

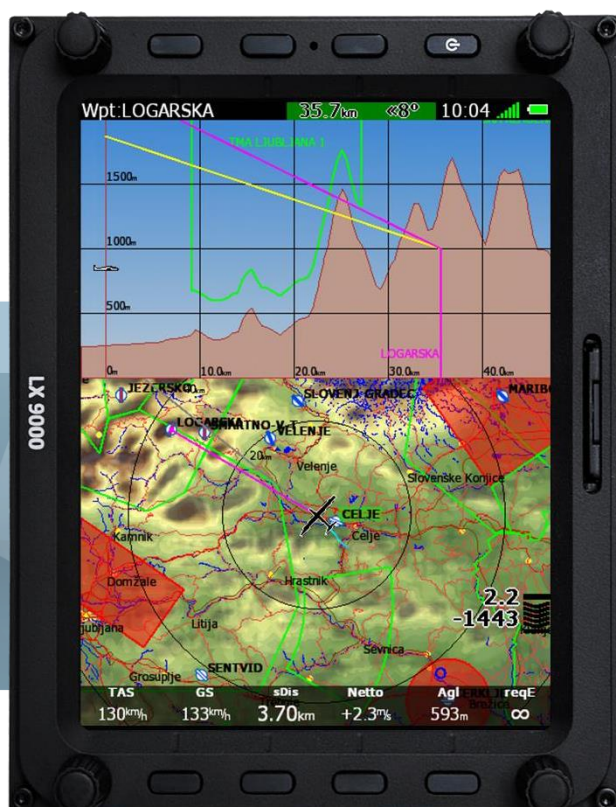
# GEBRUIKERSHANDLEIDING

# LX90xx

# LX80xx

GPS-navigatiesysteem met variometer

Versie 9.x



<b>1</b>	<b>Belangrijke mededelingen</b>	<b>8</b>
1.1	Beperkte garantie (ENGELS)	8
1.2	Garantie voor een verbrand scherm (ENGELS)	9
<b>2</b>	<b>Basisprincipes</b>	<b>10</b>
2.1	De LX90xx/LX80xx Serie in één oogopslag	10
2.1.1	Kenmerken van de displayunit	11
2.1.1.1	Touch screen	11
2.1.3	Kenmerken van de V8 Vario unit	12
2.1.4	Kenmerken van de V80 Vario unit	12
2.1.5	Kenmerken van de V9 Vario unit	13
2.1.6	Interfaces	13
2.1.7	Interne Opties	13
2.1.8	Externe Opties	14
2.1.9	Simulator	15
2.1.10	Technische gegevens	16
2.1.10.1	Milieubeperkingen	16
2.1.10.2	LX9000 Systeem	16
2.1.10.3	LX9050 Systeem	16
2.1.10.4	LX9070 Systeem	16
2.1.10.5	LX8040 Systeem	17
2.1.10.6	LX8030 Systeem	17
2.1.10.7	LX8000 Systeem	17
2.1.10.8	LX8080 Systeem	18
2.1.11	Gewicht	18
<b>3</b>	<b>Verpakkinglijsten</b>	<b>19</b>
3.1	LX90xx met FLARM-optie	19
3.2	LX90xx	19
3.3	LX90xxD	19
3.4	LX80xx met FLARM-optie	19
3.5	LX80xx	20
3.6	LX80xxD	20
<b>4</b>	<b>Systeembeschrijving</b>	<b>21</b>
4.1	Draaischakelaars en knoppen	21
4.1.1	Landschapsoriëntatie	21
4.1.2	Portretoriëntatie	24
4.1.3	Knoppen	24
4.1.3.1	Aan/uit-knop	24
4.1.4	Draaischakelaars (knoppen)	24
4.1.5	Gebruik van de touchscreen	25
4.2	Aanzetten van het apparaat	25
4.3	Gebruikersinvoer	25
4.3.1	Teksteditor besturing	26
4.3.2	Gemaskeerde teksteditor besturing	26
4.3.3	Spinbesturing	27
4.3.4	Selectiebesturing	27
4.3.5	Selectievakje en selectielijst	27
4.3.6	Kleurselector	27
4.3.7	Lettertype Selector	28
4.3.8	Lijnpatroon Selector	28
4.3.9	Uitklapmenu	29
4.4	Uitschakelen	29
<b>5</b>	<b>Bedrijfsmodi</b>	<b>31</b>
5.1	Instelmodus	33

5.1.1	QNH en RES	34
5.1.1.1	QNH*	34
5.1.1.2	Veiligheidshoogte	34
5.1.1.3	Veiligheids Mc versus Mc-offset	34
5.1.1.4	Hoogte source	36
5.1.1.5	Magnetische Variatie	36
5.1.1.6	Berekening ETA/ETE	36
5.1.1.7	Zweefvlieg Start*	37
5.1.2	Vlucht Recorder	37
5.1.3	Gewicht en Zwaartepunt	38
5.1.4	Vario Parameters*	39
5.1.5	Display	40
5.1.6	Bestanden en overdracht	41
5.1.6.1	Uploaden van gebruikersluchtruim en waypoints via de LOAD knop	41
5.1.6.2	Uploaden van luchtruim en luchthavendatabase (ASAPT)	42
5.1.6.3	Downloaden en uploaden via een opslagservice	42
5.1.6.4	Luchtruim en NOTAMs	43
5.1.6.5	Luchthavens	46
5.1.6.6	Waypoints en tasks	47
5.1.6.7	Kaarten	48
5.1.6.8	Vluchten	52
5.1.6.9	Verklaring van vluchten	53
5.1.6.10	Formatteren van een SD Kaart	53
5.1.6.11	Databases bijwerken	53
5.1.6.12	PDF Documenten	54
5.1.6.13	Checklists	55
5.1.7	Grafieken	59
5.1.7.1	Kaart en Terrein	59
5.1.7.2	Weer	60
5.1.7.3	Luchtruim en NOTAMs	63
5.1.7.4	Waypoints en luchthavens	64
5.1.7.5	Zweefvliegtuig en traject	66
5.1.7.6	Thermische modus instellen	68
5.1.7.7	Optimalisatie	68
5.1.7.8	Task	69
5.1.7.9	FLARM	70
5.1.7.10	Diversen	72
5.1.8	Geluiden*	72
5.1.8.1	Audio Instellingen*	73
5.1.8.2	Stem*	74
5.1.8.3	Alarmen*	75
5.1.8.4	Observatiezones	76
5.1.9	Optimalisatie	77
5.1.10	Waarschuwingen	78
5.1.10.1	Luchtruimwaarschuwingen	78
5.1.10.2	Hoogtewaarschuwing	79
5.1.10.3	FLARM waarschuwingen	81
5.1.10.4	Tijd Alarm waarschuwing	82
5.1.10.5	Landingsgestel waarschuwing	82
5.1.10.6	Waypointwaarschuwing	83
5.1.11	Eenheden	83
5.1.12	Hardware*	84
5.1.12.1	Vario unit instellingen – TE Compensatie*	84

5.1.12.2	Vario Indicator configuratie*	88
5.1.12.3	Indicator I9*	88
5.1.12.4	Indicator I8/I80/V8/V80	90
5.1.12.5	Bridge 232*	99
5.1.12.6	FLARM*	100
5.1.12.7	Kompas*	103
5.1.12.8	Achterstoel of voorstoel	107
5.1.12.9	Remote Stick*	108
5.1.12.10	AHRS*	109
5.1.12.11	NMEA uitvoer	110
5.1.12.12	Motor *	111
5.1.12.13	Network*	111
5.1.12.14	Flaps*	113
5.1.12.15	Batterij Typen*	113
5.1.12.16	Analoge Inputs	114
5.1.13	Polar en Glider*	115
5.1.13.1	Polaire van het zweefvliegtuig	117
5.1.13.2	Snelheden van het zweefvliegtuig	118
5.1.13.3	Dumpratio's van het zweefvliegtuig	119
5.1.13.4	Instellingen voor gewicht en balans	120
5.1.14	Profielen en piloten	122
5.1.14.1	Profiel toevoegen/laden	122
5.1.14.2	LX Styler	125
5.1.14.3	Synchroniseren	125
5.1.15	LXNAV Connect	126
5.1.15.1	Inloggen bij LXNAV Connect	127
5.1.15.2	Diensten	127
5.1.15.3	Profielen	132
5.1.15.4	Beperkingen van LXNAV Connect	133
5.1.15.5	LXNAV Connect SERVICES knop	134
5.1.16	Taal	135
5.1.17	Wachtwoorden	135
5.1.18	Beheersmodus	136
5.1.19	Over	138
5.1.19.1	Foutenrapport	138
<b>5.2</b>	<b>Informatiemodus</b>	<b>139</b>
5.2.1	GPS Statuspagina	139
5.2.2	Positierapport	140
5.2.3	Satelliet Skyweergave	140
5.2.4	Netwerk Status	141
<b>5.3</b>	<b>Near modus</b>	<b>141</b>
<b>5.4</b>	<b>Statistiekmodus</b>	<b>143</b>
5.4.1	Logboek	143
5.4.2	Algemene statistieken	144
5.4.2.1	Algemene statistieken	145
5.4.2.2	Gedetailleerde taskstatistieken	146
5.4.2.3	OLC Statistieken	146
<b>5.5</b>	<b>Luchthavenmodus</b>	<b>147</b>
5.5.1	Initiële navigatiepagina	147
5.5.2	Tweede navigatiepagina	148
5.5.3	Derde navigatiepagina	149
5.5.4	Vierde navigatiepagina	149
5.5.5	Vijfde navigatiepagina	150



5.5.6	Knopacties alleen gerelateerd aan de APT pagina	150
5.5.6.1	Selecteer een luchthaven	150
<b>5.6</b>	<b>Waypoint Modus</b>	<b>154</b>
5.6.1	Knopacties alleen gerelateerd aan de WPT pagina	154
5.6.1.1	Waypoints bewerken	154
5.6.1.2	Nieuwe Waypoint	155
5.6.1.3	Waypoint verwijderen	156
<b>5.7</b>	<b>Task Modus</b>	<b>156</b>
5.7.1	Knopacties alleen gerelateerd aan TSK Pagina	158
5.7.2	Task bewerken	158
5.7.2.1	Weergaveopties	159
5.7.2.2	Starts (Meerdere startpunten)	159
5.7.2.3	Zone (Zones aanpassen)	160
5.7.2.4	Task Opties	161
5.7.3	Een task opslaan	162
5.7.4	NIEUWE task (Taskcreatie)	162
5.7.5	Een Task maken in SEEYOU	164
5.7.6	Een task laden	165
5.7.6.1	Kaartbewerkingsmodus	165
<b>5.8</b>	<b>Thermische modus</b>	<b>166</b>
<b>6</b>	<b>Indeling van de Navigatiepagina</b>	<b>167</b>
<b>6.1</b>	<b>Pagina indeling bewerken</b>	<b>168</b>
<b>6.2</b>	<b>Knopacties</b>	<b>169</b>
6.2.1.1	MacCready, Ballast en Bugs instellingen	171
6.2.1.2	Kaartinstellingen	172
6.2.1.3	Wind	176
6.2.1.4	Luchtruim	177
6.2.1.5	Markeren	178
6.2.1.6	Xpdr	179
6.2.1.7	Radio	179
6.2.1.8	Team	180
6.2.1.9	FLARM	180
6.2.1.10	Pan	182
6.2.1.11	Roteer FAI gebied	183
6.2.1.12	Indeling	183
6.2.1.13	Nacht	183
6.2.1.14	NOTAM	183
<b>6.3</b>	<b>Een nieuw symbool maken</b>	<b>185</b>
6.3.1	Navboxes	186
6.3.1.1	Gedetailleerde beschrijving van NAVBOXES	188
6.3.2	Kaart en vliegtuig (vliegtuigsymbool)	189
6.3.3	Orientatiesymbool	190
6.3.4	Final Glide Symbool	190
6.3.4.1	Uitleg Final Glide symbool	191
6.3.5	Batterij Indicator	192
6.3.6	GPS Indicator	192
6.3.7	Windpijl en Thermische Assistent	193
6.3.8	Inzoomen	194
6.3.9	Zijaanzicht	194
6.3.10	Afbeelding	194
6.3.11	Geschiedenis	194
6.3.12	FLARM Radar	195
6.3.13	Kunstmatige Horizon	195

6.3.14	Altitude Tape	196
6.3.15	Luchtsnelheidstape	196
6.3.16	Vario Tape	197
6.3.17	Magnetische kompas en HSI	197
6.3.18	Kompas Tape	197
6.3.19	Flap Tape®	198
6.3.20	3D kaart – Synthetisch beeld	198
6.3.21	Vario Indicator	199
6.3.22	G-Meter	199
6.3.23	Wi-Fi Indicator	199
6.3.24	Wind Profiel	200
6.3.25	Thermische grafiek	200
6.3.26	Meteogram	201
6.3.27	SC Vario	201
6.3.28	FLARM	201
<b>6.4</b>	<b>Instellingen voor de Navigatiepagina</b>	<b>202</b>
<b>7</b>	<b>Zweefvliegtuiginstelling</b>	<b>203</b>
<b>7.1</b>	<b>Gewicht en zwaartepunt parameters</b>	<b>203</b>
7.1.1	Gewichten en armen	203
7.1.2	CG bereik	205
<b>7.2</b>	<b>Snelheden van het zweefvliegtuig</b>	<b>206</b>
<b>7.3</b>	<b>Dumpratio's van het zweefvliegtuig</b>	<b>207</b>
<b>8</b>	<b>HAWK</b>	<b>208</b>
<b>8.1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>208</b>
<b>8.2</b>	<b>Wind Model</b>	<b>209</b>
<b>8.3</b>	<b>Het potentiële klimtarief</b>	<b>211</b>
<b>8.4</b>	<b>Het Aerodynamische Model</b>	<b>211</b>
<b>8.5</b>	<b>Dynamisch gedrag</b>	<b>215</b>
<b>8.6</b>	<b>Activering van het HAWK systeem</b>	<b>215</b>
<b>8.7</b>	<b>Instellingsparameters</b>	<b>215</b>
8.7.1	Netto Vario	215
8.7.2	Vario	215
8.7.3	Relatieve Vario (Super netto)	215
8.7.4	Nivellerende AHRS	216
8.7.5	HAWK Parameters	216
8.7.6	Grafische weergave	216
8.7.7	Audio bron	216
<b>8.8</b>	<b>HAWK opnieuw opstarten</b>	<b>217</b>
8.8.1	Handmatig herstarten	217
8.8.2	Automatisch herstarten: The "HAWK Watchdog"	217
<b>9</b>	<b>Vliegen met het Systeem</b>	<b>218</b>
<b>9.1</b>	<b>Op de grond</b>	<b>218</b>
9.1.1	Inschakelprocedure	218
9.1.2	Profielselectie	218
9.1.3	Stel hoogte en QNH in	219
9.1.4	Pre-flight controle	219
9.1.4.1	MacCready, Ballast, Bugs	220
9.1.5	Vorbereiding van een task	220
9.1.5.1	Toegewezen gebiedstasks (AAT)	221
<b>9.2</b>	<b>Het uitvoeren van een task</b>	<b>223</b>
9.2.1	Het starten van een task	223
9.2.1.1	Onder de startprocedure van de hoogte	224
9.2.1.2	Maximale startsnelheid en/of maximale starthoogte	225

9.2.1.3	Event start procedure	226
9.2.2	Het herstarten van een task	227
9.2.3	Over turnpoint	227
9.2.4	Betreden van een toegewezen gebied	228
9.2.5	Punt verplaatsen binnen een toegewezen gebied	228
9.2.6	Taskeinde	229
9.2.7	Grafische assistenten voor de final glide	230
<b>9.3</b>	<b>Procedure na de landing</b>	<b>231</b>
<b>10</b>	<b>Firmware Update</b>	<b>232</b>
<b>10.1</b>	<b>Het bijwerken van de firmware van het hoofdscherm</b>	<b>233</b>
10.1.1	Bijwerken via de Wi-Fi module	234
<b>10.2</b>	<b>Het bijwerken van de Vario Unit of Vario Indicator</b>	<b>236</b>
10.2.1	Automatische Vario update	236
10.2.2	Handmatige Vario update	237
10.2.3	Handmatige V8/V80/I8/80 Update	237
<b>11</b>	<b>IGC Barograaf Kalibratie Procedure</b>	<b>238</b>
<b>12</b>	<b>Software opties</b>	<b>239</b>
<b>12.1</b>	<b>AHRS optie</b>	<b>239</b>
<b>12.2</b>	<b>HAWK optie</b>	<b>239</b>
<b>12.3</b>	<b>Club opties</b>	<b>240</b>
<b>13</b>	<b>Hardware opties</b>	<b>241</b>
<b>13.1</b>	<b>FLARM / POWER FLARM</b>	<b>241</b>
13.1.1	Installatie	241
13.1.2	Procedure voor het bijwerken van FLARM	242
13.1.3	Uploaden van obstakels	242
13.1.4	Procedure voor het bijwerken van FLARM met FlarmTool vanag een PC	243
13.1.5	Uploaden van obstakels met FlarmTool vanaf een PC	244
13.1.6	Uploaden van FlarmNet bestanden	245
13.1.7	Flarm foutcodes	245
<b>13.2</b>	<b>Externe FLARM of PowerFLARM</b>	<b>246</b>
13.2.1	Installatie	247
<b>13.3</b>	<b>ADS-B update</b>	<b>247</b>
<b>13.4</b>	<b>Rear Seat Device</b>	<b>247</b>
13.4.1	Gegevensuitwisseling	248
<b>13.5</b>	<b>Remote Control</b>	<b>249</b>
13.5.1	Functies	250
13.5.2	Installatie	251
<b>13.6</b>	<b>Kompas</b>	<b>251</b>
<b>13.7</b>	<b>Flap Sensor®</b>	<b>252</b>
<b>13.8</b>	<b>Secondaire Vario Indicatoren</b>	<b>252</b>
<b>14</b>	<b>Revisieoverzicht</b>	<b>253</b>
<b>14.1</b>	<b>Apparaten aan het einde van hun levensduur (EOL)</b>	<b>254</b>

# 1 Belangrijke mededelingen

Het LXNAV-systeem is ontworpen voor uitsluitend VFR-gebruik als hulpmiddel voor de navigatie. Alle informatie wordt alleen ter referentie weergegeven. Terreingegevens, luchthavens en luchtruimgegevens worden alleen verstrekt als hulpmiddel voor situatiewaarschuwing.

Informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. LXNAV behoudt zich het recht voor om hun producten te wijzigen of te verbeteren en om wijzigingen aan te brengen in de inhoud van dit materiaal zonder de verplichting om een persoon of organisatie op de hoogte te stellen van dergelijke wijzigingen of verbeteringen.



Een geel driehoekje wordt weergegeven voor delen van de handleiding die zeer aandachtig moeten worden gelezen en belangrijk zijn voor het bedienen van het systeem.



Notities met een rood driehoekje beschrijven procedures die kritiek zijn en kunnen leiden tot verlies van gegevens of andere kritieke situaties.



Een lamp-icoon wordt weergegeven wanneer de lezer een nuttige hint wordt gegeven.

## 1.1 Beperkte garantie (ENGELS)

This LXNAV product is warranted to be free from defects in materials or workmanship for two years from the date of purchase. Within this period, LXNAV will, at its sole discretion, repair or replace any components that fail in normal use. Such repairs or replacement will be made at no charge to the customer for parts and labour, provided that the customer shall be responsible for any transportation cost. This warranty does not cover failures due to abuse, misuse, accident, or unauthorised alterations or repairs. LXNAV Instrument displays damaged by direct or magnified sunlight are not covered under warranty.

THE WARRANTIES AND REMEDIES CONTAINED HEREIN ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES EXPRESSED OR IMPLIED OR STATUTORY, INCLUDING ANY LIABILITY ARISING UNDER ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, STATUTORY OR OTHERWISE. THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, WHICH MAY VARY FROM STATE TO STATE.

IN NO EVENT SHALL LXNAV BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, WHETHER RESULTING FROM THE USE, MISUSE, OR INABILITY TO USE THIS PRODUCT OR FROM DEFECTS IN THE PRODUCT. Some states do not allow the exclusion of incidental or consequential damages, so the above limitations may not apply to you. LXNAV retains the exclusive right to repair or replace the unit or software, or to offer a full refund of the purchase price, at its sole discretion. SUCH REMEDY SHALL BE YOUR SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY FOR ANY BREACH OF WARRANTY.

To obtain warranty service, contact your local LXNAV dealer or contact LXNAV directly.

## **1.2 Garantie voor een verbrand scherm (ENGELS)**

Any kind of display including LXNAV instrument display screens can be damaged / burned by strong sunlight magnified by canopies in certain positions. We suggest you to cover your device from the direct sunlight, especially if the canopy is open.

LXNAV Instrument displays damaged by direct or magnified sunlight are not covered under warranty.

June 2023

© 2023 LXNAV. All rights reserved.

## 2 Basisprincipes

### 2.1 De LX90xx/LX80xx Serie in één oogopslag

Het systeem bestaat uit twee units: de hoofddisplay-unit en de variometer (vario)-unit. In de hoofddisplay-unit zijn een ingebouwde 50-kanaals GPS-ontvanger en een kleurendisplay met hoge helderheid gemonteerd. Een geïntegreerde SD-kaart of USB-interface wordt gebruikt voor gebruiksvriendelijke gegevensuitwisseling. Sommige modellen hebben ook een PDA-poort voor eenvoudige verbinding met een extern PDA-apparaat. De hoofddisplay-unit is uitgerust met een ingebouwde vluchtreorder volgens de meest recente IGC-specificatie voor alle vluchten. Optioneel kan het FLARM-ontwijkingsysteem worden geïntegreerd in de hoofddisplay-unit.

De hoofddisplay-unit is verkrijgbaar in verschillende vormen:

- **LX8080**-model met een scherm van 2,8 inch en een resolutie van 320x240 pixels,
- **LX8000**-model met een scherm van 3,5 inch en een resolutie van 320x240 pixels,
- **LX8040**-model met een scherm van 4,0 inch en een resolutie van 480x480 pixels,
- **LX8030**-model met een scherm van 4,0 inch en een resolutie van 480x480 pixels,
- **LX9050**-model met een scherm van 5,0 inch en een resolutie van 800x480 pixels,
- **LX9000**-model met een scherm van 5,6 inch en een resolutie van 640x480 pixels,
- **LX9070**-model met een scherm van 7,0 inch en een resolutie van 800x480 pixels.

Een standaard onderdeel van het systeem is ook de V8 vario-unit. Het is een zeer moderne variometer die wordt uitgevoerd op een zeer krachtige processor met een inertiaal platform met 3-assige versnellingsmeters, 4 gyroscopen (voor bewegings variometer, AHRS en windberekening), een soepele audio-uitvoer met audiobalans en geïntegreerde gesynthetiseerde spraakuitvoer. De unit communiceert met de hoofddisplay-unit via de RS485-systeembus. De V8 vario heeft een kleurenscherm met een diameter van 57 mm (2¼") en drie extra knoppen.



Apparaten vanaf generatie 4 met V8- of V80-variometers kunnen ook het [HAWK](#)-systeem draaien, dat de piloot real-time driedimensionale windinformatie biedt. Meer informatie over [HAWK](#) is te vinden in hoofdstuk 8.

Optionele variometer (vario) units zijn beschikbaar:

- V80 vario met een scherm van 80 mm diameter (3") en drie extra knoppen.
- V9 vario met een indicator van 57 mm diameter (2¼") met een mechanische naald en een kleurendisplay voor aanvullende gegevens.

Optioneel kunnen extra variometer-indicatoren en een breed scala aan interface-apparaten worden aangesloten met behulp van de RS485-bus.

## 2.1.1 Kenmerken van de displayunit



Extreem heldere kleurendisplays die leesbaar zijn in alle zonlichtomstandigheden, met automatisch aangepaste achtergrondverlichting via een omgevingslichtsensor (ALS).

- Gebruik van het Linux-besturingssysteem (niet CE Windows) zorgt voor snelle en stabiele werking van de firmware.
- 6 of 8 drukknoppen en 4 draaischakelaars (knoppen) worden gebruikt voor invoer, die de bekende LX-gebruikersinterface vormen. Optioneel is een remote stick beschikbaar voor meer comfort.
- Portret- of landschapsoriëntatie (portretoriëntatie is niet beschikbaar op LX80xx-modellen).
- Vooraf geladen met wereldwijde terreinkaarten, luchtruim en vliegveld-databases.
- Onbeperkt aantal waypoints.
- Onbeperkt aantal tasks (met ondersteuning van toegewezen gebieden).
- Uitgebreide vlucht- en taskstatistieken.
- Weergave van nabijgelegen vliegvelden en uitwijkvelden.
- Onbeperkt aantal piloten/profielen.
- Geïntegreerde vluchtreorder volgens de hoogwaardige IGC-specificatie.
- Real-time vluchtoptimalisatie volgens FAI- en OLC-regels.
- Vluchten opgeslagen in IGC-indeling zijn downloadbaar via de geïntegreerde SD-kaart.
- Functies van de vluchtreorder omvatten een integrale druktransducer gebaseerd op het niveau van 1013 mbar voor hoogte-opname, een sensor voor motorgeluidsniveau, geheugen om meer dan 1000 uur aan vluchten op te slaan, en digitale en mechanische beveiligingsapparaten om een hoog beveiligingsniveau te waarborgen.
- Geïntegreerd FLARM-ontwijkingsysteem met grafische, geluids- en spraakweergave (optioneel).

### 2.1.1.1 Touch screen

De LX9050, LX9000 en LX9070 apparaten hebben de mogelijkheid om een touch screen module te hebben. Het is een multitouch module die zeer nuttig is bij het configureren van het apparaat, het plannen van een task, het verkennen van luchtruimtes of het rondkijken tijdens het vliegen.

De touch screen module is niet inbegrepen en moet daarom worden gespecificeerd bij het bestellen van een LX90xx apparaat.

### 2.1.3 Kenmerken van de V8 Vario unit



- 2,5 inch QVGA-scherm met 1200 nits, leesbaar in zonlicht.
- Zonlicht leesbaar display met QVGA-resolutie (320\*240 pixels).
- ARM Cortex-M4-processor draaiend op 160 MHz.
- Digitale temperatuur gecompenseerde druksensoren voor hoogte en luchtsnelheid.
- Inertieel platform met 3-assige digitale +-6g-versnellingsmeter, 4 gyroscopen (voor inertiële variometer, AHRS en windberekening).
- Soepele audio-uitvoer met audiobalans en veel aanpasbare audio-instellingen.
- Geïntegreerde gesynthetiseerde spraakuitvoer.  
Hoorbare thermische assistent.
- Externe SD-kaart voor configuratie en firmware-update.
- Drukknoppen voor instelbare aanpassingen.
- ALS (omgevingslichtsensor).
- Optioneel: extra Flarm-radarbeeldscherm en kunstmatige horizon.
- Drie knoppen voor het schakelen tussen scherm- en doelselectie.
- Digitale temperatuur gecompenseerde druksensoren voor hoogte en luchtsnelheid.
- Sampling rate van 100Hz voor zeer snelle respons.
- Speed to fly indicatie.

TE-compensatie kan worden geselecteerd als pneumatische TE-sonde of digitale compensatie.

### 2.1.4 Kenmerken van de V80 Vario unit



- 3,5 inch (8,8 cm) zonlicht leesbaar scherm met 1200 nits.
- Zonlicht leesbaar display met QVGA-resolutie (320\*240 pixels).
- ARM Cortex-M4-processor draaiend op 160 MHz.
- Digitale temperatuur gecompenseerde druksensoren voor hoogte en luchtsnelheid.
- Inertieel platform met 3-assige digitale +-6g-versnellingsmeter, 4 gyroscopen (voor inertiële variometer, AHRS en windberekening).
- Soepele audio-uitvoer met audiobalans en vele aanpasbare audio-instellingen.
- Geïntegreerde gesynthetiseerde spraakuitvoer.  
Hoorbare thermische assistent.
- Externe SD-kaart voor configuratie en firmware-update.
- Drukknoppen voor instelbare aanpassingen.
- ALS (omgevingslichtsensor).



- Optioneel: Extra Flarm-radarbeeldscherm en kunstmatige horizon.
- Drie knoppen voor het schakelen tussen scherm- en doelselectie.
- Digitale temperatuur gecompenseerde druksensoren voor hoogte en luchtsnelheid.
- Sampling rate van 100Hz voor zeer snelle respons.
- Speed to fly indicatie.

TE-compensatie kan worden geselecteerd als pneumatische TE-sonde of digitale compensatie.

### 2.1.5 Kenmerken van de V9 Vario unit



- ARM Cortex-M4-processor draaiend op 160 MHz.
- Mechanische naald aangedreven door een stappenmotor.
- Zonlicht leesbaar display met QVGA-resolutie (320\*240 pixels).
- Digitale temperatuur gecompenseerde druksensoren voor hoogte en luchtsnelheid.
- Inertieel platform met 3-assige digitale +-6g-versnellingsmeter, 3-assige gyroscopen (voor inertiaële variometer, AHRS en windberekening).
- Soepele audio-uitvoer.
- Audiobalans.
- Geïntegreerde gesynthetiseerde spraakuitvoer.
- Hoorbare thermische assistent.
- 6 digitale ingangen - SC, VP + 4 aangepaste gedefinieerd.
- Meertalige gebruikersinterface.

### 2.1.6 Interfaces

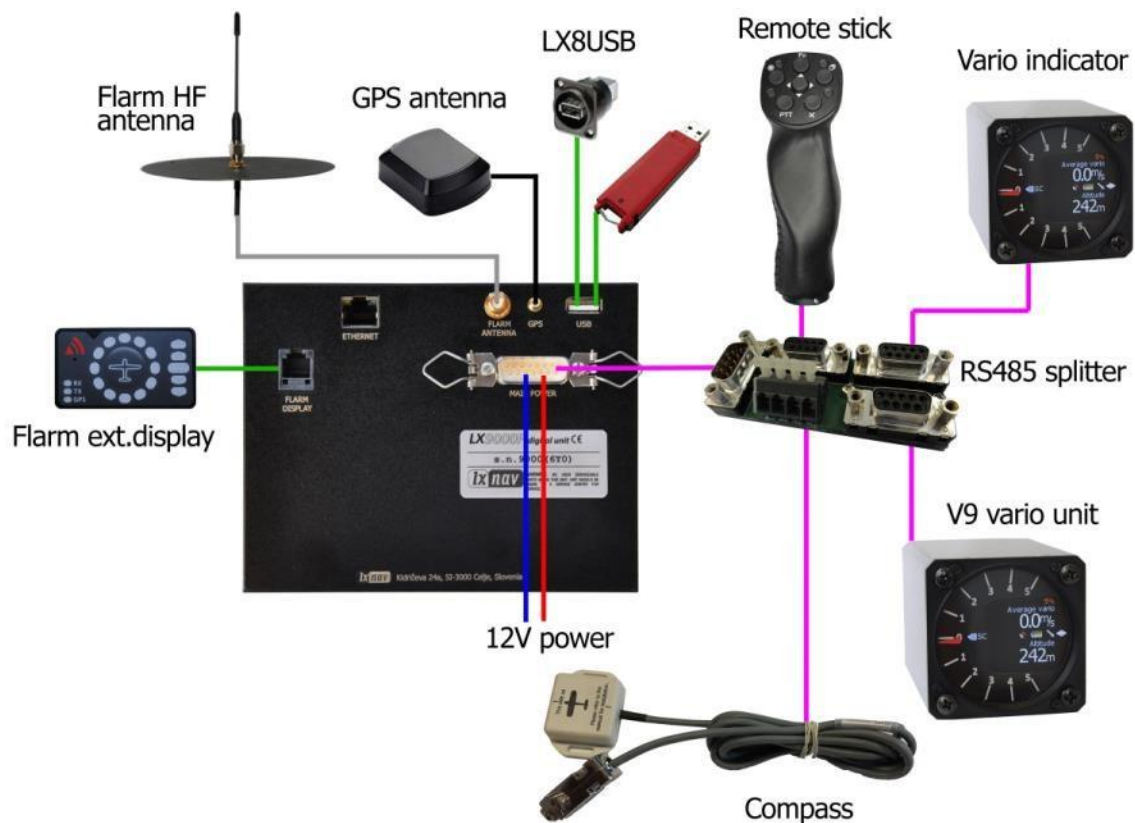
- De RS232-interface heeft NMEA-uitvoer voor externe apparaten.
- Een SD-kaartinterface.
- Een USB-sleuf voor gegevensoverdracht via een USB-geheugenstick.

### 2.1.7 Interne Opties

Een **FLARM-module** kan vanaf fabriek worden ingebouwd in de hoofddisplay-unit. Alle benodigde connectors bevinden zich aan de achterkant van de unit (FLARM externe indicator, FLARM-antenne), wat hetzelfde comfort garandeert als bij de originele FLARM-apparaten. Het is zeer belangrijk om te benadrukken dat het hele systeem slechts één GPS-ontvanger gebruikt en daarom een energiezuinige oplossing biedt.

Een **kunstmatige horizon** kan worden ingeschakeld op de hoofddisplay-unit. De variometer sensor box gebruikt voortdurend gegevens van het inertiael platform om de variometersignaal soepeler te maken. Als de piloot echter de kunstmatige horizon wil zien, moet een aanvullende software-optie worden aangeschaft.

## 2.1.8 Externe Opties



Door gebruik te maken van een RS485-bussysteem kunnen verschillende optionele interfaces eenvoudig worden aangesloten op de basisconfiguratie met minimaal installatiewerk. Het LXNAV-bussysteem kan gemakkelijk worden uitgebreid door gebruik te maken van RS485-splitsingsunits, waarmee optionele apparaten plug-and-play kunnen worden aangesloten.

De volgende units kunnen worden aangesloten op het hoofdsysteem:

- **Tweede zitunit (LX9000D, LX9050D, LX9070D, LX8000D of LX8080D)**: De unit geïnstalleerd in de achterstoel van het zweefvliegtuig wordt van stroom voorzien en ontvangt alle benodigde gegevens van de hoofdunit. De communicatie tussen beide units verloopt uitsluitend via het RS485-bussysteem.
- **Remote control stick**: Een zeer ergonomische, met leer beklede handgreep met 8 drukknoppen om de hoofddisplay-unit te bedienen en twee extra knoppen met open draden. Deze twee knoppen kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt als PTT voor de radio en als SC/Vario omschakelopdracht. Een tweede remote control stick kan worden geïnstalleerd om de tweede zitunit te bedienen of voor zij-aan-zij-bediening.
- **Elektrisch kompasapparaat**
- **Secundaire variometer-indicatoren (I8, I9 of I80-indicator)**
- **Flap sensor**
- **MOP-box** voor straalmotoren
- **232 Bridge** voor radio of transponder
- **WiFi-module**
- **Externe FLARM-module**
- **Touch-optie**

### **2.1.9 Simulator**

Er zijn twee opties om op de hoogte te blijven van de conditie van en vertrouwd te raken met uw systeem. LXSim is een gratis programma dat u kunt downloaden van [www.lxnav.com](http://www.lxnav.com), of u kunt gegevens van de Condor PC-vluchtsimulator ([www.condorsoaring.com](http://www.condorsoaring.com)) ontvangen via de RS232-poort nadat u geschikte wachtwoorden hebt ingevoerd (zie hoofdstuk 5.1.17).

Voor de verbinding van het apparaat met de Condor-vluchtsimulator kunt u een willekeurige RS232-naar-USB-kabel gebruiken. Voer op uw LX80xx/90xx-apparaat het wachtwoord "555556" in, zoals hierboven beschreven, en zorg ervoor dat de baudrate op hetzelfde aantal (9600) is ingesteld op uw pc en op uw LX80xx/90xx.

Deze functies zijn uiterst nuttig voor piloten die meer willen leren over het systeem en hun kennis willen opfrissen na een winterstop. Let op dat hoogtegegevens vanuit de simulator worden verzonden, wat betekent dat echte final glide-training mogelijk is.

## 2.1.10 Technische gegevens

### 2.1.10.1 Milieubeperkingen

- Bedrijfstemperatuur: -20°C tot +70°C
- Opslagtemperatuur: -30°C tot +85°C
- Relatieve luchtvochtigheid: 0% - 95%
- Trillingen: +/- 50m/s<sup>2</sup> bij 500Hz

### 2.1.10.2 LX9000 Systeem

- Voedingsspanning: 10-16 V gelijkstroom.
- Verbruik bij 12 V:
  - 250 mA - minimale helderheid zonder audio en opties.
  - 260 mA - minimale helderheid zonder audio en met FLARM.
  - 470 mA - maximale helderheid zonder audio en opties.
  - 480 mA - maximale helderheid zonder audio en met FLARM.
  - 160 mA - extra voor een V8 vario-unit.
- Uitsnedeafmetingen van de LX9000-displayunit zijn 109 x 143 mm; contourafmetingen: 113 x 145 x 38 mm exclusief connector.
- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V9 vario-unit; lengte 92 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V8 vario-unit; lengte 95 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 80 mm (3") voor de V80 vario-unit; lengte 130 mm (exclusief connector).

### 2.1.10.3 LX9050 Systeem

- Voedingsspanning: 10-16 V gelijkstroom.
- Verbruik bij 12 V:
  - 250 mA - minimale helderheid zonder audio en opties.
  - 260 mA - minimale helderheid zonder audio en met FLARM.
  - 470 mA - maximale helderheid zonder audio en opties.
  - 480 mA - maximale helderheid zonder audio en met FLARM.
  - 160 mA - extra voor een V8 vario-unit.
- Uitsnedeafmetingen van de LX9050-displayunit zijn 134 x 79 mm; contourafmetingen: 136 x 83 x 61 mm exclusief connector.
- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V9 vario-unit; lengte 92 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V8 vario-unit; lengte 95 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 80 mm (3") voor de V80 vario-unit; lengte 130 mm (exclusief connector).

### 2.1.10.4 LX9070 Systeem

- Voedingsspanning: 10-16 V gelijkstroom.
- Verbruik bij 12 V:
  - 250 mA - minimale helderheid zonder audio en opties.
  - 260 mA - minimale helderheid zonder audio en met FLARM.
  - 470 mA - maximale helderheid zonder audio en opties.
  - 480 mA - maximale helderheid zonder audio en met FLARM.
  - 160 mA - extra voor een V8 vario-unit.
- Uitsnedeafmetingen van de LX9070-displayunit zijn 109 x 179 mm; contourafmetingen: 113 x 181 x 38 mm exclusief connector.

- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V9 vario-unit; lengte 92 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V8 vario-unit; lengte 95 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 80 mm (3") voor de V80 vario-unit; lengte 130 mm (exclusief connector).

#### **2.1.10.5 LX8040 Systeem**

- Voedingsspanning: 10-16 V gelijkstroom.
- Verbruik bij 12 V:
  - 270 mA - minimale helderheid zonder audio en opties.
  - 330 mA - minimale helderheid zonder audio en met Power FLARM.
  - 380 mA - maximale helderheid zonder audio en opties.
  - 410 mA - maximale helderheid zonder audio en met Power FLARM.
  - 160 mA - extra voor een V8 vario-unit.
- Uitsnedeafmetingen van de LX8040 digitale unit zijn 79,8 x 78,8 mm; contourafmetingen: 81,2 x 81,2 x 77 mm exclusief connector.
- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V9 vario-unit; lengte 92 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V8 vario-unit; lengte 95 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 80 mm (3") voor de V80 vario-unit; lengte 130 mm (exclusief connector).

#### **2.1.10.6 LX8030 Systeem**

- Voedingsspanning: 10-16 V gelijkstroom.
- Verbruik bij 12 V:
  - 270 mA - minimale helderheid zonder audio en opties.
  - 330 mA - minimale helderheid zonder audio en met Power FLARM.
  - 380 mA - maximale helderheid zonder audio en opties.
  - 410 mA - maximale helderheid zonder audio en met Power FLARM.
  - 160 mA - extra voor een V8 vario-unit.
- Uitsnedeafmeting van de LX8030 digitale unit is 80 mm (3") standaard vliegtuiguitsnede; contourafmetingen zijn 81 mm x 81 mm x 77 mm exclusief connector.
- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V9 vario-unit; lengte 92 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V8 vario-unit; lengte 95 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 80 mm (3") voor de V80 vario-unit; lengte 130 mm (exclusief connector).

#### **2.1.10.7 LX8000 Systeem**

- Voedingsspanning: 10-16 V gelijkstroom.
- Verbruik bij 12 V:
  - 290 mA - minimale helderheid zonder audio en opties.
  - 300 mA - minimale helderheid zonder audio en met FLARM.
  - 380 mA - maximale helderheid zonder audio en opties.
  - 390 mA - maximale helderheid zonder audio en met FLARM.
  - 160 mA - extra voor een V8 vario-unit.
- Uitsnedeafmetingen van de LX8000 digitale unit zijn 93,5 x 81,5 mm; contourafmetingen: 98 x 88 x 115 mm exclusief connector.
- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V9 vario-unit; lengte 92 mm (exclusief connector).

- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V8 vario-unit; lengte 95 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 80 mm (3") voor de V80 vario-unit; lengte 130 mm (exclusief connector).

#### **2.1.10.8 LX8080 Systeem**

- Voedingsspanning: 10-16 V gelijkstroom.
- Verbruik bij 12 V:
  - 160 mA bij 50% LCD-helderheid (600 nits nog steeds leesbaar in direct zonlicht).
  - 260 mA met geïntegreerde FLARM bij 100% LCD-helderheid (1200 nits).
  - 160 mA - extra voor een V8 vario-unit.
- Uitsnedeafmetingen van de LX8080 digitale unit zijn 80 mm (3") standaard vliegtuiguitsnede; contourafmetingen zijn 81 mm x 81 mm x 65 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V9 vario-unit; lengte 92 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 57 mm (2¼") voor de V8 vario-unit; lengte 95 mm (exclusief connector).
- Standaard vliegtuiguitsnede van 80 mm (3") voor de V80 vario-unit; lengte 130 mm (exclusief connector).

#### **2.1.11 Gewicht**

- LX9000-displayunit: 650 g
- LX9050-displayunit: 515 g
- LX9070-displayunit: 650 g
- LX8040-digitale unit: 460 g
- LX8030-digitale unit: 472 g
- LX8000-digitale unit: 580 g
- LX8080-digitale unit: 400 g
- V8 vario-unit: 300 g

## 3 Verpakingslijsten

### 3.1 LX90xx met FLARM-optie

- LX9000, LX9050 of LX9070 hoofddisplayunit
- V8 vario-unit (optioneel V80 of V9)
- Hoofdstroomkabel voor hoofddisplayunit
- Kabel voor vario-unit
- SD-kaart
- Barometerkalibratiekaart
- GPS-antenne
- FLARM-antenne
- Inbussleutel
- USB-sleutel met de digitale versie van de handleiding.

### 3.2 LX90xx

- Hoofddisplayunit LX9000, LX9050 of LX9070
- Vario-unit V8 (optioneel V80 of V9)
- Hoofdstroomkabel voor hoofddisplayunit
- Kabel voor vario-unit
- SD-kaart
- Barograaf kalibratiekaart
- GPS-antenne
- Inbussleutel
- USB-sleutel met de digitale versie van de handleiding.

### 3.3 LX90xxD

- LX9000D, LX9050 of LX9070D
- Hoofdstroomkabel
- RS485-kabel - 4 meter
- RS485-splitsingsunit
- Vario-indicator I8 (Optioneel I80 of I9)
- SD-kaart
- Inbussleutel

### 3.4 LX80xx met FLARM-optie

- LX8000 of LX8080 hoofddisplayunit
- Vario-unit V8 (optioneel V80 of V9)
- Hoofdstroomkabel voor hoofddisplayunit
- Kabel voor vario-unit
- SD-kaart (Niet inbegrepen bij LX8030 en LX8040)
- Barograaf kalibratiekaart
- GPS-antenne
- FLARM-antenne
- Wi-Fi-antenne (alleen LX8030 en LX8040)
- Inbussleutel
- USB-sleutel met de digitale versie van de handleiding.

### **3.5 LX80xx**

- Hoofddisplayunit LX8000 of LX9080
- Vario-unit V8 (optioneel V80 of V9)
- Hoofdstroomkabel voor hoofddisplayunit
- Kabel voor vario-unit
- SD-kaart (Niet inbegrepen bij LX8030 en LX8040)
- Barograaf kalibratiekaart
- GPS-antenne
- Wi-Fi-antenne (alleen LX8030 en LX8040)
- Inbussleutel
- USB-sleutel met de digitale versie van de handleiding.

### **3.6 LX80xxD**

- LX8000D of LX8080
- Hoofdstroomkabel
- RS485-kabel - 4 meter
- RS485-splitsingsunit
- Vario-indicator I8 (Optioneel I80 of I9)
- SD-kaart (Niet inbegrepen bij LX8030 en LX8040)
- Inbussleutel



## 4 Systeembeschrijving

De hoofddisplayunit van de LX90xx-serie kan worden gemonteerd in portret- of landschapsoriëntatie. Na het installeren van de hoofddisplayunit moet de oriëntatie worden gedefinieerd via het Display-menu (zie Hoofdstuk 0).

De hoofddisplayunit van de LX80xx-serie kan alleen in de landschapsmodus worden gemonteerd.



In deze handleiding worden alle schermafbeeldingen getoond voor de portretoriëntatie van het LX9000-systeem, dat het meest gangbaar is. Desalniettemin is alle functionaliteit hetzelfde in elke andere configuratie van het systeem. Kleine verschillen worden verderop in de handleiding aangegeven.

### 4.1 Draaischakelaars en knoppen

De volgende bedieningselementen zijn gemonteerd op de voorzijde van de hoofd displayunit:

- Vier draaiknoppen
- Acht (lx90xx) of zes (lx80xx) drukknoppen
- SD-kaartlezer

#### 4.1.1 Landschapsoriëntatie







## 4.1.2 Portretoriëntatie



De V9 vario-unit is alleen een indicator en heeft geen bedieningselementen. De weergegeven informatie wordt gecontroleerd door de hoofddisplayunit.



De V80/V8 vario-unit heeft drie knoppen om tussen schermen te schakelen. Meer informatie hierover is te vinden in Hoofdstuk 5.1.12.4.

## 4.1.3 Knoppen

Alle knoppen hebben een dynamische functie; de eerste keer dat men op elke knop drukt, wordt de functie weergegeven zonder enige actie uit te voeren. Niet alle knoppen hebben op elke pagina een functie. In sommige gevallen hebben knoppen een functie voor lang indrukken.

### 4.1.3.1 Aan/uit-knop

De aan/uit-knop is gemarkeerd met het ON/OFF-symbool. Het heeft meerdere functies. Primair wordt het gebruikt om het systeem aan en uit te zetten.

### 4.1.4 Draaischakelaars (knoppen)

De hoofddisplayunit heeft vier draaiknoppen. Elke knop heeft één functie, met uitzondering van de zoomknop die in sommige gevallen een functie heeft anders dan zoomen. Met de bovenste linkse draaiknop kan het volume worden aangepast. De bovenste rechtse draaischakelaar is de modusselektor (het verandert de modus van de werking). Rechtsonder is de omhoog/omlaag-knop die wordt gebruikt voor het selecteren van subpagina's, submenu's en het bewerken van menu's. Linksonder is de zoomknop die multifunctioneel is. Hoewel de belangrijkste functie is om het zoomniveau te veranderen in de grafische modus, kan het ook worden gebruikt als er een fout wordt gemaakt tijdens het bewerken; het is mogelijk om de cursor terug te verplaatsen door aan deze knop te draaien. Dit kan echter alleen worden gedaan als 'bewerken' actief is, wat wordt aangegeven door de knipperende cursor.

### 4.1.5 Gebruik van de touchscreen

Een touchscreen is een geweldige optie waarmee je je vinger kunt gebruiken in plaats van draaiknoppen en drukknoppen om door het besturingssysteem van een apparaat te navigeren. De touchscreen is bedienbaar zoals op elke smartphone.

Bedienen met de touchscreen:

- Schakelen tussen modi: veeg naar links of rechts.
- Wisselen van pagina's: veeg omhoog/omlaag.

Zoomen kan worden gedaan als je het scherm aanraakt met twee vingers en ze uit elkaar spreidt. Als je het menu-item aanraakt, ga je het menu binnen.

### 4.2 Aanzetten van het apparaat

Na een korte druk op de aan/uit-knop zullen de hoofddisplay- en vario-units inschakelen en verschijnt er een welkomtscherm. Het eerste scherm toont het opstartscherm, gevolgd door het Linux-kernelscherm en vervolgens het bestandssysteemscherm.



Het opstartproces duurt normaal gesproken maximaal 20 seconden, maar in het geval van een firmware-update of systeemcontrole kan het langer duren. Het laatste opstartscherm geeft informatie weer over de systeemfirmware en het IGC-serienummer. Wanneer het opstartproces is voltooid, wordt het dialoogvenster voor profielselectie weergegeven. Raadpleeg Hoofdstuk 9.1 voor meer details over het opstarten van het systeem.

### 4.3 Gebruikersinvoer

De gebruikersinterface van de hoofddisplayunit bestaat uit veel dialogen met verschillende invoerbestedingselementen. Ze zijn ontworpen om de invoer van namen, parameters, enz. zo eenvoudig mogelijk te maken. Invoerbestedingselementen kunnen worden samengevat als:

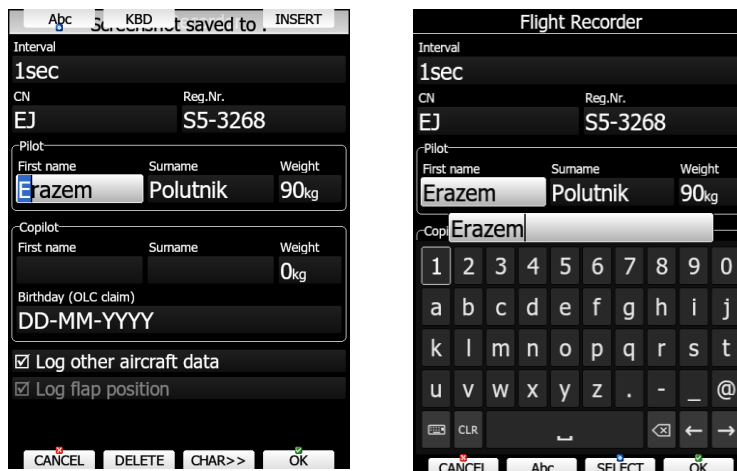
- Teksteditor
- Gemaskeerde teksteditor
- Draaiknoppen
- Selectiebesturing
- Selectievakjes
- Kleurenkiezer
- Lijnbreedtekieser

Om de functie van het ene besturingselement naar het andere te verplaatsen, draait u de PAGINA-selector knop (pagina-selector) als volgt:

- Met de klok mee draaien selecteert het volgende besturingselement.
- Tegen de klok in draaien selecteert het vorige besturingselement. Druk op de SELECT-knop (meestal rechtsonder) om de invoer van het besturingselement te openen.

### 4.3.1 Teksteditor besturing

De teksteditor wordt gebruikt om een alfanumerieke tekenreeks van willekeurige lengte in te voeren; de afbeelding hieronder toont typische opties bij het bewerken van tekst. Gebruik de onderste rechterknop om de waarde op de huidige cursorpositie te wijzigen.



Druk op de knop **CHAR>>** om de cursor naar de volgende positie te verplaatsen. De cursor kan ook naar de volgende positie worden verplaatst met de onderste linkerknop. Draai hem met de klok mee om vooruit te gaan. **De knop Abc** is een schakelknop en zal de letterhoofdletter wijzigen. Druk erop om modi te schakelen.

- **Abc**-modus start elk nieuw woord met een hoofdletter; daaropvolgende letters worden kleine letters.
- **ABC**-modus voert alleen hoofdletters in.
- **abc**-modus voert alleen kleine letters in.

Door op de **DELETE**-knop te drukken, wordt het karakter op de huidige cursorpositie verwijderd. Druk continu op de **DELETE**-knop om alle tekens na de huidige cursorpositie te verwijderen. **INSERT** voegt een karakter in op de opgegeven positie. Gebruik de **KBD**-knop om een toetsenbord weer te geven en te gebruiken. Het toetsenbord wordt automatisch geopend bij gebruik van de touchscreen. Druk op **OK** om wijzigingen te bevestigen en de besturing te verlaten. Druk op **ANNULEREN** om wijzigingen te verwerpen en terug te keren naar de waarden vóór het invoeren van dit scherm.

### 4.3.2 Gemaskeerde teksteditor besturing

De gemaskeerde editor is een vergelijkbare besturing als de teksteditor, maar op elke positie kunnen slechts beperkte tekens worden ingevoerd. Het is ontworpen om breedtegraad, lengtegraad en wachtwoorden in te voeren.





### 4.3.3 Spinbesturing

Spin-besturingselementen zijn ontworpen voor numerieke parameters. Draai aan de onderste rechterknop (pagina-selector) om de geselecteerde waarde te verhogen/verlagen. De onderste linkerknop (zoom) verhoogt/verlaagt de waarde met een andere stap in vergelijking met de pagina-selector.

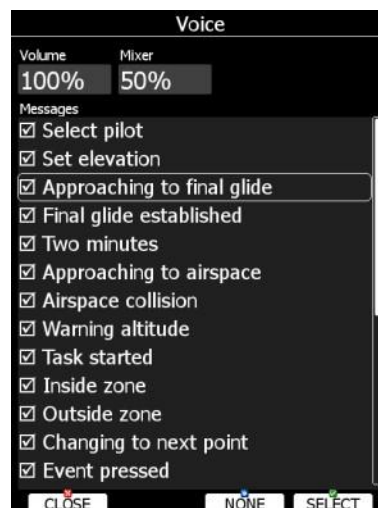


### 4.3.4 Selectiebesturing

Selectievakjes, ook bekend als keuzelijsten in het Windows-besturingssysteem, worden gebruikt om een waarde te selecteren uit een lijst met vooraf gedefinieerde waarden. Gebruik de paginaselector om door de lijst te bladeren.

### 4.3.5 Selectievakje en selectielijst

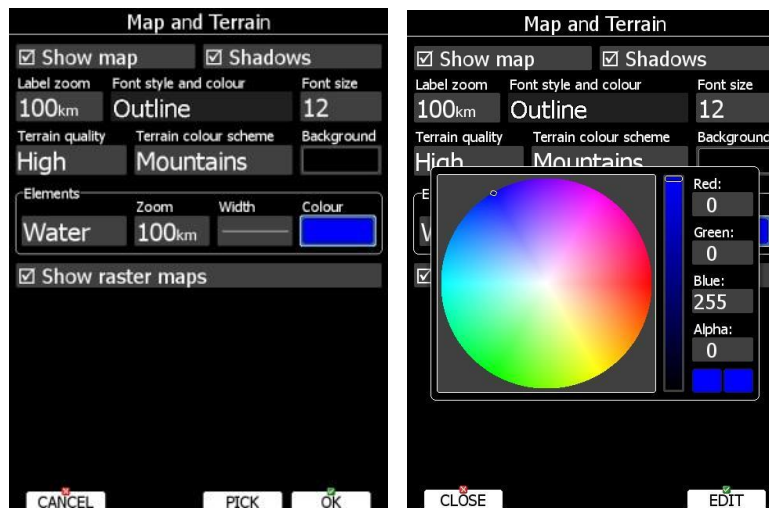
Een selectievakje schakelt een bepaalde parameter in of uit. Druk op **SELECT** om de waarde om te schakelen. Als een optie is ingeschakeld, wordt een vinkje weergegeven, anders wordt een leeg vierkant weergegeven.



Gebruik de paginaselector om door de lijst met selectievakjes te bladeren. Druk op **ALLES** om alle opties in te schakelen.

### 4.3.6 Kleurselector

Kleuren en vullingen worden ingesteld via het kleurselectorbesturingselement. Draai aan de paginaselector om een kleur te wijzigen.



Door aan de zoomselector te draaien, verandert de transparantie van de kleur. Transparantie is zeer belangrijk voor vulkleuren die worden gebruikt voor luchtruimzones, observatiezones en FAI-gebieden. Als een vulkleur niet transparant is (0%), worden alle andere kaartitems er niet doorheen gezien. Als een vulkleur 100% is, wordt alleen de solide rand getekend.

Druk op de knop KIEZEN om de kleur nauwkeuriger te definiëren. Een kleurendialoogvenster wordt geopend, waarin u een kleur kunt selecteren uit de HSV-cirkel of waarden kunt invoeren voor rood, groen en blauw.

### 4.3.7 Lettertype Selector

Met de lettertype-selector is het mogelijk om een lettertypekleur en -stijl te definiëren voor een geselecteerd item.



Draai aan de PAGE-selector knop (pagina-selector) om de lettertypestijl te wijzigen. Tekst wordt ook weergegeven in de geselecteerde lettertypestijl. Draai aan de ZOOM-selector knop (zoom-selector) om de letterkleur te wijzigen.

Druk op de KIEZEN-knop om de kleur nauwkeuriger te definiëren. Er wordt een kleurendialoogvenster geopend waarin u een kleur kunt selecteren uit de HSV-cirkel of waarden kunt invoeren voor rood, groen en blauw.

### 4.3.8 Lijnpatroon Selector

Met de lijnpatroon-selector is het mogelijk om de breedte en het patroon van een lijn te definiëren. Draai aan de PAGE-selector-knop (pagina-selector) om de breedte van de lijn te wijzigen. Draai aan de ZOOM-selector-knop (zoom-selector) om het lijnpatroon te wijzigen. De resultaten zijn onmiddellijk zichtbaar op het geselecteerde item.



### 4.3.9 Uitklapmenu



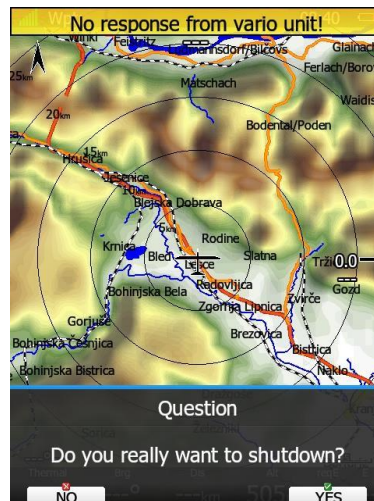
Een uitklapmenu wordt gebruikt om een van de opties te selecteren. Druk meerdere keren op de knop om het juiste item te selecteren of draai aan de PAGE-selector-knop. Het uitklapmenu sluit automatisch na enkele seconden.

### 4.4 Uitschakelen

Gebruik een van de volgende aanbevolen methoden om het LX90xx-systeem af te sluiten:

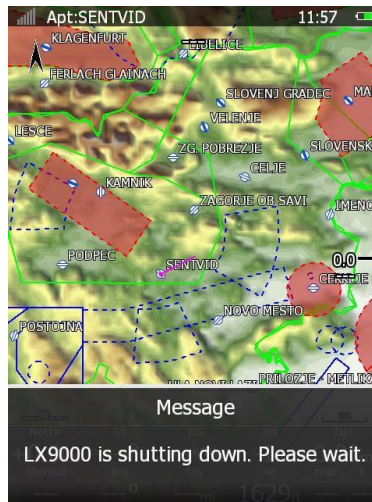
#### Methode 1

Druk op de knop met het label **OFF** dat wordt weergegeven in navigatiemodi. Zie hoofdstuk 5.5 voor meer details. Er wordt een bericht getoond om het afsluiten te bevestigen.



#### Methode 2

Druk ongeveer 4 seconden op de knop met het **UIT**-symbool. Het bericht UIT wordt weergegeven en het instrument wordt uitgeschakeld. Wanneer het bericht verschijnt, moet u de aan/uit-knop loslaten..



### Methode 3

Wanneer de knop met het **UIT**-symbool langer dan 8 seconden wordt ingedrukt, zal het systeem een onvoorwaardelijke afsluiting uitvoeren. Deze methode wordt alleen aanbevolen als het programma vastloopt en het niet mogelijk is om af te sluiten met methoden 1 of 2.



Als u methode 2 gebruikt om het systeem uit te schakelen, is het noodzakelijk om de knop los te laten wanneer u het bericht 'afsluiten' ziet. Als u blijft drukken op de uit-knop, kan de hoofddisplay-unit mogelijk worden uitgeschakeld met methode 3.

Als het verzoek om UIT wordt gedaan tijdens de vlucht, zal het instrument om bevestiging vragen, zodat het systeem niet per ongeluk kan worden uitgeschakeld.



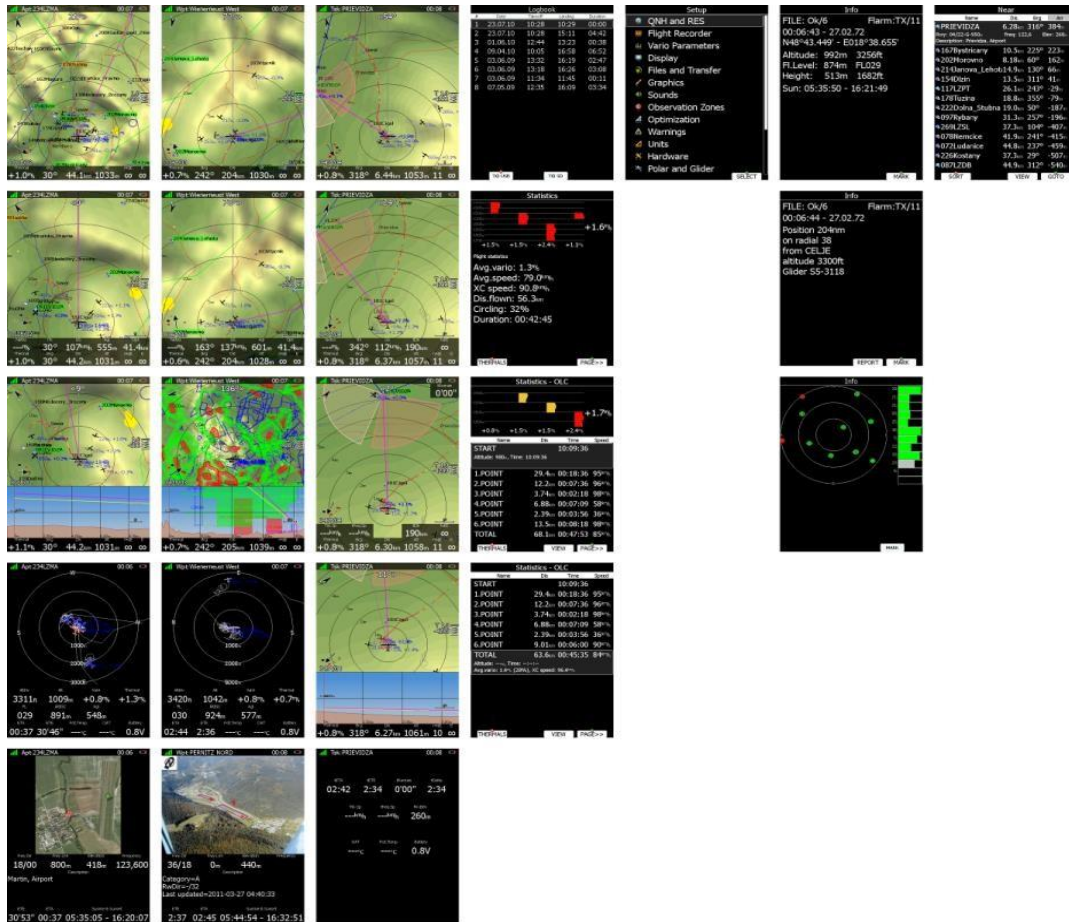
Het is belangrijk dat de hoofddisplay-unit via de software wordt uitgeschakeld. Schakel het systeem nooit uit met behulp van de hoofdschakelaar. De hoofddisplay-unit draait op het Linux-besturingssysteem en plotseling stroomverlies kan het bestandssysteem beschadigen.



Als de hoofdvoeding tijdens de vlucht enkele seconden wordt onderbroken, zal de vluchtreorder geen twee vluchten produceren. De belangrijkste vluchtparameter (hoogte) blijft behouden, wat betekent dat de berekeningen voor de final glide niet worden beïnvloed.

## 5 Bedrijfsmodi

Het hoofdscherm heeft zeven **modi of hoofdmenu's**. Allemaal zijn ze selecteerbaar door aan de rechterbovenknop te draaien, die ook bekend staat als de **MODE-selector**. Het diagram hieronder toont de modusstructuur van de LX9000 in portretstand.



- **Luchthavenmodus**, navigatie naar en selectie van luchthavens.
- **Waypoint-modus**, navigatie, selectie en bewerking van waypoints.
- **Taskmodus**, navigatie, selectie en bewerking van tasks.
- **Statistiekenmodus** toont statistische gegevens voor de vlucht in uitvoering of het logboek.
- **Setup**-modus wordt gebruikt om het hele systeem te configureren.
- **Informatiemodus** toont GPS-status, hoogte, flight level en hoogte, zonsopgang en zonsondergang of positierapport naar selecteerbaar punt of satelliet hemelzicht (alleen als er geen interne FLARM is).
- In de **Near-modus** wordt een lijst weergegeven van alle landbare waypoints en luchthavens.

De navigatiemodi en statistiekenmodus hebben extra pagina's die toegankelijk zijn door aan de rechteronderknop te draaien, ook wel de **PAGE-selector** genoemd.

De drie belangrijkste navigatiemodi - **luchthavenmodus, waypointmodus en taskmodus** - worden geselecteerd door de rechterknop rechtsboven te draaien. Alle drie de opties zijn vergelijkbaar en hebben vergelijkbare basisnavigatieschermen die worden geopend door de onderste rechterknop te draaien.



Het is mogelijk om alle drie de belangrijkste navigatiepagina's volledig aan te passen met het programma LXStyler. Dit programma kan worden gedownload van onze website ([www.lxnav.com](http://www.lxnav.com)).



Het is ook mogelijk om geselecteerde navigatiepagina's aan te passen met de optie STYLE in het menu. Zie Hoofdstuk 6 voor meer details.

In de luchthaven navigatiemodus kan de gebruiker alleen navigeren naar luchthavens die zijn opgeslagen in de luchthavendatabase van LXNAV. Deze database kan niet rechtstreeks op het apparaat worden bewerkt en is kosteloos beschikbaar op onze webpagina's. Raadpleeg hoofdstuk 5.1.6.2 voor meer details over het verkrijgen van de nieuwste databases.



De database kan worden aangepast met behulp van het programma LXAsapt-editor. Dit programma kan worden gedownload van onze website [www.lxnav.com](http://www.lxnav.com).

In de modus voor navigatie naar waypoints navigeert de gebruiker naar waypoints die eerder zijn geladen en geselecteerd in het menu **Bestanden en Overdracht** (zie Hoofdstuk 5.1.6.5).

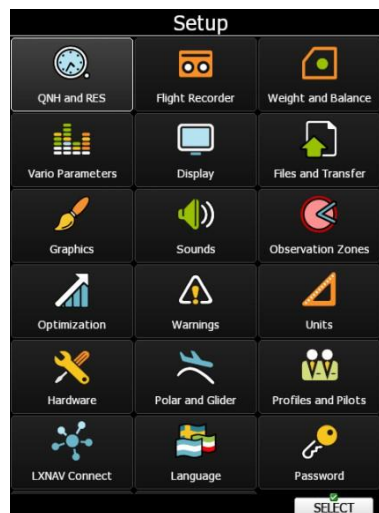
De modus voor tasknavigatie wordt gebruikt voor het maken en manipuleren van tasks. Navigatie op deze pagina is uitsluitend bedoeld voor taskpunten.

## 5.1 Instelmodus

In het instellingenmenu kunnen gebruikers de hoofddisplayunit en aangesloten apparaten configureren. Draai aan de onderste rechterknop - PAGE-selector - of druk op de OP/NEER-pijl op de remote control stick om het gewenste instellingen item te selecteren. Draai aan de onderste linkerknop - ZOOM-selector - of druk op de LINKS/RECHTS-pijl op de remote control stick om sneller door het menu te bewegen. Druk op de **SELECT**-knop of druk op de middelste multidirectionele knop op de remote control stick om een menu binnen te gaan. Een dialoogvenster of submenu wordt nu geopend.



Voor de touchscreen zal de inhoud hetzelfde zijn, maar iets anders.



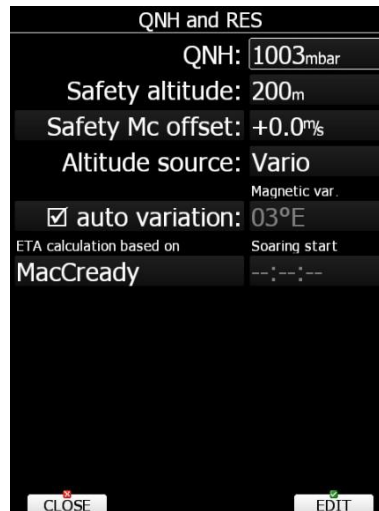
Het instellingenmenu is iets anders op het Rear Seat Device omdat niet alle opties van toepassing zijn.



Items die zijn gemarkeerd met een asterisk (\*) zijn alleen beschikbaar in het instellingenmenu voor de voorstoel.

### 5.1.1 QNH en RES

Draai aan de onderste rechterknop om het vereiste invoerveld te selecteren. Druk op de EDIT-knop en begin met het bewerken van de waarde.



#### 5.1.1.1 QNH\*

Met deze functie is het mogelijk om de altitude te corrigeren, dat mogelijk is veranderd door drukveranderingen tijdens de vlucht. Aangezien het wijzigen van de QNH de aangegeven hoogte beïnvloedt, moet voorzichtig worden omgegaan met het wijzigen van de waarde, omdat een onjuiste instelling de final glide berekening kan verstoren.

#### 5.1.1.2 Veiligheids hoogte

Deze instelling is de hoogtereserve of veilige hoogte en is de hoogte die het instrument toevoegt aan de vereiste hoogte voor de final glide, zodat het zweefvliegtuig boven de bestemming van de final glide aankomt op de geselecteerde veilige hoogte. Nadat de veilige hoogte is ingesteld, moet de piloot de glijvluchtindicator op 0 houden om op de veilige hoogte aan te komen.

#### 5.1.1.3 Veiligheids Mc versus Mc-offset

De hoofddisplay gebruikt het concept van verschillende MacCready-waarden voor speed to fly en voor de final glide berekening. MacCready voor speed to fly wordt in het document aangeduid als Mc, en MacCready voor de final glide berekening wordt aangeduid als Veiligheid Mc.

Mc en Veiligheid Mc kunnen volledig losgekoppeld zijn. In dat geval moet de piloot beide waarden afzonderlijk aanpassen.



Gebruik deze functie alsjeblieft niet als je deze functie niet volledig begrijpt! Onjuist gebruik van deze functionaliteit kan je final glide berekening verstoren. Stel Mc niet hoger in dan Veiligheid Mc!

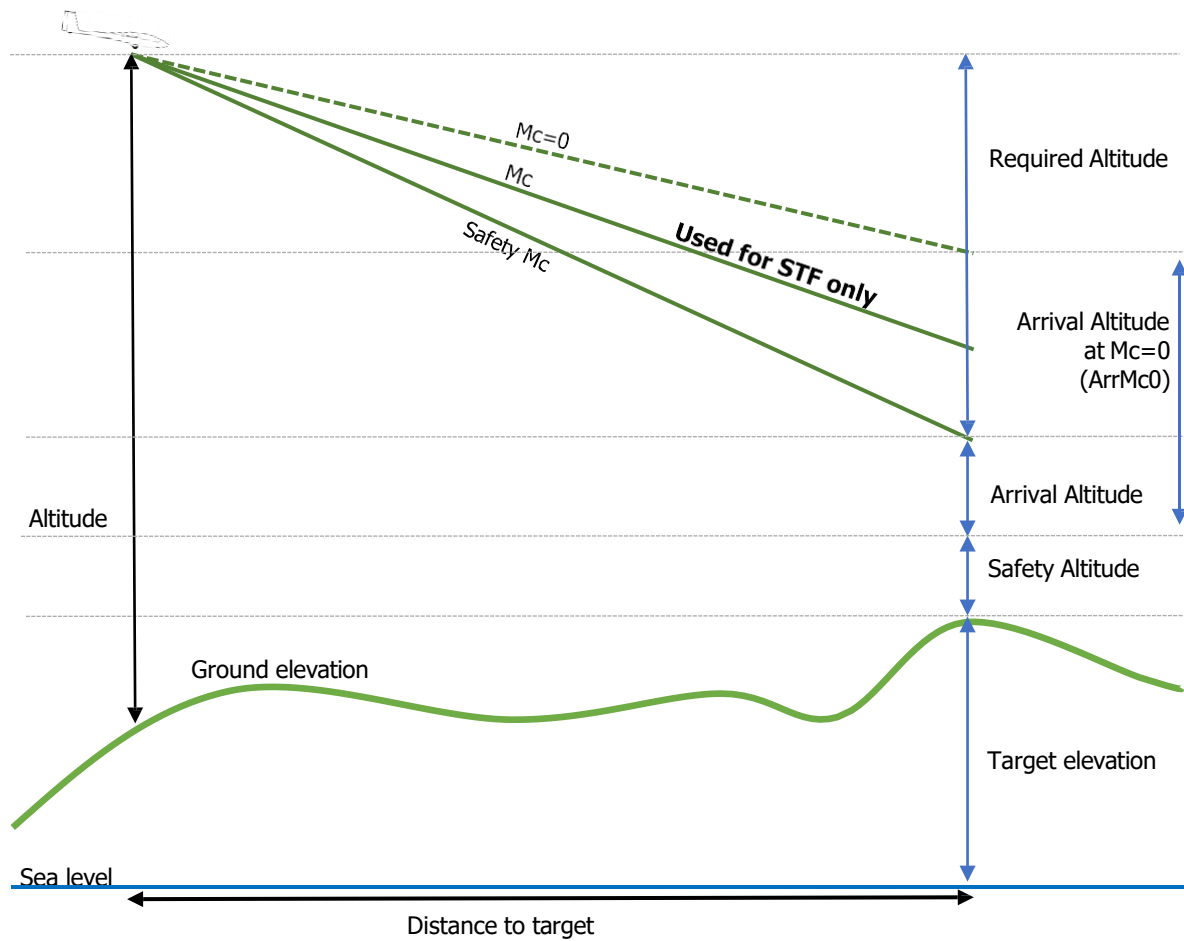
De andere optie is om een Mc-offset te definiëren. In dit geval wordt een aanvullende offset toegepast op de geselecteerde MacCready-waarde en wordt deze waarde gebruikt voor de final glide berekening. Om de Safety Mc-offset weer uit te schakelen, draai je deze gewoon naar +0.0.

## Veiligheids Mc

Wanneer deze instelling wordt gebruikt, wordt de final glide berekening uitgevoerd met een onafhankelijke **Safety Mc**-waarde. Deze waarde kan worden ingesteld in dit menu of in het snelmenu, net als Mc voor speed to fly. Alle final glide berekeningen worden uitgevoerd op basis van deze Safety **Mc**-waarde.



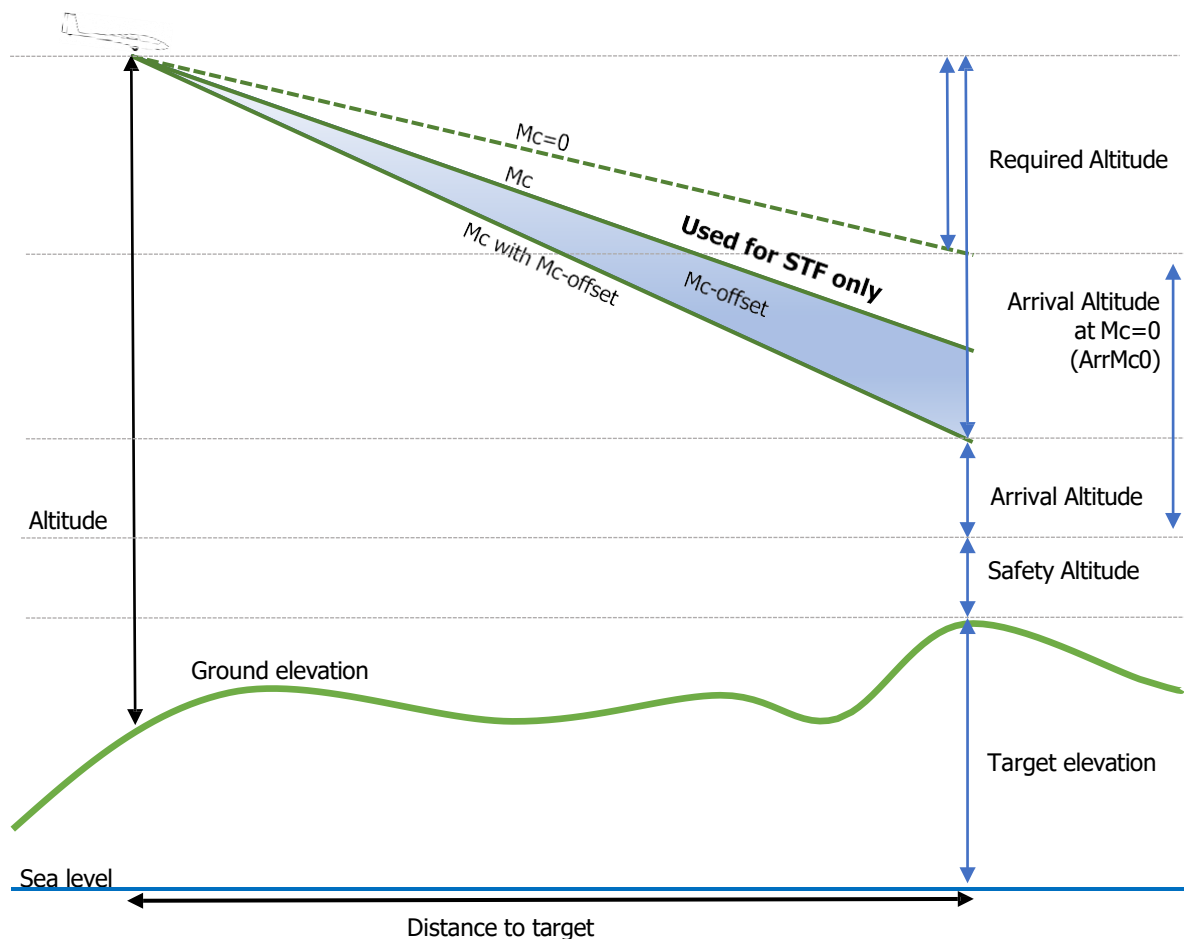
Mc-instelling heeft geen invloed op de finalglideberekeningen!





## Veiligheids Mc-offset

Soms is het handig om wat extra veiligheid te hebben, die afhangt van de afstand tot het doel. Daarom hebben we Safety Mc-offset geïntroduceerd. Deze waarde wordt automatisch toegevoegd aan uw geselecteerde MacCready-waarde en vervolgens wordt de som van Mc en Mc-offset gebruikt om finalglideberekeningen te maken, terwijl de speed to fly wordt berekend door Mc alleen.



### 5.1.1.4 Hoogte source

Het systeem heeft twee drukhoogte sensoren. Eén zit ingebouwd in de hoofddisplay-unit en wordt gebruikt voor de IGC-recorder, en de tweede zit ingebouwd in de vario-unit en is verbonden met het pitot-statische systeem van het zweefvliegtuig. Het veranderen van de hoogte source bepaalt welke sensor wordt gebruikt voor de drukhoogte die in het programma wordt gebruikt.

### 5.1.1.5 Magnetische Variatie

De hoofddisplayunit heeft een ingebouwd model van het aardmagnetisch veld. Als 'Automatische variatie' is ingeschakeld, wordt de magnetische variatie afgeleid van dit model. Anders kan de gebruiker een aangepaste waarde invoeren.

### 5.1.1.6 Berekening ETA/ETE

Bij het wijzigen van deze waarde kunt u kiezen uit vier verschillende methoden om de geschatte aankomsttijd bij het navigatiepunt te berekenen. De berekening is altijd verdeeld in berekeningen voor rechtuit vliegen en klimtijd.



- **MacCready** gebruikt de polar gegevens en de MacCready-instelling om de speed to fly en de stijgsnelheid te berekenen.
- **Vario** gebruikt het gemiddelde van de laatste vier thermals om de stijgsnelheid te berekenen en gebruikt deze waarde om de speed to fly te berekenen.
- **Avg.Speed & Vario** gebruikt de gemiddelde grondsnelheid van de afgelopen 5 minuten voor afstand en Vario-statistieken voor de stijgsnelheid.
- **Avg.Speed & MC** gebruikt de gemiddelde grondsnelheid van de afgelopen 5 minuten voor afstand en MacCready.

Alle vier de methoden voor het berekenen van ETA (Estimate Time of Arrival) en ETE (Estimate Time Elapsed) houden rekening met de hoogte van het zweefvliegtuig, de wind en de veilige (aankomst)hoogte, waardoor de berekening optimaal is.



Aanbevolen methoden voor wedstrijdvliegers zijn **Avg.Speed & Vario** of **Avg.Speed & Mc**.

### 5.1.1.7 Zweefvlieg Start\*

Zweefvlieg start is de tijd waarop het zweefvliegtuig begint te zweven (losgelaten van de sleep, motor uitgeschakeld). Een starttijd voor het zweven is nodig om de optimalisatie van de vlucht te starten.

### 5.1.2 Vlucht Recorder

De hoofddisplayunit heeft een ingebouwde vluchtreorder die volledig is goedgekeurd door de IGC (een subcommissie van de FAI) en zal veilige vluchtgegevens produceren die voldoen aan alle FAI-vereisten, inclusief wereldrecords.



Selecteer het opname-interval en voer de naam van de piloot in. **Het gewicht van de piloot is belangrijk als ballast is gespecificeerd in kilogram water** (zie Hoofdstuk 5.1.10.5). Als het systeem wordt gebruikt in een tweezitter, kan ook de naam van de co-piloot worden ingevoerd.

De **SWAP**-knop maakt het mogelijk om snel te wisselen tussen de piloot en de co-piloot (bijvoorbeeld bij het vliegen in tweezitterwedstrijden).



Er is geen instelling voor het type zweefvliegtuig. Het type zweefvliegtuig wordt gedefinieerd in de Polaire en Glider setup (zie Hoofdstuk 5.1.12).

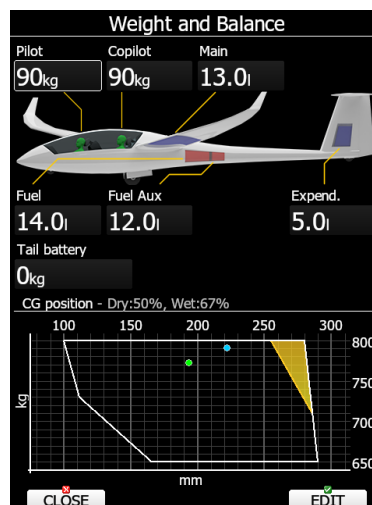


Er zijn zeer weinig instellingen voor de vluchtreorder in vergelijking met andere instrumenten. Dit komt doordat de hoofddisplay de standaard alle aanvullende gegevens zoals wind, snelheid en verticale snelheid zal opnemen.

Als een nieuwe piloot wordt ingevoerd, verschijnt bij het verlaten van het dialoogvenster de melding "Wilt u een nieuw profiel maken met deze piloot?" Beantwoord **JA** als u snel een nieuw profiel wilt toevoegen. Voor meer informatie over profielen, zie hoofdstuk 5.1.14. De gebruiker kan ook opties inschakelen om andere vliegtuiggegevens (FLARM-gegevens) en flap-positie bij te houden.

### 5.1.3 Gewicht en Balans

Als alle gewichts- en balansparameters zijn gespecificeerd voor een zweefvliegtuig, kunt u uw zwaartepuntspositie in dit dialoogvenster zien en waterballast in de staart optimaliseren. Details over het instellen van gewichts- en balansparameters worden gegeven in hoofdstuk 5.1.13.4 en hoofdstuk 7.



Voer de vereiste gegevens in om te zien waar uw droge zwaartepuntspositie is en uw zwaartepuntspositie met waterballast. Het groene punt toont de droge zwaartepuntspositie en het blauwe punt toont de zwaartepuntspositie met waterballast.



Gewichts- en balansberekeningen zijn uitsluitend ter informatie. Ze vervangen niet de gegevens die door de fabrikant van het zweefvliegtuig worden verstrekt. Raadpleeg altijd het Handboek voor operationele procedures van de piloot van het vliegtuig voor de officiële gewichts- en balansgegevens.



U kunt geen waterballast invoeren totdat u alle andere parameters heeft ingesteld (bijvoorbeeld het gewicht van het lege zweefvliegtuig). Zie hoofdstuk 5.1.13.4 en hoofdstuk 7 voor meer informatie.

### 5.1.4 Vario Parameters\*

Deze optie wordt gebruikt om de vario-parameters in te stellen.



De volgende parameters worden ingesteld:

**Vario needle filter:** Stelt een tijdconstante van de vario-naald in. De waarde kan worden aangepast tussen 0,1 en 5 seconden met stappen van 1,0 seconde of 0,1 seconde. De standaardwaarde is 1,5 seconden.

**Vario sound filter:** Stelt een tijdconstante van het vario-geluid in. De waarde kan worden aangepast tussen 0,1 en 5 seconden met stappen van 1,0 seconde of 0,1 seconde. De standaardwaarde is 1,5 seconden.

**Vario range:** Stelt het volledige schaalbereik van de vario in (2,5 m/s, 5 m/s of 10 m/s). De standaardwaarde is 5 m/s (10 kts).

**HAWK enabled:** Met deze selectievakje kan de piloot het HAWK-systeem in- of uitschakelen.

**HAWK wind variance:** Maakt de horizontale en verticale wind (netto vario) lezingen soepeler. Hoe groter de waarde van windvariatie, hoe zenuwachtiger de lezingen. De aanbevolen waarde voor windvariatie is 0,11.

**HAWK Horizontal wind average:** Bepaalt de periode die wordt gebruikt voor de gemiddelde horizontale windberekening, die wordt weergegeven als een grijze pijl op de windpagina.

**HAWK Vertical wind average:** Bepaalt de periode die wordt gebruikt voor de gemiddelde relatieve en gemiddelde netto berekening. Beide waarden kunnen worden weergegeven als een navigatiebox op de numerieke of grafische pagina.

**SC tab:** Bepaalt de breedte van de audio dead tape in de snelheidsregelmodus. De standaardwaarde is  $\pm 1$  m/s.

**Integrator time:** Bepaalt de integratieperiode voor de gemiddelde vario in seconden. De standaardwaarde is 20 seconden.

**Auto SC:** Bepaalt de voorwaarden wanneer het instrument automatisch wordt geschakeld tussen vario en snelheidsopdracht.

- **OFF:** Schakelen gebeurt uitsluitend met een externe schakelaar aangesloten op de vario unit.

- **GPS:** Wanneer de GPS detecteert dat het zweefvliegtuig cirkelt, zal automatisch worden overgeschakeld naar de vario na ongeveer 10 seconden. Detectie van rechtuit vliegen veroorzaakt een overschakeling naar speedcommand.

- **G-load:** Wanneer de versnellingsmeter een verhoogde G-load detecteert als gevolg van cirkelen, zal de variometer overschakelen van cruise naar klimmodus.

- **IAS:** Wanneer de IAS een vooraf ingestelde waarde overschrijdt. De IAS waarbij overschakeling plaatsvindt, kan worden geselecteerd in stappen van 5 km/u van 100 tot 160 km/u (of het equivalent in knopen of mph).

**Smart vario filter:** Hiermee kan de verticale snelheid verder worden gefilterd. Smart vario filter bepaalt de maximale snelheid van de vario-naald. Hoe hoger de waarde is, hoe langzamer de naald zal zijn.

**Beep at max:** Schakelt een korte piep in voordat een maximum in thermiek wordt bereikt. De korte piep kan worden ingesteld op basis van seconden voordat het maximum wordt bereikt.

**Beep before max:** Bepaalt hoeveel seconden of onder welke hoek voor een maximum in thermiek een korte piep wordt gehoord.



De externe schakelaar die is aangesloten op de vario-unit heeft absolute prioriteit en zal alle andere schakelmethoden overschrijven.

**Auto reset integrator** zet de integrator op nul wanneer de vario-unit overschakelt van cruise naar klimmodus. Als dit item niet is aangevinkt, wordt de integrator niet op nul gezet. **Netto filter** stelt een tijdconstante in voor het filteren van de netto verticale snelheid. De waarde kan tot 20 keer groter zijn dan de filter voor de vario-naald. De standaardwaarde is hetzelfde als de filter voor de vario-naald.

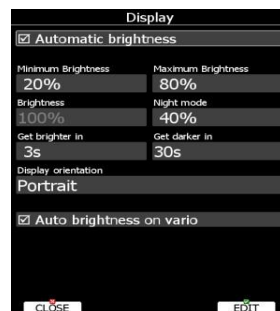
**SC-filter** stelt een tijdconstante in voor het filteren van de speed to fly (SC). De waarde kan tot 20 keer groter zijn dan de filter voor de vario-naald. De standaardwaarde is hetzelfde als de filter voor de vario-naald.

**Relative filter** stelt een tijdconstante in voor het filteren van de relatieve verticale snelheid (ook wel bekend als super netto verticale snelheid). De waarde kan tot 20 keer groter zijn dan de filter voor de vario-naald. De standaardwaarde is hetzelfde als de filter voor de vario-naald.

**Netto time** bepaalt de integratieperiode voor de gemiddelde netto verticale snelheid in seconden. De standaardwaarde is 20 seconden.

### 5.1.5 Display

Het displaymenu regelt de schermhelderheid. De hoofddisplayunit heeft een omgevingslichtsensor die omgevingslicht detecteert en automatisch de helderheid van het scherm verhoogt of verlaagt.



Als het selectievakje **Automatische helderheid** is geselecteerd, past het instrument automatisch de helderheid aan op basis van de huidige lichtomstandigheden. De items **Minimumhelderheid** en **Maximumhelderheid** regelen de limieten van de helderheid. Gebruik tijdswaarden om in te stellen hoe snel de aanpassing aan helderdere of donkerdere omstandigheden zal plaatsvinden. De standaardwaarden zijn afgestemd op het menselijk oog en vereisen geen wijziging.

**Night mode brightness** definieert de maximale helderheid wanneer het instrument in de nachtmodus werkt. In de nachtmodus wordt de helderheid tot een zeer laag niveau verlaagd om het verschil tussen omgevingslicht en de achtergrondverlichting van het apparaat te verminderen.

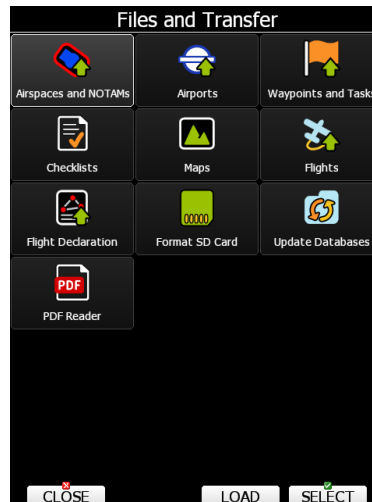
Als je de helderheid handmatig wilt instellen, schakel dan de **automatische helderheidsregeling** uit en stel de helderheid handmatig in. Wijzig de **schermoriëntatie** als je de schermoriëntatie van de display-unit wilt wijzigen. De hoofddisplay-unit wordt opnieuw opgestart met de nieuwe schermoriëntatie. Als **Auto brightness on vario** is ingeschakeld, wordt de automatische regeling van de helderheid op de vario-unit ingeschakeld, indien beschikbaar. Als deze optie niet is ingeschakeld, draait de vario-unit altijd op volledige achtergrondverlichting.



Het wordt aanbevolen om de automatische helderheidsregeling altijd in te schakelen. Het verminderen van de helderheid zal ook het stroomverbruik verminderen. Zie de technische gegevens voor meer details (Hoofdstuk 2.1.10).

### 5.1.6 Bestanden en overdracht

Het menu Bestanden en Overdracht wordt gebruikt om de databases van waypoints, luchtruimtes en luchthavens, opgenomen vluchten, vluchtverklaringen, PDF-documenten en checklists te beheren.



Binnen een profiel kan de gebruiker verschillende luchthavendatabases, luchtruimte- en waypoint-bestanden selecteren. Geselecteerde bestanden kunnen worden opgeslagen in de hoofddisplayunit of op een ingevoegde SD-kaart of USB-stick.

Het is ook mogelijk om bestanden vanaf een SD-kaart of USB-stick naar de hoofddisplayunit te uploaden. Waypoints, tasks en vluchten kunnen ook naar LXNAV Connect worden geüpload.



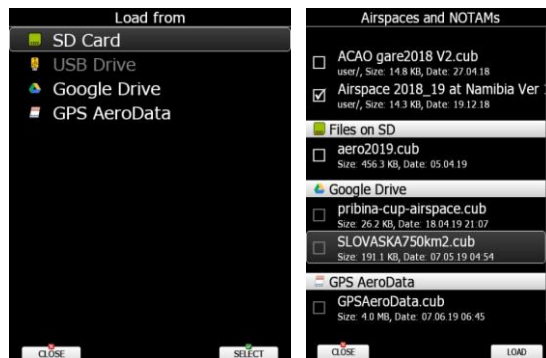
LX8030- en LX8040-apparaten vereisen een extra SD-kaartlezer om bestanden over te zetten via uw SD-kaart. U kunt nog steeds een USB-stick gebruiken of bestanden overzetten via de geïntegreerde Wi-Fi-module.

#### TO LC functie

Na het indrukken van **TO LC** verschijnt er een venster met geregistreerde opslagservices. De gebruiker moet een service selecteren of een e-mailadres invoeren en op **VERZENDEN** drukken.

#### 5.1.6.1 Uploaden van gebruikersluchtruim en waypoints via de LOAD knop

Luchtruim en waypoints kunnen worden geladen vanaf een SD-kaart of USB-stick of LXNAV Connect-opslagdiensten. Selecteer het type database dat u wilt laden en druk op de knop LOAD.



Er wordt een dialoogvenster geopend met een lijst van alle beschikbare bestanden. Druk op de **KOPIEER**-knop om het geselecteerde bestand naar de hoofddisplay-unit te kopiëren. De hoofddisplay-unit accepteert de volgende bestandsindelingen:

- **Waypoints-bestand:** SeeYou CUP-bestanden, CUPX-bestanden (die ook afbeeldingen kunnen bevatten) en Cambridge/Win5.1.14 DAT-bestanden. Bij het selecteren van DAT-bestanden worden waypoints geconverteerd naar het CUP-formaat, dat wordt gebruikt voor de interne opslag van punten. Er is geen beperking voor het aantal waypoints in een bestand en/of de lengte van de naam.
- **Luchtruim-bestand:** Alle soorten CUB-bestanden worden geaccepteerd.

### 5.1.6.2 Uploaden van luchtruim en luchthavendatabase (ASAPT)

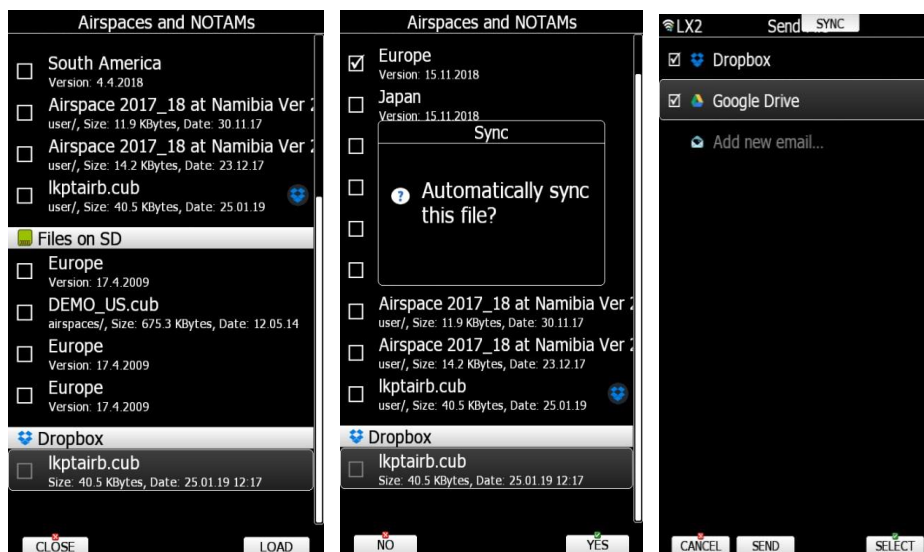
LXNAV verspreidt kosteloos een luchthaven- en luchtruimdatabase voor de hele wereld. De luchthaven- en luchtruimdatabase worden regelmatig onderhouden door LXNAV. De nieuwste versie van de database is te vinden op onze website [www.lxnav.com](http://www.lxnav.com). De database wordt gedistribueerd als een enkel bestand met de extensie .asapt. Kopieer dit bestand naar een SD-kaart of USB-stick. Steek de SD-kaart of USB-stick in de hoofddisplay-unit en selecteer het menu-item '**Database bijwerken**'. Als er meerdere **ASAPT**-bestanden op een SD-kaart worden gevonden, wordt er een dialoogvenster weergegeven om het geschikte bestand te selecteren. Databases worden automatisch bijgewerkt, en de voortgang van de update wordt op het scherm weergegeven.

### 5.1.6.3 Downloaden en uploaden via een opslagdienst

Sinds softwareversie 7.0 kunnen alle bestanden ook worden gedownload van opslagdiensten (Dropbox/Google Drive). Voor het instellen van een opslagdienst, zie hoofdstuk 5.1.14.2. Elk compatibel bestand (bijvoorbeeld een .cup luchtruimbestand) verschijnt automatisch in de bestemming (bijvoorbeeld Bestanden en overdracht -> Luchtruimen en NOTAMS) zodra het is geüpload naar een van de opslagdiensten. Om het naar het instrument te downloaden, drukt u eenvoudig op **LADEN**. Er verschijnt een pop-upvraag waarin wordt gevraagd of u automatische synchronisatie voor dit bestand wilt inschakelen. Hiermee wordt automatische synchronisatie van het ingestelde bestand mogelijk (als u het wijzigt/bijwerkt in de opslagdienst, wordt het automatisch bijgewerkt op uw instrument). Er verschijnt een pictogram naast het bestand als synchronisatie is ingeschakeld. U kunt ook bestanden opslaan/uploaden naar de opslagdienst door het bestand op uw instrument te selecteren, op OPSLAAN -> LXNAV Connect -> Google Drive/Dropbox -> Verzenden te klikken. Op dezelfde manier kunt u ook handmatig SYNCHRONISEREN kiezen. Gesynchroniseerde bestanden tonen een pictogram van de opslagdienst waarmee ze zijn gekoppeld (Google Drive of SeeYou Cloud). In geval van onsuccesvolle synchronisatie heeft het pictogram een rood cirkeltje eromheen, zoals hieronder getoond.

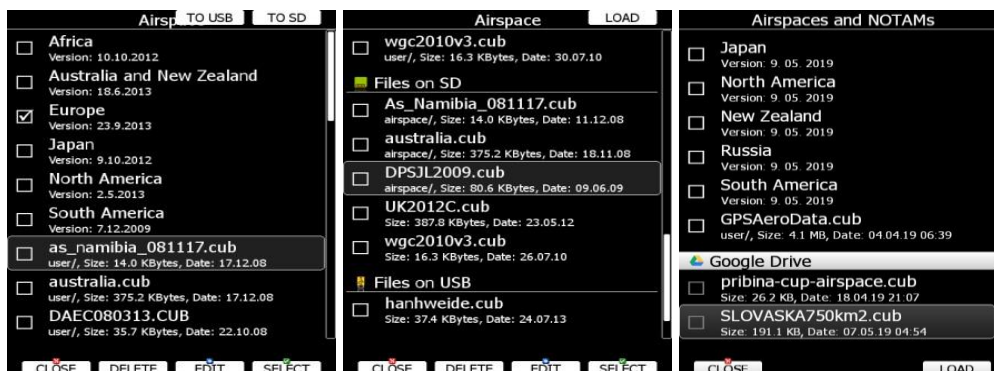






#### 5.1.6.4 Luchtruim en NOTAMs

Selecteer het menu-item **Luchtruim** en druk op de **SELECT**-knop. Een lijst met alle beschikbare luchtruimdatabases/bestanden wordt op het scherm weergegeven. De gedistribueerde luchtruimdatabases worden als eerste getoond, gevolgd door gebruikersluchtruimbestanden, daarna luchtruimbestanden op de SD-kaart en tot slot luchtruimbestanden op de USB-stick.



Selecteer het vereiste luchtruim en druk op **SELECT**. Als er een vinkje wordt weergegeven voor een luchtruimitem, wordt dit luchtruimbestand getoond in de grafische weergave en gebruikt voor nabijheidsberekeningen wanneer dit is ingeschakeld.

De knoplabels variëren afhankelijk van de locatie van het luchtruim. Voor alleen gedistribueerd luchtruim zijn de knoppen **SELECT** en **BEWERKEN** beschikbaar. Voor gebruikersluchtruimbestanden die zijn opgeslagen op de hoofddisplay-unit, worden de knoppen **VERWIJDEREN**, **NAAR USB** en **NAAR SD** toegevoegd.

Om een luchtruimbestand te verwijderen, selecteert u het luchtruimitem en drukt u op de **VERWIJDEREN**-knop. De verwijderactie moet worden bevestigd. Alleen gebruikersluchtruimbestanden kunnen worden verwijderd.

Druk op de **NAAR USB**-knop om het geselecteerde luchtruim naar de USB-stick te kopiëren. Druk op de **NAAR SD**-knop om het geselecteerde luchtruim naar de SD-kaart te kopiëren.

Wanneer een luchtruimbestand vanaf SD of USB is gemarkeerd, wordt de **LAAD**-knop weergegeven. Druk op de **LAAD**-knop om het geselecteerde luchtruim naar de hoofddisplayunit te uploaden. Het laden van het luchtruim

betekent niet dat het is ingeschakeld. Als je het wilt inschakelen, herhaal dan de SELECT-procedure zoals hierboven beschreven.



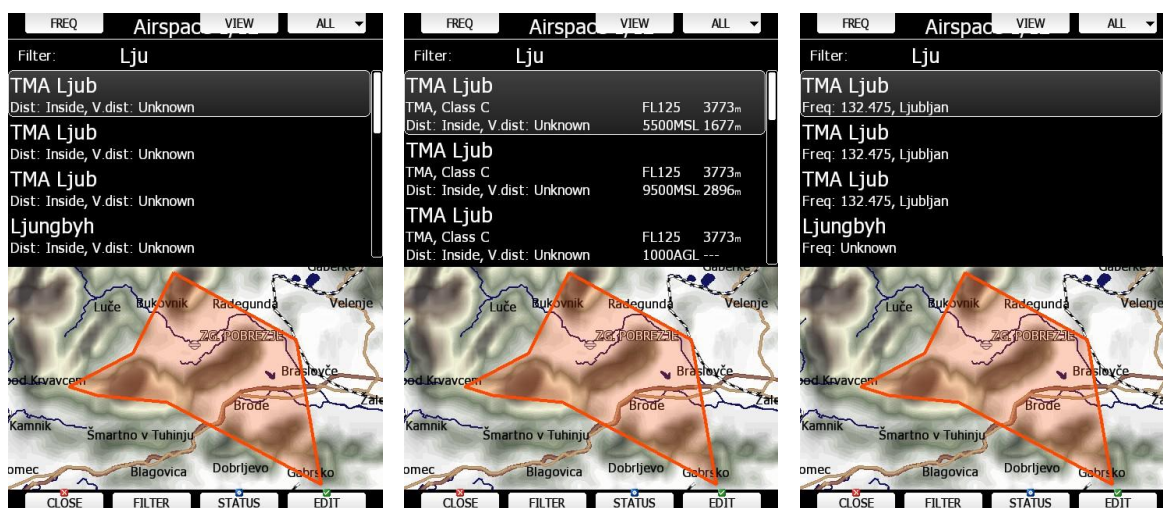
Wanneer een luchtruimbestand vanaf een USB-stick of SD-kaart is geselecteerd, is het alleen beschikbaar als er een SD-kaart of USB-stick is ingevoegd in de hoofddisplay-unit.



Het selecteren van luchtruimen op een SD-kaart of USB-stick stelt je in staat om draagbare profielen te creëren die van het ene apparaat naar het andere kunnen worden overgezet.

## Bewerk Luchtruim

Luchtruimbestanden kunnen worden bewerkt. Selecteer een luchtruim item en druk op de **BEWERKEN**-knop. Een lijst met alle luchtruimzones in deze database/bestand wordt getoond. Gebruik de paginaselector om door de items één voor één te bladeren of de zoomselector om omhoog of omlaag te bewegen voor een hele pagina. Onderaan de pagina wordt een kaart getoond met de geselecteerde luchtruimzone.



Door op de **BEKIJKEN**-knop te drukken, schakelt u tussen verschillende weergaven van de lijst met zones.



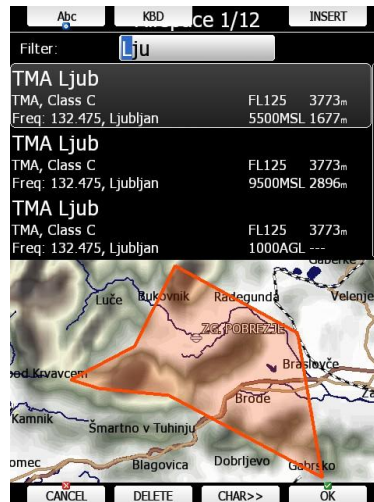
In de tweede kolom worden de waarden altijd uitgedrukt in voet (ft).

Door de **STATUS**-knop te gebruiken, kan de geselecteerde zone worden uitgeschakeld voor nabijheidswaarschuwingen. Herhaaldelijk indrukken schakelt tussen de volgende opties:



- **OFF altijd:** nabijheidswaarschuwing is te allen tijde uitgeschakeld.
- **OFF vandaag:** nabijheidswaarschuwing is alleen vandaag uitgeschakeld.
- **OFF uu:mm:** nabijheidswaarschuwing is uitgeschakeld voor 10 minuten.
- **Als er geen label wordt weergegeven,** is het luchtruim ingeschakeld voor nabijheidswaarschuwingen.

De **FREQ**-knop stelt automatisch de frequentie in op de radio (indien de radiobridge is aangesloten).



Voor eenvoudiger sorteren, gebruik de **FILTER**-knop.

Door de optie ALLES in te schakelen, worden alle luchtruimen uitgeschakeld voor VANDAAG of ALTIJD. Om ze opnieuw in te schakelen, drukt u op ALLES en kiest u INSCHAKELEN.



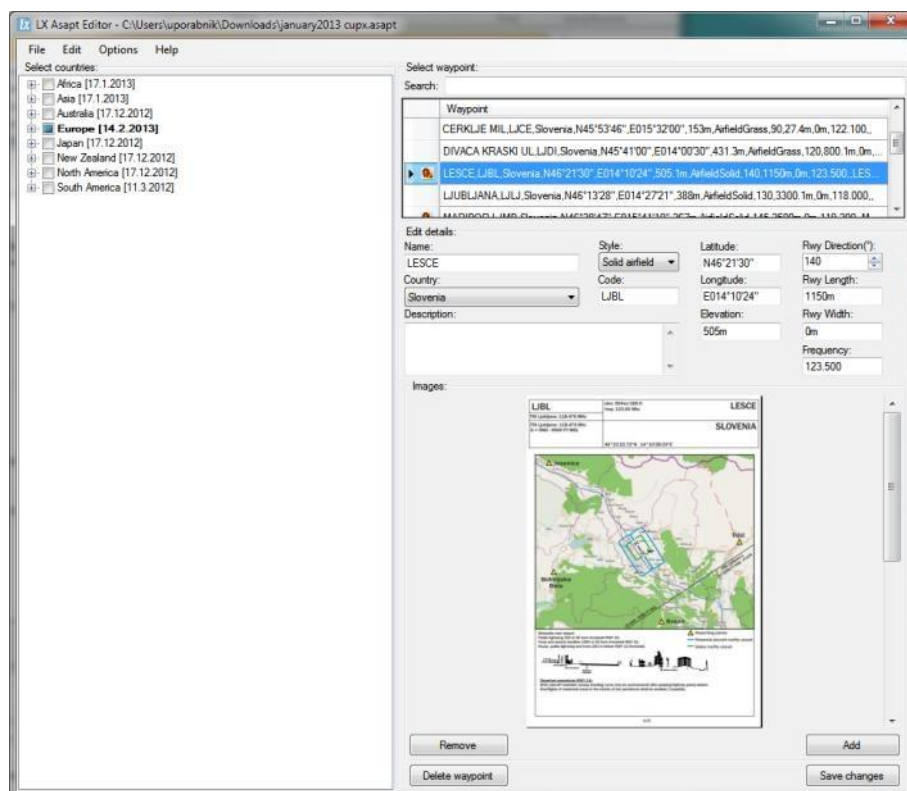
Druk op BEWERKEN om gegevens voor de geselecteerde zone te bewerken. Luchtruimtype, klasse en hoogtegrenzen kunnen in dit dialoogvenster worden aangepast.

### 5.1.6.5 Luchthavens

Selecteer het menu-item **Luchthavens** en druk op de **SELECT**-knop. Een lijst met alle beschikbare luchthavendatabases wordt weergegeven. Alleen gedistribueerde luchthavendatabases worden getoond in dit menu; de gebruiker kan de inhoud van een database binnen de hoofddisplayunit niet wijzigen. Als er een fout wordt vermoed in onze database, meld dit dan via e-mail naar [info@lxnav.com](mailto:info@lxnav.com).

Als je extra luchthavens aan het systeem wilt toevoegen, moet je een gewoon waypoint-bestand maken en uploaden als een waypoint-bestand, of gebruik het LXAsapt-editorprogramma om de luchthavendatabase te wijzigen.

### Luchthavens Beheren met de LX Asapt Editor



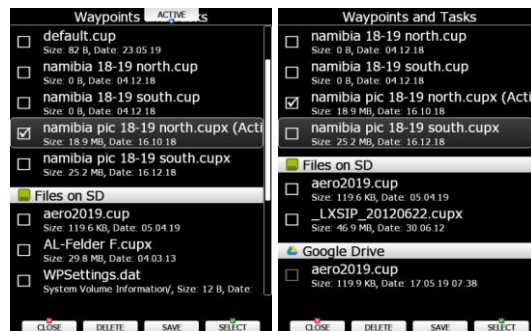
De LX Asapt Editor stelt je in staat om elke door LXNAV gedistribueerde luchthavendatabase te bewerken, opgeslagen als asapt-bestanden. Je kunt snel regio's filteren en de luchthavens vinden waarin je geïnteresseerd bent. Bekijk en bewerk alle details van de luchthavens, voeg kaarten, foto's (uit bestanden of het klembord) en alle andere informatie toe die je ermee wilt associëren. Je kunt ook de regio's verwijderen waarin je niet geïnteresseerd bent en nieuwe of ontbrekende luchthavens toevoegen overal ter wereld (voor ondersteunde regio's). De applicatie houdt ook elke wijziging die je aanbrengt in de database bij, zodat je eenvoudig wijzigingen kunt toepassen op een nieuwe database wanneer deze door LXNAV wordt uitgebracht.

Aangepaste luchthavendata kunnen eenvoudig worden geëxporteerd naar het systeem als een (asapt) bestand en worden geïmporteerd naar de hoofddisplay-unit met de standaard procedure voor database-updates (zie hoofdstuk 5.1.6.2).

De originele database kan alleen worden hersteld via de update database procedure met het originele databasebestand. Alle databases worden gepubliceerd op [www.lxnav.com](http://www.lxnav.com).

### 5.1.6.6 Waypoints en tasks

Selecteer het menu-item **Waypoints en Tasks** en druk op de **SELECT**-knop. Een lijst met alle beschikbare waypoint-bestanden wordt weergegeven op het scherm.



Meerdere bestanden kunnen worden geselecteerd. Alle aangevinkte bestanden worden weergegeven op de grafische pagina en worden gebruikt in de near modusberekening als het de waypoint van het juiste type is (luchthaven of buitenlandingsplaats). Echter, slechts één bestand kan het actieve bestand zijn. Het actieve bestand wordt gebruikt voor het maken van tasks. Tasks kunnen alleen worden geladen vanuit het actieve bestand.



Wanneer een waypoint-bestand vanaf een USB of SD-kaart is geselecteerd, is het alleen beschikbaar als er een SD-kaart of USB-stick is ingevoegd in de hoofddisplay-unit.



Het selecteren van waypoint-bestanden op een SD-kaart of USB-stick stelt je in staat om draagbare profielen te maken die van het ene apparaat naar het andere kunnen worden overgezet.

Druk op de KNOP **ACTIEF** om het geselecteerde bestand als actief te markeren.

Druk op de KNOP **VERWIJDEREN** om het geselecteerde bestand uit de interne opslag van de hoofddisplay-unit te verwijderen.

Als waypoints-bestanden vanaf de SD-kaart of USB selecteerbaar zijn, is de LAAD-knop zichtbaar. Druk op de **LAAD**-knop om het geselecteerde waypoints-bestand naar de interne opslag te uploaden.

Als een waypoints-bestand vanaf de interne opslag is geselecteerd, is de OPSLAAN-knop zichtbaar.

De OPSLAAN-knop stelt je in staat om waypoints op te slaan naar de SD-kaart of USB-stick of naar LXNAV Connect. Wanneer je op de OPSLAAN-knop drukt, verschijnt er een ander **dialogvenster** met beschikbare opties, zoals de SD-kaart of de USB-geheugenstick. Klik gewoon op de gewenste optie.

Als er geen SD-kaart of USB is geïnstalleerd, is er een knop **NAAR LC** zichtbaar. Gebruik deze knop om je bestanden op te slaan naar LXNAV Connect.want.



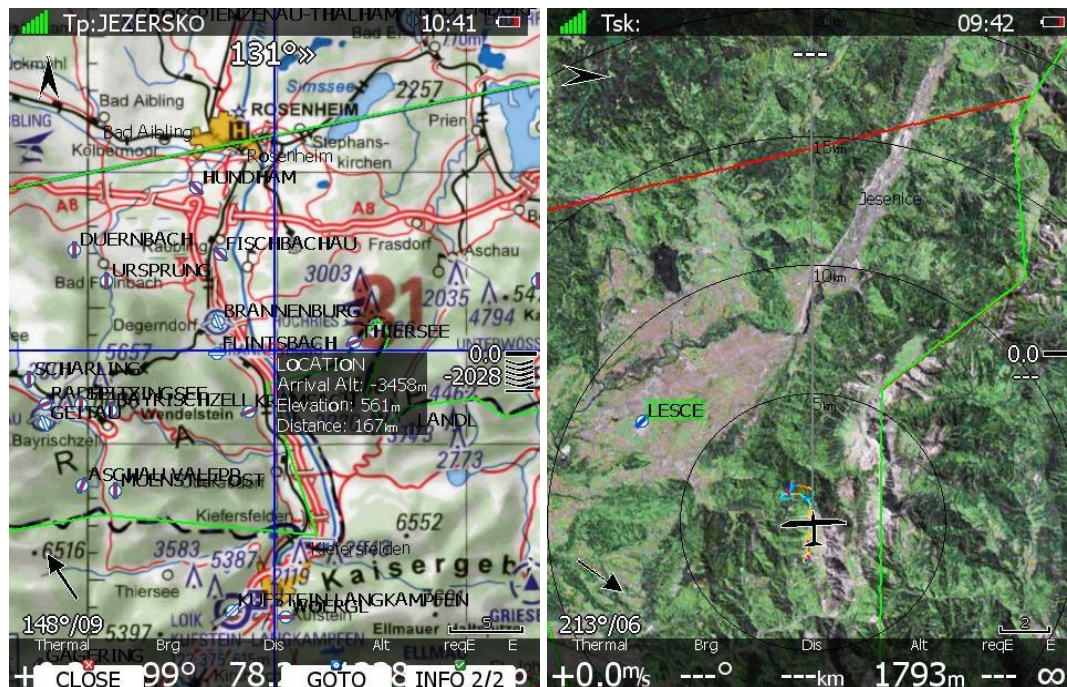
CUP- en CUPX-bestanden slaan ook tasks op. Tasks worden ook geüpload naar de hoofddisplayunit. Deze functie is zeer nuttig als je tasks op een computer wilt voorbereiden met behulp van SeeYou of een vergelijkbaar programma. Je kunt vervolgens eenvoudig een task selecteren via de Task->Bewerken->Laden optie. Zie Hoofdstuk 5.7.5 voor meer details.



Sommige CUPX-waypointbestanden met afbeeldingen zijn beveiligd met een wachtwoord, en een geldig wachtwoord moet worden verkregen voordat een dergelijk bestand kan worden gebruikt. Neem contact op met de leverancier om een wachtwoord te verkrijgen voor jouw display-unit.

### 5.1.6.7 Kaarten

De hoofddisplayunit is vooraf geladen met terrein- en vectorkaartgegevens voor de hele aarde. Het is echter ook mogelijk om gescande (gerasteriseerde) kaarten te gebruiken als achtergrond voor het navigatiescherm. De volgende twee afbeeldingen tonen voorbeelden van gescande ICAO-kaarten en satellietbeelden.



Het systeem ondersteunt twee bestandsindelingen: het CMR-bestandsformaat geleverd door SeeYou-software van Naviter. Er zijn gratis verkrijgbare sectiekaarten van de VS beschikbaar op [www.soaringdata.info](http://www.soaringdata.info). Daarnaast is er het QMP-bestandsformaat geleverd door Ifos. Neem contact op met Ifos ([www.ifos.de](http://www.ifos.de)) of ([www.strepla.de](http://www.strepla.de)) om gescande kaarten aan te schaffen.

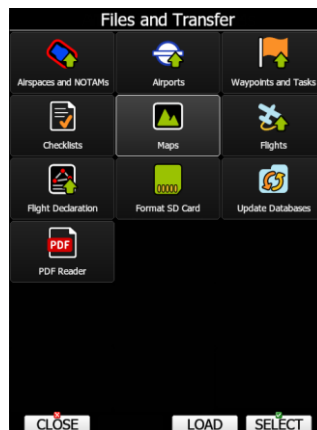


Selecteer het menu-item **Kaarten** en druk op de **SELECT**-knop. Een lijst met alle beschikbare kaartbestanden wordt weergegeven op het scherm.

Meerdere bestanden kunnen worden geselecteerd. Alle aangevinkte bestanden worden weergegeven op de navigatiepagina, afhankelijk van de instelling voor rasterkaarten.

Druk op de KNOP **VERWIJDEREN** om een geselecteerde kaart te verwijderen. Druk op de **LAAD**-knop om een geselecteerde kaart naar het interne geheugen te uploaden.





**Kaarten** kunnen ook rechtstreeks worden geladen vanuit het menu Bestanden en Overdracht. Blader naar het pictogram Kaarten zoals hierboven te zien is en druk op **LAADEN**. Selecteer waar je het kaartbestand wilt laden (SD-kaart, USB-drive, Google Drive...) en selecteer vervolgens het gewenste kaartbestand om het te laden.



Wanneer een kaartbestand vanaf een USB of SD-kaart is geselecteerd, is het alleen beschikbaar als er een SD-kaart of USB-stick is ingevoegd in de hoofddisplay-unit.



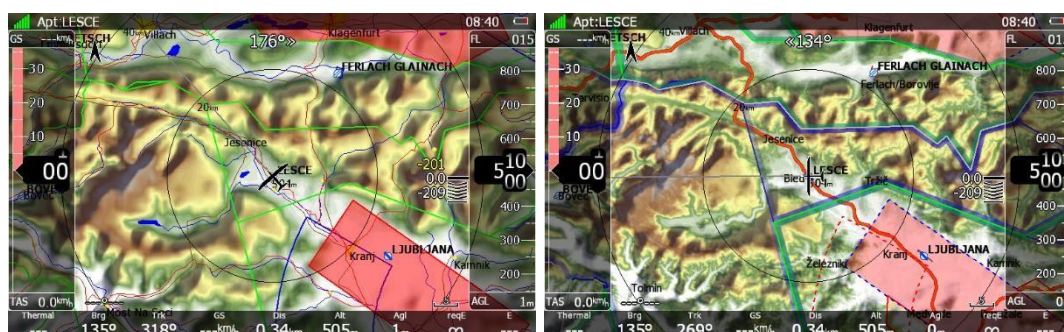
QMP-kaarten worden gegenereerd door IFOS en werken alleen op een systeem waar het serienummer hetzelfde is als het geregistreerde serienummer op de QMP-kaart. Als het serienummer niet overeenkomt, kan de kaart niet worden weergegeven.



Kaartbestanden kunnen erg groot zijn en daardoor veel interne opslagruimte in de hoofddisplay-eenheid in beslag nemen. Door kaarten rechtstreeks vanaf een SD-kaart of USB te selecteren, kun je ruimte besparen zonder prestatieverlies en draagbare profielen maken die van het ene apparaat naar het andere kunnen worden overgedragen.

## HGL – High Resolution Elevation Data

HGL (High-Resolution Elevation Data) is een aanvullend pakket dat niet vooraf is geïnstalleerd op het apparaat. Het biedt gedetailleerde hoogtegegevens voor een beter zicht op het terrein, zoals getoond op de onderstaande afbeeldingen. HGL-pakketten vereisen veel ruimte, dus we beperken ze tot alleen geselecteerde regio's.



Links: terrein weergegeven met normale kaarten; rechts: terrein weergegeven met HGL.

### 5.1.6.7.1.1 HGL-Installatie Procedure

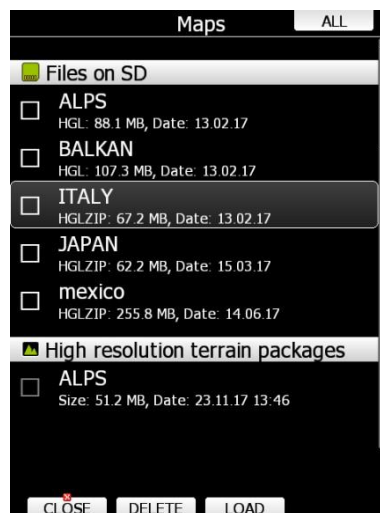
HGL-terrein kan worden gedownload van [www.lxnav.com](http://www.lxnav.com). Na het downloaden van een geselecteerd HGL-pakket kun je het installeren via Setup->Wachtwoord->voer 89891 in. Het pakket wordt uitgepakt in het interne geheugen en is beschikbaar voor selectie in het kaartendialoogvenster.



Als alternatief, als je weinig interne ruimte hebt, kun je de extensie ".hglzip" van het pakket hernoemen naar ".zip" en het uitpakken in een map op een SD/USB. Nadat je deze SD/USB in het apparaat hebt gestoken, is je pakket onmiddellijk beschikbaar voor selectie in het kaartendialoogvenster en is het niet nodig om de gegevens naar het interne geheugen te laden. **WAARSCHUWING:** Bij het gebruik van deze optie **MOET** je de SD/USB **NOOIT** verwijderen voordat je het apparaat **UIT** zet.

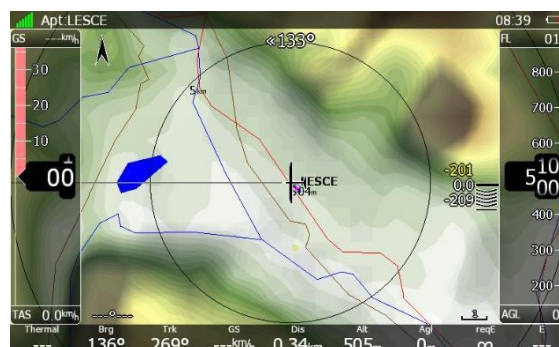
### Installeren via LXNAV Connect

Hoogwaardige terreinkaarten kunnen rechtstreeks worden geïnstalleerd via de WiFi-module. Je moet je apparaat registreren op de LXNAV Connect en de service voor hoogwaardige terreinpakketten toevoegen. Een menu met beschikbare kaarten verschijnt onder: Setup->Bestanden en overdracht->Kaarten.

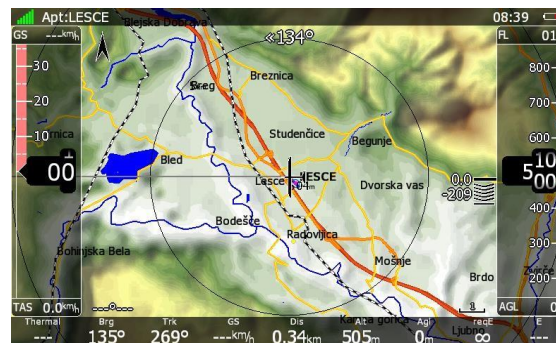


### Kaarten CITv1/CITv2

CITv1: Standaardkaarten met vector- en hoogtegegevens. Vooraf geïnstalleerd op alle apparaten.



CITv2: Nieuwe kaarten met vector- en hoogtegegevens. Ondersteund door firmwareversie >5.06 en vooraf geïnstalleerd op apparaten die vanaf 2014 zijn geproduceerd.



Afhankelijk van wanneer je apparaat is geproduceerd, kan het al de nieuwe kaarten bevatten (CITv2). Geïnstalleerde kaarten kunnen worden bekeken in het dialoogvenster "INSTELLINGEN-OVER" (na installatie van versie 6.0+). Je ziet "Geïnstalleerde kaarten: CITv1, CITv2 (gebruikt)" als je nieuwere kaarten hebt geïnstalleerd. Zo niet, dan staat er "CITv1 (gebruikt)".

#### 5.1.6.7.1.2 CITv2-installatie Procedure

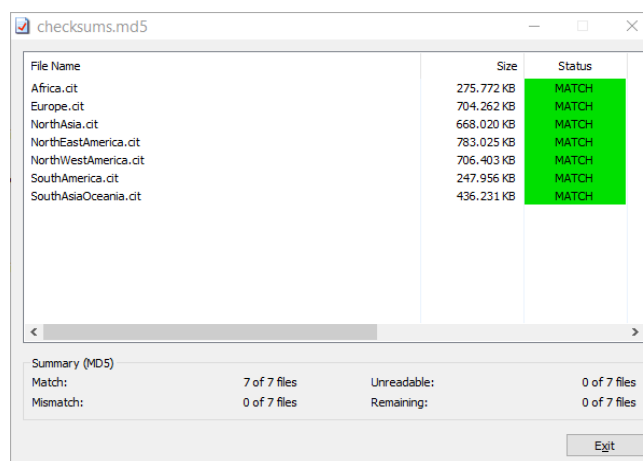
Als CITv2 niet vooraf is geïnstalleerd, moet je controleren of er voldoende vrije ruimte beschikbaar is op je apparaat voordat je CITv2-kaarten installeert. De installatie op je apparaat verloopt als volgt:

1. Controleer of je voldoende beschikbare vrije ruimte hebt op het interne geheugen door naar Setup->Wachtwoord te gaan en 00111 in te voeren. Controleer of de waarde "FreeMem CF" die wordt weergegeven, minimaal 3,8 gigabyte is.

2. Download CIT-bestanden van: <https://gliding.lxnav.com/lxdownloads/maps/>

Deze bestanden worden ook automatisch geverifieerd tijdens het kopiëren naar je apparaat. Om te voorkomen dat je een foutieve download ontdekt "ter plaatse", kun je (optioneel) gedownloade bestanden op je pc controleren met een tool zoals HashCheck <http://code.kliu.org/hashcheck/>

Na installatie van HashCheck kun je dubbelklikken op het bestand checksums.md5 om automatisch de verificatie van gedownloade CIT-bestanden te starten.



Verificatie van Gedownloade Bestanden met de HashCheck-tool

1. Kopieer de gedownloade CIT-bestanden naar een USB of SD en gebruik "Hardware veilig verwijderen of media uitwerpen" (**zeer belangrijk!**) voordat je de SD of USB van de pc verwijdert. Deze stap voorkomt het per ongeluk verwijderen van de media voordat de bestanden volledig naar het apparaat zijn geschreven. Verwijdering terwijl bestanden worden geschreven, zou resulteren in beschadigde bestanden op de media.

1. Installeer de nieuwste versie van de firmware op je apparaat.
2. Met de SD/USB waarop de CIT-bestanden staan ingestoken in je apparaat, ga naar Instellingen->Wachtwoord en voer 00112 in. Er zal nu worden gevraagd: "Kaart (CIT)-bestand(en) zijn gedetecteerd op extern medium. Wil je ze naar het interne geheugen kopiëren?" Druk op "Ja".

Het kopieerproces begint en de kaarten worden gekopieerd naar het interne geheugen. Je ziet een schatting van de resterende tijd (ETA) op je apparaat. Het kan tot een uur duren, dus bereid je voor (voldoende batterij, tijd).

Na het kopiëren zou het voor alle gekopieerde bestanden 'OK' moeten aangeven. Als dit niet het geval is, heb je waarschijnlijk een defect CIT-bestand op het externe SD/USB-medium (ga terug naar stap 3 of 2 als je vermoedt dat de download defect is).

Na het verlaten van dit dialoogvenster zal het apparaat automatisch opnieuw opstarten. Wanneer het opnieuw start, kun je de geïnstalleerde en gebruikte kaarten verifiëren in het "Over" dialoogvenster.



Als je niet genoeg beschikbare ruimte hebt en je wilt de CITv2-kaarten, neem dan contact op met LXNAV over de hardware-/geheugenupgrade.

### 5.1.6.8 Vluchten

Selecteer het menu-item **Vluchten** en druk op de **SELECT**-knop. Een lijst met alle opgeslagen vluchten wordt weergegeven. De hoofddisplay-unit is in staat om meer dan 1000 uur aan vluchtlogs op te slaan.

#	Date	Takeoff	Landing	Duration	Engine
1	27.08.19	18:10	19:00	00:50	05'45"
2	27.08.19	16:12	16:43	00:31	00'00"
3	06.04.19	14:09	15:52	01:43	00'00"
4	09.12.18	13:52	17:53	04:01	00'00"
5	14.11.18	11:00	18:31	07:31	06'13"
6	10.08.18	13:21	16:54	03:33	00'00"
7	11.06.18	12:38	16:38	04:00	00'00"
8	19.04.18	12:57	16:57	04:00	05'39"
9	23.06.17	15:08	17:29	02:21	00'00"
10	23.06.17	13:08	16:28	03:20	00'00"
11	24.06.16	14:38	14:38	00:00	02'00"
12	21.06.15	10:31	14:06	03:35	100'00"
13	13.05.15	09:49	10:39	00:50	99'59"
14	11.01.11	11:41	18:17	06:36	00'00"

Druk op de OPSLAAN-knop om de opties voor het opslaan van vluchten te zien. Er wordt een selectiedialoogvenster geopend. Als er een SD-kaart of USB-stick is ingevoegd in de hoofddisplay-unit, kunnen vluchten worden gekopieerd naar de kaart of stick wanneer de bijbehorende knop wordt ingedrukt. Als je profiel is gekoppeld aan een LXNAV Connect-account, kun je de vlucht kopiëren naar alle beschikbare LXNAV Connect-services. Als je geen LXNAV Connect-account hebt, is de e-mailoptie beschikbaar om het bestand via e-mail te verzenden. Zie hoofdstuk 5.1.15 voor meer details over LXNAV Connect.

Hier kun je ook een enkele vlucht verwijderen door op "VERWIJDEREN" linksonder te drukken. Om alle vluchten in één keer te verwijderen, gebruik je code 99999 in het wachtwoordmenu (zie hoofdstuk 5.1.17).



### 5.1.6.9 Verklaring van vluchten

In dit menu kan de piloot de huidige declaratie-instellingen controleren (piloot, zweefvliegtuig en task gedeclareerd). De vluchtverklaring kan worden OPGESLAGEN en ook GELADEN (.hdr-bestand). Als de Nano-vluchtrecorder is aangesloten op het apparaat, kan de verklaring naar de recorder worden geüpload.

### 5.1.6.10 Formatteren van een SD Kaart

Gebruik deze optie als de hoofddisplayunit geen SD-kaart kan lezen. Het systeem gebruikt hetzelfde kaartformaat als het MS-Windows-besturingssysteem (FAT). Soms formateert Windows de SD-kaart echter niet correct of is een nieuwe kaart mogelijk niet correct geformatteerd. Het wordt aanbevolen om nieuwe SD-kaarten te formatteren voordat je ze gebruikt.

Het formatteren van een SD-kaart wist de volledige inhoud van de SD-kaart.



The maximum SD card size for older devices built before 2015 is 4 GB.

### 5.1.6.11 Databases bijwerken

In dit gedeelte kun je databases uploaden zoals:

- asapt-extensie (luchtruim- en luchthavendatabasebestand verstrekt door LXNAV)
- fln (FlarmNet-bestand)
- obs (FLARM-obstakelbestand)

LXNAV verspreidt gratis luchthaven- en luchtruimtedatabases over de hele wereld. De luchthaven- en luchtruimtedatabases worden regelmatig onderhouden door LXNAV. De nieuwste versie van de database is te vinden op onze website [www.lxnav.com](http://www.lxnav.com).

De database wordt verspreid als één bestand met de extensie **asapt**. Kopieer dit bestand naar een SD-kaart of USB-stick. Steek de SD-kaart of USB-stick in de hoofddisplay-unit en selecteer het menu-item **Database bijwerken**. Als er meerdere ASAPT-bestanden op een SD-kaart worden gevonden, wordt er een dialoogvenster weergegeven om het juiste bestand te selecteren.




Databases worden automatisch bijgewerkt en de voortgang van de update wordt weergegeven op het scherm.

### 5.1.6.12 PDF Documenten

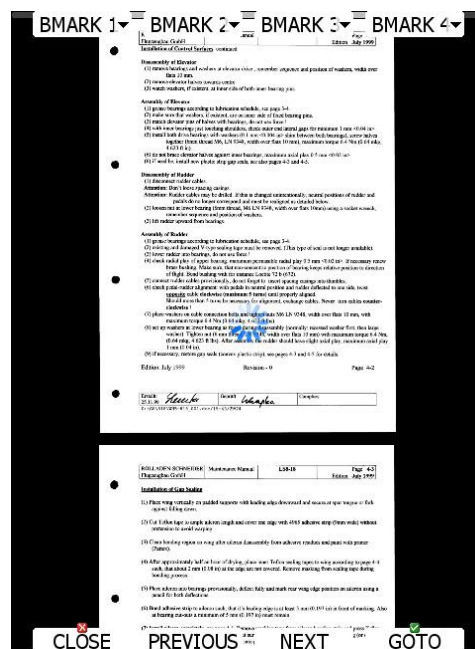
De hoofdisplayunit kan een bijna onbeperkt aantal PDF-documenten opslaan. Hier kan de gebruiker zijn vlieg- en onderhoudshandleidingen, scans van alle zweefvliegdocumenten en checklists opslaan.



Selecteer het menu-item **PDF-LEZER** en druk op de **SELECT**-knop. Een lijst met alle beschikbare PDF-documenten wordt weergegeven op het scherm. Selecteer het gewenste document met behulp van de PAGINA-selector. Druk op de **VERWIJDER**-knop om het geselecteerde document te verwijderen. Druk op de **LADEN**-knop om een geselecteerd document naar het interne geheugen te uploaden.

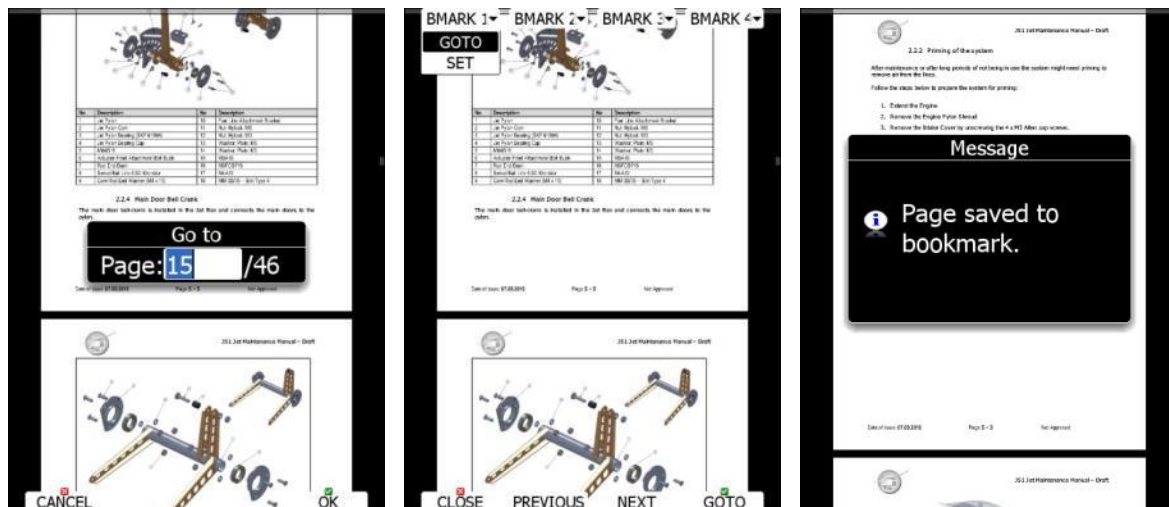
 Documenten kunnen erg groot zijn en daardoor veel interne opslagruimte in de hoofdisplayunit innemen. Het is niet nodig om documenten naar het interne geheugen te kopiëren. Documenten kunnen rechtstreeks vanaf een SD-kaart of USB worden geselecteerd zonder prestatieverlies.

Druk nogmaals op de **SELECT**-knop om het geselecteerde document te openen.



Een document zal binnen enkele seconden laden. Gebruik de PAGINA-selector of de **VOLGENDE** en **VORIGE** knop om door het document te bladeren. Gebruik de ZOOM-selector om in of uit te zoomen.

Gebruik de MODE-selector om naar links/rechts te navigeren binnen de geselecteerde pagina. Druk op de **GOTO**-knop om naar een specifieke pagina te navigeren. Een dialoogvenster voor 'Ga naar' wordt geopend. Gebruik de PAGINA- of ZOOM-selector om de gewenste pagina te selecteren.



Het is ook mogelijk om vier onafhankelijke bladwijzers in te stellen. Druk op **BMARK1** om het bladwijzer-keuzemenu te openen. Druk nogmaals op de **BMARK1**-knop om een bladwijzer in te stellen. Een bericht bevestigt dat de bladwijzer is opgeslagen.

### 5.1.6.13 Checklists

Gebruik dit dialoogvenster om een checklist te laden, checklists te verwijderen, checklists op te slaan of een bestaand checklistbestand te bewerken. Het actieve checklistbestand is het profiel dat momenteel wordt gebruikt. Selecteer een checklistbestand met de PAGINA-selector knop. Druk op OPSLAAN, waar je de optie **NAAR USB** of **NAAR SD** hebt om het checklistbestand op te slaan op een USB-stick of SD-kaart. Een bestand wordt opgeslagen met de extensie **.checklists**. Druk op de **LAAD**-knop om een bestand vanaf een SD-kaart of USB-stick te laden. Een profiel wordt gekopieerd naar de interne opslag van de hoofddisplay. Druk op de **BEWERK**-knop om de bestandsnaam van de checklist te bewerken.



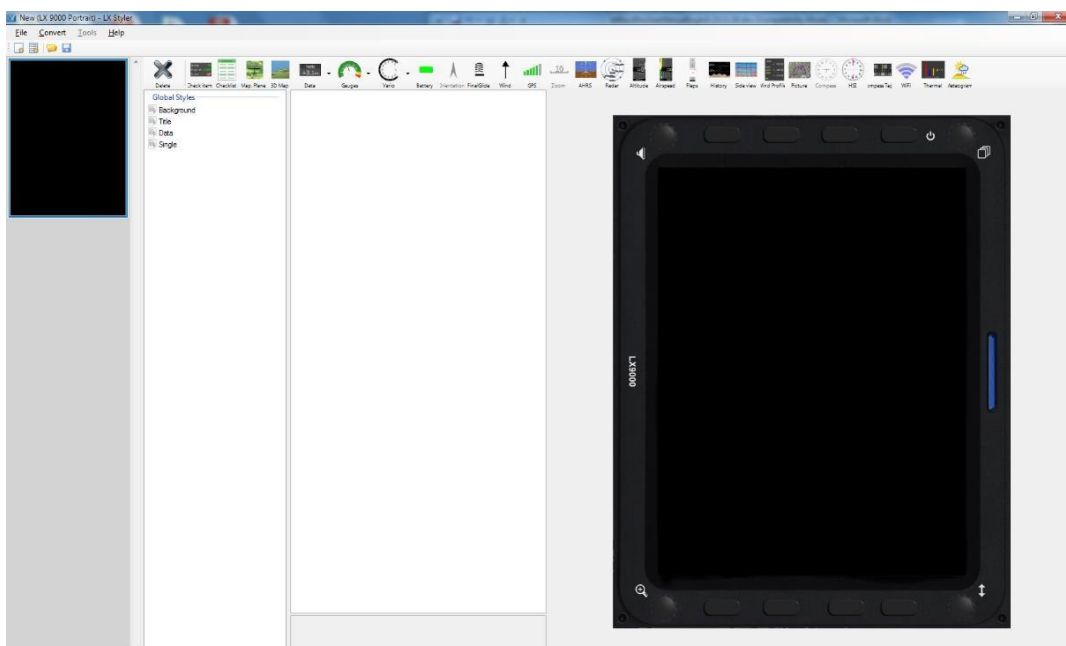
Checklists kunnen worden gevonden op de laatste pagina van de APT/WPT- en TSK-pagina. Nadat de actie op de checklist is uitgevoerd, druk je op de **CONTROLE**-knop. Gebruik de **VOLGENDE-** of **VORIGE**-knoppen om door de acties op de checklist te gaan.



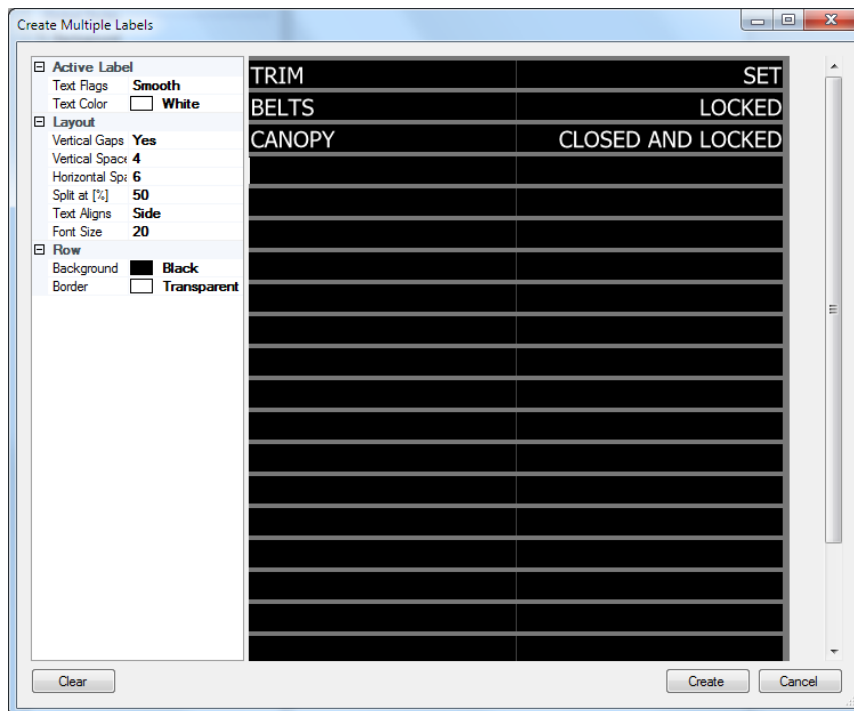
Een checklistbestand kan worden gemaakt/geopend en bewerkt met het programma LXStyler. LXStyler is een speciaal programma ontworpen voor het aanpassen van de lay-out van navigatiepagina's. Het kan gratis worden gedownload van onze website [www.lxnav.com](http://www.lxnav.com). Voor meer informatie over LXStyler kun je verwijzen naar de LXStyler-handleiding.

### Het maken van een checklistbestand

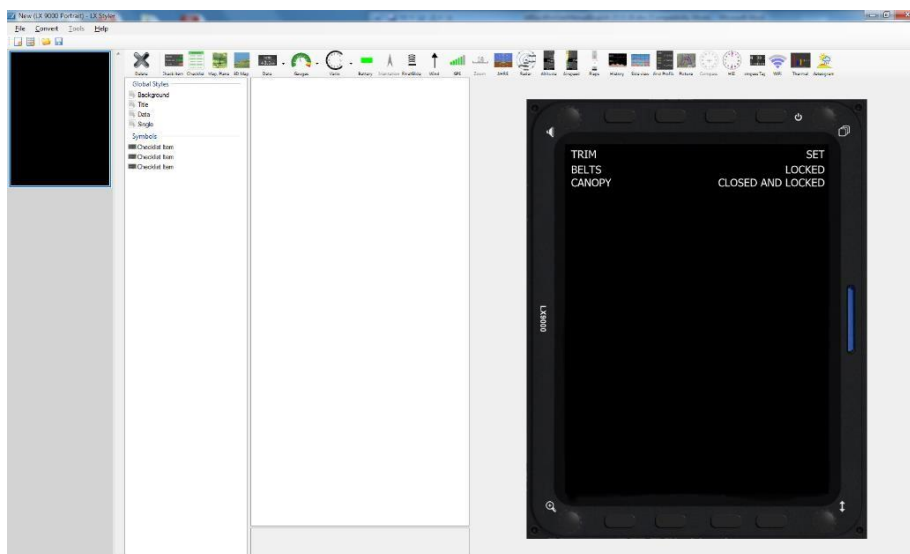
- Open de nieuwste versie van LX Styler.
- Klik op BESTAND -> NIEUWE CHECKLISTS.
- Selecteer de grootte en oriëntatie van je instrument.
- Dubbelklik op de lege zwarte pagina, wat het aanpassingsmenu zal openen.



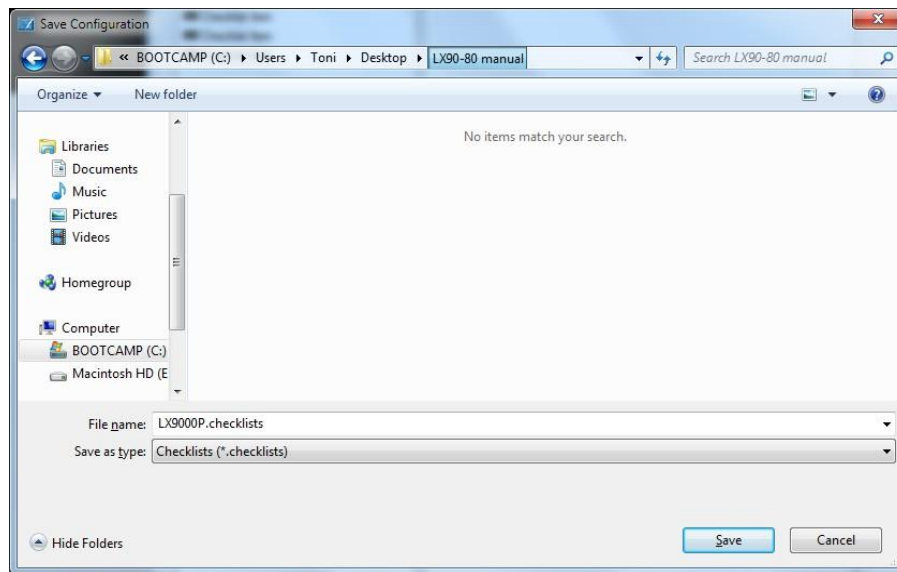
- Klik op het Checklist-pictogram.
- Een nieuw venster **met meerdere labels** zal worden geopend.
- Nu kun je tussenruimten, verticale en horizontale ruimte instellen en de tekst uitlijnen.
- Plaats de tekst in de tabel links en rechts.



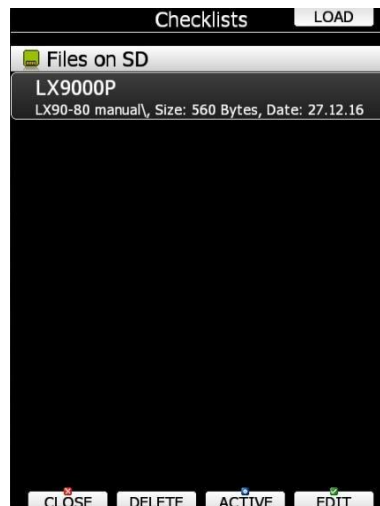
- Als je klaar bent, druk dan op de knop "**Maken**".



- Druk op **Opslaan** om het checklistbestand op de pc, SD-kaart of USB op te slaan. Het bestand heeft de extensie **.checklists**.



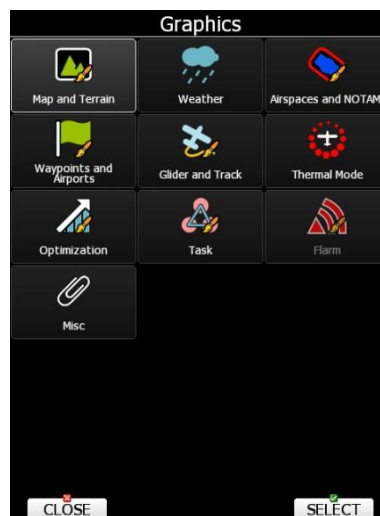
- Ga naar LXxxxx-instrument Bestanden en Overdracht -> Checklists en laad het bestand vanaf de SD-kaart/USB-stick.



- De checklist wordt automatisch toegevoegd aan de laatste pagina van het ATP/WPT- en TSK-scherm.

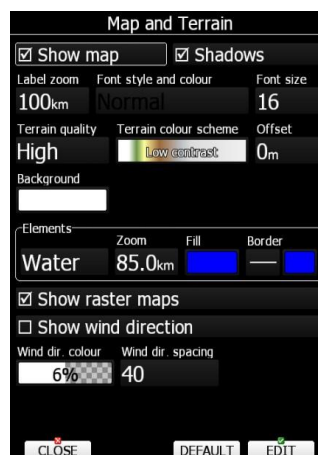
## 5.1.7 Grafieken

Deze dialoog stelt de gebruiker in staat om het uiterlijk van de kaart in navigatiemodus te definiëren. Selecteer het menu-item **Grafisch** en druk op de **SELECT**-knop. Een submenu wordt geopend.



### 5.1.7.1 Kaart en Terrein

De hoofddisplayunit is vooraf geladen met terrein- en vectorkaarten voor de hele aarde. De database omvat: hoogtelijnen, watergebieden, wegen, snelwegen, spoorwegen, grote steden en een digitaal hoogtemodel. De database is afgeleid van de gratis OSM-database. De database kan niet door de gebruiker worden gewijzigd.



Controleer het item "**Show map**" om kaartweergaven in de navigatiepagina's in te schakelen. Als dit item niet is aangevinkt, wordt er geen kaart weergegeven. Vink "**Shadows**" aan als je terrein schaduw moet hebben. De **Label zoomwaarde** geeft aan tot welke schaal van zoom stadnamen zichtbaar zijn. 100 km betekent dat de hele breedte van het scherm 100 km vertegenwoordigt. De gebruiker kan ook de grootte, het lettertype en de kleur aanpassen via het item "**Font style and colour**". Gebruik de ZOOM-selector knop om de kleur aan te passen en de PAGINA-selector knop om de stijl aan te passen. Druk op de **PICK**-knop om kleuren nauwkeuriger te definiëren. Het terrein kan op drie verschillende niveaus worden weergegeven. Een hoger niveau betekent meer detail. De hoofddisplay-unit is geoptimaliseerd om te werken met een hoog terreinkwaliteit. Als de waarde "**off**" is geselecteerd, wordt er geen terrein getoond; alleen watergebieden, wegen, spoorwegen en steden. De achtergrondkleur wordt gedefinieerd door het item "**Background**". De standaardachtergrond is zwart. Met "**Offset**" kun je het grondniveau voor het geselecteerde schema aanpassen. **Kleuren van het terrein** kunnen worden gewijzigd met verschillende kleurenschema's voor het terrein. De volgende kleurenschema's zijn beschikbaar:



- **Mountain** is de standaardinstelling met kleuren van groen tot wit op 2000 m.
- **Flatland** is een instelling waarbij kleuren veranderen tot 1000 m.
- **Flatland2** is een instelling waarbij in laag terrein wit wordt gebruikt, anders worden normale kleuren gebruikt.
- **Laag** contrast: hetzelfde als Mountain, maar de kleuren zijn niet zo intens.
- **Hoog** contrast: hetzelfde als Mountain, maar de kleuren zijn intenser en van 0-100 m wordt wit gebruikt.
- **Zebra** gebruikt afwisselende kleuren.
- **Zebra 2**, minder intensieve afwisselende kleuren worden gebruikt.
- **ICAO**-kleuring is vergelijkbaar met ICAO-kaarten.
- **Cliffs**-kleuren benadrukken hellingen en zijn vergelijkbaar met de weergave van Google Maps.
- **Atlas**-kleurenschema is een benadering van de Imhof-kleuring die veel wordt gebruikt in kaartenboeken.
- **Grijstinten**
- **OSM**
- **Himalaya**
- **Relatief** is een kleurenschema gerelateerd aan de huidige hoogte (onbereikbare gebieden zijn gekleurd van oranje naar rood, bereikbare gebieden zijn wit).

In de groep **Elementen** worden landkenmerken apart ingesteld. **Zoom** definieert tot welk zoomniveau een geselecteerd landkenmerk zichtbaar is. Ook kan de lijnbreedte en -kleur worden ingesteld.

Druk op de **STANDAARD**-knop om dit terug te zetten naar de standaardinstelling. De volgende elementen zijn beschikbaar: Water, Weg, Snelweg, Spoorweg, Stad, Track, Luchthaven, Klein water, Bos, Straat en Kleinere wegen.



Als je schaduwen hebt ingeschakeld en je vliegt over vlakke gebieden met hoogtes dicht bij MSL of lager, zullen er zwarte vlekken op het terrein worden weergegeven. Deze zwarte vlekken verdwijnen als je schaduwen uitschakelt.

Vink "**Toon rasterkaarten**" aan als je ook gescande kaarten wilt zien (zie ook Hoofdstuk 5.1.6.7).

Vink "**Toon windrichting**" aan als je lijnen wilt zien die de richting van de wind aangeven.



### 5.1.7.2 Weer

Als de Wi-Fi-module is geïnstalleerd, is het **Weer**-menu ook beschikbaar. Tijdens de vlucht is het mogelijk om real-time weergegevens te verkrijgen als de Wi-Fi-module is verbonden met de 3G-hotspot en als de hotspot mobiel signaalontvangst heeft. Er zijn drie lagen: Satelliet, Voorspelling en Regenradar. Je kunt elke laag in- of uitschakelen en deze vervolgens aanpassen door de service te selecteren die je wilt gebruiken en de parameter (laag) die je wilt weergeven. Je kunt ook het niveau van de transparantie van elke laag definiëren door de **opaciteit** aan te passen. Onderaan de pagina staan vier aanvullende instellingen. **Geschiedenisspanne** regelt de gegevensretentie en

"afspeel" tijd voor gegevens van live services. Het bepaalt hoelang (verleden) tijdslices worden geanimeerd op de kaart. Als het op 0 staat, is er geen gegevensanimatie. "**Bevries huidige tijd**" heeft betrekking op de geschiedenisspanne. Als de geschiedenisspanne niet 0 is, bepaalt "bevries huidige frame" hoelang de nieuwste gegevensslice wordt getoond tijdens een animatie. Dit helpt om oude gegevens te onderscheiden van huidige gegevens. **Voorspellingstijd** is de tijdsverschuiving voor de voorspellingsgegevens. De weergegeven gegevens zijn voorspellingsgegevens op de huidige tijd + voorspellingsverschuiving. Voorspelling heeft geen animatie zoals real-time gegevens. U ziet alleen een overlay voor de ingestelde voorspellingsvertraging. **Minimale zoomafstand** is de hoeveelheid zoom waarboven weerlagen zichtbaar worden (als dit op 0 km staat, zullen weerlagen altijd zichtbaar zijn). Als meer dan één laag is ingeschakeld, worden ze allemaal gezien.



Het wordt sterk aanbevolen om je lay-out aan te passen om weerlagen mogelijk te maken. Informatie over lagen kan op het scherm worden weergegeven met een Navigatievak voor **weerinformatie** en er kan ook een legenda-item worden toegevoegd. De eenvoudigste manier om dit te doen, is door LX Styler te gebruiken of het eerst uit te proberen met het LX Sim-weatherdemo-profiel.



Hoewel internettoegang nodig is om de weergegevens te downloaden en te bekijken, blijven ze zichtbaar nadat je de verbinding hebt verbroken (bijvoorbeeld tijdens het vliegen). Het instrument slaat de laatste informatie op tot het einde van de dag. Een straal van 500 km aan live weerdata wordt voor de vlucht geladen, evenals de voorspellingskaart van de momenteel benodigde sectoren (bijvoorbeeld de hele Europese sector).

### Laag van de satelliet (live en historische gegevens)

Deze laag toont actuele (live) gegevens en historische gegevens van satellieten. TopMeteo- en SkySight-services worden ondersteund, maar slechts één laag ("Satelliet"). Om deze laag te gebruiken, heb je een TopMeteo- of SkySight-account nodig (zie hieronder).

### Voorspelling

De tweede laag ondersteunt twee services, TopMeteo en SkySight. Het wordt gebruikt voor het voorspellen van weergegevens. U kunt kiezen tussen meerdere laagopties. Om deze laag te gebruiken, heeft u een TopMeteo- of SkySight-account nodig (zie hieronder).

### Regenradar

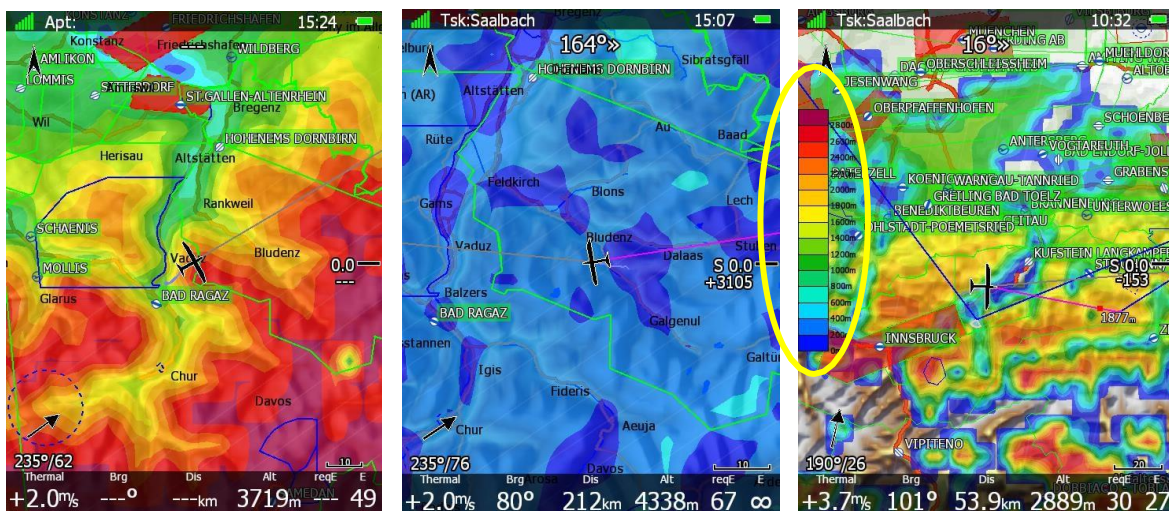
Het inschakelen van de regenradar laat de radarkaartlaag zien boven de kaart. De animatie toont hoe de regen zich over de kaart verplaatst en de intensiteit ervan. Om dit laatste beeld

te bevriezen, pas de "Bevries de huidige tijd" aan zoals hierboven beschreven. Deze service vereist geen inloggen of registratie bij een derde partij.

## SkySight

SkySight is een weerprognose voor zweefvliegen voor Australië en Nieuw-Zeeland, Zuid-Afrika, Europa, Amerika en Japan. Voor aankoop of het starten van een gratis proefperiode, bezoek <https://skysight.io/>. Het weer kan tijdens de vlucht worden geladen of zelfs vooraf worden geladen in de ochtend en vervolgens gedurende de hele vlucht worden bekeken voor de actuele tijd die beschikbaar is. Een SkySight-account is vereist. Zie ook Hoofdstuk 5.1.14 over hoe je SkySight aan je lijst met services kunt toevoegen.

Beschikbare SkySight-lagen zijn: Thermische sterkte en B/S-verhouding, Hoogte van de thermiek, Diepte van de thermiek (AGL), Cu-diepte, Cu-bewolkingbasis, Overontwikkeling, CAPE/Stormen, Regen, Bewolking op middelhoog niveau, Bewolking op hoog niveau, Voorspelling satellietbeeld, Ridge Lift, Wind aan het oppervlak (2m), Wind in de grenslaag (Gemiddeld), Convergentie, Verticale snelheid op 600m/1.5km/3km/4km/5km, XC-snelheid, Vriesniveau en turbulentie.



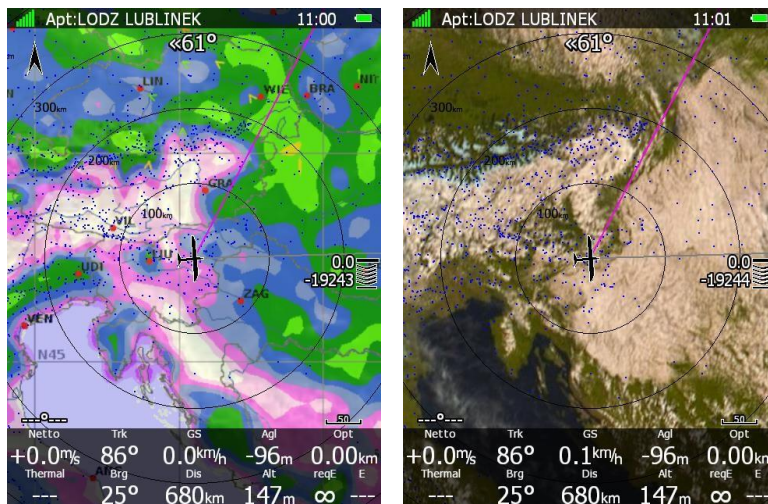
Om de **legenda** in te schakelen, ga naar de layout-editor voor de geselecteerde pagina en voeg het item 'legenda' toe. Je kunt vervolgens de grootte en positie aanpassen zoals beschreven in Hoofdstuk 6. De legenda zal veranderen afhankelijk van welke weergegevens zijn geselecteerd.

## TopMeteo

TopMeteo is een zweefvlieg-meteovoorspeller die piloten dagelijks een overzicht biedt voor optimalisatie van langeafstandsvluchten en met behulp van LX Connect ook in-flight weer rechtstreeks op je LX80xx&LX90xx instrument kan weergeven. Meer informatie en aankoop van TopMeteo vind je op <https://topmeteo.com>. Beschikbare TopMeteo-lagen zijn onder andere:

- Satelliet (Satellietlaag)
- Potentiële vliegafstand (18 m) (Voorspellingslaag)
- Verdeling van wolken (Voorspellingslaag)
- Wind op 3500 ft (GND)

Meer lagen zullen worden toegevoegd met toekomstige updates.



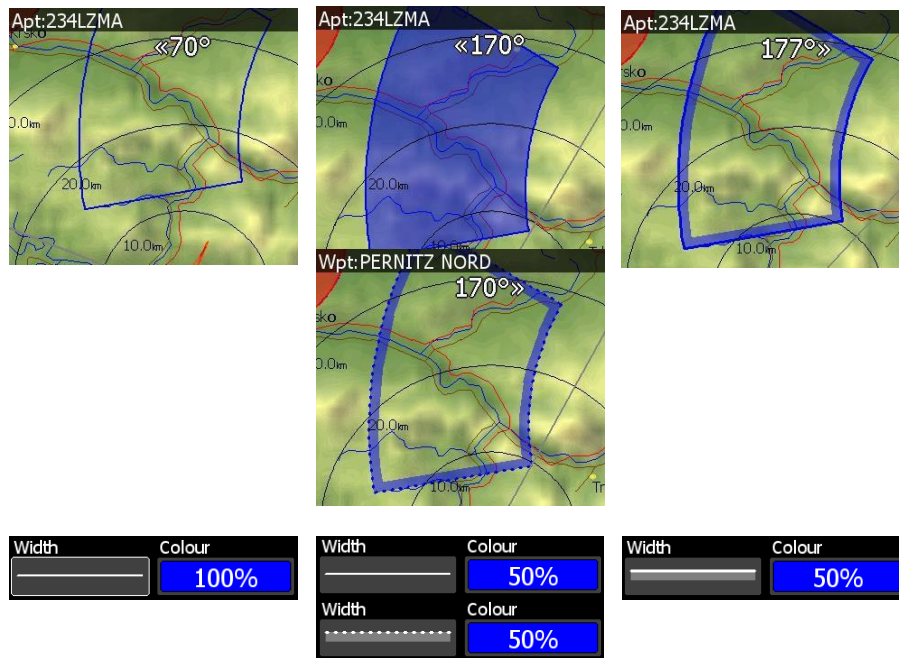
### 5.1.7.3 Luchtruim en NOTAM's

In deze dialoog kunt u de presentatie van het luchtruimkaart bepalen. Vink het vakje **'Toon luchtruim'** aan om luchtruimweergaven in navigatiepagina's in te schakelen. Als dit vakje niet is aangevinkt, wordt geen luchtruim weergegeven.



Als u de GPS AeroData-luchtruimen niet wilt zien, selecteer dan **'GPS AeroData-luchtruimen verbergen'**. Als de optie **'Toon inactieve zones'** is ingeschakeld, worden luchtruimzones met uitgeschakelde nabijheidswaarschuwing weergegeven. Gebruik **'Toon alleen luchtruim hieronder'** om luchtruim te elimineren dat te hoog zal zijn voor die dag. Bijvoorbeeld, als de voorspelde wolkenbasis 1500 m zal zijn, stel deze waarde dan in op 1600 m en uw scherm zal veel leesbaarder zijn. In het gedeelte **'Type'** kunt u specificeren hoe elk type luchtruim wordt weergegeven. U moet elk type luchtruimzone afzonderlijk definiëren. Kies eerst een luchtruimtype uit de lijst. De waarde **'Zoom'** bepaalt op welk zoomniveau dit type zichtbaar zal zijn. De items **'Kleur'** en **'Breedte'** geven aan hoe de geselecteerde luchtruimzone wordt getekend. U kunt ook de transparantie van het geselecteerde type wijzigen. Draai aan de ZOOM-selector om de transparantiewaarde te wijzigen. 0% betekent volledig transparant en alleen de omtrek van de luchtruimzone wordt getoond. 100% betekent volledig ondoorzichtig (niet aanbevolen). De afbeelding hieronder toont voorbeelden van combinaties van de eigenschappen Breedte en Kleur en de weergave van de luchtruimzone.





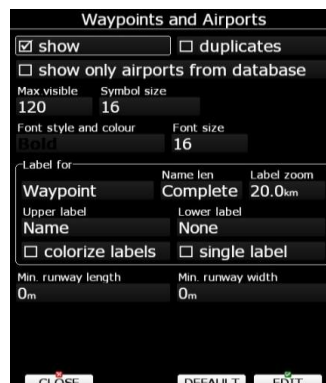
U kunt afzonderlijk de kleur en de rand van het luchtruim instellen voor de zijaanzichtmodus en de kaartweergave als de optie '**Stijlen kopiëren naar zijaanzicht**' niet is aangevinkt. Druk op de knop '**STANDAARD**' om deze instellingen terug te zetten naar de standaardwaarden.



Zoals te zien is in het bovenstaande voorbeeld, wordt het luchtruim NIET gekleurd als het breedtetype is ingesteld als lijn en een secundaire transparante lijn (voorbeelden 3 en 4).

#### 5.1.7.4 Waypoints en luchthavens

Het uiterlijk en de weergave van waypoints en luchthavens worden gedefinieerd in dit dialoogvenster. Schakel het item '**Toon waypoints**' in om waypoints en luchthavens weer te geven op de navigatiepagina's. Als dit item niet is ingeschakeld, worden er geen waypoints weergegeven. Als **duplicaten** zijn ingeschakeld, kunnen dubbele punten op de kaart worden weergegeven wanneer hetzelfde waypoint (vliegveld) zowel in een gebruikersbestand als in de luchthavendatabase is gedefinieerd. Gebruik '**Toon alleen luchthavens uit de database**' om alleen luchthavens uit de database weer te geven in de luchthavenmodus.



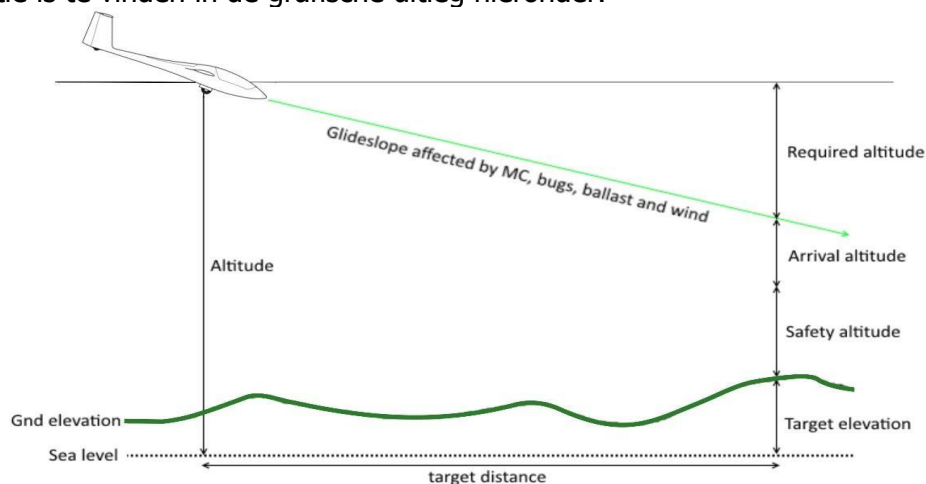
Het item **Max.visible** bepaalt hoelang waypointlabels en gedetailleerde symbolen worden weergegeven. Als het maximale aantal waypoints op het huidige scherm meer is dan de gedefinieerde waarde, worden alleen kleine blauwe stippen weergegeven voor waypoints en worden er geen labels getekend. **De grootte van het symbool** kan ook worden aangepast.

De lettertypestijl, kleur en grootte kunnen worden gedefinieerd met behulp van het item **Lettertypestijl en kleur** en het item **Lettergrootte**. Bij het bewerken van de stijl zal het draaien aan de ZOOM-selector de letterkleur veranderen.

Waypointlabels kunnen worden ingesteld om nog meer details te geven. Labeldetails kunnen worden gedefinieerd voor elk afzonderlijk waypointtype (alle typen, alle landbare, onbekend, waypoint, bergtop, grasveld, buitenveld, zweefvliegsite, vast veld, bergpas, zender, VOR, NDB, koeltoren, dam, tunnel, brug, energiecentrale, kasteel, kruispunt, marker).

Een label bestaat uit twee selecteerbare waarden: bovenste label en onderste label. Als je de voorkeur geeft aan labels in één regel, moet het selectievakje **Enkel label** zijn aangevinkt. Een label kan ook worden gekleurd. Vink het item **Kleur labeliseren** aan. Gekleurde labels worden getekend met een groene achtergrond wanneer het waypoint binnen bereik is met de huidige MacCready-instelling en met een gele achtergrond wanneer het waypoint binnen bereik is met MacCready-instelling nul. Er wordt geen achtergrond weergegeven als het waypoint niet bereikbaar is. Het label wordt geselecteerd uit de volgende opties:

- **Naam:** de naam van het waypoint wordt weergegeven. Het item Naamlengte bepaalt hoe de naam wordt weergegeven.
- **Code:** geeft de ICAO-code of korte naam weer.
- **Hoogte:** toont de hoogte van het waypoint.
- **Aankomsthoogte:** toont de aankomsthoogte rekening houdend met de huidige MacCready-instelling, veilige hoogte en huidige wind. Vanwege de complexiteit van de berekening houdt het geen rekening met het windprofiel.
- **Vereiste hoogte:** toont hoeveel hoogte nodig is om het punt te bereiken. Vereiste hoogte houdt rekening met de huidige MacCready-instelling, veilige hoogte en huidige wind. Vanwege de complexiteit van de berekening houdt het geen rekening met het windprofiel. Meer informatie is te vinden in de grafische uitleg hieronder.



- **Vereiste Mc:** geeft een schatting van de maximale MacCready-waarde die we kunnen gebruiken om het punt te bereiken. In deze berekening wordt ook rekening gehouden met de wind.
- **Vereiste L/D:** geeft het vereiste glijgetal naar het punt weer rekening houdend met de veilige hoogte.
- **Teamcode:** geeft de teamcode voor dat waypoint weer.
- **Frequentie:** geeft de frequentie van het punt weer indien beschikbaar.

Definieer de **minimale lengte van de landingsbaan en de minimale breedte van de landingsbaan** om te voorkomen dat te korte en te smalle landingsbanen worden weergegeven. Dergelijke landingsplaatsen worden hoe dan ook weergegeven in de lijst met nabijgelegen plaatsen, maar ze worden gemarkeerd met een rood kruis om aan te geven dat ze niet bruikbaar zijn.

Near			
Name	Dis	Brg	Arr
✖ BELLUNO	52.3km	165°	1214m
Rwy: 05/23-G-812m/0m Freq: 119.650 Elev: 378m			
Description:			
♦ BOLZANO	59.6km	252°	1164m
♦ LIENZ NIKOLSDO	65.0km	72°	731m
♦ Lienz	65.5km	72°	716m
♦ Enemonzo	67.0km	110°	878m
♦ AVIANO AVIANO	77.1km	147°	797m
♦ PORDENONE COM	83.1km	146°	695m
♦ Rivoli	88.3km	118°	500m
♦ INNSBRUCK	89.9km	322°	129m
♦ ZELL AM SEE	92.6km	36°	-60m
♦ ASIAGO	92.2km	207°	-585m
♦ TRENTO MATTARI	98.5km	227°	104m
♦ ST JOHANN/TIROI	104km	16°	-267m
♦ RIVOLTO RIVOLT	104km	132°	155m

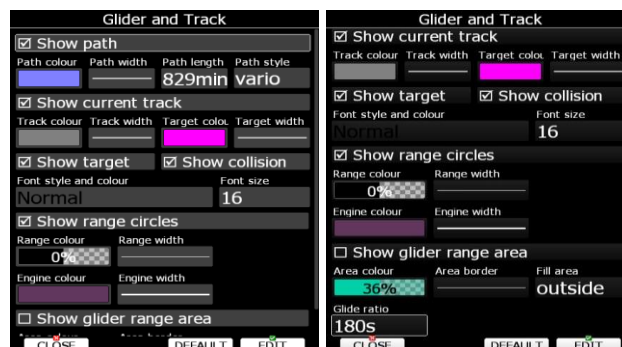
Druk op de knop **STANDAARD** om deze instellingen terug te zetten naar de standaardwaarden.



Wanneer de startbaanrichting niet beschikbaar is, wordt in plaats daarvan een cirkel met een punt erin getekend in plaats van het symbool met de geschatte startbaanrichting.

### 5.1.7.5 Zweefvliegtuig en traject

Het navigatiescherm kan het gekleurde gevlogen pad, de huidige trackvector en het doelvektor met terreincollisiewaarschuwing weergeven.



Schakel het item "**Show path**" in als u het gevlogen pad wilt zien. **De padlengte** bepaalt hoeveel van het gevlogen pad wordt weergegeven. Het pad kan worden gekleurd met behulp van:

- **Vaste padstijl.** De kleur van het pad is vast en wordt bepaald door het padkleuritem.
- **Mc-padstijl,** gebaseerd op de huidige MacCready-instellingen. Rode kleur geeft segmenten van de vlucht aan waar de verticale snelheid hoger is dan de huidige MacCready-instelling. Oranje kleur toont verticale bewegingen vergelijkbaar met de huidige MacCready-instelling en blauw voor variowaarden onder de MacCready-instelling. Grijs geeft dalgebieden weer. Wanneer HAWK is ingeschakeld, wordt HAWK-gegevens gebruikt voor deze kleuring.
- **Vario** padstijl, waarbij rode kleur positieve verticale snelheid aangeeft en blauwe kleur negatieve variowaarden.
- **Hoogtepadstijl,** waarbij rode kleur lage hoogte betekent en blauw hoge hoogte betekent.



- Padstijl **grondsnelheid**, waarbij rode kleur langzame snelheid betekent en blauwe kleur snelle snelheid betekent.
- **Hawk Netto** padstijl, waarbij rode kleur positieve netto verticale snelheid aangeeft en blauwe kleur negatieve netto waarden.

Schakel het item **Show current track** in als u uw huidige grondtrackvector wilt zien. **Trackkleur en breedte** definiëren de kleur en breedte van de huidige trackvector. Het geselecteerde doel en de huidige positie zijn verbonden met een magenta lijn.

Schakel **Show target** in als u deze lijn wilt zien. In de kleur en breedte van het doel kunt u de **kleur en breedte** van deze lijn selecteren. U kunt er ook voor kiezen om het terreinbotsingspunt en de lijn van het doel zelf al dan niet weer te geven. Het terreinbotsingspunt is een rood vierkant dat alleen wordt weergegeven wanneer er terrein is tussen het navigatiepunt en de huidige positie en dus niet genoeg hoogte om het doel te bereiken met de huidige zweefinstellingen. **Lettertypestijl, kleur en grootte** definiëren welk lettertype voor terreinbotsingshoogte en afstandscirkels.

Schakel **Show range circles** in om cirkels op afstand rond het vliegtuigsymbool weer te geven. Met cirkels op afstand op het navigatiescherm is het veel gemakkelijker om de afstand tot het dichtstbijzijnde interessepunt te schatten. **Kleur en breedte van het bereik** definiëren de manier waarop cirkels worden weergegeven. Een ingebouwde motorsensormeter detecteert of de motor draait of niet. Gebruik de eigenschappen van de **motor voor kleur en breedte** om het gedeelte van het pad te visualiseren waar de motor draaide.



Gebruik **Show glider range area** om het bereikbare gebied vanaf de huidige hoogte met de huidige wind- en MacCready-instellingen weer te geven. Gebruik **area colour en area border** om de eigenschappen ervan te definiëren. Het gebied kan worden gevuld aan de buitenkant of aan de binnenkant. Het **vullen van het gebied** kan aan de buitenkant of aan de binnenkant zijn.



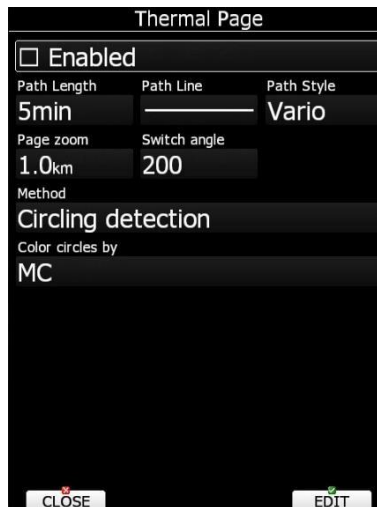
De berekening van het zweefvliegbereikgebied is gebaseerd op de veiligheids-MacCready en de berekende wind.

De **glide ratio** bepaalt de gemiddelde tijd voor de huidige efficiëntieberekening die wordt gebruikt voor de huidige glide ratio.

Druk op de **STANDAARD**-knop om deze instellingen terug te zetten naar de standaardwaarden.

### 5.1.7.6 Thermische modus instellen

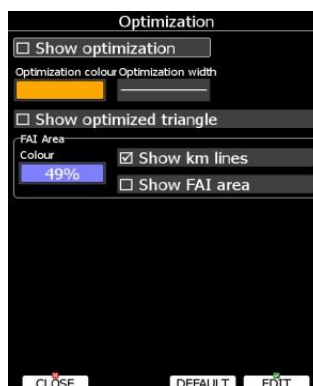
Wanneer je een thermiekbel binnen vliegt, kan het display speciaal overschakelen naar een pagina die de thermiekpagina wordt genoemd. Raadpleeg hoofdstuk 6 of de LX Styler-handleiding voor instructies over het definiëren van de thermiekpagina.



Schakel **Enabled** in om de optie voor de thermiekpagina in te schakelen. Het weergegeven pad op de thermiekpagina kan verschillen van dat wat is gedefinieerd in het dialoogvenster Glider and track. Gebruik de eigenschappen **lengte, lijn en kleuring** om de weergave van het pad te definiëren. Ook is de paginazoom anders en ingesteld op een vaste waarde gedefinieerd met de eigenschap **Paginazoom**. Overschakelen naar de thermiekmodus kan op 2 manieren: Cirkel detectie of Schakelen SC/Var. Als je begint te cirkelen, wordt de thermiekmodus actief bij de draaihoek (instellen schakelhoek) of als je overschakelt van SC naar Vario-modus. Cirkels kunnen worden gekleurd op basis van de volgende methoden: Auto span, MC Hawk Netto, indien beschikbaar, of Gemiddelde Vario.

### 5.1.7.7 Optimalisatie

De hoofddisplay berekent de geoptimaliseerde gevlogen afstand volgens OLC- of FAI-regels in realtime tijdens de vlucht (zie hoofdstuk 5.1.9). Het berekent het beschikbare FAI-driehoeksgebied, ook wel de FAI-driehoekassistent genoemd. Als je dit gebied binnengaat en terugkeert naar het startpunt, vormt je vlucht een driehoek volgens de FAI-regels. Het dialoogvenster Optimalisatie wordt gebruikt om het uiterlijk en de functionaliteit te definiëren.



Controleer het vakje **Show optimization** om de weergave van het geoptimaliseerde track in te schakelen. **Optimization colour en width** bepalen de kleur en breedte van deze lijnen.

Als **Show optimized triangle** is aangevinkt, worden ook lijnen voor de grootste geoptimaliseerde driehoek weergegeven. Houd er rekening mee dat dit mogelijk geen driehoek volgens FAI-regels is. De FAI Area-groep bepaalt hoe het FAI-gebied wordt getekend. Selecteer het item **Colour** om de kleur van het FAI-gebied te veranderen. Gebruik de ZOOM-selector om de transparantie van het gebied te wijzigen. 0% betekent volledig transparant en alleen de omtrek wordt getekend. 100% betekent volledig ondoorzichtig (niet aanbevolen).

Vink het vakje **Show km lines** aan om lijnen te zien die aangeven hoe groot de voltooide driehoek zal zijn.

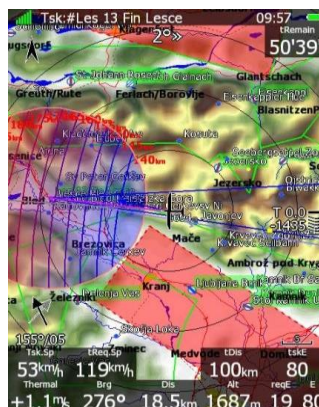


Deze lijnen worden altijd weergegeven op de schaal van kilometers, ongeacht de waarde van Units.

### 5.1.7.8 Task

Gebruik deze dialoog om te bepalen hoe een task wordt weergegeven in de taskmodus.

**Taskkleur** bepaalt de kleur van tasklijnen. **Obs.zone kleur** bepaalt de kleuren voor observatiezones. Gebruik de ZOOM-selectorknop om de transparantie van het gebied te wijzigen. 0% betekent volledig transparant en alleen de omtrek wordt getekend. 100% betekent volledig massief (niet aanbevolen). Wanneer **Toon gevlogen task** is aangevinkt, wordt ook de gevlogen task getekend. Dit kan handig zijn bij het vliegen van toegewezen gebiedstasks. Het item **Alleen geselecteerde zone weergegeven** regelt of alle observatiezones van de task moeten worden weergegeven of, als er slechts één is, alleen die zal worden weergegeven.



Wanneer **Toon optimale baan** is ingeschakeld, wordt er een kleine blauwe pijl naast het vliegtuig getekend. Deze pijl geeft de optimale richting om te vliegen aan.

**AAT-isolijnen** tonen verwachte snelheid, deltatijd of verwachte afstand, wat betekent dat als je naar een volgend punt draait op een van de lijnen, je de resultaten naast de lijn krijgt op basis van de berekening naar de volgende bochtzone.

**AAT-vulling** vult de zone. De zone wordt transparant als je "te vroeg, te kort bent of de taskdeltatijd niet 0 is", als de zone een egale kleur heeft, ben je al "te laat, te lang in de zone gevlogen of je taskdeltatijd is niet haalbaar".

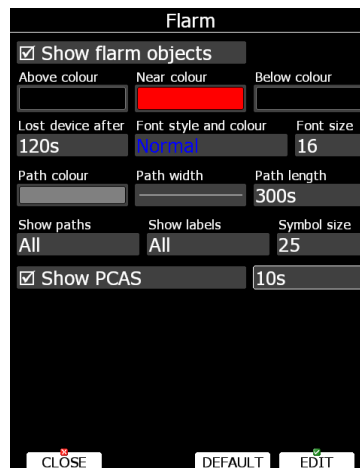
**AAT-tekstkleur** staat standaard op rood, maar kan ook worden gewijzigd (kleur en dekking).

### 5.1.7.9 FLARM

Het systeem kan worden uitgerust met de interne of externe FLARM-module. Als je apparaat is uitgerust met FLARM, kun je in dit menu de weergave van het FLARM-radarbeeld aanpassen.



FLARM-radar is niet beschikbaar als de competitie- of privacymodi zijn ingeschakeld. Raadpleeg hoofdstuk 5.1.12.5.



Als u '**Toon FLARM-object**' aanvinkt, wordt de weergave van vliegtuigen gedetecteerd door FLARM ingeschakeld. Kleuren zijn ontworpen om drie waarden weer te geven. De kleur voor vliegtuigen die meer dan 100 meter boven uw huidige hoogte zijn, wordt bepaald door het item '**Boven kleur**'. De kleur voor vliegtuigen die meer dan 100 meter onder uw huidige hoogte zijn, wordt bepaald door het item '**Onder kleur**'. De kleur voor vliegtuigen die minder dan 100 meter onder of boven uw huidige hoogte zijn, wordt bepaald door het item '**Nabije kleur**'.

Wanneer het signaal van een bepaald vliegtuig verloren gaat, blijft het vliegtuig symbool knipperen op het scherm gedurende de tijd die is gedefinieerd in het item '**Verloren apparaat na**' (standaard 120 seconden). Na die tijd wordt het vliegtuigsymbool verwijderd.

Het keuzemenu '**Labels weergeven**' bepaalt voor welke FLARM-objecten hoogte en verticale snelheid naast het vliegtuigsymbool worden weergegeven. De gebruiker kan de grootte, lettertypestijl en kleur wijzigen. Selecteer het item '**Lettertypestijl en kleur**'. Gebruik de ZOOM-selector om de kleur te wijzigen en de PAGE-selector om de stijl te wijzigen.

Het is mogelijk om het gevlogen pad van gevolgde vliegtuigen weer te geven. **Padkleur en Padbreedte** bepalen de breedte en kleur van de paden. Het keuzemenu '**Paden weergeven**' bepaalt voor welke FLARM-objecten paden zichtbaar zullen zijn.

**Symboolgrootte** bepaalt de grootte van het symbool van een FLARM-object.

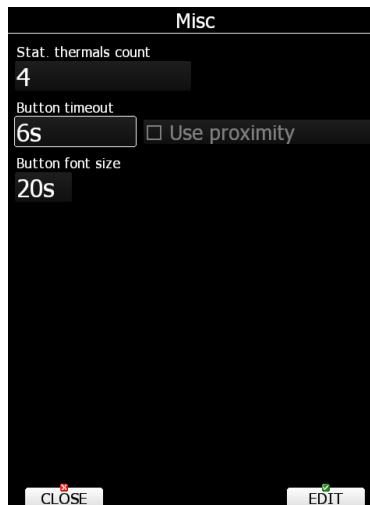


Als de **privacy-modus is ingeschakeld**, wordt het FLARM-object weergegeven als een punt.

Controleer **Show PCAS** om niet-richtingsgebonden verkeer op het navigatiescherm te zien. Niet-richtingsgebonden verkeer wordt weergegeven met een gestippelde cirkel op de ontvangen afstand vanaf de positie van het vliegtuig. PCAS-time-out wordt apart ingesteld in de volgende tijdsregelaar.

### 5.1.7.10 Diversen

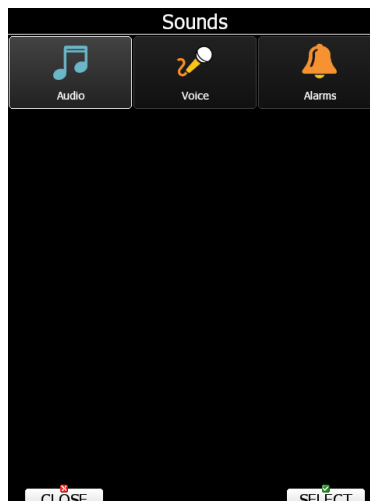
Het aantal thermals en knopinstellingen voor statistieken kunnen hier worden ingesteld.



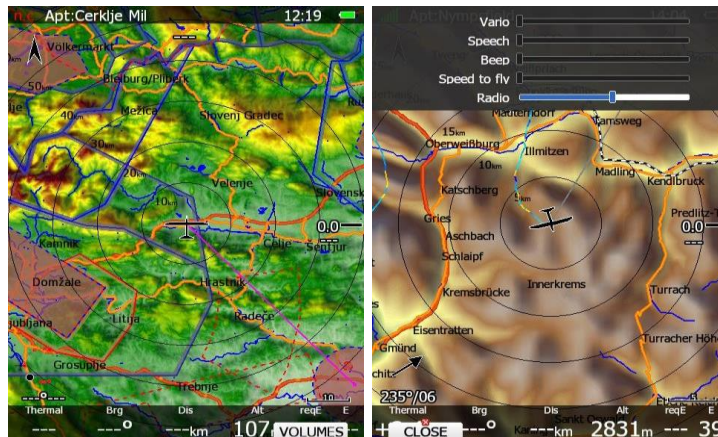
De tijd dat de schermknoppen zichtbaar zijn, kan worden ingesteld door de **knop-timeouttijd** (aantal seconden) te wijzigen. U kunt ook de knop zo instellen dat deze bij aanraking direct reageert. Dit wordt '**proximiteit**' genoemd. Door het vakje aan of uit te vinken, kunt u deze functie aan of uit zetten. Als de **proximiteit** uitgeschakeld is, moet u de knop ver genoeg indrukken zodat deze 'klikt' om een reactie te verkrijgen. Ook de **knopgrootte van het lettertype** kan hier worden ingesteld.

### 5.1.8 Geluiden\*

Op de pagina "Geluidsinstellingen" kunnen audio-instellingen, spraakinstellingen en alarminstellingen voor de variometer worden aangepast.



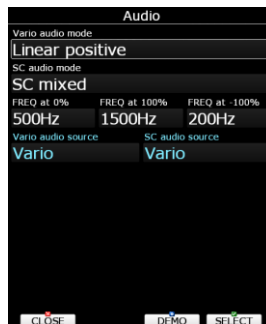
Het volume kan ook worden bediend met de linkerbovenknop. Als je eraan draait, verandert het volume direct voor de geluiden die op dat moment worden afgespeeld. Bijvoorbeeld, als een spraakbericht wordt afgespeeld, wordt het volume van het spraakbericht ingesteld. Als er een alarm afgaat, wordt het alarmvolume ingesteld. In de "Speed to Fly"-modus wordt het volume voor de speed to fly ingesteld, en in de "Climb"-modus wordt het volume voor de variometer ingesteld. Het radio volume kan ook worden aangepast.



Wanneer de knop **VOLUMES** wordt ingedrukt, verschijnt er een menu waarmee de gebruiker alle volumes tegelijk kan instellen.

### 5.1.8.1 Audio Instellingen\*

In feite kunnen we hier twee soorten audio instellen; een geluid voor stijgmodus en een ander voor cruisemodus (SC).



Het vario-audiomodus heeft de volgende opties:

- **Lineair positief:** het geluid wordt onderbroken met stilte elke paar milliseconden wanneer de naald positief is; aan de negatieve kant is het geluid lineair (niet onderbroken).
- **Lineair negatief:** omgekeerde functie van **Lineair positief**.
- **Lineair:** het geluid is lineair en niet-onderbroken in het volledige schaalbereik.
- **Digitaal positief:** vergelijkbaar met **Lineair positief**, behalve dat de frequentie niet lineair verandert maar met grotere stappen.
- **Digitaal negatief:** omgekeerde functie van **Digitaal positief**.
- **Alleen lineair positief:** het geluid is alleen aanwezig bij positieve waarden; voor negatieve waarden is er stilte.
- **Alleen digitaal positief:** vergelijkbare functie als **Alleen lineair positief**, behalve dat het geluid vergelijkbaar is met de digitale toon.

Druk op de **DEMO**-knop om de geselecteerde optie te horen. SC-audiomodus heeft vier modi:

- **SC positief:** het geluid wordt onderbroken met stilte elke paar milliseconden wanneer de naald positief is; aan de negatieve kant is het geluid lineair (niet onderbroken).
- **SC negatief:** omgekeerde functie van SC positief.



- **SC**: het geluid is lineair en niet-onderbroken in het volledige schaalbereik.
- **SC Gemengd**: voor positieve relatieve waarden vertegenwoordigt het geluid relatieve; voor negatieve relatieve waarden vertegenwoordigt het geluid SC (voor die instelling wordt aanbevolen om de SC-naald op relatief in te stellen).
- **Relatief**: het piept met dezelfde toon als in de vario-modus voor relatieve waarde.
- **Netto**: het piept met dezelfde toon als in de vario-modus voor netto waarde.
- **Vario**: het piept met dezelfde toon als in de vario-modus.

**Freq bij 0%** bepaalt de toonfrequentie bij 0 m/s.

**Freq bij +100%** bepaalt de toonfrequentie bij volledige + afwijking.

**Freq bij -100%** bepaalt de toonfrequentie bij volledige - afwijking.



Het SC-volume-item is alleen zichtbaar voor de Variometer voorafgaand aan de V5 Variometer, waar het niet mogelijk was om het volume afzonderlijk in te stellen voor de snelheidsmodus en de stijgmodus. Het wordt ten eerste aanbevolen om zo'n Variometer te upgraden naar een nieuwer model. Neem contact op met [info@lxnav.com](mailto:info@lxnav.com) voor meer details.

**Vario-audiosource** wordt weergegeven wanneer de **HAWK**-optie is geactiveerd. U kunt kiezen tussen **HAWK** of TE vario-audiosource voor variometersound.

**SC-audiosource** wordt weergegeven wanneer de **HAWK**-optie is geactiveerd. U kunt kiezen tussen **HAWK** of TE vario SC-audiosource voor geluid bij speed to fly.



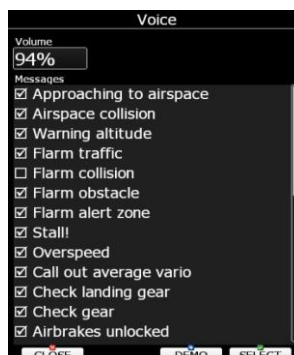
Hier is een hint voor een audioweergave-optie: als je de SC-modus niet gebruikt en HAWK is ingeschakeld, stel dan SC-audio in op Vario en stel SC-audiosource in op HAWK. Nu heb je geluid op basis van TE in vario-modus en geluid op basis van HAWK in SC-modus.



Om het volume voor de kruisvlucht aan te passen, moet je in de kruisvluchtmodus zijn terwijl je de volumeknop aanpast.

### 5.1.8.2 Stem\*

The voice module is een geïntegreerd onderdeel van de V5, V9 of V80 Variometers. De voice module wordt 100% aangestuurd via de hoofddisplay via de instellingen die in dit menu worden beschreven.



In het **Voice**-menu kan het volume-niveau (luidheid) van de voice-module worden aangepast. In het venster Berichten kan elk item afzonderlijk worden ingesteld. Alleen ingeschakelde items worden afgespeeld door de voice-module.



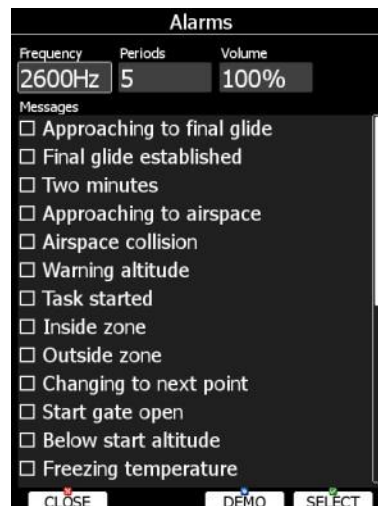
Het item "Mixed" is alleen zichtbaar voor variometers die de V5-variometer voorafgaan, waarbij het niet mogelijk was om het volume voor spraakberichten apart in te stellen. Het wordt sterk aanbevolen om dergelijke variometers te upgraden naar een nieuwer model. Neem contact op met [info@lxnav.com](mailto:info@lxnav.com) voor meer details.



The volume level (luidheid) kan ook worden ingesteld met de volumedraaiknop terwijl berichten worden afgespeeld.

### 5.1.8.3 Alarmen\*

De variometer produceert een geluidsalarm bij het bereiken van bepaalde bevestigingspunten. Op dit scherm kunnen de parameters van het geluid worden geconfigureerd. Als een specifiek bericht is aangevinkt, genereert de hoofddisplay-unit een alarm op het moment van het evenement.



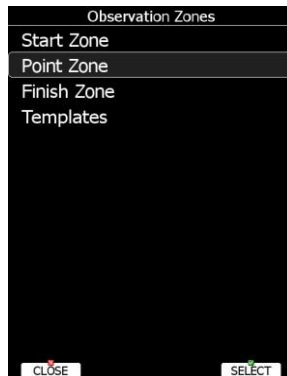
**Frequentie en Perioden** definiëren de lengte en toonhoogte van het alarm. Druk op de **DEMO**-knop om het alarmsignaal af te spelen. Pas het volume aan om de luidheid van het alarm te definiëren.



Het volumeniveau (luidheid) kan ook worden ingesteld met de volumedraaiknop terwijl een alarm wordt afgespeeld.

### 5.1.8.4 Observatiezones

Dit menu bepaalt de standaard geometrie van de observatiezones. De volgende items kunnen worden gekozen: startzone, keerpuntzone, finishzone en sjablonen.



Elk type observatiezone wordt gedefinieerd met twee hoeken, twee stralen en een gemiddelde richting (**Angle12**). Deze parameters maken de creatie van elke bekende zonegeometrie afzonderlijk mogelijk voor start, keerpunt en finish. Alle opgeslagen tasks zullen overeenkomen met deze "globale" instelling, behalve die waar de zone is gewijzigd in het taskbewerkingsmenu (zie Hoofdstuk 0).

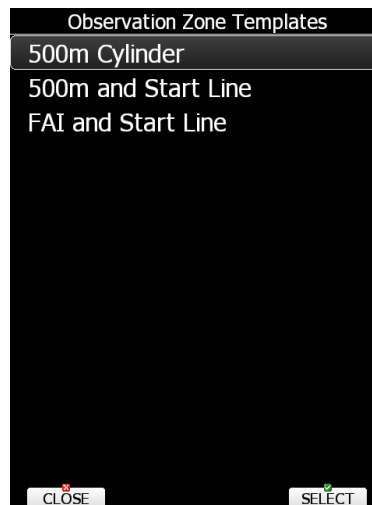


Door parameters te gebruiken in het zonedialog is het mogelijk om alle soorten observatiezones te beschrijven. **Angle12** bepaalt de oriëntatie van de observatiezone. Beschikbare waarden voor **Richting** zijn:

- **Symmetrisch**: Dit is de meest voorkomende selectie voor keerpunt.
- **Vast**: Dit wordt meestal gebruikt voor toegewezen gebieden.
- **Volgende**: zal de observatiezone in de richting van het uitgaande been oriënteren. Dit wordt meestal gebruikt voor de start.
- **Vorige**: zal de zone in de richting van het inkomende been oriënteren en wordt meestal gebruikt voor de finish.
- **Start**: oriënteert de sector altijd naar het begin.

Als het selectievakje **Lijn** is aangevinkt, wordt de sector een lijntype observatiezone. De parameter **Radius 1** bepaalt de helft van de lijnlengte. Gebruik de PAGE-selector knop om de straal met 0,1 van de geselecteerde afstandseenheden te vergroten en de ZOOM-selector knop om de straal met 5 te vergroten.

Als **Lijn** niet is aangevinkt, zal de parameter **Hoek1** de basisvorm van de observatiezone bepalen. Een waarde van 180° betekent dat de zone een cilinder is, terwijl 45° de klassieke FAI-sector is. Draai aan de PAGE-selector knop om de hoek met 0,5° te vergroten of gebruik de ZOOM-selector knop om waarden van 22,5°, 45°, 90° of 180° te kiezen. **Hoek2 en Straal2** worden gebruikt voor meer complexe opstellingen van observatiezones. Bij het wijzigen van de parameters van de observatiezone wordt het scherm automatisch bijgewerkt om de nieuwe zone weer te geven. Vink het AAT-selectievakje aan als u van de geselecteerde zone een toegewezen gebied wilt maken. Het **AAT-selectievakje** wordt automatisch aangevinkt wanneer **Straal1** groter is dan 10 km. Standaard wordt de navigatie naar taskpunten automatisch voortgezet; schakel **Auto volgende** uit als u niet wilt overschakelen naar het volgende punt bij het bereiken van het geselecteerde punt. Deze optie wordt automatisch uitgeschakeld wanneer **Straal1** groter is dan 10 km. Gebruik **Sjabloon** als u start-, keerpunt- en finishzones tegelijk wilt wijzigen.

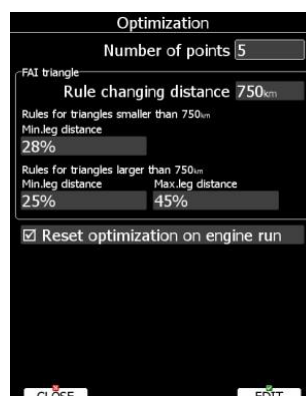


Beschikbare sjablonen zijn:

- 500 m cilinders worden gebruikt voor start, keerpunten en finish.
- 500 m en startlijn. De 500 m cilinder wordt gebruikt voor keerpunten. Een 1 km lange lijn wordt gebruikt voor start en finish.
- FAI en startlijn. Een sector van 90° en 3 km lang wordt gebruikt voor keerpunten. Een 1 km lange lijn wordt gebruikt voor start en finish.

### 5.1.9 Optimalisatie

Tijdens de vlucht optimaliseert het systeem het gevlogen pad volgens de OLC- of FAI-regels. Gebruik deze dialoog om de manier waarop het instrument deze optimalisatie uitvoert, te wijzigen.



Het aantal punten bepaalt het type optimalisatie. Gebruik vijf voor OLC-optimalisatie. Gebruik de waarde drie voor FAI vrije vluchtoptimalisatie.

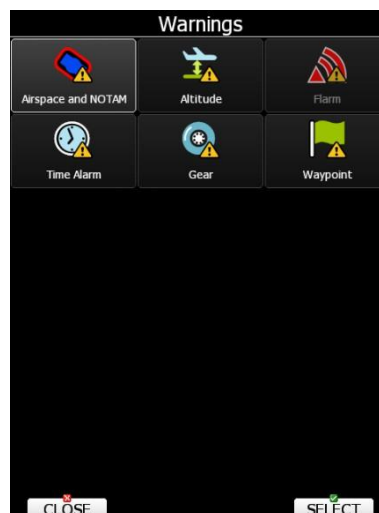


Optimalisatie houdt geen rekening met de vereiste 10 km afstand tussen de keerpunten volgens de FAI-regels.

De FAI-driehoeksgroep bepaalt de regels voor FAI-driehoeken en deze regels kunnen een beetje worden aangepast als je geen marginale driehoeken wilt vliegen. Schakel "**Reset optimalisatie bij motorstart**" in om de optimalisatieteller elke keer dat de motor wordt gestart opnieuw in te stellen.

### 5.1.10 Waarschuwingen

Er zijn zes soorten waarschuwingen beschikbaar. Luchtruimwaarschuwingen worden weergegeven bij het naderen van een bepaalde luchtruimzone. Hoogtewaarschuwingen worden weergegeven bij het naderen van een gedefinieerde hoogte, FLARM-waarschuwingen worden geactiveerd wanneer conflicterend verkeer in de buurt is, Tijdwaarschuwingen worden gegeven op gedefinieerde tijdsintervallen om de piloot eraan te herinneren een specifieke task uit te voeren, de Versnellingswaarschuwing wordt geactiveerd bij een vooraf ingestelde hoogte boven het grondniveau en een Waypoint-waarschuwing wordt gegeven op een ingestelde afstand tot een Waypoint.



Gebruik dit dialoogvenster om het gedrag van waarschuwingen in te stellen.

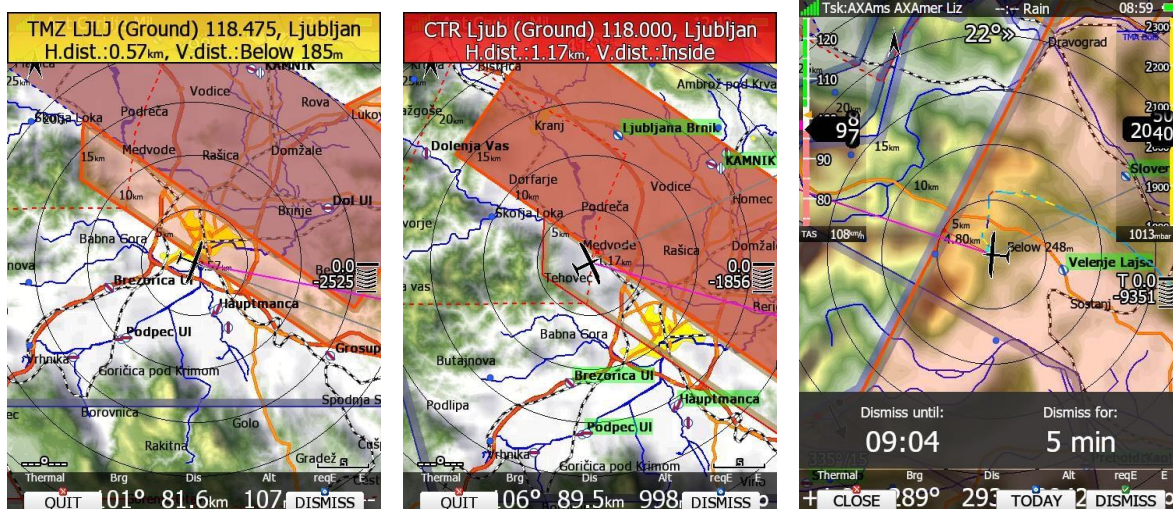
#### 5.1.10.1 Luchtruimwaarschuwingen



Waarschuwingen voor luchtruim zijn de meest complexe. Een luchtruimwaarschuwing wordt geactiveerd door twee triggers; de eerste waarschuwing (oranje) wordt gegeven wanneer een geprojecteerde positie van de vlucht voor een periode, die is gedefinieerd in het item **Tijd**, wordt berekend om een luchtruimzone over te steken.

De tweede waarschuwing (rood) wordt gegeven wanneer een geprojecteerde positie van de vlucht wordt berekend om een luchtruimzone over te steken en de zwever zich al in de bufferzone in verticale of horizontale richting bevindt. Bufferzones zijn gedefinieerd in de items **Horz.buffer** en **Vert.buffer**. Standaardwaarden zijn 1 km voor horizontale buffer en 100 m voor verticale buffer.

De eerste waarschuwing (oranje) wordt ook gegeven wanneer u een bufferzone van een luchtruimzone binnenkomt, maar de geprojecteerde vlucht wordt berekend om deze over te steken.



Een luchtruimwaarschuwing wordt in alle modi en dialogen weergegeven. Een waarschuwing voor een gealarmeerde zone kan worden genegeerd voor een hele dag, enkele minuten of gewoon worden afgesloten. **Afsluiten** betekent dat de melding verdwijnt. Gebruik **Afsluiten voor spin** om de afsluittijd in minuten te definiëren. Deze tijd wordt weergegeven in de onderste middelste knop waarna de waarschuwing opnieuw wordt weergegeven. Een gealarmeerde zone blijft echter gevuld met transparante rode kleur en wordt omlijnd met een dikke lijn, en de afstand tot het dichtstbijzijnde punt van de luchtruimzone wordt weergegeven. U kunt de afsluittijd ook in de vlucht wijzigen vanuit het dialoogvenster dat verschijnt na het klikken op de knop **Afsluiten**. In de rechteronderhoek van het scherm ziet u het aantal minuten dat de waarschuwing wordt genegeerd en aan de linkerkant de tijd waarop de waarschuwing opnieuw wordt weergegeven. Draai aan de rechterknop om het aantal minuten te wijzigen, en klik opnieuw op **Afsluiten** om te bevestigen.

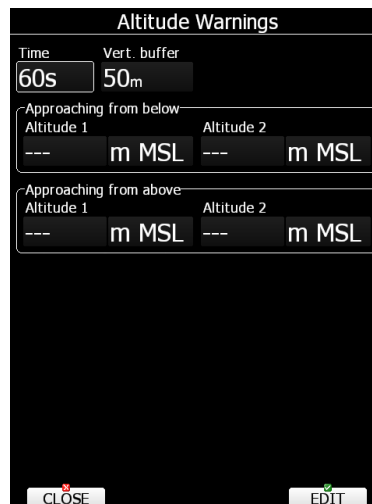
Om per ongeluk afsluiten te voorkomen, vinkt u het vakje **Bevestig afsluiten** aan en wordt u altijd gevraagd om afsluiten voor een bepaalde luchtruimzone te bevestigen.

Met de **RESET**-knop wordt de status voor alle luchtruimzones gereset.

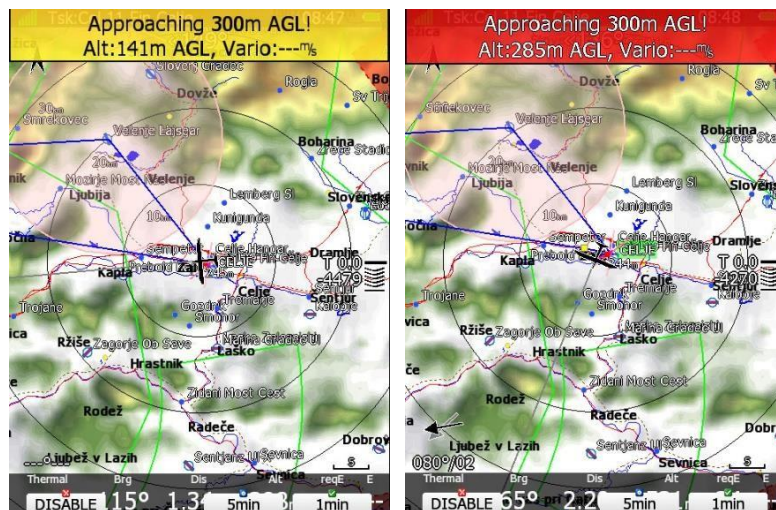
### 5.1.10.2 Hoogtewaarschuwing

De hoogte wordt opgegeven in MSL (Mean Sea Level). De projectie wordt berekend op basis van de gemiddelde verticale snelheid over 20 seconden en de tijd die is gedefinieerd in het item **Tijd**.





Als de geprojecteerde hoogte groter is dan de ingestelde hoogte, wordt een hoogtewaarschuwing geactiveerd. Hoogtewaarschuwingen worden in alle modi en dialogen geactiveerd, net zoals bij luchtruimwaarschuwingen.



Hoogtewaarschuwingen kunnen gedurende 1 minuut, 5 minuten worden genegeerd of worden uitgeschakeld.

Hoogtewaarschuwingen kunnen worden ingesteld voor benadering vanaf onder een gedefinieerde hoogte of van boven een gedefinieerde hoogte.



### 5.1.10.3 FLARM waarschuwingen

FLARM-waarschuwingen worden alleen geactiveerd wanneer het systeem FLARM-gegevens ontvangt van een interne of externe FLARM-module. Met behulp van dit dialoogvenster kan de gebruiker bepalen welke waarschuwingen worden weergegeven en hoe ze worden weergegeven. Er zijn twee soorten waarschuwingen:

Gerichte waarschuwingen:

- **Verkeersadvies** wordt gegeven zodra een nieuw vliegtuig door FLARM wordt gedetecteerd.
- **Obstakelwaarschuwingen** worden weergegeven wanneer een botsing met een grondobstakel wordt voorspeld. Er moet een obstakelbestand worden geladen.
- **Alertzones** worden gemarkeerd door grondstations om piloten op de hoogte te stellen van actieve parachute-dropzones, RC/RPAS/UAS-vlieggebieden of vergelijkbaar.
- De combo box met **lage, gemiddelde en hoge alarmen** definieert het alarmniveau waarop het systeem botsingswaarschuwingen zal weergeven. **Geen alarm** betekent dat er geen alarm wordt getoond.

Ongerichte waarschuwingen:

- **Verkeersadvies** wordt gegeven zodra een nieuw vliegtuig door FLARM wordt gedetecteerd.

Voor elke (Ongerichte en Gerichte Waarschuwingen) kunt u het alarmniveau afzonderlijk kiezen. Uitleg van alarmen:

- **Lage alarmen:** voor verre FLARM-doelen kan de hoofdunit een kort of lang bericht geven, slechts een piepje of worden uitgeschakeld (19-25 seconden voor mogelijke botsing).
- **Middelhoge alarmen:** voor verre FLARM-doelen kan de hoofdunit een kort of lang bericht geven, slechts een piepje of worden uitgeschakeld (14-18 seconden voor mogelijke botsing).
- **Hoge alarmen:** voor zeer dichtbij gelegen FLARM-doelen kan het hoofdunit een kort of lang bericht geven, slechts een piepje of worden uitgeschakeld (6-8 seconden voor mogelijke botsing).

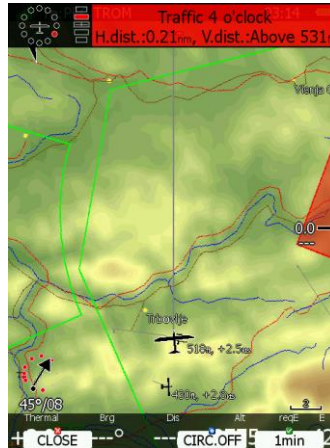


Tijdens wedstrijden wordt aanbevolen om Medium of High alarms te selecteren, anders worden er te veel waarschuwingen weergegeven. Medium of High betekent dat alleen de belangrijkste waarschuwingen worden geactiveerd.

Als de voice-optie is geïnstalleerd, is het ook mogelijk om de horizontale en verticale situatie van het huidige object te horen. Schakel de juiste items uit als u dit deel van het bericht wilt uitschakelen. U kunt ook de manier definiëren waarop de richting naar het FLARM-object wordt weergegeven. Er zijn drie opties:

- **Relatieve richting:** In deze optie wordt de richting gegeven ten opzichte van de neusrichting van het zweefvliegtuig (bijv. Verkeer 3 uur, wat betekent dat het verkeer aan uw rechterkant is).
- **Ware richting:** De richting wordt gegeven als absolute richting (bijv. Verkeer vanaf 330°).

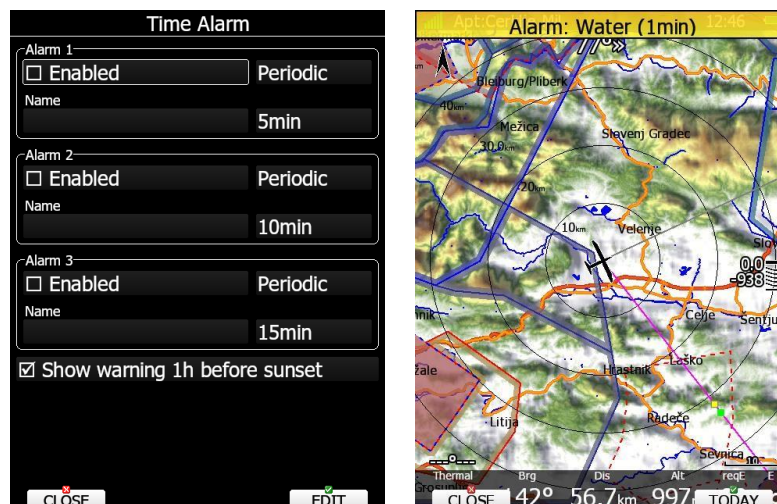
- **Relatieve/Ware richting** is een combinatie van beide methoden. Relatieve richtingen worden gegeven bij recht vliegen en ware richtingen worden gegeven bij cirkelen in thermiek
- **Grafische weergave:** Wanneer dit item is aangevinkt, wordt ook een grafische weergave van FLARM getoond wanneer een FLARM-waarschuwing wordt weergegeven.



De bovenstaande afbeelding toont een typische FLARM-waarschuwing met een grafische weergave en de relatieve richting van het object. Druk op CLOSE om de waarschuwing te sluiten, op CIRC.OFF om deze te sluiten voor de duur van het draaien, en op 1min om alle FLARM-waarschuwingen voor één minuut te sluiten.

#### 5.1.10.4 Tijd Alarm waarschuwing

Gebruik dit dialoogvenster om drie onafhankelijke tijd alarmen te definiëren die worden geactiveerd op gespecificeerde momenten of één uur voor zonsondergang.

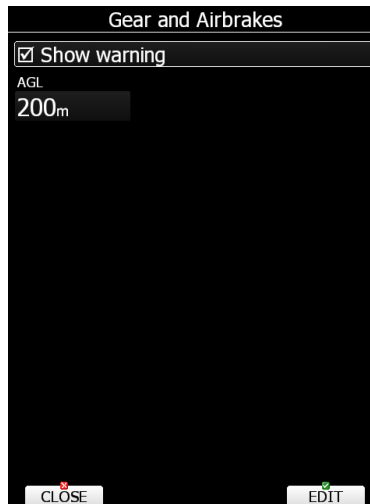


#### 5.1.10.5 Landingsgestel waarschuwing

De landingsgestel waarschuwing kan worden ingesteld. De waarschuwing wordt geactiveerd wanneer de AGL-hoogte onder de ingevoerde waarde ligt en aan de volgende aanvullende voorwaarden wordt voldaan:

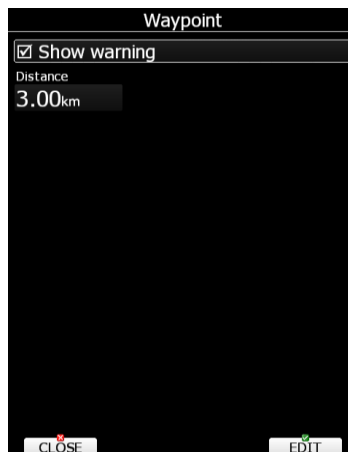
- Aangegeven luchtsnelheid onder 126 km/u (35 m/s)
- Vlak terrein beneden
- Negatieve variometer (gemiddeld onder -0,5 m/s)

De landingsgestel waarschuwing wordt ook geactiveerd 5 minuten na het opstijgen (wanneer de motor is uitgeschakeld of wanneer het zweefvliegtuig niet langer aan de sleep is). De landingsgestel waarschuwing wordt slechts twee keer herhaald.



### 5.1.10.6 Waypointwaarschuwing

De waypointwaarschuwing wordt geactiveerd op een gedefinieerde afstand van het geselecteerde waypoint.



### 5.1.11 Eenheden



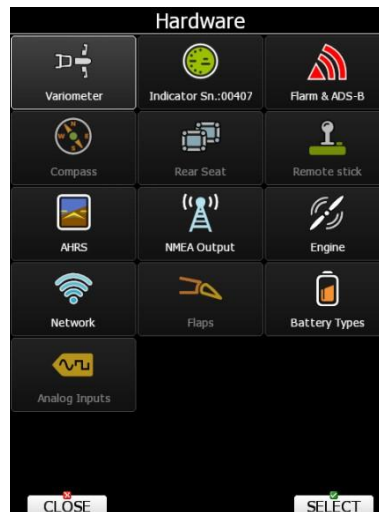
Het onderste middelste knopje schakelt alle eenheden om tussen imperiale en metrische eenheden. Ballast voor het zweefvliegtuig kan worden ingevoerd als:

- **Vleugelbelasting**, die wordt ingevoerd in kg/m2 of lb/ft2.

- **Gewicht van waterballast.** Als deze optie wordt gebruikt, moeten het gewicht van het zweefvliegtuig en de piloot worden ingevoerd. Raadpleeg hoofdstuk 7 en hoofdstuk 5.1.2 voor meer details over het invoeren van het gewicht van het zweefvliegtuig en de piloot.

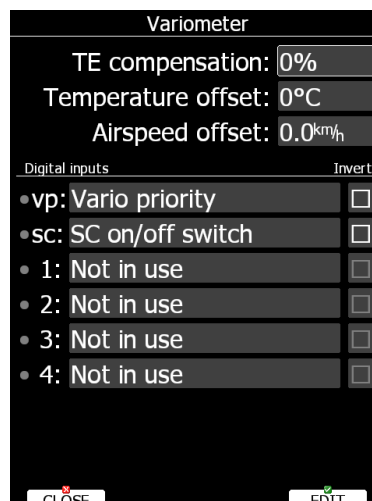
### 5.1.12 Hardware\*

Gebruik dit menu om hardware-eigenschappen te definiëren, zoals totale energiecompensatie, lay-out van variometerindicatoren, kompasafstemming, FLARM-module-instellingen, AHRS-instellingen, Wi-Fi-module, NMEA-uitvoer en gegevens die worden uitgewisseld tussen de achter- en voorbeeldschermunits. Sommige items kunnen grijs worden weergegeven wanneer de geselecteerde optie niet beschikbaar is.



#### 5.1.12.1 Vario unit instellingen – TE Compensatie \*

Alle instellingen in dit menu hebben betrekking op het zweefvliegtuig en zijn daarom niet afhankelijk van de profielselectie. In deze handleiding wordt de beschrijving van het dialoogvenster gegeven voor firmwareversie 5.0 of hoger met V5, V8, V9, V80 variometers. Als een oudere versie of oudere variometer wordt gebruikt, raadpleeg dan een eerdere versie van deze handleiding.

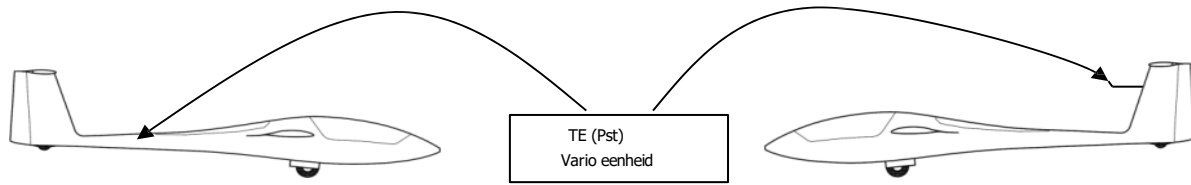


Totale energiecompensatie, temperatuurcorrectie, luchtsnelheidcorrectie en digitale ingangen worden in dit menu ingesteld.

## TE Compensatie - Digitale Totale Energie Compensatie

Er zijn twee manieren waarop de verticale snelheid kan worden gecorrigeerd voor totale energie:

- Digitale TE-compensatie op basis van snelheidsveranderingen in de tijd,
- Pneumatische compensatie met een totaal energie-probe.



Digitale TE compensatie

Als de digitale TE-optie wordt gebruikt, moet TE-compensatie worden ingesteld op 100%.



Het is belangrijk op te merken dat de methode van TE-compensatie wordt ingesteld bij de installatie van het instrument door middel van de pneumatische verbindingen met de TE- en statische poorten. Het wijzigen van het type compensatie in het instellingenscherf hieronder verandert NIET de methode van compensatie - de pneumatische leidingen moeten eerst worden gewijzigd.



Als de TE-buis is aangesloten, moet de TE-compensatie worden ingesteld op 0%. De kwaliteit van de TE-compensatie is volledig afhankelijk van de locatie, grootte en afmeting van de TE-buis. De installatie moet lekvrij zijn.



De twee soorten compensatie zijn onderling exclusief; slechts één kan tegelijkertijd worden gebruikt.

De digitale TE-compensatie kan tijdens de vlucht worden fijngesteld met de volgende procedure. Het is essentieel dat dit alleen wordt gedaan in rustige lucht, omdat het niet mogelijk is om de TE nauwkeurig af te stemmen in turbulentie. Stel de TE-compensatie in op 100%. Versnel tot ongeveer 160 km/u (75 kts) en houd de snelheid enkele seconden stabiel. Verminder voorzichtig de snelheid tot 80 km/u (45 kts). Observer de vario-indicator tijdens de manoeuvre. Bij 160 km/u zal de vario ongeveer -2 m/s aangeven (-4 kts). Tijdens de snelheidsvermindering moet de vario naar nul bewegen en mag deze nooit de nul overschrijden (licht positieve aanwijzingen zijn acceptabel). Als de vario een stijging aangeeft, is de compensatie te laag; verhoog de TE%; en vice versa. Probeer nog een "zoom" om de verandering te beoordelen en maak indien nodig verdere aanpassingen. Digitale TE-compensatie is alleen effectief wanneer de Pitotbuis en de statische bronnen zich op dezelfde locatie bevinden en de pneumatische leidingen naar het instrument ongeveer dezelfde lengte hebben. De beste sensor om te gebruiken is de gecombineerde Pitot-/statische Prandtl-buis. Als er problemen zijn met de digitale TE-compensatie, is de meest waarschijnlijke oorzaak de statische bron van het zweefvliegtuig. De statische bron kan worden gecontroleerd door de pneumatische buizen voor digitale TE-compensatie aan te sluiten en vervolgens de TE in te stellen op 0%. Versnel in stilstaande lucht tot ongeveer 160 km/u en verminder langzaam de snelheid. Observer de vario-indicator. Als de statische bron goed is, moet de vario onmiddellijk beginnen te bewegen om een stijging aan te geven. Als de naald eerst een toename van de sink aangeeft en vervolgens naar een stijging gaat, is de statische bron van het zweefvliegtuig ongeschikt en is er geen manier om succesvolle digitale TE-compensatie te bieden. Het gebruik van een speciale en nauwkeurige Pitot-/statische bron, zoals een Prandtl-buis, kan helpen.

## Temperatuur offset

Het systeem wordt geleverd met een externe sensor voor buitentemperatuur (OAT). Met de offsetinstelling zal het statische fouten in de temperatuurmeting corrigeren. Er is nog een invoer genaamd "VARIO PRIORITY." Wanneer deze invoer wordt geactiveerd door de juiste draad aan de grond te leggen, zal de unit onmiddellijk overschakelen naar Vario. Deze invoerdraad staat standaard open (niet aan massa) bij aflevering als fabrieksinstelling.



## Luchtsnelheid Offset

Sommige zweefvliegtuigen tonen een groot verschil tussen gekalibreerde en aangegeven luchtsnelheid door onvolmaakte statische openingen (bijv.: Cirrus Standard). Dit beïnvloedt de windberekening. Een luchtsnelheidscorrectie kan worden toegepast voor een verbeterde windberekening.



De variometerindicator negeert deze instelling en toont ongecorrigeerde luchtsnelheid.

## Digitale Ingangen

De variometers V9 en V5 hebben zes programmeerbare digitale ingangen, waarvan twee speciaal zijn gelabeld als VP en SC (sinds augustus 2015 is SC niet meer via een kabel aangesloten). De overige zijn aangeduid als IN1, IN2, IN3 en IN4 op de V5/V9 kabelset. Raadpleeg de Installatiehandleiding voor het bedradingsschema van de variometerunit. In de huidige versie vertegenwoordigt de digitale ingang de status van diverse handelingen:

- **SC aan/uit-schakelaar** wordt gebruikt om tussen SC (cruise) en klimmodus te schakelen met behulp van de aan/uit-schakelaar op de remote control stick of magnetische schakelaars op de flaps. Gebruik het **selectievakje** om de werking van de schakelaar om te keren.
- **SC flap-schakelaar** moet worden gebruikt wanneer de gebruiker tussen cruise- en klimmodus schakelt met behulp van flaps.
- **SC schakelknop** wordt gebruikt om tussen SC (cruise) en klimmodus te schakelen met een drukknop op de remote control stick. Gebruik het **selectievakje** om te schakelen wanneer de knop wordt ingedrukt of losgelaten. Ga naar Instellingen-Hardware-Remote control stick om de SC schakelknop te configureren. Zie ook Hoofdstuk 5.1.12.9
- **Vario prioriteit** schakelt direct van SC (cruise) naar klimmodus zolang de knop ingedrukt wordt, met altijd hogere prioriteit.
- **Schakelen audiobron** schakelt tussen HAWK-audiobron en TE variobron.
- **Landingsgestel uit en vergrendeld** moet alleen worden aangesloten op het landingsgestel.
- **Remkleppen vergrendeld** moet alleen worden aangesloten op de remkleppen.
- **Landingsgestel en remklep** worden gebruikt bij een oudere landingsgestelwaarschuwing, waarbij landingsgestel en remkleppen samen in een lus zijn aangesloten.
- **Waterballast open** berekent automatisch de hoeveelheid geloosd water uit de hoofdtank.
- **Tips ballast open** wordt gebruikt om automatisch de hoeveelheid geloosd water uit de tipstank te berekenen.
- **Staatballast open** wordt gebruikt om automatisch de hoeveelheid geloosd water uit de staarttank te berekenen.
- **Evenementenknop**
- **Luik vergrendeld**
- **Radio PTT actief** moet parallel worden aangesloten op de PTT-knop en dempt het variogeluid tijdens het zenden over de radio.
- **Motorstoring**
- **Lage brandstof**

- **Flaps omhoog**, gebruikt voor automatische flapbesturing om de flaps omhoog te bewegen.
- **Flaps omlaag**, gebruikt voor automatische flapbesturing om de flaps omlaag te bewegen.

Digitale invoer moet worden aangesloten via een schakelaar naar de grond en moet openen of sluiten wanneer de geselecteerde handeling wordt uitgevoerd. Een groen lampje zal branden. Indien nodig, controleer het selectievakje "**Invert**" om de werking van de digitale invoer om te keren. Zodra de digitale ingangen zijn aangesloten, waarschuwt het systeem de piloot als de luchtremmen openstaan bij het opstijgen en wanneer het landingsgestel niet vergrendeld is voor de landing.



In plaats van een magnetische schakelaar op de flaps te gebruiken om te schakelen tussen SC (cruise) en klimmodus, kunt u ook een flapsensor voor deze handeling gebruiken. Raadpleeg hoofdstuk 5.1.12.13 voor meer informatie.



Er is nog een ingang genaamd "VARIO PRIORITY." Wanneer deze ingang geactiveerd wordt door de juiste draad aan massa te leggen, zal de unit onmiddellijk overschakelen naar Vario. Deze ingangsdraad staat bij aflevering standaard open (niet aan massa).



In het geval van een Becker-radio kan de PTT-lijn op de ingang voor het "muten van de vario" alleen worden gebruikt als er een diode in de lijn is aangesloten, anders blijft de Becker-radio in de zendmodus.

#### 5.1.12.1.1.1 SC Configuratie met de NIEUW TYPE (2016) remote control stick

De nieuwe LXNAV remote control stick wordt geleverd zonder de standaard SC-kabel en VP-kabel, maar de functie is nog steeds beschikbaar. Met de nieuwe remote control stick is het niet langer nodig om deze draden aan de vario-bedrading te solderen. De SC-functie is programmeerbaar via de LX80/90xx (versie 5.x). Zorg ervoor dat geen van de ingangen is ingesteld op "SC aan/uit-schakelaar" of "SC schakelknop". Configuratie tabel voor alle SC-schakelopties voor nieuwe en oude sticks:

Type afstandbediening	SET: Input (SC) instelling
LX NIEUWE remote control stick zonder SC-kabel	Niet in gebruik
Oude LX remote control stick met SC-kabel (voor 8/2015)	»SC schakelknop«
Oude remote control stick met SC-schakelaar	»SC aan/uit schakelaar«
Gebruik van flapsensor	Niet in gebruik
Gebruik van magnetische flapsensor (AS-stijl)	»SC aan/uit schakelaar«

#### 5.1.12.1.1.2 Voorwaarden om een GEAR Waarschuwing te activeren

Er zijn 3 opties wanneer de LANDINGSGESTEL-waarschuwing wordt geactiveerd. Als zowel de ingangen GEAR en AIRBRAKES zijn aangesloten op het systeem, wordt de waarschuwing geactiveerd onder de volgende omstandigheden:

- Wanneer de hoogte onder de 200m is
- Wanneer de Remkleppen zijn geopend

Als alleen de AIRBRAKES-ingang is aangesloten, wordt de waarschuwing geactiveerd wanneer:

- De hoogte onder de 100m is



Als er geen invoeren aanwezig zijn, moeten de volgende voorwaarden worden vervuld om de waarschuwing te activeren:

- Aangegeven snelheid onder 126 km/u
- Hoogte boven de hoogte-instelling (setup->waarschuwingen->landingsgestel)
- Negatieve variometer
- Vlak terrein hieronder

### 5.1.12.2 Vario Indicator configuratie \*

De variometerindicator is altijd een onderdeel van de variometerunit. Echter, een onbeperkt aantal secundaire variometerindicatoren kan worden aangesloten op het systeem via het RS485-systeem. Er zijn drie verschillende soorten variometerindicatoren: de **I9 variometerindicator**, die een standaard onderdeel is van de V5/V9 Variometer, de **I8 variometerindicator of I80 variometerindicator**, die een ingebouwd onderdeel is van de V8/V80 Variometer, en de oude **LCD- of USB-D variometerindicator**. De LCD-variometerindicator en het USB-D-type indicator worden ingesteld via het menu **LCD-indicator**, terwijl andere, modernere variometerindicatoren hun eigen menu-item hebben dat wordt geïdentificeerd door het serienummer.



LXNAV beveelt ten eerste aan om oudere LCD- of USB-D-type variometerunits te upgraden naar de nieuwste technologie variometerunit. Neem contact op met uw lokale dealer of LXNAV voor meer details.

### 5.1.12.3 Indicator I9\*

De **I9-indicator** heeft een mechanische naald en een kleurenscherm met een resolutie van 320x240 pixels waarop door de gebruiker selecteerbare gegevens worden weergegeven. Elke I9-indicator wordt geïdentificeerd door een serienummer, dat ook wordt weergegeven op het hardwaremenu. Hierdoor kunnen letterlijk een onbeperkt aantal variometerindicatoren worden aangesloten op de RS485-bus, en elk daarvan kan afzonderlijk worden geconfigureerd.



Een beschrijving van de indicator wordt getoond op de volgende afbeelding.



De **mechanische naald** geeft de variometer, netto, relatieve of snelheid om te zweven waarde weer. Het kan afzonderlijk worden ingesteld voor klimmodus of cruise-modus. De afgedrukte schaal kan worden gekozen in het bereik van -5 tot 5 of van -10 tot 10. Binnen de software kan het bereik worden ingesteld op 2,5, 5, 10 m/s of 5, 10, 20 kts of 500, 1000, 2000 fpm.

Het **Bovenste getal en Onderste getal** kunnen worden geconfigureerd als gemiddelde variometer, tijd, vliegtijd, resterende tasktijd, netto waarde, buitentemperatuur, thermisch gemiddelde, aangegeven luchtsnelheid, ware luchtsnelheid, huidige hoogte, afstand tot het doel, aankomsthoogte, laatste 60 minuten snelheid, hoogte in voeten, vliegniveaus, spanning of gemiddelde netto. Het kan afzonderlijk worden ingesteld voor klimmodus of cruise-modus.

Het **speed to fly staafsymbool** geeft aan welke snelheid je volgens de huidige MacCready-instelling, daalsnelheid en snelheid zou moeten vliegen. Eén pijl staat voor 10 eenheden sneller of langzamer. Rode pijlen omhoog betekenen langzamer vliegen en blauwe pijlen omlaag betekenen sneller vliegen.

Het **rode diamantsymbool** kan het gemiddelde verticale snelheid, netto of huidige G-kracht weergeven.

Het **blauwe pijlsymbool** toont de huidige MacCready-waarde.

Het **groene T-symbool** vertegenwoordigt de laatste thermische gemiddelde waarde -> **Thermisch**

De **witte balk** geeft de boog weer tussen de minimum- en maximumsnelheid in de laatste 20 seconden in witte kleur of minimum- en maximum-G-kracht in rode kleur, afhankelijk van de instellingen.

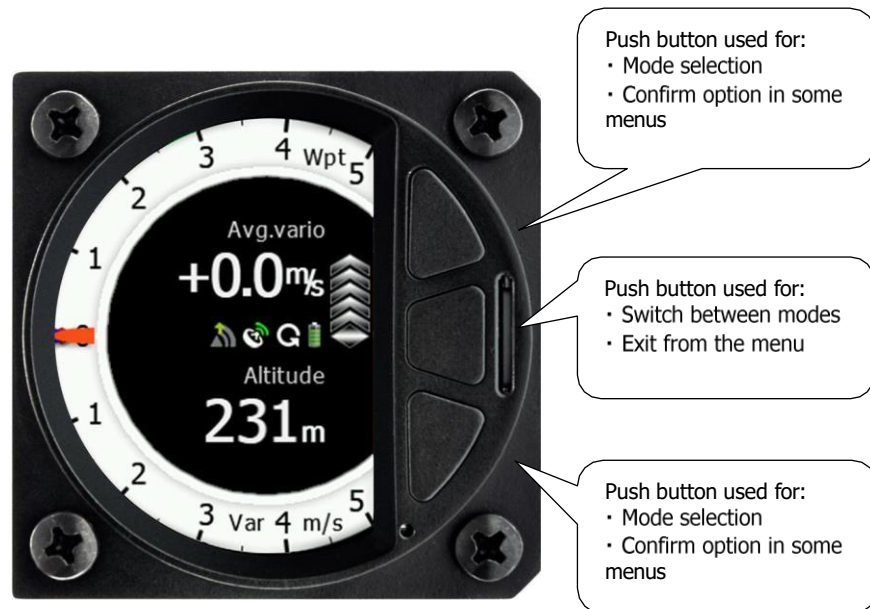
**FLARM**-waarschuwingen kunnen ook op de indicator worden getoond als dit vakje is aangevinkt. Door op **DEMO** te drukken, kun je zien hoe de waarschuwing wordt weergegeven. Druk op de **RESET-G**-knop om de G-meter te resetten.



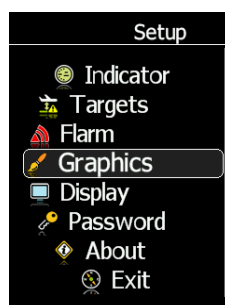
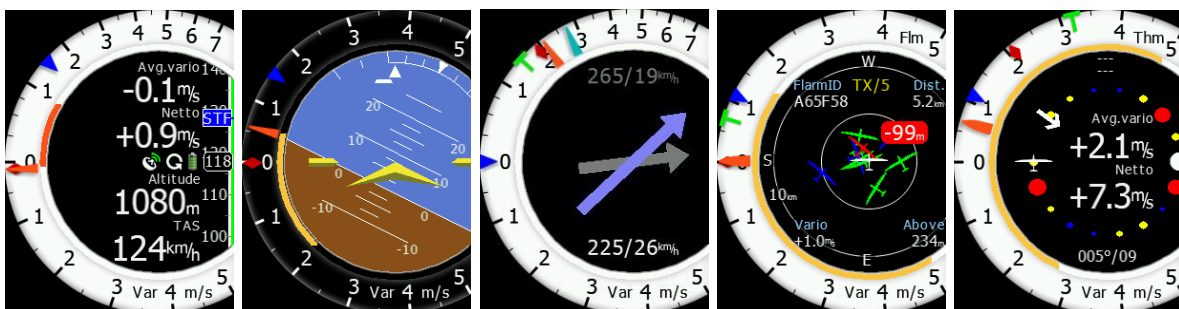
Een innovatieve functie van het variometersysteem is de upgrademethode. De firmware voor de variometerunit kan eenvoudig door de klant worden bijgewerkt via een SD-kaart. Zie Hoofdstuk 10 voor meer details.

### 5.1.12.4 Indicator I8/I80/V8/V80

De **indicator I8/I80** is zonder een mechanische naald. De I80 heeft een 3,5 inch kleurenscherm met een resolutie van 320x240 pixels; de I8 heeft een 2,5 inch kleurenscherm met dezelfde resolutie. Door de gebruiker selecteerbare gegevens worden op het scherm weergegeven en de naald wordt getekend. Elke indicator wordt geïdentificeerd door een serienummer, dat ook wordt weergegeven in het hardware menu. Daarom kunnen letterlijk een onbeperkt aantal indicatoren worden aangesloten op de RS485-bus en kan elk afzonderlijk worden geconfigureerd, maar slechts één variometerunit.

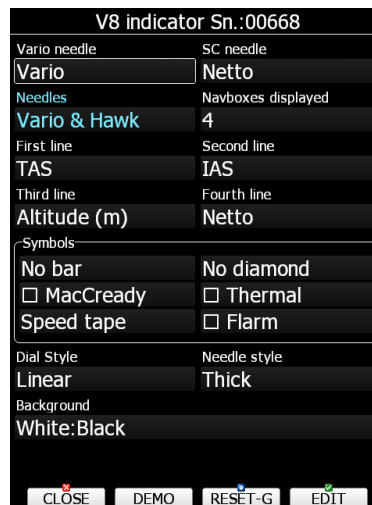


Het basischerm van de indicator is verdeeld in twee delen: een witte ring met een naald en de variometerschaal. Naast de naald worden ook een blauwe MacCready-driehoek, een groen thermisch gemiddelde T en een rode diamant voor het 20 seconden gemiddelde weergegeven. In het midden worden vier door de gebruiker aanpasbare getallen weergegeven. Wanneer de middelste knop op de indicator wordt ingedrukt, schakelt het scherm tussen numerieke weergave, AHRS-modus, windpagina, FLARM-radarweergave en thermische assistentmodus. Na een lange druk op de middelste knop kun je het SETUP-menu betreden.



## Indicator Setup on the LX80/90xx Device

Het numerieke scherm kan ook worden ingesteld op de hoofddisplayunit.



De Vario- of SC-naald kan worden ingesteld op: Vario, SC, Netto of Relatief. Wanneer de **HAWK**-optie is geïnstalleerd, kan de gebruiker bepalen of hij alleen de HAWK (blauwe) naald, TEK-vario (rode) naald of beide naalden wil zien. Tot vier door de gebruiker aanpasbare getallen (navboxes) kunnen afzonderlijk worden geconfigureerd voor elke lijn.



Bij gebruik van de **HAWK**-optie wordt aanbevolen om de SC-naald in te

stellen op Netto.

Ze kunnen worden geconfigureerd als:

Gemiddelde vario, Tijd, Vliegtijd, Resttijd task, Netto waarde, Buitentemperatuur, Hoogte, Afstand tot doel, Aankomsthoogte, TAS, laatste 60 seconden snelheid, Hoogte in voet, flight level, Thermisch gemiddelde, IAS, Spanning, Gemiddelde netto, Hoogte, Totale hoogte en Hoogte IGC. Wanneer de **HAWK**-optie beschikbaar is, kunnen ook de volgende navboxes worden geselecteerd: **HAWK** Gemiddelde netto, **HAWK** Gemiddelde netto, **HAWK** sliphoek, **HAWK** AOA



Navboxes ingesteld op de eerste en tweede regel worden ook weergegeven op de Thermal-moduspagina.

Onder de sectie Symbolen kan een lay-out worden geconfigureerd. De eerste rij definieert een gele balk op de variometer. Deze kan worden ingesteld op Min/Max variometer, G-meter of Geen balk. Een rode diamant kan worden ingesteld op Gemiddelde variometer, Netto variometer, G-meter of geen diamant. Een blauwe diamant is gedefinieerd voor de MacCready-instelling, die kan worden ingeschakeld of uitgeschakeld. De thermische assistent -> bellen kunnen worden ingeschakeld als Thermal is aangevinkt. Een zijbalk kan worden ingesteld op STF-balk, Flapstape, Snelheidstape, Flap- en snelheidstape of geen balk. Om FLARM-objecten op het scherm te zien, moet je de FLARM-optie aanvinken.

Het aantal navboxes kan worden ingesteld van 1 tot 4 navboxes. De variometerschaal kan lineair of niet-lineair zijn.

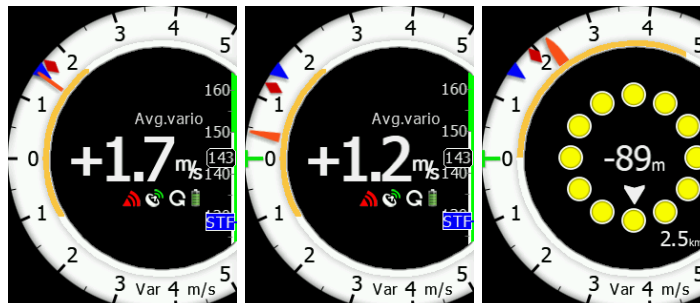


Het achtergrondthema (kleurstijl) van de variometer kan worden ingesteld op:

- Wit: Zwart
- Zwart: Zwart
- Zwart: Wit
- Wit: Wit



De naaldstijl (rode cursor) kan worden ingesteld op dun, medium of dik.



Alle instellingen kunnen worden getest door op de **DEMO**-knop te drukken. De G-kracht kan worden gereset via de **RESET-G**-knop.



V8/V80/I8/I80 veranderen het scherm niet wanneer er wordt geschakeld tussen de cruise- en klimmodus.

### Indicator Setup op de indicator

Alle instellingen kunnen worden ingesteld op het variometer-/indicatorapparaat in het SETUP-menu.



In het instellingenmenu is het mogelijk om indicatorinstellingen, FLARM-instellingen, thermische assistent, grafische instellingen, weergave-instellingen, bestanden, wachtwoord in te stellen en het overzichtsscherm te controleren.

#### 5.1.12.4.1.1 Indicator

Het aantal navboxen op de numerieke pagina kan hier worden ingesteld. Het minimum is 1, het maximum is 4 navboxen. Rode cursor -> Naaldstijl kan worden ingesteld op dun, medium of dik. Naaldbereik kan worden ingesteld op Lineair of Niet-lineair. Kleurstijl – Meter: Binnen  
Met deze dialoog kunt u de achtergrondkleur wijzigen voor de variometermeter (Buitenring) en de achtergrond van de informatiecirkel binnen de meter. U heeft de keuze uit het volgende:

Meter	Binnen
Wit	Zwart (standaard)
Wit	Wit
Zwart	Wit
Zwart	Zwart

#### 5.1.12.4.1.2 FLARM

FLARM-alarmen kunnen worden ingeschakeld of uitgeschakeld. De tijd om de waarschuwing te negeren kan worden ingesteld van 0 tot 120 seconden.

#### 5.1.12.4.1.3 Thermische Assistent Mode

Er zijn drie opties voor de thermische assistent: Auto Span, MacCready en Gemiddelde variometer.



De kleuren in de thermische assistent geven respectievelijk onder het gemiddelde (blauw), gemiddeld (geel), boven het gemiddelde (rood) en het sterkste punt van de thermiek (wit) aan.

- Als Auto Span is geselecteerd, zal de Thermische Assistent het gemiddelde prestatieniveau van de huidige cirkel gebruiken om de klim onder gemiddeld, gemiddeld en boven gemiddeld te berekenen en dienovereenkomstig aan te geven, bijvoorbeeld rode bellen voor de sterkste stijging en blauwe stippen voor de zwakste stijging of daling.
- Als MacCready is geselecteerd, zal de Thermische Assistent de huidige MacCready-instelling gebruiken om de stijgsnelheid onder MacCready en boven de MacCready-instelling te tonen.
- Als Average Vario is geselecteerd, zal de Thermische Assistent het gemiddelde variometer voor de vlucht gebruiken om de stijgsnelheid onder het gemiddelde variometer, gemiddelde variometer en boven het gemiddelde variometer te tonen.

#### Overschakelen naar de Thermische Assistent-modus

Het zal overschakelen naar de Thermische Assistent-modus op twee manieren:

- SC naar Vario-modus schakelaar

- Bij het cirkelen (automatisch - wanneer je begint met cirkelen)

Het kan ook worden uitgeschakeld; in dat geval zullen er slechts 2 navboxen zijn.

#### **5.1.12.4.1.4 Grafische afbeeldingen**

Kaart, FLARM en Thema-afbeeldingen kunnen in dit menu worden gedefinieerd.

##### **5.1.12.4.1.4.1 Kaart**

Optie om Track Up (Koers boven) of North Up (Noorden boven) in te stellen.

##### **5.1.12.4.1.4.2 FLARM**

###### **Verkeer op de kaart**

Selecteer het selectievakje om FLARM-objecten op het scherm weer te geven.

###### **Alleen doel selecteren op de kaart**

Er zal alleen het geselecteerde doel op de kaart zijn.

###### **Kleuren**

Kleuren kunnen worden ingesteld voor het volgende:

- Zweefvliegtuig Boven Kleur
- Zweefvliegtuig Beneden Kleur
- Zweefvliegtuig Nabij Kleur
- Geselecteerde doel Kleur

###### **Labeltekst**

Op de kaart is het mogelijk om aanvullende, gerelateerde tekst naast het FLARM-object weer te geven. Deze optie kan worden ingesteld op Geen, Wedstrijdbord, Klimsnelheid en Relatieve verticale.

###### **Actieve Timeout**

Past de tijd aan dat een zweefvliegtuigsymbool op de kaart blijft nadat het voor het laatst is waargenomen door de FLARM.

###### **Inactieve Timeout**

Past de tijd aan voor inactieve zweefvliegtuigen op de FLARM-doellijst. Inactieve zweefvliegtuigen zijn zweefvliegtuigen waarvan het FLARM-signaal gedurende een langere periode dan de actieve time-out is verloren. De doelen worden inactief en blijven slechts gedurende deze tijd in de FLARM-doellijst.

###### **Teken lijn naar geselecteerd doel**

Vink deze optie aan om een lijn naar een geselecteerd FLARM-doel in of uit te schakelen.

###### **Teken geschiedenis**

Selecteer of er een trail moet worden getrokken achter FLARM-doelen om te laten zien waar de doelen zijn geweest.

###### **Grootte van vliegtuigpictogram**

Om de pixelgrootte van FLARM-doelen aan te passen.

#### **5.1.12.4.1.5 Display**

##### **Automatisch helder**

Als de automatische helderheid is ingeschakeld, wordt de helderheid automatisch aangepast tussen de ingestelde minimum- en maximumparameters. Als de automatische helderheid is uitgeschakeld, wordt de helderheid geregeld door de helderheidsinstelling.

##### **Minimum helderheid**

Gebruik deze schuifregelaar om de minimale helderheid voor de automatische helderheidsoptie aan te passen.

##### **Maximum helderheid**

Gebruik deze schuifregelaar om de maximale helderheid voor de automatische helderheidsoptie aan te passen.

##### **Word helderder**



De gebruiker kan specificeren binnen welke tijdsperiode de helderheid de vereiste helderheid kan bereiken.

#### **Word donkerder**

De gebruiker kan specificeren binnen welke tijdsperiode de helderheid de vereiste helderheid kan bereiken.

#### **Helderheid**

Met de automatische helderheid uitgeschakeld, kun je de helderheid handmatig instellen met deze schuifregelaar.

#### **Nachtmodus duisternis**

Stel het percentage van de helderheid in dat moet worden gebruikt na een druk op de KNOP VOOR NACHTMODUS.

#### **5.1.12.4.1.6 Bestanden**

Het menu Bestanden stelt u in staat om de FlarmNet-database te uploaden.

#### **5.1.12.4.1.7 Wachtwoord**

Er zijn verschillende systeemwachtwoorden die specifieke procedures uitvoeren, zoals hieronder vermeld:

- RESET NAAR FABRIEKSINSTELLINGEN: 00666
- AUTO ZERO (Luchtsnelheid): 01043
- Gyro's uitlijnen: 01045
- RAPPORT NAAR SD-KAART: 00111
- FORMATEER INTERNE GEHEUGEN (alle gegevens gaan verloren): 32233



De hierboven vermelde wachtwoorden zijn alleen bedoeld voor gebruik op de indicator. Systeemwachtwoorden voor het LX80xx/90xx-apparaat zijn te vinden in hoofdstuk 5.1.17.

Om de code in te voeren, moet je het nummer selecteren en op CHAR>> drukken. Herhaal de procedure totdat je alle nummers hebt ingevoerd. Druk op OK nadat je het laatste nummer hebt ingevoerd.

#### **5.1.12.4.1.8 Over**

Informatie over de softwareversies van het indicatordeel en de sensorbox.

## Numerieke (navbox) Modus

Standaard zijn er 4 Navboxes: Gemiddelde Vario, Netto, Hoogte en Ware Luchtsnelheid. Bovendien toont de centrale lijn de status van de FLARM, GPS, Cruise/Klim en batterij.



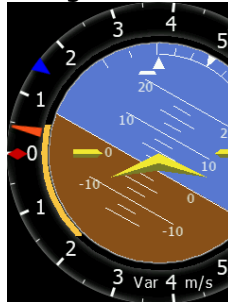
- De **Vario-naald** kan de Vario, Netto, Relatieve of Speed to fly waarde weergeven (Setup->Hardware->Indicator). De schaal kan worden gekozen in het bereik van +/- 5, +/- 10 of +/- 20 (in SETUP-> Vario Parameters). Binnen de software kan het bereik worden ingesteld op m/s, kts, km/h, mph of fpm (in Setup, Units, Verticale snelheid).
- De **HAWK-naald** toont dezelfde parameter als de Vario-naald, maar berekend met het **HAWK**-systeem. Voor meer informatie over **HAWK**-setup, zie hoofdstuk 8.7.5.
- Het symbool van de **Speed to fly balk** geeft aan welke snelheid je moet vliegen ten opzichte van de huidige MacCready-instelling, daalsnelheid en snelheid. Eén pijl betekent 10 eenheden sneller of langzamer. Omhoog rode pijlen betekenen langzamer vliegen en omlaag blauwe pijlen betekenen sneller vliegen. Het kan ook worden ingesteld op **Flapstape, / Snelheidstape / Flapstape & Snelheidstape**
- Het **Rode diamantsymbool** kan Netto, Gemiddelde netto, Gemiddelde verticale snelheid of G-kracht weergeven.
- Het **Blauwe pijlsymbool** toont de huidige MacCready-waarde.
- Het **Groene T-symbool** vertegenwoordigt de laatste gemiddelde thermische waarde.
- De **Gele balk** kan Max en Min waarden van de variometer over gedefinieerde tijd (gemiddelde variometer) of G-meter (over hele vlucht) weergeven.
- Het **Flarm-statussymbool** geeft de aanwezigheid van een FLARM-unit aan (grijs). Als de FLARM gegevens ontvangt van andere FLARM-units, wordt het symbool rood. Een grijs pictogram met een groene of blauwe pijl kan verschijnen als een externe Flarm is aangesloten. Dit geeft communicatie aan van de externe Flarm door het downloaden van de vlucht naar het externe apparaat (SD/USB) of bij het bijwerken van obstakels, diagnostiek en ook voor de interne consistentiecontrole. 

- Het **GPS**-symbool is groen wanneer de GPS-status OK is en rood wanneer de GPS-status slecht is. Als er geen GPS-gegevens worden gedetecteerd, verdwijnt het symbool.
- Het **Cruise/Climb**-symbool geeft aan in welke modus de variometer werkt. Als de audiobron voor deze modus **HAWK** is, wordt het blauw gekleurd.

Al deze parameters kunnen worden ingesteld/aangepast op het LX80/90xx-apparaat via: SETUP->HARDWARE->"V8/V80/I8/I80" indicator SN:xxxxx.

### AHRS Modus

Om AHRS te activeren, moet een activeringscode worden aangeschaft.



De AHRS-optie kan worden geactiveerd op de LX80/90xx. Voor meer informatie raadpleeg hoofdstuk 5.1.12.10.



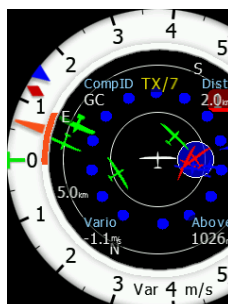
De Pitch-offset kan worden aangepast in het AHRS-menu op het LX80/90xx-apparaat.



Voor wedstrijden kan de kunstmatige horizon worden uitgeschakeld op het LX80/90xx-apparaat in het AHRS-menu. Wanneer de pagina met de kunstmatige horizon actief is, wordt een BFION-event geschreven naar de opgenomen vlucht voor verificatiedoeleinden.

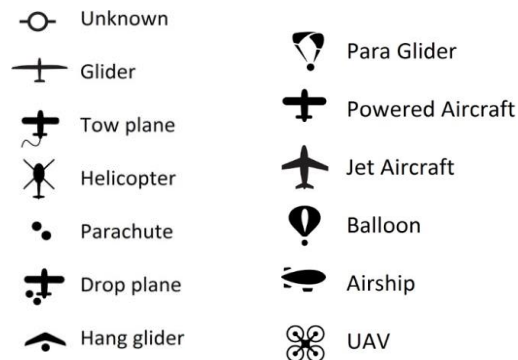
### Flarm Radar Scherm

De Flarm-modus zal een kaart weergeven van de relatieve posities van FLARM-doelen die binnen bereik zijn. Wanneer je op de bovenste of onderste knop drukt, kun je focussen op ID of inzoomen. Druk op de middelste knop om de focus van de ene naar de andere te verplaatsen. Door op de omhoog/omlaag (boven/onder) knoppen te drukken, wanneer de focus actief is, wordt het zoomniveau gewijzigd of wordt er geschakeld tussen de actieve doelen.



Gegevens van een geselecteerd FLARM-object kunnen worden gezien in 4 hoeken, zoals: FLARM-id, Afstand, Vario en Relatieve hoogte (Boven / Onder). Er is ook een indicatie van hoeveel FLARM-objecten aanwezig zijn, weergegeven als: TX/aantal.

De weergave van Flarm-objecten is als volgt:

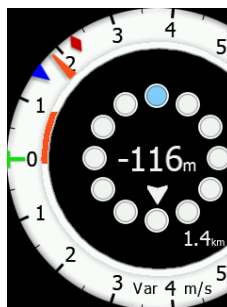


#### 5.1.12.4.1.9 FLARM Waarschuwingen

Ongeacht in welke modus je je bevindt, als een FLARM-doel een dringende (derde waarschuwningsniveau) of belangrijke (tweede waarschuwningsniveau) waarschuwing activeert, zal het scherm automatisch overschakelen naar de FLARM-waarschuwningsmodus.

#### Uittreksel uit de FLARM-handleiding:

Waarschuwningen worden gegeven in volgorde van de resterende tijd voor een mogelijke botsing, niet de geometrische afstand. Het eerste waarschuwningsniveau voor een ander vliegtuig of een obstakel wordt gegeven bij minder dan 19-25 seconden voor de mogelijke botsing; het tweede waarschuwningsniveau wordt gegeven bij minder dan 14-18 seconden voor de mogelijke botsing; het derde niveau bij minder dan 6-8 seconden voor de mogelijke botsing.



Het centrale nummer en de chevrons geven aan of het FLARM-doelwit eronder of erboven is en met hoeveel meter/voet. Het nummer in de rechterbenedenhoek geeft het bereik aan in meters/voet. De cijfers hebben alleen betrekking op het dichtstbijzijnde of het meest gevaarlijke doelwit.

#### Thermal Assistent Modus

De Thermal Assistent-modus toont een grafische weergave van je locatie binnen de thermiek. Als je naar links aan het thermieken bent, zal er een vliegtuigsymbool aan de rechterkant van de ring met bellen zijn en zullen de bellen lijken te draaien met de klok mee (richting het symbool van het zweefvliegtuig). Als je in een thermiek naar rechts bent, zal er een vliegtuigsymbool aan de linkerkant zijn en zal de ring met bellen lijken te draaien tegen de klok in (richting het symbool van het zweefvliegtuig). Grote rode bellen geven de sterkste stijging binnen de thermiek aan en kleine blauwe stippen geven de zwakste stijging of dal

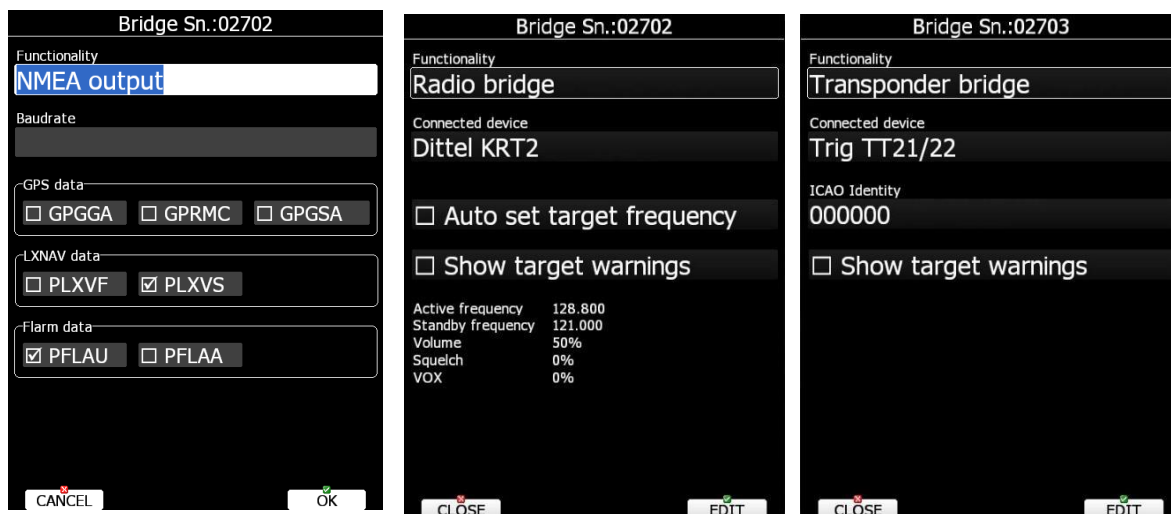
binnen de thermiek aan. Gele bellen geven stijging aan die gelijk is aan je MacCready-instelling, gemiddelde thermiek of gemiddelde klmsnelheid, afhankelijk van je voorkeursinstelling. Het punt van de sterkste stijging wordt aangegeven door een witte grote bel.



Je kunt de thermische assistent gebruiken om visueel te bepalen welk deel van de thermiek de sterkste stijging heeft en dienovereenkomstig je bocht aanpassen om het zweefvliegtuig in de richting van de sterkste stijging te sturen en weg te blijven van de zwakste stijging of daling. De twee navboxes binnen de Thermal Assistant-modus kunnen geconfigureerd worden op de LX80/90xx in de eerste en tweede navbox-lijnen.

### 5.1.12.5 Bridge 232\*

Bridge 232 is een extern apparaat dat apart wordt verkocht en wordt gebruikt om NMEA-gegevens uit te voeren of om een radio of transponder op het systeem aan te sluiten.



Raadpleeg de installatiehandleiding voor details over de bedrading van Bridge 232.

Zodra Bridge 232 is aangesloten op de 485-bus, verschijnt Bridge Sn.:SNxxxx in het hardwaremenu. De functionaliteit moet eerst worden gedefinieerd. Op basis van de functionaliteit zal de dialoog veranderen en gerelateerde items weergegeven voor de geselecteerde functionaliteit.

Bij **NMEA-uitvoer** moet de baudrate worden gedefinieerd waarop NMEA-zinnen zullen worden verzonden. Selecteer de gewenste NMEA-zinnen. NMEA-gegevens zijn precies zoals beschreven in hoofdstuk 5.1.12.12.

De **Radio Bridge** wordt gebruikt om een radio te bedienen via de hoofddisplay. Selecteer eerst het type aangesloten radio. Momenteel worden de volgende typen ondersteund: KRT2, Trig TY91/92, ATR833, Becker 620X, ACD57. Ondersteuning voor andere typen is in uitvoering. Raadpleeg LXNAV voor meer details.

Schakel '**Automatisch instellen doelfrequentie**' in als je automatisch de frequentie wilt selecteren wanneer een nieuw doel is geselecteerd in de navigatiemodus. Het aanvinken van '**Waarschuwingen doel weergeven**' zal waarschuwingen activeren die door het apparaat worden gegenereerd (bijvoorbeeld: de radio is te heet).

**Transponder Bridge** kan de transponder bedienen met het hoofdapparaat. Ondersteunde transponders zijn: Becker BXP6402 en Trig TT21/22. ICAO-code, ID en SQUAWK kunnen worden ingesteld en verzonden vanaf het LXxxxx-apparaat naar de transponder. Het kan ook doelwaarschuwingen van de transponder weergeven.

### ACD57 scherm

Het ACD57-display kan ook op het apparaat worden aangesloten. De functionaliteit moet worden ingesteld op **Multifunctionele bridge**, het aangesloten apparaat op **AirAvioni.ACD57**. De andere instellingen zijn hetzelfde als in hoofdstuk 5.1.12.5.



### 5.1.12.6 FLARM\*

Op de FLARM-instellingenpagina zijn gegevens zichtbaar over ingebouwde of externe FLARM. Informatie zoals serienummer, geselecteerde frequentie, firmwareversie en databaseversies worden weergegeven. Het serienummer verschijnt nadat het instrument enkele minuten heeft gewerkt.



Druk op de knop '**CLEAR**' om alle gegevens op de FLARM-module te verwijderen. Dit zal ook de obstakeldatabase verwijderen.

Als de FLARM-module is ingebouwd, kan de gebruiker de bedrijfsmodus selecteren. Er zijn drie verschillende operationele modi beschikbaar:

- **\*\*Uitgeschakeld:\*\*** De FLARM-unit is uitgeschakeld.
- **\*\*Ingeschakeld:\*\*** De FLARM-unit is ingeschakeld.
- **\*\*Stealth aan:\*\*** De FLARM-unit werkt in de stealth-modus. Andere FLARM-units ontvangen geen hoogte- en variogegevens met betrekking tot uw zweefvliegtuig (alleen een stip verschijnt op hun instrumenten). Voor aanvaringswaarschuwingen heeft deze modus geen invloed. U ziet ook ander verkeer alleen als een stip, zonder hoogte- en variogegevens.

Als er geen FLARM-module is ingebouwd in de hoofddisplay, wordt in plaats van de operationele modus de selectie van de **baudrate** weergegeven.

**Freq** toont de geselecteerde frequentie, afhankelijk van het continent waar het systeem zich bevindt. De FLARM-frequentie wordt automatisch bijgewerkt op basis van het huidige continent.

**Port** definieert de seriële interface waardoor FLARM-gegevens worden ontvangen.

- **\*\*Internal:\*\*** Dit is de standaardinstelling en geeft aan dat de interne FLARM wordt gebruikt, als deze optie is geïnstalleerd.
- **\*\*Ext. (Colibri):\*\*** (Alleen op oudere modellen LX8000) Gebruik deze modus als u externe FLARM-gegevens wilt ontvangen via de Colibri-poort aan de achterzijde (bijvoorbeeld als een TRX1090 is aangesloten op de LX8000.)
- **\*\*Ext. (PC):\*\*** Gebruik deze modus als u externe FLARM wilt ontvangen via de pc-poort.
- **\*\*Flarm:\*\*** Deze poort is alleen beschikbaar op geselecteerde apparaten en betekent dat FLARM-input via de poort met het label FLARM zal plaatsvinden.
- **\*\*GPS:\*\*** Deze poort is alleen beschikbaar op eenvoudige soorten apparaten en betekent dat FLARM-input via de poort met het label GPS zal plaatsvinden.



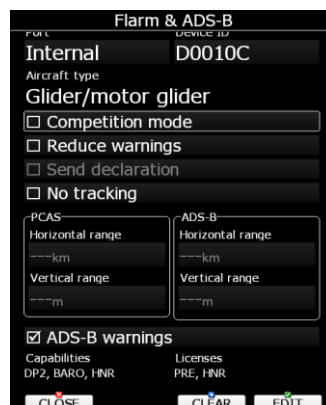
Een klassieke externe FLARM kan worden bijgewerkt via het hoofdapparaat. PowerFLARM kan alleen worden bijgewerkt via een USB-stick.



Wanneer de FLARM als een extern FLARM-apparaat wordt gebruikt, kan het enkele minuten duren voordat de gegevens (apparaat-ID, enz.) worden gelezen en weergegeven nadat het hoofdapparaat is ingeschakeld.

Raadpleeg de installatiehandleiding en hoofdstuk 10.1 van deze handleiding voor meer details.

**Device ID** toont de unieke FLARM-ID die wordt verzonden naar andere FLARMs. De gebruiker kan deze ID wijzigen. De ID wordt normaal gesproken gewijzigd als er een transponder aan boord is. In dat geval stellen we de ID in op de ICAO ID van de transponder. De ICAO ID kan niet worden gewijzigd tijdens de vlucht.





**Competitiemodus** is alleen bedoeld voor wedstrijden. Als deze modus is ingeschakeld, ziet de piloot een verminderd aantal FLARM-waarschuwingen tijdens het cirkelen op de navigatieschermen. De status van de competitiemodus wordt vastgelegd in het IGC-bestand en kan worden gecontroleerd tijdens de scoring. Het zichtbereik is ook beperkt.



Als je aan het vliegen bent in een wedstrijd, is het voldoende om de **competitiemodus** in te schakelen. Als je echter niet wilt dat andere vliegtuigen je zien, moet je de modus wijzigen naar **Stealth ON**.

Het **vermindere van waarschuwingen** zal FLARM-waarschuwingen aanzienlijk verminderen. Gebruik deze optie als je in formaties vliegt of in gebieden met een hoge dichtheid van andere vliegtuigen.



Wij raden aan om je aan te melden bij FlarmNet.org. Dit is gratis. Registreren bij FlarmNet stelt anderen in staat om je niet alleen te zien met je Device ID, maar ook met je wedstrijdnummer en naam. Raadpleeg hoofdstuk 6.2.1.9 voor meer informatie.

Het selectievakje **Verklaring verzenden** is alleen beschikbaar wanneer een externe FLARM is aangesloten. Schakel deze optie in als je wilt dat task verklaringen automatisch naar FLARM worden overgebracht.

**Geen tracking** schakelt de trackmodus uit. Als dit is ingesteld, verwerken of bewaren grondstations geen positiegegevens van vliegtuigen. Bijvoorbeeld, je bent niet zichtbaar op OGN.

**PCAS** (niet-richtingsverkeer) horizontaal en verticaal bereik kan hier worden ingesteld. Als de verticale afstand bijvoorbeeld is ingesteld op 2 km, zie je verkeer dat 2 km boven en 2 km onder je zweeft. Daarnaast kan hetzelfde worden gedaan voor **ADS-B** (Automatic Dependent Surveillance-Broadcast) verkeer. Als je helemaal naar de maximale waarde scrolt, wordt het bereik ingesteld op "Onbeperkt". Dezelfde instelling kan ook worden gedaan door op de knop "Onbeperkt" te drukken die verschijnt zodra je de waarde begint te bewerken.

Schakel **ADS-B-waarschuwingen** in om waarschuwingen voor ADS-B-verkeer mogelijk te maken.



Je kunt ook je FLARM **serienummer, versie, mogelijkheden, licenties en geladen obstakels** zien (als ze geladen zijn). Afkortingen van mogelijkheden:

- DP2 - tweede dataport
- OBST - het apparaat kan een obstakelwaarschuwing geven als de database is geïnstalleerd en de licentie geldig is
- RFB - Tweede radiokanaal voor antenne-diversiteit

Afkortingen van licenties:

- RFB - activering van de tweede antenne
- PRE - activering van de functionaliteit van de druksensor
- L6S - Activering van de LEA-6S-GPS-module



Na het downloaden van een RFB kun je deze installeren via Setup->Wachtwoord->voeg 89891 in en selecteer vervolgens het juiste bestand.



Het interne nummer van de FLARM kan worden gezien in de laatste rij, naast de huidige softwareversie. Het interne nummer verschijnt niet onmiddellijk na het inschakelen van het hoofdtoestel; het kan tot 5 minuten duren. Het interne FLARM-nummer kan ook worden gezien in het IGC-bestand.



PCAS- en ADS-B-configuratie is alleen mogelijk voor geïntegreerde ADS-B-modules. Het werkt niet met TRX1090.

### 5.1.12.7 Kompas\*

Wanneer een kompas is aangesloten op het systeem, gebruik dan dit menu voor kalibratie. Zorg ervoor dat het kompas correct is geïnstalleerd voordat je kalibreert. Raadpleeg de installatiehandleiding van het kompas voor meer informatie.



Het is zeer belangrijk dat het kompas is geïnstalleerd op een afstand van voedingskabels, andere kompassen, luidsprekers en alle andere magnetische componenten in het vliegtuig. Houd de maximale mogelijke afstand tot dergelijke componenten (minimaal 30 cm).

Het kompas wordt ingeschakeld als het selectievakje "**Kompas inschakelen**" is aangevinkt. Als u in-flight kalibratie wilt uitvoeren, vinkt u "**In-flight kalibratie inschakelen**" aan. Het wordt niet aanbevolen om in-flight kalibratie uit te voeren in zeer turbulente omstandigheden.

Er zijn vier stappen nodig voordat de kompas kalibratie gereed is. Deze stappen zijn: fabriekskalibratie, installatiecontrole, uitlijning van het kompas en gebruikerskalibratie. Het is noodzakelijk dat alle vier de controles zijn geslaagd om het kompas te laten werken. In de volgende pagina's zal elke stap worden beschreven. Fabriekskalibratie wordt als laatste beschreven, omdat alle nieuw geleverde kompassen fabriekskalibratie moeten hebben ondergaan. Voor bestaande kompassen wordt aanbevolen om de fabriekskalibratie opnieuw uit te voeren.

### Installatie check

Zodra het kompas correct is geïnstalleerd, kunt u de installatiecontrole starten. Het kompasscherm ziet eruit zoals op de onderstaande foto.



Selecteer het item Installatiecontrole. U moet in de cockpit zitten met de canopy gesloten en alle avionica ingeschakeld zoals tijdens het vliegen. Het zweefvliegtuig moet stilstaan en bewegen. Druk op de START-knop en de installatiecontrole zal beginnen.

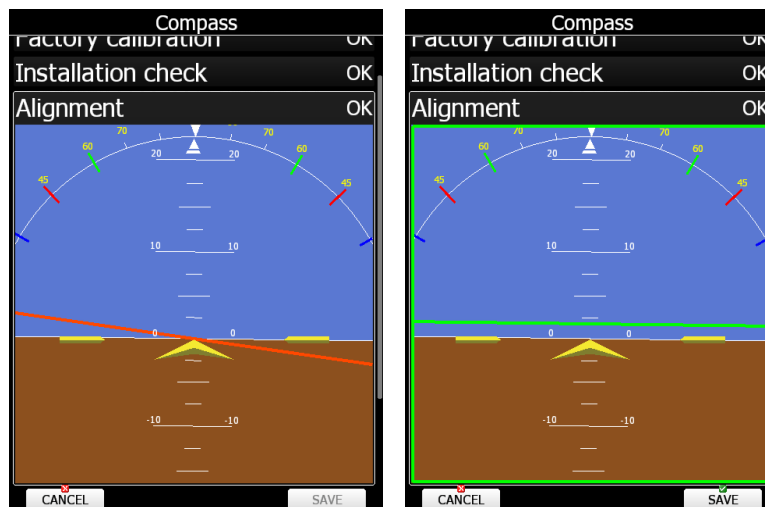


Als een item niet beschikbaar is in uw zweefvliegtuig, wacht dan gewoon tot de time-out voor dit item is verstreken. De huidige kompasaflezing moet altijd binnen de gele cirkel blijven. Als het buiten deze cirkel beweegt, betekent dit dat de locatie van het kompas niet in orde is en moet het kompas opnieuw worden geplaatst.

Zodra de installatiecontrole succesvol is voltooid, kunt u doorgaan naar het volgende item, namelijk de uitlijning.

## Uitlijning

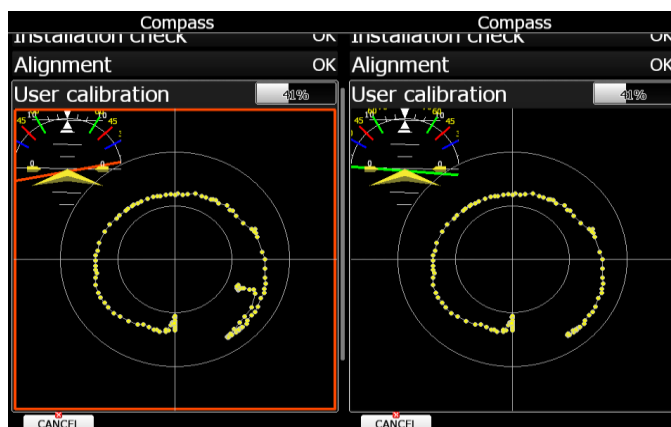
Tijdens het vliegen leest het kompas roll en pitch van de sensorbox binnenin uw variometerunit (V9, V8 of V80). Het is belangrijk dat het kompasmodule en de sensorbox-unit tot op zekere hoogte zijn uitgelijnd.



Ga in de cockpit zitten en sluit het luik. De vleugels moeten waterpas zijn. Druk op de knop 'Align' om het uitlijnproces te starten. Het AHRS-display met een rode of groene lijn wordt weergegeven. De rode of groene lijn vertegenwoordigt het rollen en hellen van het kompas. Beweeg het kompas zodat je een groene lijn en een groen rechthoek krijgt. Druk op de knop 'Opslaan' (SAVE). Het kompas is nu uitgelijnd met de sensorbox.

## Gebruikerskalibratie

Zodra het uitlijningsproces is voltooid, is het kompas klaar voor gebruikerskalibratie. U heeft een assistent nodig om de gebruikerskalibratie uit te voeren. Ga in het zweefvliegtuig zitten en sluit de kap. Druk op de knop voor uitlijning om de gebruikerskalibratie te starten. De vleugels moeten waterpas zijn. Als de vleugels niet voldoende waterpas zijn, ziet u een rood rechthoek. Uw assistent moet een vleugelpunt vasthouden en beginnen te lopen, zodat het zweefvliegtuig begint te draaien.



U zou gele stippen moeten zien die een cirkel beginnen te vormen, die min of meer gecentreerd moet zijn. Blijf het zweefvliegtuig draaien totdat de voortgang 100% bereikt. Zodra de voortgang op 100% staat, is de gebruikerskalibratie voltooid. Als u geen enkele verandering in voortgang ziet tijdens de rotatie, moet u de rotatiesnelheid van het zweefvliegtuig verhogen. Als er nog steeds geen voortgang is, is de locatie van het kompas misschien niet goed genoeg. Stuur ons een foto van het scherm en we zullen proberen u te helpen. Zodra de gebruikerskalibratie succesvol is voltooid, is uw kompas klaar voor gebruik.

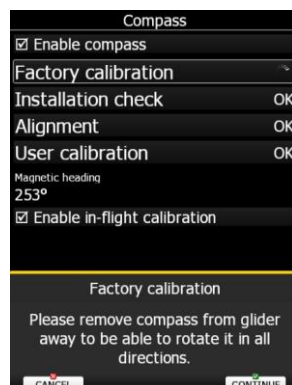
## Fabriekskalibratie

Fabriekskalibratie elimineert hard en zacht ijzer in de kompasmodule zelf. Alle geleverde kompassen zijn af fabriek gekalibreerd, daarom is er eigenlijk geen noodzaak voor gebruikers om deze kalibratie uit te voeren.

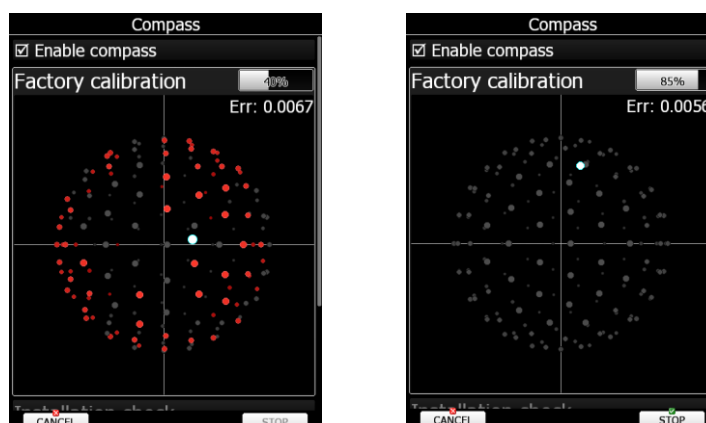


Fabriekskalibratie wist alle kalibratieparameters van het kompas. Gebruik fabriekskalibratie alleen als je er echt bekend mee bent. Anders zal het kompas onbruikbaar worden en moet het worden teruggestuurd voor service buiten garantie.

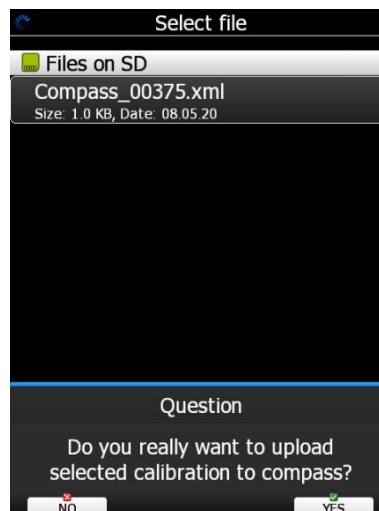
Verwijder het kompas uit een zweefvliegtuig en zoek een locatie zonder enige magnetische invloeden. Selecteer de optie voor fabriekskalibratie en druk op START om de fabriekskalibratie te starten. Een meldingsvenster wordt weergegeven om te bevestigen dat je het kompas hebt verwijderd. Nu ben je klaar om de fabriekskalibratie uit te voeren. Een bol gecreëerd met grijze stippen wordt weergegeven. Beweeg je kompas in verschillende richtingen om de voortgangsbalk te zien bewegen. Zodra de voortgangsbalk 100% bereikt, is de initiële fase van de fabriekskalibratie voltooid en ben je klaar om naar de volgende fase te gaan.



De stippen zullen rood gekleurd zijn. Het idee is nu om de kleur van alle rode stippen te veranderen in grijs. Beweeg het kompas in verschillende richtingen om alle stippen te kleuren. Als je moeite hebt, vraag dan aan je kinderen om je te helpen. Ze zullen het leuk vinden om dit spel te spelen.



Nadat je alle rode stippen hebt voltooid, blijf het kompas draaien om de fout die in de rechterbovenhoek wordt weergegeven te verminderen. Wanneer je tevreden bent met het resultaat en de fout niet meer kunt verminderen, druk je op STOP om de fabriekskalibratie te voltooien. Het wordt aanbevolen om de kompas kalibratie op te slaan op de SD-kaart, zodra alle fasen zijn voltooid. Druk op de knop SAVE om het op te slaan. Druk op LOAD.CAL om het vanuit een bestand te laden. Bij het laden vanuit een bestand wordt een bevestigingsvenster weergegeven. Zorg ervoor dat de serienummers overeenkomen.



### 5.1.12.8 Achterstoel of voorstoel

In een tweezitsconfiguratie met het apparaat in de achterstoel is het mogelijk om geselecteerde gegevens tussen het voorste en achterste stoelapparaat over te dragen. Gebruik dit menu om te bepalen welke gegevens automatisch van het andere apparaat zullen worden ontvangen.



Gegevens zijn verdeeld in twee groepen: vliegparameters en navigatiegegevens. Als een specifieke waarde is aangevinkt, wordt deze waarde automatisch ontvangen van het andere apparaat.

Vink **MacCready**, **Ballast** of **Bugs** aan om de huidige MacCready-waarde, de huidige ballastinstelling of bugs van een ander apparaat te ontvangen.

Als het selectievakje **Waypoint** is aangevinkt, wordt automatisch een nieuw doelwit voor het waypoint toegewezen wanneer de gebruiker het waypoint-doelwit op een ander apparaat wijzigt. De melding "Waypoint-doelwit ontvangen" wordt op het scherm weergegeven en u navigeert naar hetzelfde waypoint als het andere apparaat. Houd er rekening mee dat het niet nodig is om dit waypoint in uw databases te hebben, omdat de volledige waypoint-informatie wordt overgedragen.

Als het selectievakje **Waypoint** niet is aangevinkt, is het nog steeds mogelijk om een doel naar het andere apparaat te sturen met de ACTIE VERZENDEN in waypoint-modus.

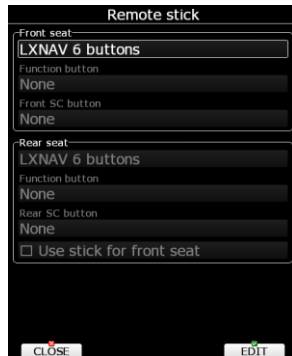
Dit geldt ook voor het selectievakje **Luchthaven**. De melding "Luchthavendoel ontvangen" wordt weergegeven.

Als het selectievakje **Task** is aangevinkt, wordt de task gesynchroniseerd met het andere apparaat.



Bij het vliegen van een toegewezen gebiedstask is het de moeite waard om het selectievakje Task niet aan te vinken. Hierdoor kan een piloot experimenteren met "wat als" scenario's. Zodra de juiste richting is gevonden, kunt u de task naar het andere apparaat sturen met de ACTIE **VERZENDEN** in taskmodus.

### 5.1.12.9 Remote Stick \*



Wanneer een externe joystick is aangesloten op het systeem, is het mogelijk om het type externe joystick via dit menu te definiëren. Als er een LXNAV externe joystick met zes knoppen is aangesloten, kan de gebruiker de functionaliteit van de functieknoppen specificeren. Er zijn verschillende opties beschikbaar voor de functieknop:

- **SC-toggleknop** schakelt de variometer tussen de modus "speed to fly" en de variometermodus.
- **Vario-prioriteit** plaatst de variometer tijdelijk in de variometermodus, ongeacht andere instellingen voor "speed to fly".
- **Toggle vario range** schakelt tussen variometerbereik 2,5 m/s, 5 m/s of 10 m/s.
- **VOLUME** roept het volumemenu op het scherm op.
- **Toggle map settings** schakelt tussen twee opgeslagen kaartinstellingen.
- **Toggle airspace visibility** schakelt snel de weergave van luchtruimte uit of in.
- **Toggle thermal mode** gaat naar de thermische modus of verlaat de thermische modus.
- **SELECT** roept het menu voor het selecteren van een luchthaven op of het menu voor het selecteren van een waypoint of het bewerken van een task, afhankelijk van de huidige navigatiepagina.
- **MC/BAL** opent het dialoogvenster Macready en ballast.
- **MAP** opent het dialoogvenster kaarteigenschappen.
- **WIND** opent het dialoogvenster voor windselectie.
- **AIRSPACE** opent de dialoog voor luchtruimtezones.
- **MARK** creëert een waypoint of marker op de huidige positie.
- **FLARM** toont een lijst met alle FLARM-objecten in de omgeving.
- **PAN** zet het navigatiescherm in de panoramamodus.
- **EVENT** markeert een pilotevenement (PEV) in het huidige IGC-bestand.



- **ROT.FAI** roteert het FAI-driehoeksgebied, indien weergegeven op het navigatiescherm.
- **TEAM** opent het dialoogvenster om een team-partnercode in te voeren.
- **Radio** roept het radiomenu direct in het scherm op.
- **Transponder** roept direct het transpondermenu in het scherm op.
- **Screenshot** maakt een schermafbeelding.
- **WEATHER** waar u snel beschikbare weerslagen kunt selecteren.
- **DUMP** om snel water te dumpen.
- **Toggle audio** source schakelt tussen de audiobronnen HAWK en TE variometer.

Op externe joysticks van 2016 en later zijn twee functieknoppen beschikbaar. Ook is de SC-knop aan de voorkant van de joystick beschikbaar voor een van de bovenstaande functies.

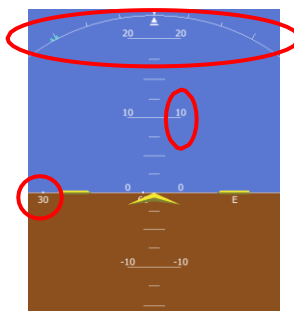
Vink **Use stick for front seat** aan als er twee externe joysticks zijn geïnstalleerd en het systeem geen rear seat device heeft (bijvoorbeeld Pipistrel Taurus, Stemme).



Om de Functieknop te activeren, drukt u op FN op de externe joystick en wordt het veld in het menu actief; dezelfde procedure geldt voor de voorste SC-knop.

#### 5.1.12.10 AHRS\*

Het attitude- en heading-referentiesysteem (AHRS) bestaat uit sensoren op drie assen die attitude informatie voor het zweefvliegtuig verschaffen, rol, helling en gier. Het helpt de piloot zich te oriënteren en de houding van het zweefvliegtuig te bepalen (weergegeven door de gele pijl). De grond wordt standaard weergegeven met de kleur bruin en de lucht met blauw. De lijn die hen scheidt, is de horizon. De cijfers langs de verticale assen tonen de helling van het vliegtuig in graden, cijfers langs de horizontale lijn geven de koers aan en de bovenste afgeronde schaal geeft de bank aan (elke lijn vertegenwoordigt 10 graden). De afbeelding hieronder geeft een zweefvliegtuig weer dat perfect horizontaal vliegt.



Wanneer een AHRS-apparaat op het systeem is aangesloten, of de AHRS-optie op een V9/V8/V80 is ingeschakeld, wordt dit menu gebruikt om AHRS te kalibreren op installatiefouten.



Plaats je zweefvliegtuig in een horizontale positie en druk op de LEVEL-knop. Het nivelleringsproces wordt gestart, en het systeem berekent het pitch-offset na 20 seconden.

Je kunt ook het pitch-offset aanpassen tijdens het vliegen door aan de PAGE-selector knop te draaien. Een meer gedetailleerde instelling van het pitch-offset kan worden gemaakt met behulp van de pitch-offset spin-regelaar.

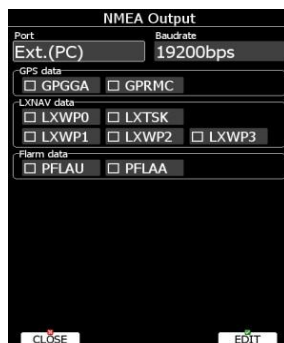
De modus bepaalt de bedrijfsmodi van AHRS. AHRS kan worden uitgeschakeld in de OFF-modus. Dit wordt weergegeven in het IGC-bestand als een BFI-zin. Als de AHRS actief is, wordt **BFION** geschreven.



De AHRS-optie is niet standaard ingeschakeld. De optie moet afzonderlijk worden aangeschaft.

### 5.1.12.11 NMEA uitvoer

De hoofddisplay kan positiestements in NMEA-formaat verzenden voor gebruik door andere apparaten.



**Poort** definieert op welke seriële interface gegevens zullen worden verzonden. **De baudrate** bepaalt de transmissiesnelheid. Gegevens zijn verdeeld in drie groepen:

- **GPS-gegevens** geven alle GPS-gerelateerde informatie weer, zoals tijd, lengtegraad en hoogte.
- **LXNAV-gegevens** geven alle variometergerelateerde informatie weer, zoals variometer, MacCready en ballast.
- **Flarm-gegevens** geven alle FLARM-gerelateerde informatie weer.

U kunt tegelijkertijd slechts één NMEA-uitvoerpoort gebruiken (PC, FLARM of PDA).



ALS u een externe FLARM heeft en u wilt FLARM-displays aansluiten op de bestaande FLARM-poort op de LX, moet u ervoor zorgen dat op de geselecteerde NMEA-poort FLARM is ingesteld en dat zowel de PFLAU- als PFLAA-zinnen zijn ingeschakeld.

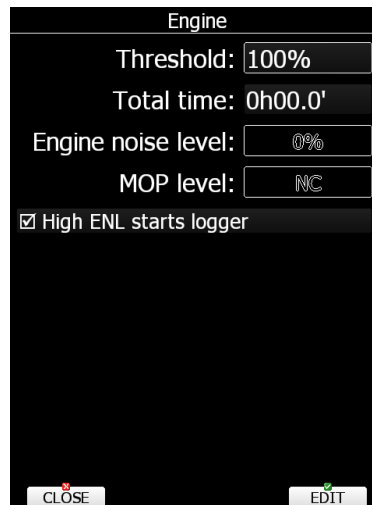
Een PDA kan worden aangesloten op het LX80/90xx-systeem via de NMEA-bridge of via de EXT.(PC)-poort.



NMEA-gegevens zijn ook beschikbaar op de FLARM-displaypoort op de hoofddisplay en het achterste display op 19200 bps. Echter, alleen FLARM-gegevens en GPS-gegevens zijn beschikbaar.

### 5.1.12.12 Motor \*

Gebruik dit menu wanneer het systeem is geïnstalleerd in een zweefvliegtuig met motor. Het huidige geluidsniveau van de motor wordt weergegeven als een voortgangsbalk. Als er ook een externe MOP-sensor is geïnstalleerd, wordt het MOP-niveau ook weergegeven.



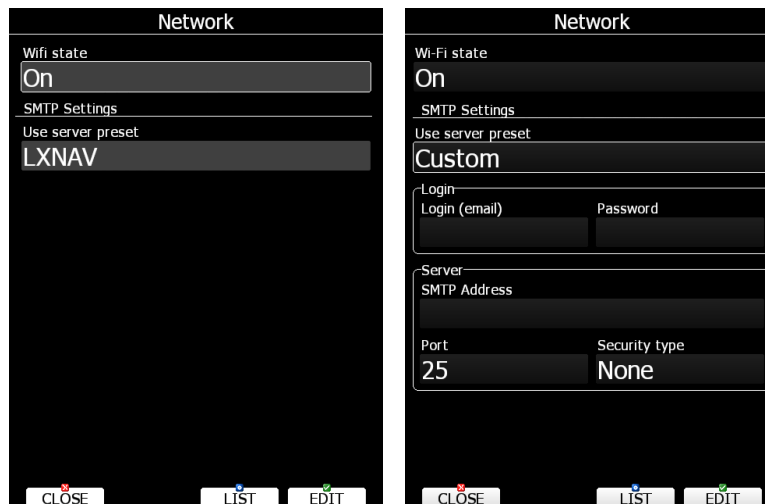
Stel de **drempelwaarde** in om te bepalen wanneer de motor draait. Standaard is de drempelwaarde ingesteld op 100%, wat betekent dat er geen detectie van een draaiende motor zal plaatsvinden. Verlaag deze waarde tot ongeveer 80% om een draaiende motor te detecteren. Het geluidsniveau van de motor en het MOP-niveau hieronder tonen de huidige waarde die de betreffende sensor detecteert. Als deze waarde de ingestelde drempelwaarde overschrijdt, wordt het draaien van de motor gedetecteerd. De eenvoudigste manier om de juiste waarde voor uw zweefvliegtuig te vinden, is om het niveau in dit menu te controleren wanneer de motor is ingeschakeld en vervolgens de drempelwaarde in te stellen op ongeveer 20-30% minder dan het gemeten geluidsniveau van de motor/MOP. De totale looptijd van de motor wordt opgeteld en weergegeven in het vak 'totaal'. Indien nodig kan de totale tijd worden aangepast om overeen te komen met de huidige totale motorlooptijd. De optie "**High ENL starts logger**" zal de vluchtreclorder starten als deze is ingeschakeld.



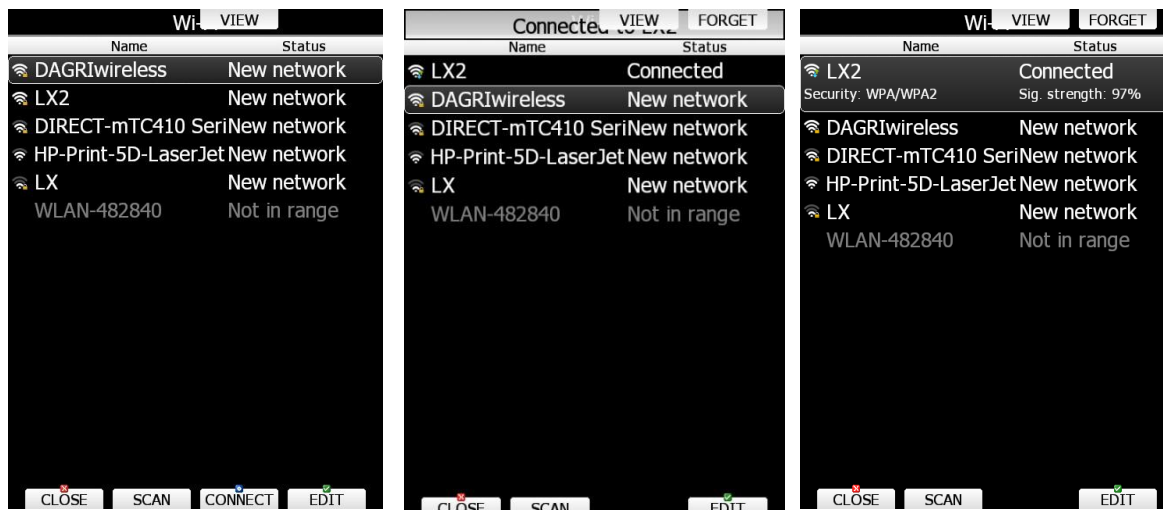
De instelling van de Drempelwaarde heeft geen invloed op het vluchtreclorderbestand; het is alleen belangrijk voor de statistieken op het instrument. Het bepaalt wanneer de motor wordt herkend, wat de statistieken reset.

### 5.1.12.13 Network\*

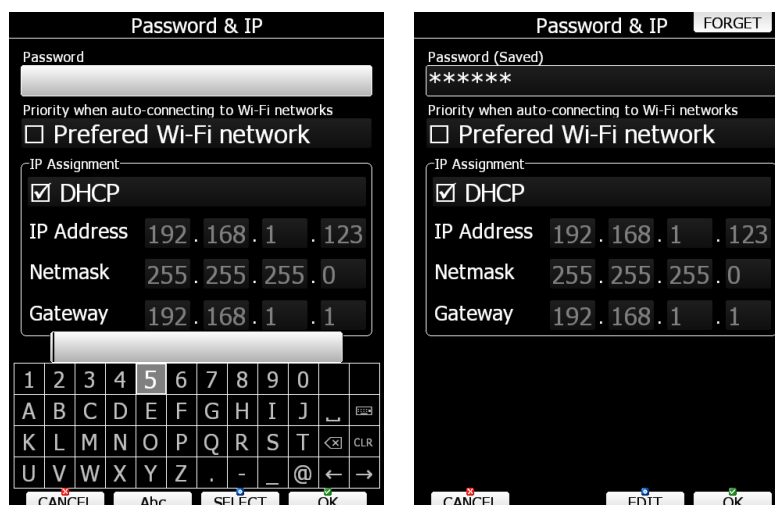
Wanneer de WiFi-optie beschikbaar is, stelt dit menu alle parameters in voor het netwerk. WiFi kan te allen tijde worden ingeschakeld, alleen op de grond of volledig worden uitgeschakeld. Gebruik de WiFi-status om de staat te definiëren. SMTP-instellingen worden gebruikt om een server te configureren voor het verzenden van e-mails. Het wordt aanbevolen om het als LXNAV te laten, maar een gebruikersserver kan worden geconfigureerd. Er worden meer opties weergegeven in het geval van een ander type server. Vluchten kunnen ook worden opgeslagen in de SeeYou Cloud, waarvoor u de sleutel van de cloud moet invoeren. Automatische upload zal vluchten automatisch naar de SeeYou Cloud uploaden.



Druk op de **LIJST**-knop om een lijst van alle beschikbare netwerken te verkrijgen. Gebruik de **BEKIJK**-knop om meer details te bekijken over een geselecteerd netwerk. Wanneer verbonden met een netwerk, wordt het item blauw gekleurd.



Druk op **SCAN** om te zoeken naar nieuwe netwerken. Gebruik **BEWERK** om een wachtwoord in te voeren voor het geselecteerde netwerk en om ermee verbinding te maken.



Gebruik de optie voor het voorkeurs-Wi-Fi-netwerk als u alleen met dit netwerk wilt verbinden. Druk op **VERBINDEN** om met dit netwerk te verbinden en druk op **VERGETEN** om dit netwerk te vergeten.

### 5.1.12.14 Flaps\*

Wanneer een flapsensor is geïnstalleerd, gebruik dit menu om de flappositie in te stellen. Gebruik de pagina selector om de gewenste flappositie te selecteren. Druk op de **INSTEL**-knop om de positie in te stellen. Herhaal deze procedure voor alle flapposities.



Wanneer alle flapposities zijn ingesteld, wordt een groene stip weergegeven bij de huidige flappositie. Als de flaplabels nog niet zijn ingesteld, druk dan op de BEWERK-knop om een flaplabel te benoemen. flaplabels moeten worden ingevoerd met toenemend snelheidsbereik. Het wordt aanbevolen om flaplabels samen met het snelheidsbereik in te stellen in de Polaire en Glider-instellingen.

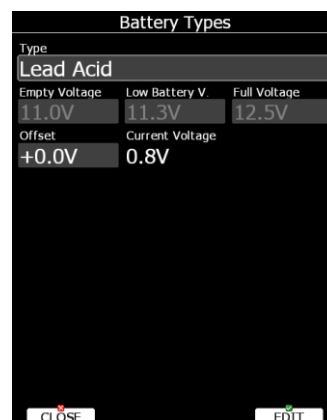
Het is ook mogelijk om tussen de cruise- en klimmodus te schakelen met behulp van de flapsensor. In dit geval is het niet nodig om een digitale invoer voor SC te definiëren.



Het is zeer belangrijk om de kleppen in de juiste volgorde in te voegen.

### 5.1.12.15 Batterij Typen\*

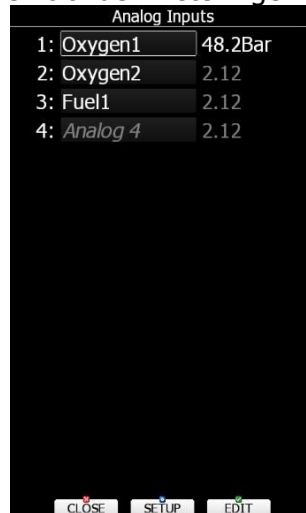
Dit menu bepaalt het type batterij dat wordt gebruikt. Het selecteren van het type batterij is belangrijk voor het correct weergegeven van waarschuwingen voor een lage batterijspanning.



Gebruik het keuzemenu '**Type**' om het juiste type batterij te selecteren (loodzuur, LiFe, LiPo, aangepast). U kunt de lege, lage en volle spanning voor het geselecteerde batterijtype zien. In geval van spanningsverlies als gevolg van kabellengtes, kunt u daar de **spanningscorrectie** instellen op de **huidige gemeten spanning**.

### 5.1.12.16 Analoge Inputs

Analoge ingangen kunnen worden doorgegeven met de LXdaq (gegevensverzamelingsunit). De LXdaq is een unit die is aangesloten op de **RS485-bus** met 4 aanpasbare analoge ingangen van 0 tot 5V. Het kan worden bewerkt onder Instellingen>Hardware>Analoge ingangen.



Gebruikers kunnen elke analoge ingang programmeren door op 'Instellingen' te drukken. U kunt de naam van de ingang wijzigen, een conversietabel invoeren voor een sensor die op die ingang is aangesloten (welke uitvoerwaarde van toepassing is op welke gemeten waarde).



Een voorbeeld is het meten van de zuurstofdruk op de fles.



### 5.1.13 Polaire en Zweefvliegtuig\*

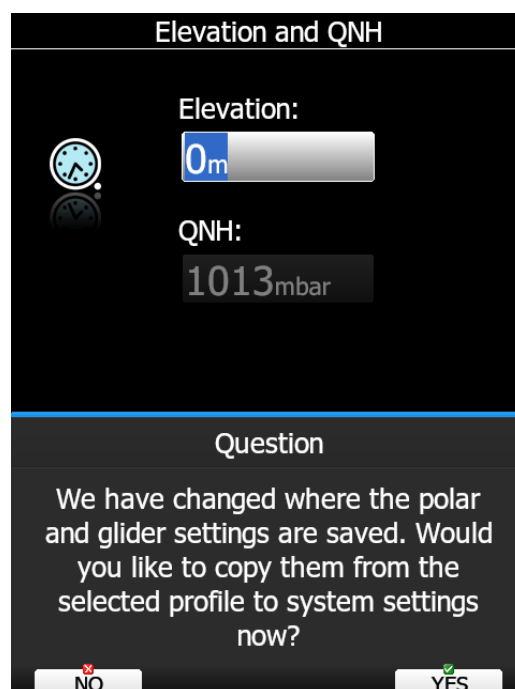
Met Versie 8 is de manier waarop de polaire en het type zweefvliegtuig worden aangepast in de apparaten aanzienlijk veranderd. Voorheen werden de polaire- en zweefvliegtuig-gegevens opgeslagen in elk profielbestand, nu worden de polaire- en zweefvliegtuig-gegevens in het apparaat zelf opgeslagen. Het is mogelijk om maximaal drie verschillende polaire- en glider-gegevens in het apparaat op te slaan, die kunnen worden gebruikt voor verschillende zweefvliegtuigconfiguraties met verschillende vleugelspanwijdtes.

Zweefvliegtuig-gegevens zijn ook uitgebreid met parameters voor gewicht en balans. Zie meer over de Weight and Balance-instellingen in hoofdstuk 5.1.13.4 en 7.



Gewichts- en balansinformatie is alleen bedoeld voor informatief gebruik. Raadpleeg altijd het handboek voor de exploitatie van het vliegtuig voor de officiële gewichts- en balansgegevens.

Bij de eerste keer opstarten van Versie 8, wanneer er nog geen polaire en type zweefvliegtuig zijn gedefinieerd in het apparaat, wordt een migratiewizard weergegeven. Selecteer eerst het profiel met het juiste zweefvliegtuig en bevestig het weergegeven bericht met JA.



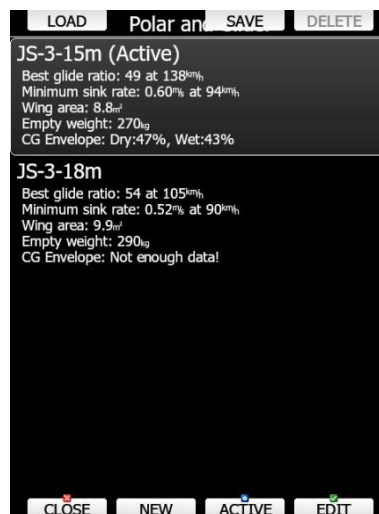


Dit zal het zweefvliegtuig van het profiel naar het apparaat kopiëren, en dan is het klaar voor gebruik. Voor een meer gedetailleerde setup, zie de volgende hoofdstukken. Als je antwoordt met NEE, zal het zweefvliegtuig van het profiel worden gebruikt voor berekeningen en zal dezelfde vraag opnieuw worden gesteld wanneer je het apparaat de volgende keer inschakelt.

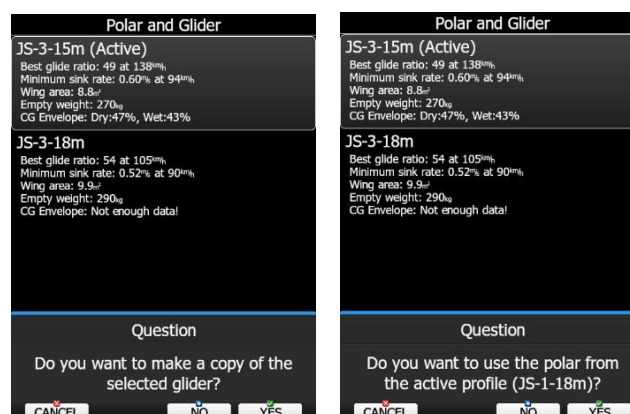


Je kunt later ook een polaire en zweefvliegtuig-gegevens aan het systeem toevoegen vanuit een profiel met de optie NIEUW.

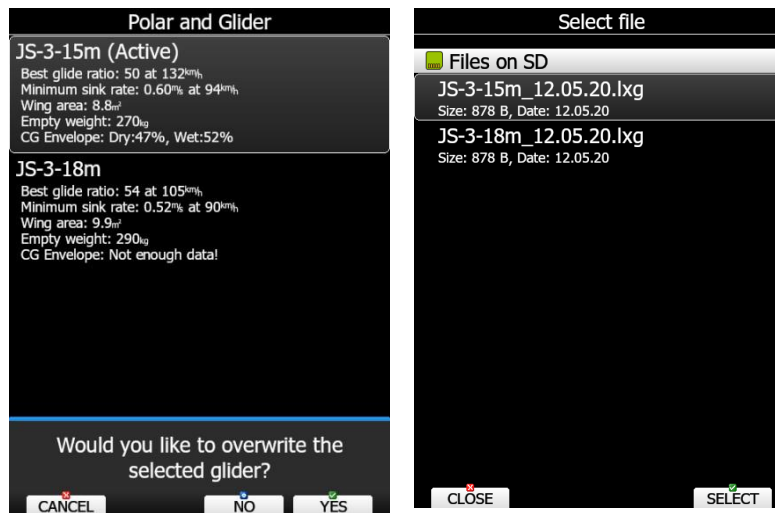
Polaire- en zweefvliegtuig-gegevens bestaan uit vier groepen: parameters voor de zweefvliegtuig polaire, gewicht en balans, snelheden en daalpercentages. Bij het openen van het polaire- en zweefvliegtuig-dialogvenster wordt een lijst met gedefinieerde zweefvliegtuigen weergegeven.



Druk op ACTIEF om een zweefvliegtuig te activeren. Druk op VERWIJDEREN om een zweefvliegtuig te verwijderen. Een ACTIEF zweefvliegtuig kan niet worden verwijderd. Druk op NIEUW om een nieuw zweefvliegtuig te maken. Eerst wordt een bericht weergegeven of je een kopie van het geselecteerde zweefvliegtuig wilt maken, gevolgd door een bericht of je de polaire- en zweefvliegtuiggegevens wilt kopiëren van het actieve profiel (legacy).



Druk op LADEN om zweefvliegtuiggegevens vanaf een SD-kaart of LXNAV Connect te laden. Het zweefvliegtuig kan worden opgeslagen in een bestand met de extensie .lxg, dat leesbaar is door LX Styler. Gebruik de LADEN/OPSLAAN-optie om zweefvliegtuigen te delen met andere gebruikers.



Bij het opslaan van een zweefvliegtuig in een bestand wordt opzettelijk geen lege zweefvliegtuig armlengete opgeslagen. Dit is een parameter die specifiek is voor elk zweefvliegtuig afzonderlijk en moet worden verkregen uit het meest recente gewichts- en balansrapport.

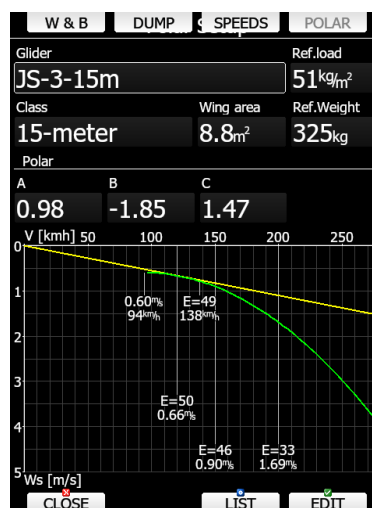


Polaire- en zweefvliegtuiggegevens worden niet opgeslagen in het profiel van de piloot. Ze zijn afzonderlijk en worden niet overgebracht naar een ander apparaat door alleen het .lxprofile-bestand over te zetten.

Druk op de BEWERK-knop om het geselecteerde zweefvliegtuig te bewerken.

### 5.1.13.1 Polaire van het zweefvliegtuig

Wanneer je op de BEWERK-knop drukt, wordt een dialoogvenster voor de polar voor het geselecteerde zweefvliegtuig geopend.



Op dit scherm zie je basisinformatie over het geselecteerde zweefvliegtuig en een grafische weergave van de polaire zelf. Je kunt polaire parameters wijzigen of geselecteerde vooraf gedefinieerde polaire parameters uit de lijst selecteren. Polaires voor de meeste moderne zweefvliegtuigen zijn al voorbereid. Druk op de **LIJST**-knop en er wordt een dialoogvenster weergegeven met een lijst van alle beschikbare zweefvliegtuigen.

Select Glider			
Glider	Emax	Wmin	Class
Antares 18S	54	0.54 <sup>m/s</sup>	18-meter
Antares 18T	51	0.49 <sup>m/s</sup>	18-meter
Antares 20E	55	0.51 <sup>m/s</sup>	Open
Antares 23T	59	0.40 <sup>m/s</sup>	Open
Antares 23E	60	0.46 <sup>m/s</sup>	Open
Apis 13m	38	0.60 <sup>m/s</sup>	Ultralight
Arcus	47	0.56 <sup>m/s</sup>	Doublese
Arcus T	47	0.56 <sup>m/s</sup>	Doublese
Arcus M	47	0.56 <sup>m/s</sup>	Doublese
ASG 29 18m	52	0.47 <sup>m/s</sup>	18-meter
ASG 29E 18m	52	0.47 <sup>m/s</sup>	18-meter
ASG 29 15m	45	0.57 <sup>m/s</sup>	15-meter
ASG 29E 15m	45	0.62 <sup>m/s</sup>	15-meter
ASW 22BLE	60	0.39 <sup>m/s</sup>	Open
ASH 25	59	0.43 <sup>m/s</sup>	Open

Selecteer het benodigde zweefvliegtuig met de PAGE-selector knop en druk op de **SELECT**-knop. Alle zweefvliegtuiggegevens worden gekopieerd van de gekozen polaire.



Bij het selecteren van een polaire uit de lijst gaan alle zweefvliegtuigparameters verloren, inclusief gewicht- en balansgegevens en snelheden.

Je kunt snel de beste zweefvliegtuigverhouding en de minimale zaksnelheid controleren om te zien of de polaire-gegevens overeenkomen met de prestaties van het zweefvliegtuig. Je kunt de polaire wijzigen door de coëfficiënten a, b en c te veranderen. Een polaire wordt gedefinieerd als een kwadratische vergelijking met de parameters **a, b en c**. Gebruik het programma LX-Polar om de coëfficiënten a, b en c te berekenen voor de polaire van een bepaald zweefvliegtuig. Het programma vereist ten minste drie zaksnelheidspunten ingevoerd bij geselecteerde snelheden (bijv.: 100 km/u, 130 km/u en 150 km/u). Het programma zal de waarden van a, b en c berekenen, die genoteerd moeten worden en ingevoerd moeten worden in het systeem. Je kunt het programma gratis downloaden vanaf [www.lxnav.com](http://www.lxnav.com). Gewichten moeten worden ingevoerd als de gebruiker ballast invoert in kilogrammen. Er zijn drie gewichten om in te voeren. Het **referentiegewicht** komt overeen met de **referentieloadwaarde** en vertegenwoordigt de waarde waarbij de polaire is gemeten of herberekend. Het referentiegewicht of de referentiewingloadwaarde wordt automatisch herberekend op basis van de eigenschap **Wing area**.

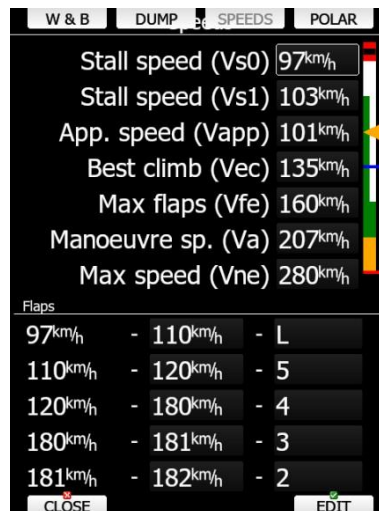


Verander het referentiegewicht niet, tenzij je ook de parameters a, b en c wijzigt. Breng wijzigingen in dit dialoogvenster alleen aan als je er bekend mee bent. Wijzigingen in dit dialoogvenster hebben invloed op alle zweefvliegberendingen in het apparaat.

In de bovenste rij zijn vier knoppen om te schakelen tussen verschillende pagina's voor het instellen van het zweefvliegtuig. Druk op de Snelheden-knop om de snelheden van het zweefvliegtuig in te voeren.

### 5.1.13.2 Snelheden van het zweefvliegtuig

In dit dialoogvenster worden alle snelheden ingesteld voor het zweefvliegtuig en de kleplabels. Snelheden moeten worden opgegeven voor een referentiegewicht. De **stall-snelheid** wordt gebruikt om stall-waarschuwingen te genereren, die alleen beschikbaar zijn met de LX Voice-module. Voor een vliegtuig met flaps wordt ook aanbevolen om flappositie-labels en snelheidsbereik in te voeren voor elke overeenkomstige flappositie. Het snelheidsbereik moet worden opgegeven voor een referentiewingbelasting of referentiegewicht.

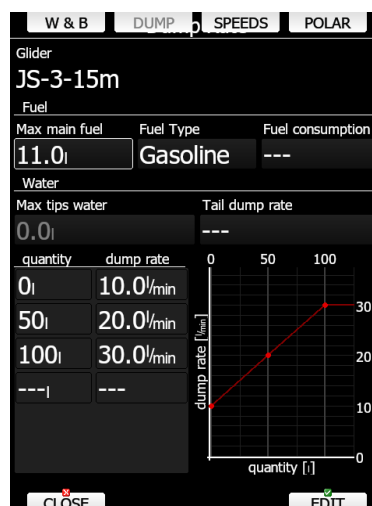


Zodra het snelheidsbereik is ingevoerd, kan het systeem een aanbevolen flappositie weergeven op basis van de huidige wing loading en G-factor.

Druk op de DUMP-knop om de dump rates voor water en brandstof van het zweefvliegtuig in te voeren.

### 5.1.13.3 Dumpratio's van het zweefvliegtuig

Het is mogelijk om verschillende dump rates voor het zweefvliegtuig te definiëren. Deze worden gebruikt voor de berekening van de dump rate voor water en brandstof. Als een dump rate is gespecificeerd en een waterdumpingang is geïnstalleerd, kan het systeem de hoeveelheid gedumpt water meten en zo de ballastwaarde automatisch aanpassen. Gebruik deze tabel om de dump rate te specificeren voor een geselecteerde hoeveelheid water. Er moet ten minste één punt worden ingevoerd. Als er slechts één punt is, betekent dit dat de dump rate constant is gedurende de hele tijd.



Brandstof wordt automatisch verminderd wanneer ENL hoger is dan de geselecteerde drempelwaarde. Zie hoofdstuk 5.1.12.12 voor instructies over hoe je ENL-drempelwaarden kunt instellen.



Brandstofberekening is alleen voor jouw referentie en mag niet worden gebruikt om de hoeveelheid brandstof aan boord te schatten. Controleer altijd je brandstofhoeveelheid volgens de aanbevelingen van de fabrikant van het zweefvliegtuig.

Druk op de W&B-knop om parameters in te stellen voor de gewichts- en balansberekening.

### 5.1.13.4 Instellingen voor gewicht en balans

Dit dialoogvenster wordt gebruikt om parameters in te stellen die nodig zijn voor de gewichts- en balansberekening. Alles wat in dit dialoogvenster wordt ingevoerd, moet met grote zorg worden ingevoerd en alleen als je volledig begrijpt wat betreft gewicht en balans.



Gewichts- en balansinformatie is uitsluitend bedoeld voor informatief gebruik. Raadpleeg altijd het handboek voor de exploitatie van het vliegtuig voor de officiële gewichts- en balansgegevens.



LXNAV aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor de interpretatie van gegevens en resultaten van de gewichts- en balansberekening. De gewichts- en balansberekening binnen het LXNAV-apparaat is géén goedgekeurde of gecertificeerde gewichts- en balanscalculator. Gebruikers moeten altijd verwijzen naar het vlieghandboek voor de officiële gewichts- en balansgegevens en de toegestane belading van hun vliegtuig.



Het dialoogvenster bestaat uit twee delen: armlengten en gewichtsdefinities voor delen van een zweefvliegtuig en de definitie van het zwaartepunt (CG) envelop.

#### Zweefvliegtuigarmen en gewichten

In het bovenste gedeelte kan de gebruiker massa en armlengten definiëren voor verschillende delen van een zweefvliegtuig. Deze gegevens moeten worden verkregen van de fabrikant van het zweefvliegtuig of gemeten worden. Een negatieve armlengte komt overeen met een waarde voor het datum punt (piloot en cockpit) en een positieve armlengte komt overeen met een waarde achter het datum punt (staartballast). De gebruiker kan ook het gewicht voor het geselecteerde item invoeren.

#### Lege zweefvliegtuigarm en gewicht

Een leeg zweefvliegtuig is een speciale invoer, die moet worden verkregen uit het laatste gewichts- en balansrapport voor een gegeven zweefvliegtuig. Zodra je deze waarden invoert, wordt er een bevestigingsbericht weergegeven.



Het is cruciaal dat de armlengte en het gewicht van een leeg zweefvliegtuig worden ingevoerd voor een gegeven zweefvliegtuig uit het meest recente gewichts- en balansrapport. Anders kan de berekening van het gewicht en de balans volledig onjuist zijn en onbruikbaar voor een piloot.

### Zwaartepuntsgebied

Het zwaartepuntsgebied kan worden ingevoerd als afstand vanaf het referentiepunt of als moment. De invoermethode kan worden gedefinieerd in de instellingen voor eenheden (zie hoofdstuk 5.1.11). Standaard is de afstand vanaf het referentiepunt geselecteerd. Het zwaartepuntsgebied bestaat uit drie gebieden. Het toegestane bereik definieert het gebied van toegestane CG-posities. Het waarschuwingsgebied is een deel van het toegestane gebied waar de piloot extra aandacht aan moet besteden. Het optimale gebied is een deel van het toegestane gebied dat door de fabrikant van het zweefvliegtuig wordt aanbevolen als optimale instelling.

De gebruiker moet ten minste vier punten invoeren om het zwaartepuntsgebied te creëren. Het maximale gewicht voor een zweefvliegtuig met gegeven voorwaartse en achterwaartse grenzen en het minimale gewicht voor een gegeven zweefvliegtuig met voorwaartse en achterwaartse grenzen worden ook ingevoerd.

Bovendien kan de gebruiker optioneel een tussenliggend punt invoeren voor de voorwaartse limiet. Het waarschuwings- en optionele gebied worden ook optioneel ingevoerd.



In hoofdstuk 7 wordt uitgelegd hoe je gewichts- en balansparameters voor een Arcus M zweefvliegtuig kunt invoeren aan de hand van een voorbeeld.

### 5.1.14 Profielen en piloten

Alle instellingen en lay-outs van navigatiepagina's worden opgeslagen in een profiel. Profielen kunnen op verschillende manieren worden gebruikt:

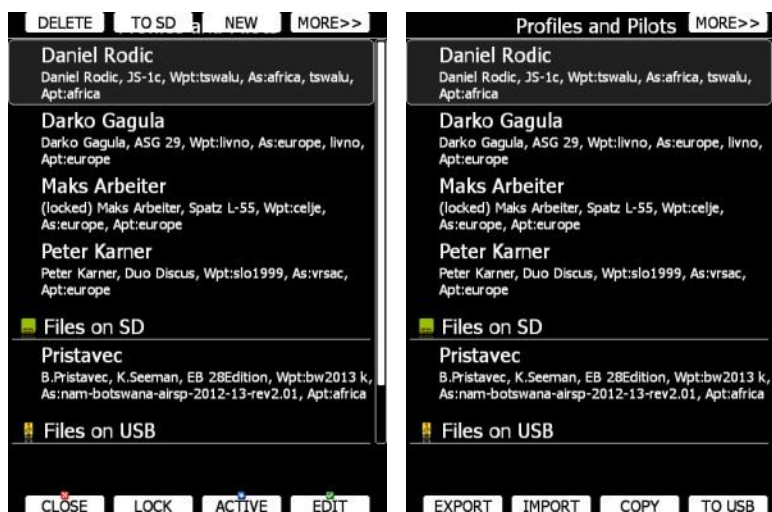
- Voor cluboperatie of meerdere piloten die hetzelfde zweefvliegtuig delen. Elke piloot kan zijn persoonlijke profiel hebben.
- Wanneer een piloot op verschillende locaties vliegt. Voor elke locatie kan een apart profiel worden gemaakt (voorbeelden: Frankrijk, Spanje, Namibië, WGC2014).

Een profiel bestaat uit twee delen:

- **De lay-out van de navigatiepagina** bepaalt welke navboxes en symbolen zichtbaar zijn op de navigatiepagina. Het bepaalt de kleur van navboxes, lettergroottes en kleuren, hoeveel navigatiepagina's zichtbaar zijn en welke modi zijn ingeschakeld. De lay-out van de navigatiepagina kan worden ingesteld met LX Styler of op het apparaat zelf (zie hoofdstuk 6).
- **Apparaatinstellingen** omvatten geselecteerde databases, geselecteerde luchtruim- en waypointbestanden, kaartkleuren, instellingen voor de variometerindicator en eigenschappen van de vluchtcomputer. Apparaatinstellingen kunnen worden aangepast op het apparaat zelf via het instellingsmenu (zie hoofdstuk 5.1) of met LX Styler.

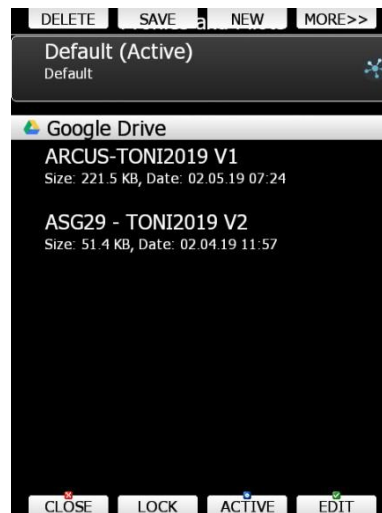
Een actief profiel wordt geselecteerd wanneer het systeem wordt ingeschakeld (zie hoofdstuk 9.1.2).

#### 5.1.14.1 Profiel toevoegen/laden



Gebruik dit dialoogvenster om een nieuw profiel toe te voegen, een profiel te verwijderen, een profiel te laden/opslaan, apparaatinstellingen te kopiëren, de naam van een bestaand profiel te wijzigen en een profiel te activeren. Het actieve profiel is het profiel dat momenteel wordt gebruikt. Selecteer een profiel met de PAGE-selector knop. Druk op NAAR USB of NAAR SD om het profiel op te slaan op een **USB-stick of SD-kaart**. Druk op **NAAR MAIL** om het profiel naar e-mail te sturen. Een profiel wordt opgeslagen als een bestand met de extensie **.lxprofile**.





Druk op de **LADEN**-knop om een profiel van een SD-kaart of USB-stick te laden. Een profiel wordt gekopieerd naar de interne opslag van de hoofddisplay. Als je LXNAV Connect gebruikt met de Google Drive- of Dropbox-service, verschijnen alle daar opgeslagen profielen automatisch onder aan de lijst. Je kunt ze downloaden door op **LADEN** te klikken. Er wordt gevraagd of je dit bestand automatisch wilt synchroniseren. Zie het onderstaande hoofdstuk voor details daarover. Als er al een profiel met dezelfde naam op je apparaat staat, wordt ook gevraagd om het nieuwe profiel een andere naam te geven. Je kunt ook profielen op je apparaat opslaan in LXNAV Connect door Opslaan -> LXNAV Connect -> Google Drive/Dropbox -> Verzenden te selecteren.



De LX80/90xx detecteert ALLE profielbestanden (.lxprofile) die zijn opgeslagen op je Google Drive/Dropbox. Alleen profielbestanden die specifiek zijn gemaakt voor jouw apparaattype (bijvoorbeeld LX8080) zullen correct werken.

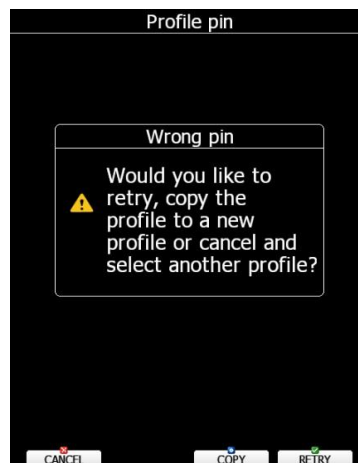
Druk op de **BEWERK**-knop om de profielnaam te bewerken, een **pincode in te stellen** of het profiel te **vergrendelen**.



**Beveilig je profiel met een pincode** als je niet wilt dat iemand anders je profiel gebruikt. Dit wordt aanbevolen als je profiel is geregistreerd bij de LXNAV Connect-service.



Als je de pincode bent vergeten, zal het instrument je vragen of je opnieuw wilt proberen of het profiel naar een nieuw profiel wilt kopiëren. Je profiel wordt gekopieerd, maar zonder pilotgegevens, opgeslagen WiFi-netwerken en zonder LXNAV Connect-service.



De optie voor **vergrendeld profiel** is zeer nuttig voor clubexploitatie waar men niet wil dat een algemeen clubprofiel wordt gewijzigd. Wanneer een profiel is vergrendeld, zijn alle instellingen alleen-lezen. Schakel de optie **VERGRENDING** in om een profiel te vergrendelen/ontgrendelen. Wanneer een profiel is vergrendeld, wordt er een bericht (vergrendeld) onder de profielnaam geschreven. Druk op **ACTIEF** om het geselecteerde profiel actief te maken.



Wanneer een profielbestand van een USB-stick of SD-kaart is geselecteerd, is het alleen beschikbaar als de SD-kaart of USB-stick is ingevoegd in de hoofddisplay-unit.



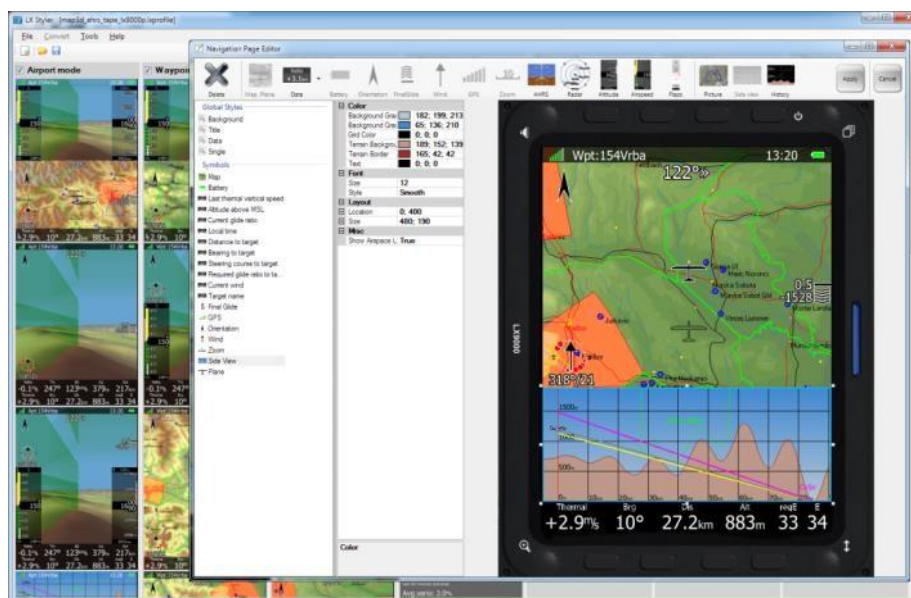
Het selecteren van profielen vanaf een SD-kaart of USB-stick stelt je in staat draagbare profielen te maken die van het ene apparaat naar het andere kunnen worden overgezet.



Pilotprofielen die van het ene apparaat naar het andere worden overgezet, behouden alle SSID's en wachtwoorden van netwerken die op het eerste apparaat zijn gebruikt/opgeslagen.

### 5.1.14.2 LX Styler

Een profielbestand kan worden geopend en bewerkt met het programma LXStyler. LXStyler is een speciaal programma dat is ontworpen om lay-outnavigatiepagina's aan te passen. Het kan gratis worden gedownload van onze webpagina's op [www.lxnav.com](http://www.lxnav.com). Voor meer informatie over LXStyler verwijzen we u naar de LXStyler-handleiding.



Als er een nieuw profiel wordt aangemaakt met LX Styler, zal het standaard apparaatinstellingen hebben. Het is echter mogelijk om apparaatinstellingen van het ene profiel naar het andere te kopiëren. Selecteer het nieuw aangemaakte profiel als het actieve profiel. Kies het profiel waarvan je de instellingen wilt kopiëren naar het actieve profiel. Druk op de **KOPIËREN**-knop. Er zal een bevestigingsvenster verschijnen.



Het is ook mogelijk om een profiel inclusief alle luchtruimbestanden en waypointbestanden te exporteren. Gebruik de **EXPORT-** en **IMPORT-**knop om een profiel met luchtruim- en waypointgegevens te exporteren/importeren.

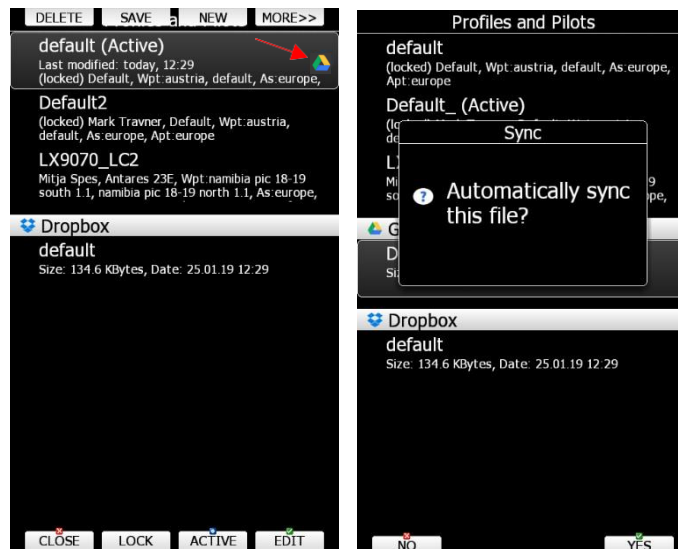


**Exporteren** slaat een bestand op met de extensie LXPack, inclusief: Luchtruim, Waypoints en LX-profiel.

### 5.1.14.3 Synchroniseren

Profielen kunnen automatisch worden gesynchroniseerd tussen je instrument en Styler. Om deze optie in te schakelen, selecteer het profiel waarin je deze optie wilt inschakelen en ga naar Opslaan -> LXNAV

Verbinden -> Google Drive/SeeYou Cloud (of beide) en klik op **SYNC**. Het pictogram van de opslagservice verschijnt naast het profiel. Nu zullen elke keer dat je dit profiel bewerkt in LX Styler, de wijzigingen automatisch ook verschijnen op je LX80/90xx-apparaat. Het werkt beide kanten op, dus als je instellingen op je LX80/90xx-apparaat wijzigt, wordt het profiel gesynchroniseerd met dat op je drive. Om dit te laten werken, moet LX Connect (zie het volgende hoofdstuk) zijn gekoppeld, moet de Google Drive- of Dropbox-service zijn verbonden en moet er een Wi-Fi-verbinding zijn opgezet. Als er een fout optreedt in het synchronisatieproces, heeft het opslagpictogram een rode cirkel eromheen. Voor meer informatie over het uploaden/downloaden en bewerken van profielen in Styler, raadpleeg onze LX Styler-handleiding. De synchronisatie gebeurt automatisch zodra er een Wi-Fi-verbinding is opgezet.



Het bewerken van een profiel in Styler en in het instrument tegelijk kan een fout veroorzaken. Probeer nooit uw profiel te bewerken met zowel Styler als in het instrument tegelijkertijd!

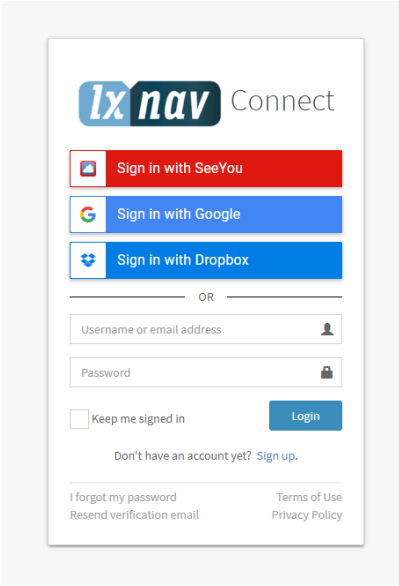


Het profiel wordt gesynchroniseerd enkele seconden nadat de internetverbinding tot stand is gebracht. Wanneer het profiel wordt bijgewerkt, ontvang je ook een melding.

### 5.1.15 LXNAV Connect

LXNAV Connect is een functie waarmee je al je gegevens en vluchtuploadservices kunt bekijken en beheren. Zodra je toegang hebt tot internet, kun je de status van elke afzonderlijke service controleren.

### 5.1.15.1 Inloggen bij LXNAV Connect



Een WIFI-module is vereist voor LXNAV Connect om te functioneren.

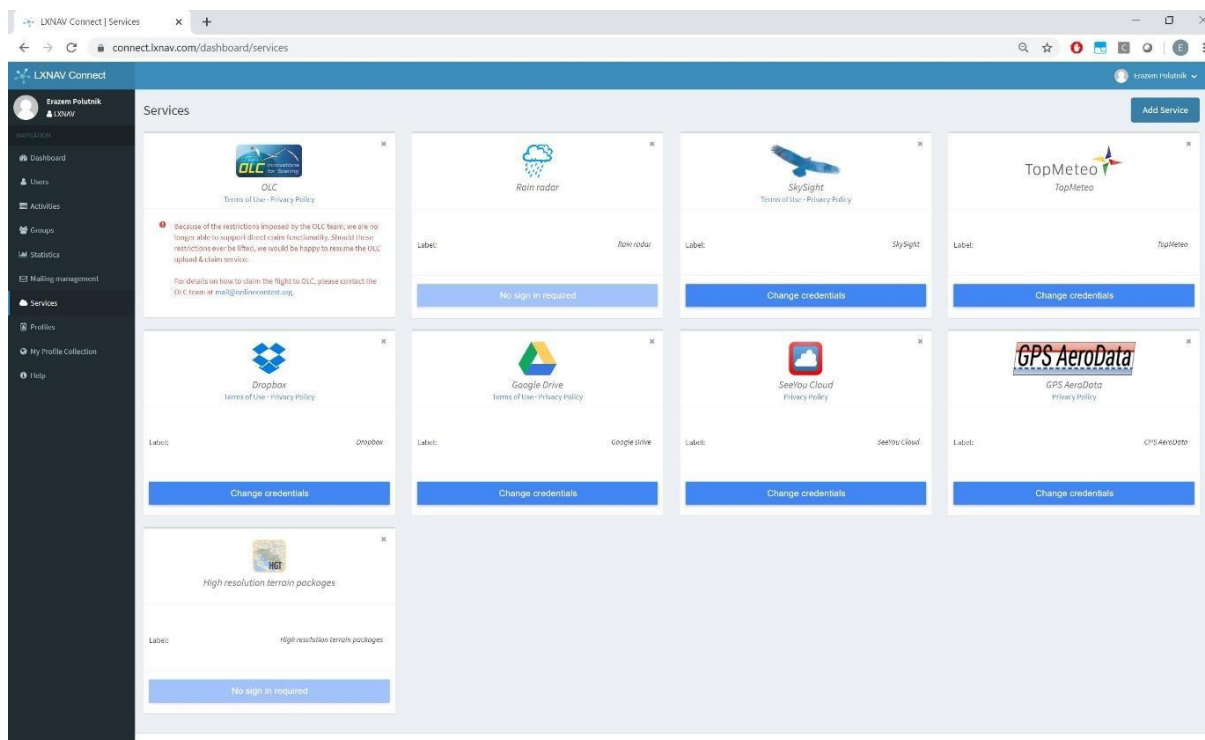
Om in te loggen en verbinding te maken met alle verschillende services, bezoek <https://connect.lxnav.com/account/sign-in> in je favoriete webbrowser. Eerst moet je je aanmelden bij een LXNAV Cloud-account, of inloggen met je Google, Dropbox, of SeeYou-account. Je kunt ook je verloren wachtwoord herstellen door op "**Ik ben mijn wachtwoord vergeten**" te klikken.

Accountinstellingen kunnen worden beheerd in de rechterbovenhoek.

### 5.1.15.2 Diensten

LXNAV Connect biedt de volgende diensten aan:

- US Sectional Charts
- Regenradar
- GPS AeroData
- Hoogwaardige terreinpakketten met hoge resolutie
- SeeYou Cloud
- Google Drive
- Dropbox
- SkySight
- TopMeteo



Om een nieuwe service toe te voegen, druk op "**Service toevoegen**," selecteer de gewenste service en log in. Om een service te verwijderen, druk op **X** in de rechterbovenhoek van het servicevak.



Let op dat niet alle services gratis zijn en sommige moeten worden aangeschaft. Dit kun je doen door de website van de gewenste service te bezoeken.

Beschikbare gratis diensten zijn: US Sectional Charts, Rain Radar, Hoogwaardige terreinpakketten, SeeYou Cloud, Google Drive en Dropbox.

Diensten die een inlogaccount vereisen om te worden aangeschaft, zijn: TopMeteo, SkySight en GPS AeroData.

## Amerikaanse sectiekaarten

US Sectional Charts biedt gebruikers sectiekaarten aan die worden geleverd door de FAA voor het gebied van de Verenigde Staten. Zodra deze service is verbonden, worden de kaarten gedownload en beschikbaar gesteld voor selectie in het menu Bestanden en overdracht > Kaarten. Om deze kaarten op een van de navigatiepagina's te bekijken, moet je ze ook inschakelen door naar Grafisch > Kaart en Terrein > Rasterkaarten tonen te gaan.

## Regen radar

Regenradar is momenteel alleen beschikbaar voor Europa en is gratis.

## GPS Aero data

GPS AeroData is een database die luchtruim, NOTAMs en aangepaste informatie bevat. De database wordt dagelijks gegenereerd en vernieuwd tussen 03:00 en 20:00 UTC met een interval van 15 minuten. Je kunt het vinden op: <https://www.gps-aerodata.com/en/en-home/> - klik op **Subscribe** in de bovenste balk. Inloggen met een **e-mailadres** is vereist.

## Terreinpakketten met hoge resolutie

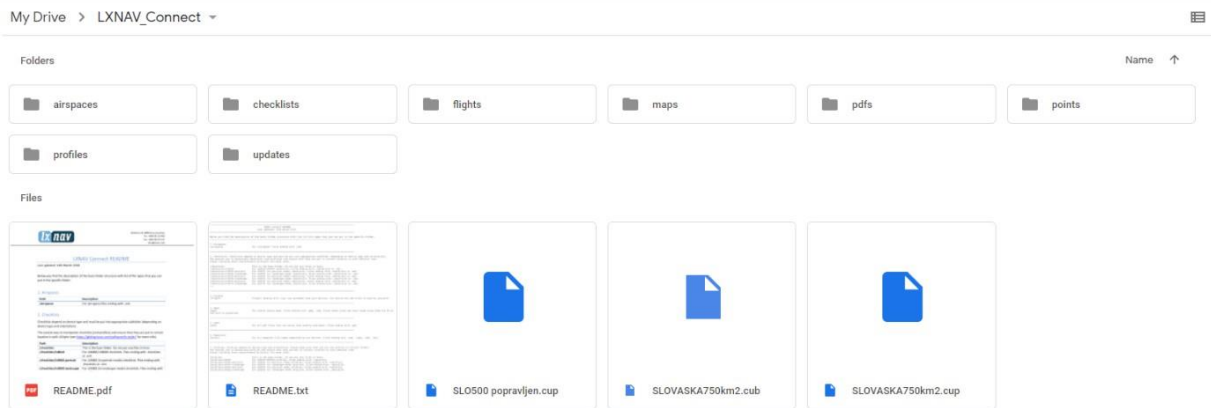
Hoogwaardige terreinkaarten zijn gratis beschikbaar. Je kunt ze installeren door naar INSTELLINGEN->Bestanden en Overdracht -> Kaarten te gaan.

## SeeYou Cloud

SeeYou Cloud is een gratis cloudservice waarmee je waypoints, luchtruimen en vluchten kunt opslaan. Registreer het op <https://connect.lxnav.com/dashboard/services>.

## Google Drive

Google Drive stelt je in staat om waypoints, checklists, luchtruimen, profielen, vluchten en Flarm-databases op te slaan. Registreer het op <https://connect.lxnav.com/dashboard/services>.



Google Drive -> LXNAV\_Connect













Pilotprofielen worden niet ondersteund op de SeeYou-cloud.



## Dropbox

Dropbox stelt je in staat om waypoints, checklists, luchtruimen, profielen, vluchten en Flarm-databases op te slaan. Registreer het op <https://connect.lxnav.com/dashboard/services>.

Dropbox > Apps > LXNAV\_Connect

Name ↑	Modified ↓	Members ↓
 airspaces	--	Only you
 checklists	--	Only you
 flights	--	Only you
 maps	--	Only you
 pdfs	--	Only you
 points	--	Only you
 profiles	--	Only you
 updates	--	Only you
 README.pdf	5 hrs ago	Only you
 README.txt	5 hrs ago	Only you

### Dropbox -> Apps -> LXNAV Connect



Er wordt een map "LXNAV Connect" aangemaakt in de hoofdmap van je Google Drive en in de Apps-map in Dropbox. Dit is de plek waar je al je bestanden kunt uploaden, zodat het instrument er toegang toe heeft. Voor details over waar je specifieke bestanden moet uploaden, lees je het README.pdf- of README.txt-bestand dat je kunt vinden in de map.



Om je privacy te beschermen, kan LXNAV Connect alleen toegang krijgen tot gegevens die zich bevinden binnen de LXNAV\_Connect-map in je Dropbox/Google Drive!



Het is mogelijk om meerdere Dropbox-accounts te koppelen aan de LXNAV Connect-service.

## SkySight

SkySight-weer met weerlagen wordt ondersteund op navigatiepagina's. Het weer kan tijdens de vlucht worden geladen of zelfs vooraf worden geladen in de ochtend en dan gedurende de hele vlucht worden bekeken voor de actuele beschikbare tijd. Een SkySight-account is vereist. De volgende weerdata is beschikbaar:

- Thermische sterkte & B/S-verhouding
- Hoogte van de thermiek
- Diepte van de thermiek (AGL)
- Cu-diepte
- Cu-bewolkingbasis
- Overontwikkeling
- CAPE/Stormen
- Regen
- Bewolking op middelhoog niveau
- Bewolking op hoog niveau
- Voorspellingsweergave satelliet
- Berglift
- Wind aan het oppervlak (2m)
- Wind in de grenslaag (gemiddeld)
- Convergentie
- Verticale snelheid 600m/1,5km/3km/4km/5km
- XC-snelheid
- Bevriezingsniveau
- Turbulentie



Om de instellingen voor regenradar en SkySight aan te passen, ga naar Grafisch>Weerlagen (zie ook Hoofdstuk 5.1.6.9).

## TopMeteo

TopMeteo-weergegevens worden ook ondersteund. Een TopMeteo-account is vereist. De volgende weergegevens zijn beschikbaar:

- Potentiële vliegafstand (18 m)
- Bewolkingsverdeling
- Wind op 3500 voet (GND)
- Satellietbeeld

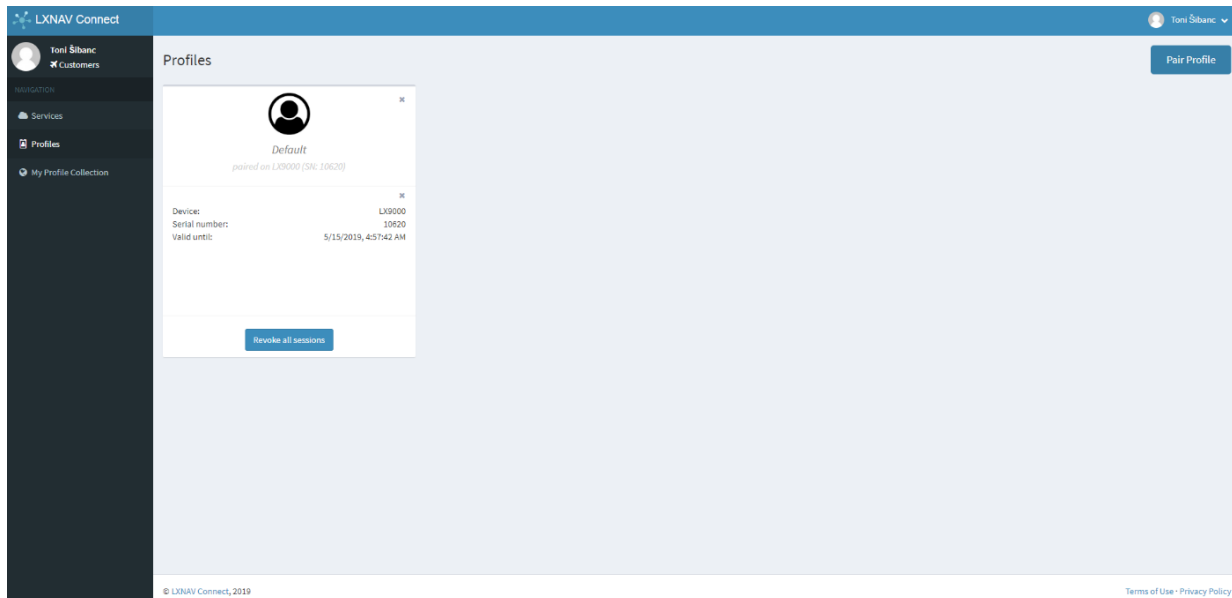


Om de instellingen voor regenradar en SkySight aan te passen, ga naar Grafisch > Weerlagen (zie ook Hoofdstuk 5.1.6.9).

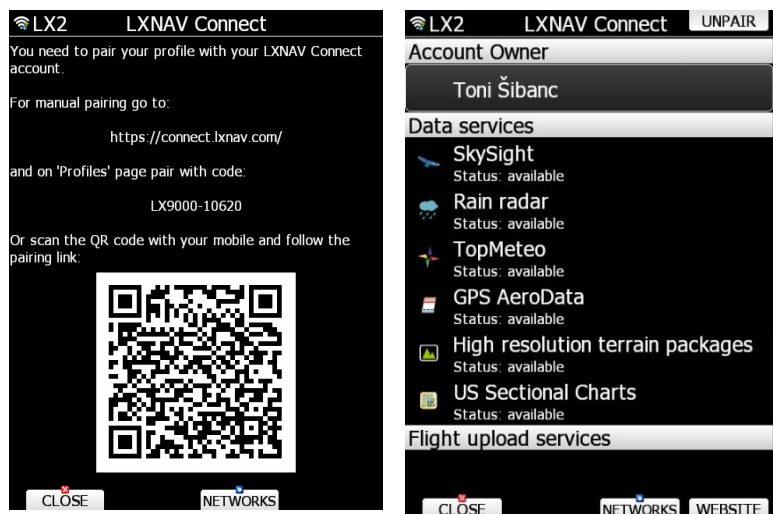
### 5.1.15.3 Profielen

#### Profiel koppelen via de WEB-browser.

Op de LXNAV Connect-webpagina op je computer ga je naar **Profielen** en klik je op **Profiel koppelen** en voer je de hierboven beschreven code in. Om een profiel te verwijderen, druk je eenvoudig op **X** in de rechterbovenhoek van het profiel.



#### Koppel profiel op het apparaat.



Je kunt meerdere profielen koppelen aan hetzelfde LXNAV Cloud-account. Ga op je LX80/90xx-apparaat naar de LXNAV Connect-pagina. Als het profiel nog niet is gekoppeld, verschijnt er een welkomspagina met instructies over hoe je kunt koppelen, een link naar de website en een QR-code die je kunt scannen met je smartphone. Er is ook een code in het formaat LXyyyy-xxxxx (yyyy - apparaatmodel, bijvoorbeeld LX8080, xxxxx - serienummer). Een gekoppeld profiel heeft een LXNAV Connect-pictogram naast de weergave ervan.





Elk profiel van je instrument kan slechts met één LXNAV Connect-account worden gekoppeld.



Als je probeert de naam van het profiel (pilotennaam) te wijzigen, wordt het profiel automatisch losgekoppeld om ongewenste toegang tot je profiel te voorkomen. Als je je profiel opzettelijk hebt gewijzigd, koppel het dan eenvoudig weer zoals je eerder hebt gedaan.

Let op dat elke gebruiker van je LX80/90xx toegang kan krijgen tot je profiel als het op het apparaat is opgeslagen. Ze zullen ook toegang hebben tot de services, zelfs degene waarvoor je betaalt, als ze aan je profiel zijn toegevoegd zoals

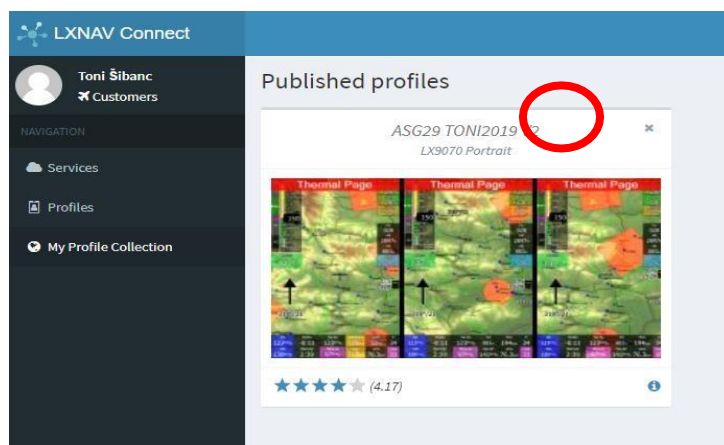


hieronder beschreven. Je kunt dit voorkomen door je profiel alleen op de SD-kaart te hebben en deze te verwijderen na het vliegen.

### Mijn profielcollectie

Pilot Profiles kunnen worden geüpload via LX Styler naar de LXNAV Profielverzameling op <https://gliding.lxnav.com/lxdownloads/profile-collection/>

Gepubliceerde profielen kunnen alleen hier worden verwijderd door op de "X"-knop te klikken.



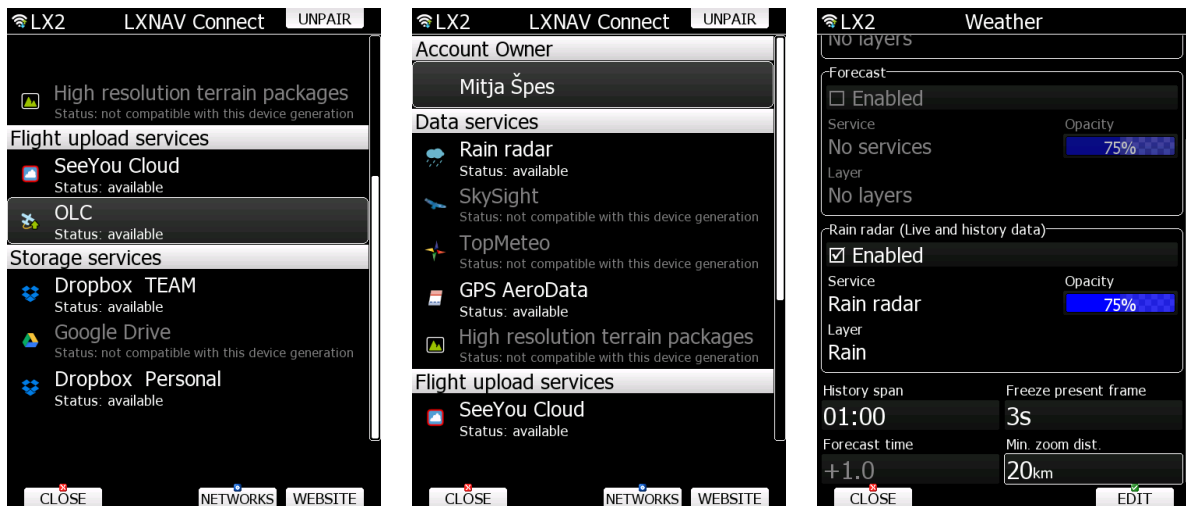
#### 5.1.15.4 Beperkingen van LXNAV Connect

LX8000 van Generatie 1 ondersteunt geen Wi-Fi-module en daarom is LXNAV Connect niet beschikbaar.

LX8000 en LX9000 van Generatie 2 ondersteunen wel een Wi-Fi-module, maar er zijn enkele beperkingen. De volgende services zijn niet beschikbaar:

- SkySight
- TopMeteo
- Hoogwaardige terreinpakketten
- Google Drive
- Satellietfoto's

Deze services zijn grijs weergegeven op het instrument.



Op basis van je internetverbindingssnelheid kan het even duren voordat functies of gegevens zijn geladen. Een blauw pictogram verschijnt in de linkerbovenhoek van het scherm wanneer je apparaat nog steeds bezig is met het downloaden of uploaden van gegevens.



### 5.1.15.5 LXNAV Connect SERVICES knop

Als je op de SERVICES-knop klikt, kun je schakelen tussen drie pagina's: **services**, **website en cache**. De initiële pagina is altijd de lijst met **SERVICES**. Op de **WEBSITE**-pagina staat een link naar de website en een QR-code die naar de website linkt. Op de **CACHE**-pagina kun je de downloadvoortgang van de weerlagen zien.

### 5.1.16 Taal

Het systeem kan in verschillende talen worden uitgevoerd.



Selecteer de gewenste taal. De hoofddisplay-unit zal opnieuw laden en herstarten in de nieuwe taal. Als je taal niet in de lijst staat en je je in staat voelt om vertaler voor het systeem te worden, aarzel dan niet om contact met ons op te nemen.

Momenteel beschikbare talen zijn: Tsjechisch, Duits, Engels, Spaans, Frans, Italiaans, Nederlands, Pools, Sloveens, Fins en Russisch.

### 5.1.17 Wachtwoorden



- **89891** wordt gebruikt om de firmware-updateprocedure te starten.
- **89892** wordt gebruikt om randapparatuur bij te werken.
- **99999** zal alle opgeslagen vluchten op de hoofddisplay-unit wissen.
- **55556** schakelt de invoer van de Condor-simulator in via de PC-poort.
- **00111** geeft informatie weer over het systeem en zijn sensoren.
- **00112** voert een integriteitscontrole uit van opgeslagen kaarten en terreingegevens.
- **00113** voert een systeemtemperatuurtest uit.
- **00666** voert een fabrieksreset uit.
- **01043** voert "Auto zero" uit, stelt de aangegeven snelheid in op nul.
- **01044** schakelt automatische nulstelling van snelheidssensor in of uit aan het einde van de vlucht.
- **01045** voert "Auto zero" uit, lijnt gyroscopen uit.
- **01046** Reset gyro-offsets.
- **01049** voert "Auto zero" uit en stelt de aangegeven snelheid in op nul voor OUDE LCD-variometers.
- **19019** Flarm Carp reset
- **30000** blader door geïnstalleerde bestanden (gebruik met voorzichtigheid).

- **31000** blader door SD-kaart
- **32000** blader door USBE-station
- **33333** reset vastgelegde min/max-temperatuur.
- **33400** toont een menu met alle wachtwoorden.
- **41000** eerste of gedwongen update van FLARM.
- **42000** update van FLARM via de PC-poort (standaard).
- **42001** Flarm reset
- **43001** schakelt 485-bus logger om.
- **43002** schakelt V8x logging in voor HAWK-gegevens
- **44440** gaat naar de continue grijpmodus.
- **44441** toont debuginformatie.
- **44442** toont het kernellogboek.
- **49147** Schakelt de schakelaar van de Flarm tussen intern/extern om.

### 5.1.18 Beheersmodus

De beheerdersmodus is een zeer krachtige tool om de functionaliteit van het systeem uit te schakelen voor normale gebruikers. Het is ontworpen voor clubgebruik waar één persoon verantwoordelijk is voor alle instrumenten.

Om de beheerdersmodus in te schakelen, vink je het vakje "**Beheerdersmodus inschakelen**" aan. De volgende stap is het invoeren en opnieuw invoeren van het beheerderswachtwoord. Nadat het wachtwoord is ingevoerd, is het mogelijk om te definiëren welke acties een normale gebruiker kan uitvoeren. **Gebruik één indeling** zal de grafische LAYOUT-instellingen (navigatieboxen, enz.) alleen van het geselecteerde actieve profiel gebruiken. Als je een ander profiel wijzigt/activeert, blijven de instellingen en het lay-out behouden van het actieve profiel.



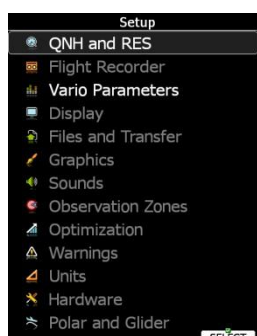
Er zijn verschillende acties die kunnen worden uitgeschakeld voor de normale gebruiker:

- **Wijzig Veiligheids Hoogte**, de gebruiker kan de veiligheids hoogte niet instellen.
- **Wijzig Meldpunt**, de gebruiker kan het meldpunt niet instellen als het al is ingesteld.
- **Wijzig Windmethoden**, de gebruiker kan de methoden voor windberekening niet wijzigen.
- **Wijzig Pagina-indeling**, het is niet mogelijk om de pagina-indeling te wijzigen.
- **Wijzig Flarm-Doel**, de gebruiker kan FLARM-doelnamen en andere gegevens ervoor niet wijzigen.
- **Gebruik Flight Recorder-menu**, de gebruiker kan de eigenschappen van de vluchtreclorder niet wijzigen.
- **Gebruik Display-menu**, de gebruiker kan de weergave-eigenschappen niet wijzigen.



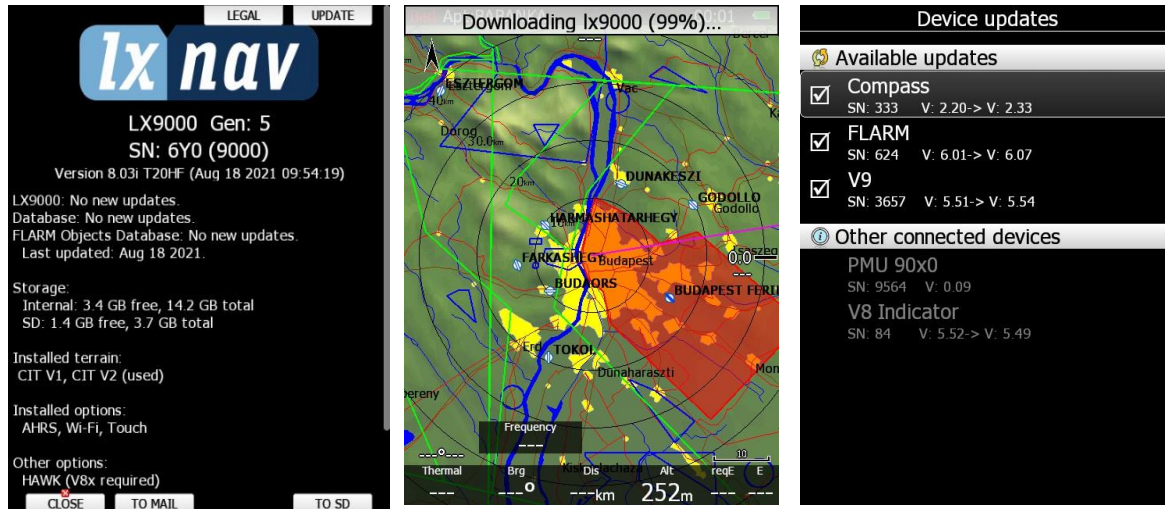
- **Gebruik Bestanden en Overdracht-menu**, het is niet mogelijk om het volledige bestanden en overdracht-menu te gebruiken.
- **Selecteer Luchtruimb Bestand**, de gebruiker kan luchtruimen helemaal niet selecteren en wijzigen.
- **Wijzig Luchtruim**, de gebruiker kan een ander luchtruimb Bestand selecteren, maar kan het niet bewerken of verwijderen.
- **Selecteer Luchthaven Bestand**, de gebruiker kan luchthavens niet selecteren en wijzigen.
- **Selecteer Waypoints- Bestand**, de gebruiker kan waypoints- bestanden niet selecteren en wijzigen.
- **Wijzig Waypoints**, de gebruiker kan waypoints selecteren, maar niet verwijderen, in het Bestand.
- **Selecteer Rasterkaarten**, de gebruiker kan gescande kaarten helemaal niet selecteren en wijzigen.
- **Wijzig Rasterkaarten**, de gebruiker kan gescande kaarten selecteren, maar niet wijzigen.
- **Formateer SD-kaart**, de gebruiker kan de SD-kaart niet formatteren.
- **Update Databases**, de gebruiker kan databases niet bijwerken.
- **Wijzig PDF's**, de gebruiker kan opgeslagen PDF-documenten niet verwijderen.
- **Verwijder Vlucht**, de gebruiker kan opgeslagen vluchten niet verwijderen.
- **Gebruik Grafisch menu**, kan dit menu niet gebruiken.
- **Gebruik Geluidenmenu**, kan dit menu niet gebruiken.
- **Gebruik Observatiezonesmenu**, kan dit menu niet gebruiken.
- **Gebruik Optimalisatiemenu**, kan dit menu niet gebruiken.
- **Gebruik Waarschuwingmenu**, kan dit menu niet gebruiken.
- **Gebruik Eenhedemenu**, kan dit menu niet gebruiken.
- **Gebruik Hardwaremenu**, kan dit menu helemaal niet gebruiken.
- **Gebruik achterste/voorste stoelmenu**, de gebruiker kan dit menu niet gebruiken.
- **Gebruik NMEA-uitvoer-menu**, de gebruiker kan dit menu niet gebruiken.
- **Gebruik Polarmenu**, de gebruiker kan geen enkele glijderparameter wijzigen
- **Gebruik Profielenmenu**, de gebruiker kan profielen helemaal niet wijzigen. Hij kan het profiel alleen wijzigen door het apparaat opnieuw op te starten.
- **Wijzig Profielen**, de gebruiker kan geen profiel verwijderen, bewerken of vergrendelen.
- **Gebruik Taalmenu**, de gebruiker kan dit menu niet gebruiken.
- **Gebruik Wachtwoordenmenu**, de gebruiker kan dit menu niet gebruiken.

Eenmaal geselecteerde acties en nadat de beheerdersmodus is gesloten, ziet de gebruiker ongeselecteerde items grijs weergegeven.



### 5.1.19 Over

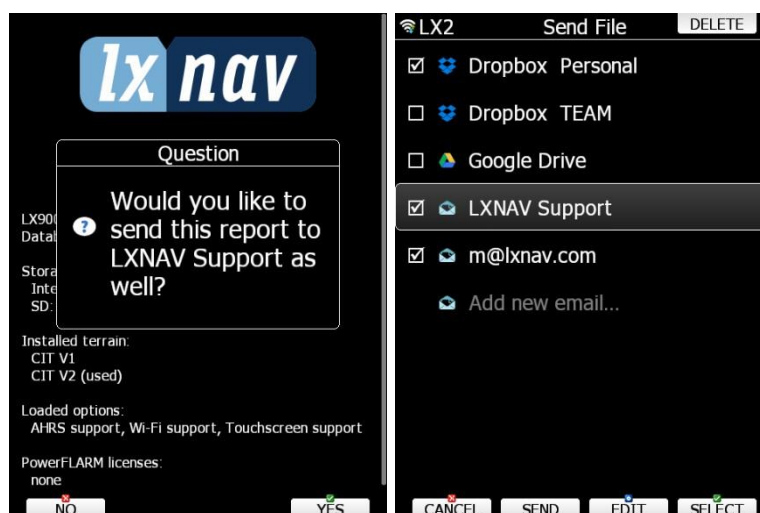
Het informatievenster toont het serienummer, de softwareversie, het geïnstalleerde terrein, de softwareopties en de updatestatus (indien de Wi-Fi-module is geïnstalleerd). Gebruik dit menu wanneer je problemen ondervindt met het systeem. De UPDATE-knop biedt de optie om het systeem bij te werken naar de nieuwste versie.



Je kunt ook alle geïnstalleerde en beschikbare opties voor dit type apparaat zien. Als een bepaalde optie niet compatibel is, wordt dit vermeld.

#### 5.1.19.1 Foutenrapport

Als er een SD-kaart is ingevoegd in de hoofddisplay-unit, wordt de knop NAAR SD weergegeven. Druk op NAAR SD en er wordt een foutenrapport opgeslagen op de SD-kaart. Het rapport heeft een naam als »debug\_20140216\_14\_21\_28.report«. Stuur dit rapport per e-mail naar ons voor verdere hulp. Als er een netwerkverbinding beschikbaar is, kun je ook de functie NAAR MAIL gebruiken, die het foutenrapport naar e-mail stuurt, of nog meer, je wordt gevraagd of je dit rapport rechtstreeks naar de LXNAV-ondersteuning wilt sturen.



## 5.2 Informatiemodus

De informatiemodus omvat vier pagina's: GPS-statuspagina, positierapportpagina, satellierschermweergave en netwerkstatuspagina. Gebruik de PAGINA-selector knop of de op/neer pijl om te schakelen tussen pagina's.

### 5.2.1 GPS Statuspagina

Op deze pagina worden de GPS-status, hoogte, flight level en hoogte weergegeven. Zonsopgang en zonsondergang worden berekend voor de huidige positie. In de rechterbovenhoek wordt de huidige FLARM-status weergegeven. TX betekent dat FLARM gegevens naar anderen verzendt en het getal geeft aan hoeveel andere FLARM-apparaten binnen bereik zijn.



Druk op de **START**-knop om de stopwatch te starten. Druk op de **STOP**-knop om de stopwatch te stoppen. Als je op de **MARK**-knop drukt, wordt een nieuw waypoint gemaakt met de huidige breedte, lengte en hoogte op basis van de terreindatabase. De naam van de waypoint wordt gegenereerd uit de huidige datum en tijd gescheiden door het minteken en wordt voorafgegaan door een underscore.



Waypointgegevens kunnen worden aangepast. Raadpleeg Hoofdstuk 5.6.1 voor meer details. Druk op de **OK**-knop om een gemarkeerd waypoint op te slaan of druk op **ANNULEREN** om zonder op te slaan af te sluiten. Druk op de **GOTO**-knop om direct naar het geselecteerde punt te navigeren.

## 5.2.2 Positierapport

Deze pagina toont je positierapport ten opzichte van een willekeurig selecteerbaar punt. Gebruik deze pagina wanneer je in gesprek bent met luchtverkeersleiding (ATC).



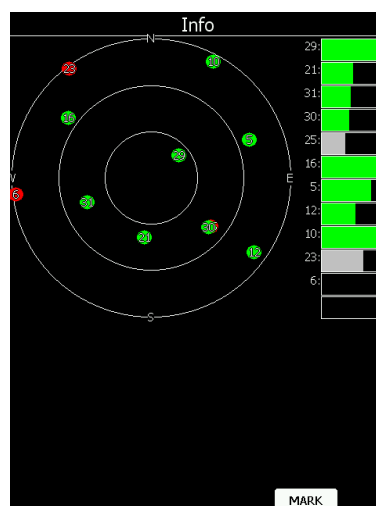
Druk op de **RAPPORT**-knop om een rapportagepunt te selecteren. Radialen zullen altijd magnetisch zijn en de afstand zal altijd in zeemijlen zijn. Als je op de **MARK**-knop drukt, wordt een nieuw waypoint gemaakt.



De radialen op de positierapportpagina zijn gebaseerd op de aflezing van het magnetische kompas en NIET op de ware kompasrichting.

## 5.2.3 Satelliet Skyweergave

Informatie over getraceerde satellieten wordt weergegeven op deze pagina. Als er geen satellietinformatie beschikbaar is, wordt de melding "*Geen satellietinfo*" weergegeven.



Groene satellieten zijn satellieten die momenteel worden gebruikt voor positiebepaling. Drie concentrische cirkels stellen de elevatie van de satelliet voor (0, 30, 60 graden boven de horizon). Als een satelliet zich in het midden van de cirkels bevindt, staat deze recht boven.

Wanneer je slechte satellietontvangst ervaart, controleer dan deze pagina. Als de satellieten altijd rood zijn op een bepaalde plaats, overweeg dan om de GPS-antenne naar een andere positie te verplaatsen. Als je op de **MARK**-knop drukt, wordt een nieuw waypoint gemaakt.



Met sommige instrumenten is die pagina mogelijk niet zichtbaar.

### 5.2.4 Netwerk Status

Informatie over de status van het netwerk wordt weergegeven op deze pagina. Druk op de **LIJST**-knop om beschikbare netwerken weer te geven. Druk op de **INSTELLINGEN**-knop om netwerkeigenschappen in te stellen. Zie ook Hoofdstuk 5.1.12.13.



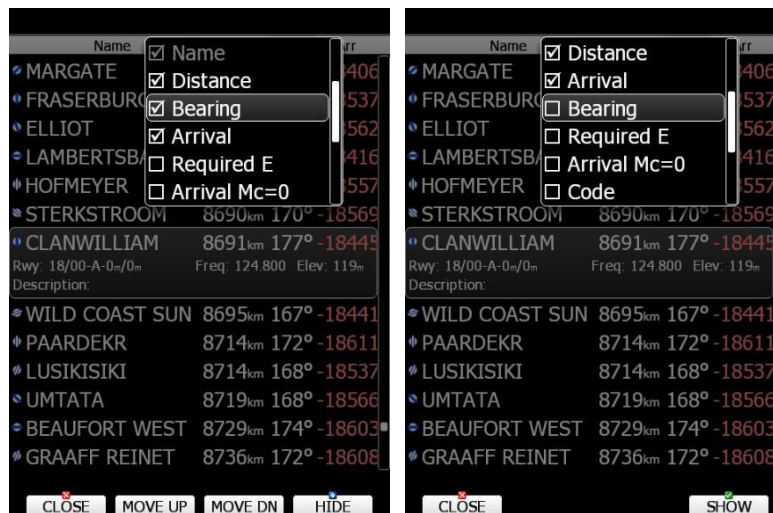
### 5.3 Near modus

In deze modus wordt een lijst van alle landbare waypoints en luchthavens weergegeven. De standaard sorteervolgorde van de items is op aankomsthoogte. Druk op de **SORT**-knop om de sorteermethode te wijzigen. De geselecteerde sorteermethode wordt aangegeven door de grijze achtergrond in de kop.

Near				Near			
Name	Dis	Brg	Arr	Name	Dis	Brg	Arr
BUDAORS	9.49km	229°	-354m	Mayerhofen	62.7km	8°	-424m
DUNAKESZI	13.4km	22°	-455m	AJDOVSCINA	64.9km	205°	75m
HARMASHATARHE	9.52km	302°	-526m	SLOVENJ GRADEC	67.4km	84°	-494m
BUDAPEST FERIH	15.4km	118°	-534m	SENTVID	70.6km	137°	-374m
FARKASHEGY	13.1km	262°	-536m	POSTOJNA	74.0km	182°	-608m
TOKOL	19.3km	202°	-583m	GORIZIA	76.2km	221°	-133m
GODOLLO	19.7km	63°	-711m	CELJE	78.0km	104°	-530m
ESZTERGOM	38.7km	317°	-1093m	Rwy: 11/29-G-900-/0m	Freq: 128.800	Elev: 244m	
KECSKED	56.9km	271°	-1634m	Description: Tel. +386 3 5472030			
KECSKEMET	82.7km	141°	-2245m	xMurau	77.9km	358°	-934m
MATKOPUSZTA	88.8km	149°	-2400m	xLendorf	78.5km	306°	-692m
JAKABSZALLAS	93.1km	154°	-2512m	xJenig	79.5km	286°	-907m
SZOLNOK	97.1km	115°	-2595m	xMadlig	79.9km	334°	-1173m
GYOR-PER	96.4km	278°	-2614m	DIVACA KRASKI	U83.7km	192°	-745m
SZENTKIRALYSZA	96.6km	240°	-2771m	xSchoeder	85.8km	353°	-1218m
SIOFOK KILITI-SA	104km	226°	-2814m	TRIESTE RONCHI	88.8km	222°	-398m

SORT VIEW GOTO SORT FREQ VIEW GOTO

Druk op de **WEERGAVE**-knop om te wijzigen hoeveel details zichtbaar zijn voor een geselecteerd item. In de **WEERGAVE**-modus kun je de volgorde van kolommen definiëren en aangeven welke kolommen je wilt zien.



Selecteer de gewenste landingsplaats via de PAGINA-selectieknop en druk op de **GOTO**-knop. Het zal automatisch overschakelen naar de luchthavenmodus en de navigatie zal beginnen naar het geselecteerde punt.

Duplicaten worden automatisch verwijderd. Als een doel met bijna dezelfde breedtegraad en lengtegraad wordt gevonden in zowel de gedistribueerde luchthavendatabase als het gebruikerswaypointbestand, wordt alleen het doel uit het gebruikerswaypointbestand weergegeven. Druk op de **FREQ**-knop om de stand-bys frequentie in te stellen als deze optie beschikbaar is (indien een radio-bridge aanwezig is).

Near			
Name	Dis.	Brg	Arr
xFederaun	17.9km	302°	1038m
Rwy: 09/27-O-400m Elev: 500m			
Description: N Autobahn			
oLesce	18.8km	135°	925m
Borovlje	25.9km	77°	836m
Feldkirchen	25.9km	12°	840m
Celovec	31.3km	55°	738m
Noetsch	30.7km	291°	670m
xPaternion	39.1km	314°	531m
Bovec	38.4km	244°	502m
xST.DONATH	42.4km	46°	388m
xEisenkappel	44.5km	86°	275m
Brnik	45.2km	129°	291m
xFeffernitz	33.9km	314°	165m
Friesach	59.4km	33°	-83m
xLendorf	59.4km	311°	-45m

Druk op de **RAPPORT**-knop om snel toegang te krijgen tot de rapportagepagina zoals beschreven in hoofdstuk 5.2.2. Dit is handig wanneer je snel je positie moet melden terwijl je ook probeert een geschikte landingsplaats te vinden.

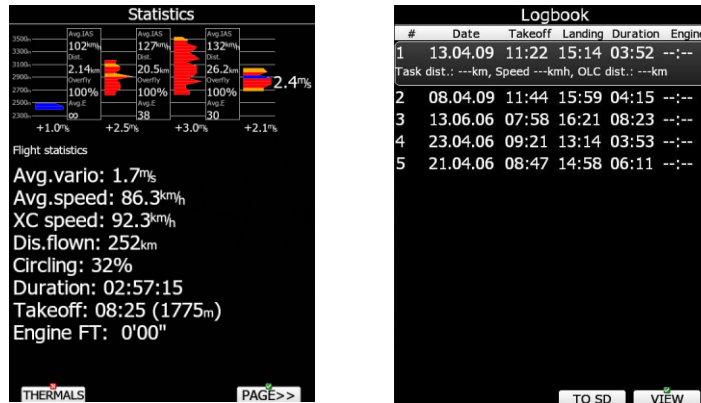


Een klein rechthoekje in de rechteronderhoek van punticoontjes geeft aan dat er afbeeldingen beschikbaar zijn voor het geselecteerde punt. Een rood kruis wordt getekend over een pictogram wanneer de lengte of breedte van het landingspunt kleiner is dan wat is gedefinieerd in de instellingen. Zie ook Hoofdstuk 5.1.7.4.



## 5.4 Statistiekmodus

De Statistieken-modus werkt op twee verschillende manieren. Tijdens de vlucht worden statistische gegevens voor de huidige vlucht weergegeven, terwijl op de grond het logboek voor alle opgeslagen vluchten wordt weergegeven.

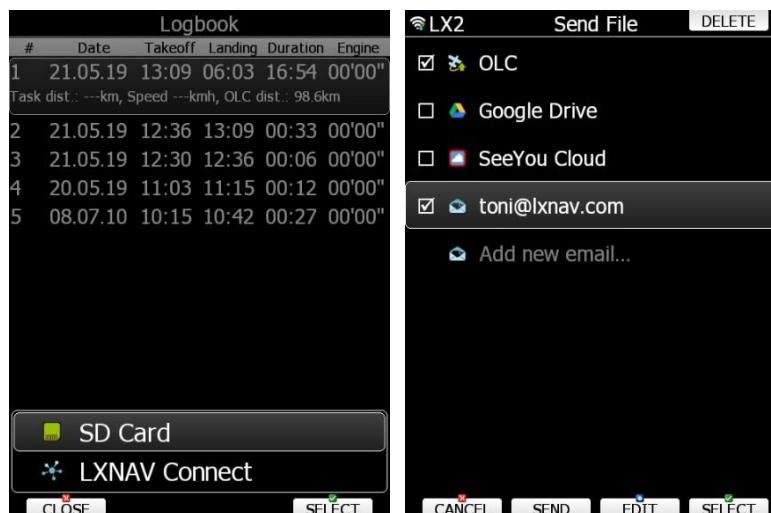


### 5.4.1 Logboek

Als er een SD-kaart of USB-stick is ingevoegd in de hoofddisplay-unit, kan de gebruiker een geselecteerde vlucht ernaar kopiëren. Selecteer de gewenste vlucht met de PAGINA-selector knop en druk vervolgens op de juiste knop. Druk op de **OPSLAAN**-knop om een vlucht op te slaan naar SD of LXNAV Connect. Als de gebruiker een LXNAV Connect-account heeft, is er een LXNAV Connect-optie (als het systeem een Wi-Fi-module heeft).



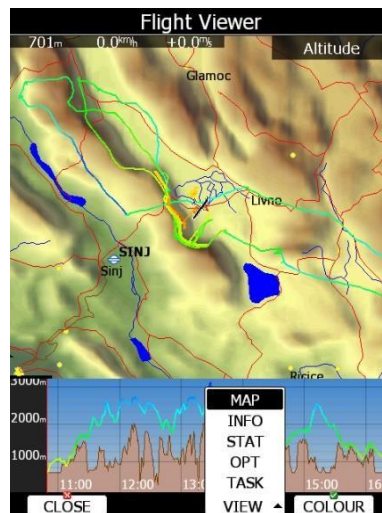
LX8030- en LX8040-apparaten vereisen een externe SD-kaartlezer om vluchten over te zetten via je SD-kaart. Je kunt nog steeds een USB-stick gebruiken of vluchten overzetten via de geïntegreerde Wi-Fi-module.



Een vlucht wordt automatisch gekopieerd naar de SD-kaart en/of USB-stick als deze is ingevoegd in de hoofddisplay-unit tegen de tijd dat de melding "Calculating security" wordt weergegeven. Deze melding verschijnt wanneer aan de voorwaarden voor landing is voldaan.

Je kunt ook een vlucht verwijderen via het menu **Bestanden en Overdracht** (zie Hoofdstuk 5.1.6.7). Druk op de **WEERGAVE**-knop om de vlucht opnieuw af te spelen. De vluchtviewer wordt geopend.





Een kaart met het gevlogen pad wordt getoond samen met een barogram. Gebruik de **ZOOM**-selector knop om in te zoomen of uit te zoomen. Gebruik de **PAGINA**-selector knop om door de vlucht te bladeren. Druk nogmaals op de **WEERGAVE**-knop om te schakelen tussen kaartweergave (datum, opstijgen, duur, start van de thermiek), statistieken (gemiddelde snelheid/vario/hoogte, maximale snelheid, minimum/maximum vario), optimalisaties (legs en afstand) en task (afstand, snelheid, taskduur). In de kaartweergave kun je ook op kleur drukken om de **kleuren** van het gevlogen pad te veranderen van hoogte, grondsnelheid tot netto.

#### 5.4.2 Algemene statistieken

De hoofdstatistiekenpagina is verdeeld in twee delen. In het bovenste deel worden de laatste vier thermals getoond. De thermische gemiddelde waarde wordt onder elke thermiek kolom weergegeven. Thermals zijn gekleurd op basis van de MacCready-waarde. Rode kleur betekent dat het thermische gemiddelde 0,5 m/s of meer boven de huidige MacCready-instelling lag. Blauwe kleur betekent dat het thermische gemiddelde 0,5 m/s of minder onder de huidige MacCready-instelling lag. Oranje kleur geeft een overeenkomend thermisch gemiddelde aan.

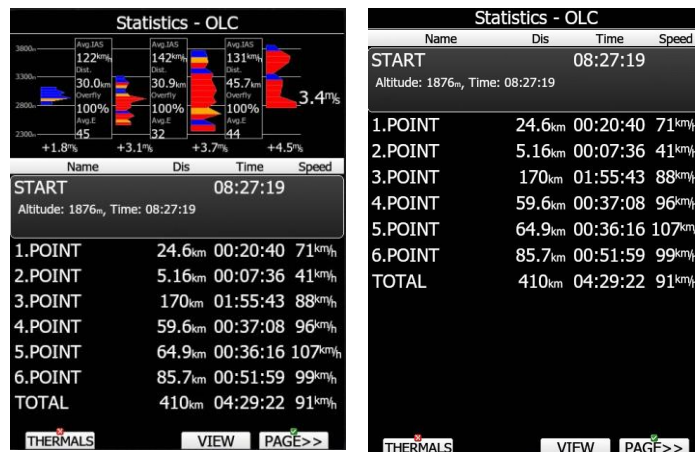
Aan de linkerkant wordt een hoogteschaal getekend. Aan de rechterkant wordt het gemiddelde van de laatste vier thermals weergegeven.

De vorm van de thermische kolom komt overeen met de sterkte van de thermiek op een bepaalde hoogte.

Je kunt gegevens zien voor het traject tussen twee thermals in de kolommen tussen twee thermals. De weergegeven gegevens zijn: Gemiddelde aangegeven luchtsnelheid, Gemiddelde efficiëntie, Afstand en overvliegfactor. Overvlieg [%] is de verhouding tussen de geïntegreerde gevlogen afstand en de kortste (rechte) afstand tussen twee thermals.

De overvliegfactor zal in de meeste gevallen boven de 100% liggen, maar in zeer zeldzame omstandigheden, wanneer thermiek met de wind afdrijven, kan deze ook onder de 100% liggen.

Druk op de **THERMALS**-knop om de weergave van thermiek uit te schakelen of in te schakelen.



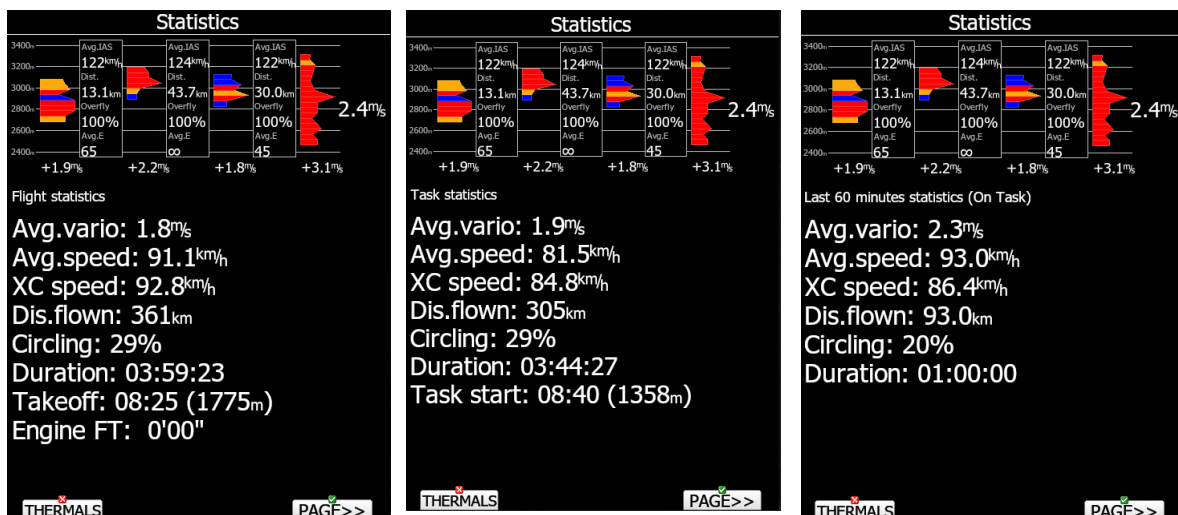
In het onderste deel wordt de geselecteerde statistiek weergegeven. Er zijn drie verschillende pagina's met statistieken beschikbaar:

- **Algemene statistieken**, die verder zijn onderverdeeld in vluchtstatistieken, taskstatistieken en statistieken van de laatste 60 minuten.
- **Gedetailleerde taskstatistieken** geeft gedetailleerde statistieken weer voor elke ingestelde task.
- **OLC-statistieken** tonen statistieken voor het geoptimaliseerde deel van de vlucht volgens de regels die zijn gedefinieerd in het Optimalisatiemenu.

Gebruik de **PAGINA>>** knop om tussen verschillende pagina's te schakelen.

#### 5.4.2.1 Algemene statistieken

Met de PAGINA-selector knop kan de gebruiker de subpagina van de statistieken wijzigen.

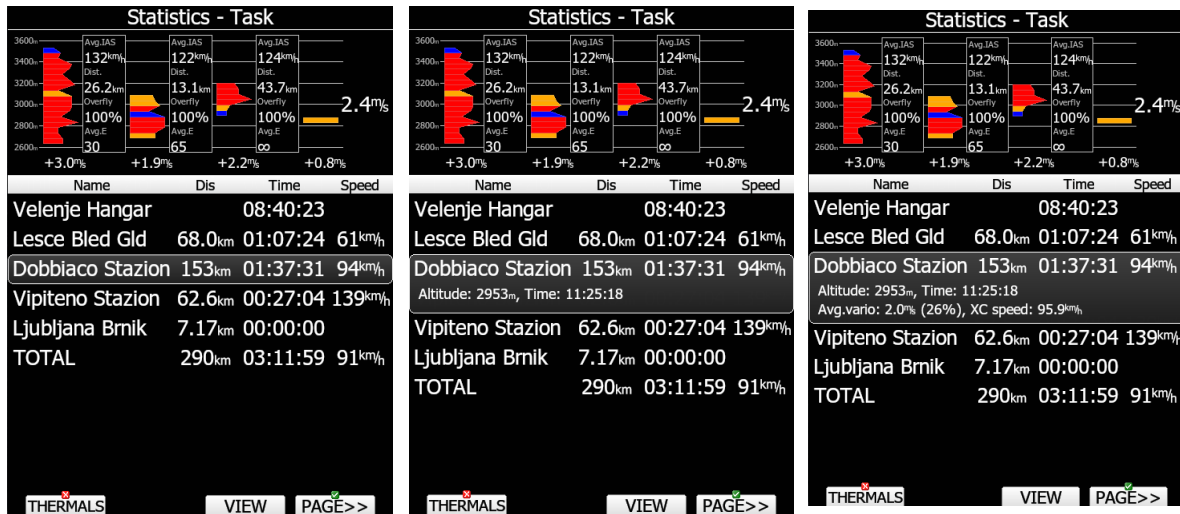


Er zijn drie subpagina's beschikbaar:

- **Vluchtstatistieken** tonen gegevens voor de hele vlucht. "**Dis.flown**" is de geoptimaliseerde afstand. "XC speed" is de gemiddelde snelheid gecorrigeerd voor het hoogteverschil gedurende de hele vrije vlucht (niet de task). "**Average vario**" wordt gebruikt in deze berekening.
- **Taskstatistieken** tonen gegevens voor de gestarte task. "Distance flown" is de afstand die al is gevlogen in de task.
- De statistieken van de **laatste 60 minuten** tonen gegevens voor de laatste 60 minuten van de vlucht. Als de task is gestart, is "**Dis.flown**" de afstand die in het laatste uur op de task is gevlogen, anders is het de geoptimaliseerde afstand. Als de taskafstand wordt gebruikt, wordt een opmerking ("On Task") weergegeven in de koptekst.

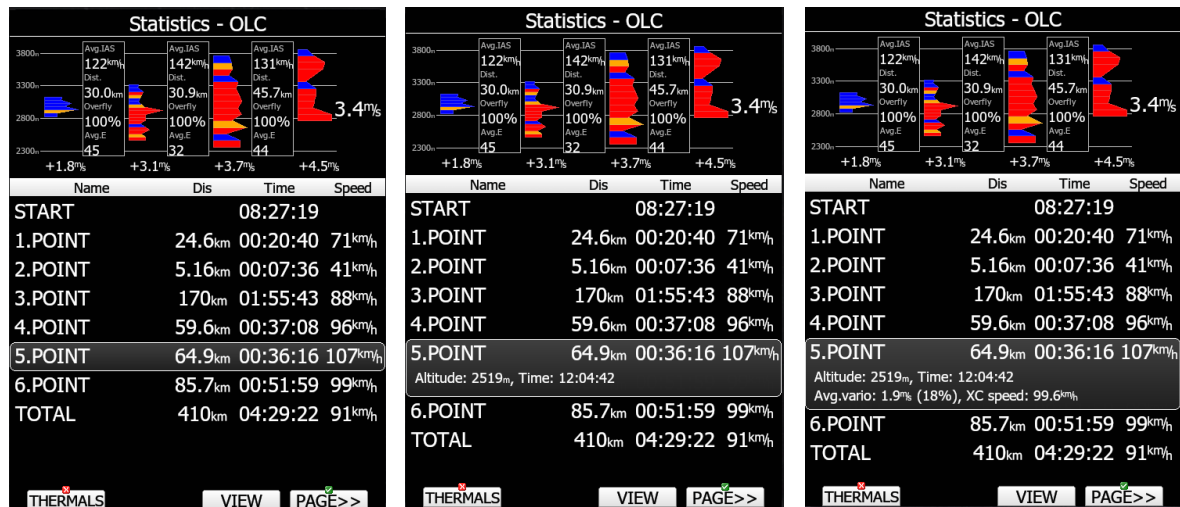
### 5.4.2.2 Gedetailleerde taskstatistieken

Met de PAGE-selector knop kan de gebruiker verschillende taskpunten selecteren. Druk op de VIEW-knop om meer details weer te geven voor een geselecteerde task.



### 5.4.2.3 OLC Statistieken

Met de PAGE-selector knop kan de gebruiker verschillende geoptimaliseerde punten selecteren. Druk op de VIEW-knop om meer details weer te geven voor een geselecteerde task.



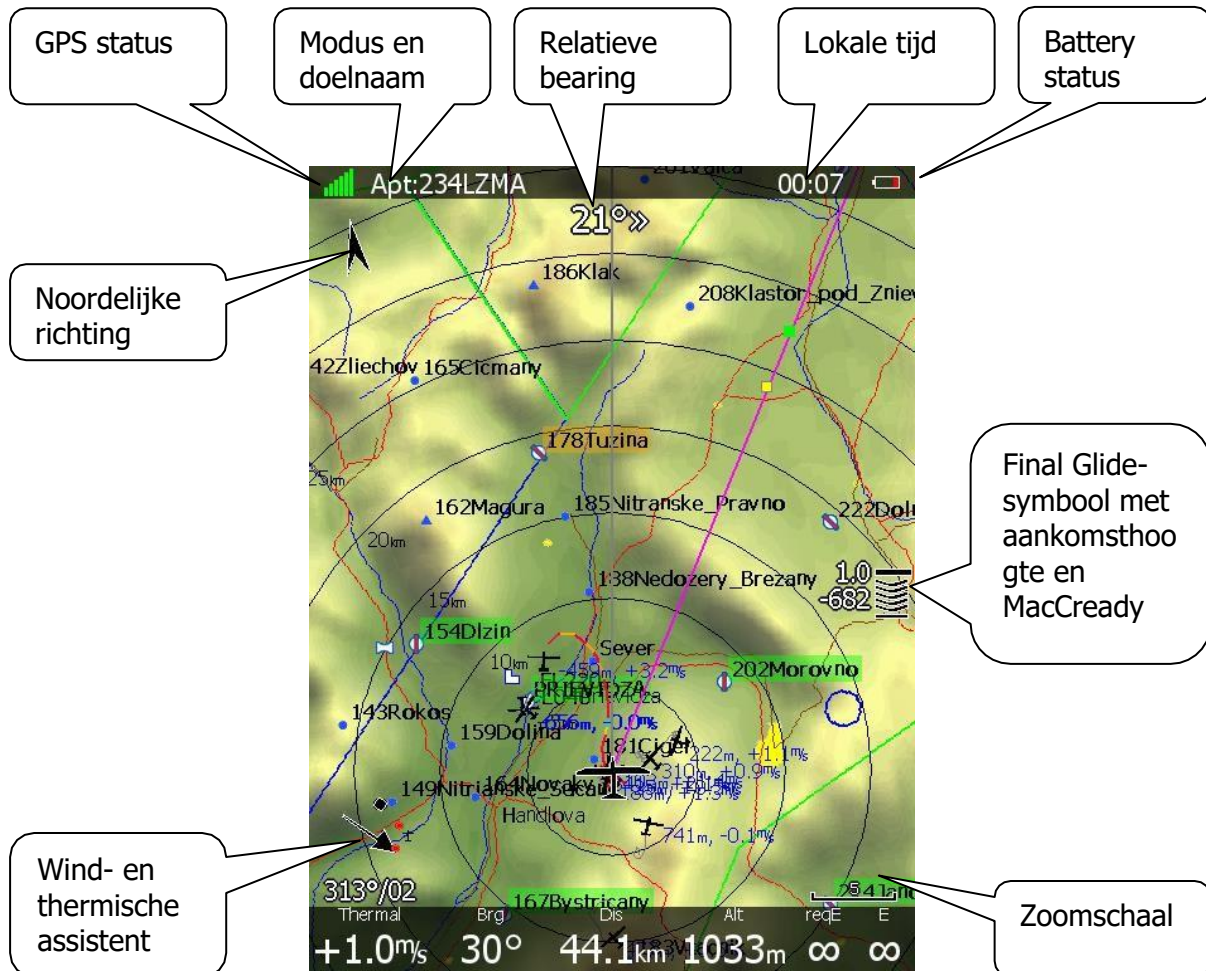
## 5.5 Luchthavenmodus

Met de PAGE-selector knop kun je door de pagina's bladeren. Er zijn verschillende navigatiepagina's beschikbaar.



Navigatiepagina's kunnen worden aangepast met behulp van LXStyler. De onderstaande beschrijving is van toepassing op de standaard navigatiepagina's.

### 5.5.1 Initiële navigatiepagina



In de bovenste rij wordt de GPS-status weergegeven. Groen geeft GPS 3D aan, geel betekent GPS 2D en rood duidt op een slechte GPS-verbinding. Het aantal gekleurde balken geeft het aantal zichtbare satellieten aan. Elke balk vertegenwoordigt twee satellieten.

De lokale tijd toont de plaatselijke tijd. Je kunt een andere tijdzone instellen in het **Units**-dialog (zie Hoofdstuk 5.1.10.5).

Het batterijsymbool geeft de status van de batterij aan. Wanneer de batterij zeer laag is, kleurt het symbool rood en wordt ook de waarschuwing voor een **lage batterij** weergegeven. De noordrichting wijst naar het ware noorden. Dit is belangrijk als de kaartoriëntatie niet naar het noorden is gericht aan de bovenkant.

Het vliegtuigsymbool in het midden van het scherm toont de huidige positie. De grijze lijn geeft onze huidige grondkoers aan, en de magenta lijn verbindt de vliegtuigpositie met het geselecteerde doel. Wanneer we onder het glijpad naar het huidige doel zitten, worden een groen en een geel rechthoek weergegeven op de magenta lijn. Het groene rechthoek geeft



de positie aan waar je met de huidige hoogte en de huidige MacCready-instelling het einddoel zult bereiken. Het gele rechthoek geeft de positie aan waar je met de huidige hoogte en MacCready nul het einddoel zult bereiken.

De relatieve lager (bovenaan) geeft advies over in welke richting en hoeveel je moet draaien om naar het geselecteerde doel te vliegen. In het bovenstaande voorbeeld zouden we 21° naar rechts moeten draaien.

In de linkeronderhoek van het scherm wordt een **windsymbool met Thermische assistent** weergegeven. De thermische assistent analyseert continu de thermiek tijdens het cirkelen. De grootte van de stippen geeft de sterkte van de thermiek aan. De pijl geeft de windrichting aan ten opzichte van de kaartoriëntatie. Windrichting en windsnelheid worden numeriek onder de pijl weergegeven.

Het symbool voor **de final glide** is een complex symbool. Het onderste nummer geeft je voorspelde aankomsthoogte aan. Negatieve getallen geven aan dat je onder het glijpad zit, en positieve getallen geven aan dat je boven het glijpad zit. Het middelste nummer is de huidige MacCready-instelling.

De **zoomschaal** wordt weergegeven in de rechteronderhoek van het scherm. Een afstand die overeenkomt met het zoomsymbool wordt boven de schaal geplott. Als er een "a" naast de afstandsschaal staat, betekent dit dat de kaartschaal automatisch wordt aangepast aan het doel.

In de onderste rij worden verschillende items weergegeven. **Thermal** toont het laatste thermische gemiddelde, **Brg** is de koers naar het geselecteerde doel, **Dis** is de afstand tot het doel, en **Alt** is de huidige MSL-hoogte.

De laatste twee getallen (**reqE en E**) tonen het vereiste glijgetal naar het doel. In het bovenstaande voorbeeld is het vereiste glijgetal oneindig, en het huidige glijgetal is ook oneindig. Het huidige glijgetal wordt berekend over de laatste drie minuten van de vlucht.

## 5.5.2 Second Navigation Page

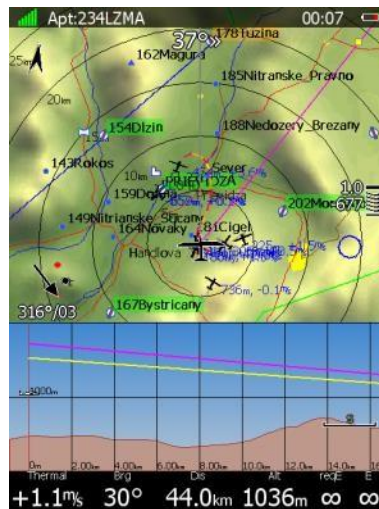
De tweede pagina is vergelijkbaar met de eerste pagina, met aanvullende gegevens weergegeven in de onderste regel.



De aanvullende items zijn de huidige netto verticale snelheid, huidige koers, grondsnelheid, hoogte boven de grond en geoptimaliseerde afstand.

### 5.5.3 Derde navigatiepagina

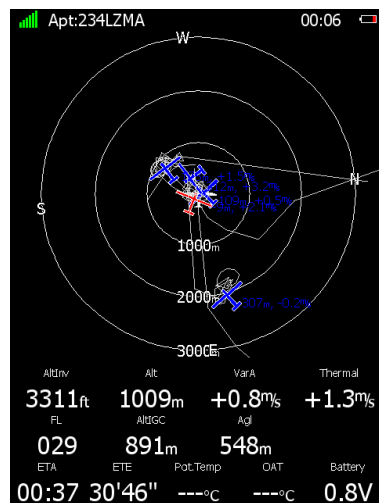
De derde pagina is een combinatie van de eerste navigatiepagina en de zijweergave.



De zijweergave toont het laterale uitzicht vanuit het zweefvliegtuig naar het geselecteerde doel. Het terrein onder het zweefvliegtuig wordt weergegeven, inclusief de geprojecteerde baan van het zweefvliegtuig in grijze kleur op basis van de glide ratio. Gele en magenta lijnen tonen het vereiste glijgetal naar het doel op basis van de MacCready-instelling nul en de huidige MacCready-instellingen.

### 5.5.4 Vierde navigatiepagina

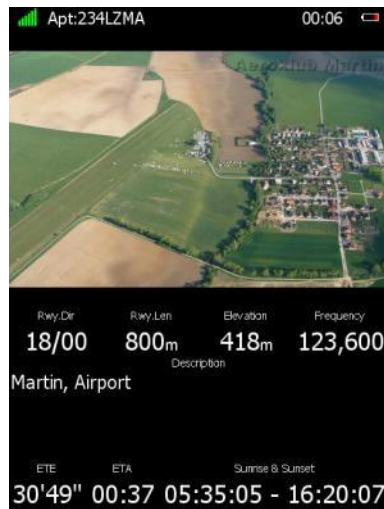
De vierde navigatiepagina is een combinatie van het FLARM-radarbeeld en enkele aanvullende hoogtegegevens.



De hoogte gemeten door de interne druksensor wordt weergegeven als **AltIGC**. **AltInv** toont de hoogte in tegenovergestelde eenheden van die gedefinieerd zijn in het **Units**-setup. **OAT** is de buitentemperatuur. **Potentiële temperatuur** is de temperatuur berekend tot zeeniveau en kan nuttig zijn om te bepalen of er genoeg warmte is om thermiek te activeren en hoe sterk deze kan zijn. **Batterij** toont de huidige spanning. De geschatte aankomsttijd en geschatte vestigingstijd worden onderaan de pagina weergegeven.

### 5.5.5 Vijfde navigatiepagina

Op deze pagina worden afbeeldingen van het geselecteerde vliegveld weergegeven, indien beschikbaar.



Ook wordt onderaan informatie weergegeven voor het geselecteerde vliegveld. Deze informatie omvat de frequentie van het vliegveld, baaninformatie en beschrijving. De geschatte aankomsttijd, geschatte vestigingstijd en zonsopgang/zonsondergangstijden voor het geselecteerde doel worden weergegeven in de laatste rij.

### 5.5.6 Knopacties alleen gerelateerd aan de APT pagina

#### 5.5.6.1 Selecteer een luchthaven

Er zijn vijf verschillende methoden om een vliegveld te selecteren. Ze worden **filtermodus**, **ICAO-modus**, **lijstmodus**, **kaartmodus** en **geschiedenismodus** genoemd. Je kunt tussen deze vijf modi schakelen door op de **select**-knop te drukken en vervolgens meerdere keren op de **METHODE**-knop te drukken om de gewenste modus te selecteren.



#### Filter modus

Het selecteren van een vliegveld in filtermodus is eenvoudig. Voer de eerste letter van de vliegveldnaam in met behulp van de PAGE-selector knop. De hulpfunctie toont het eerste vliegveld dat overeenkomt met deze letter, en de volgende paar vliegvelden worden weergegeven in het onderste gedeelte van het scherm.





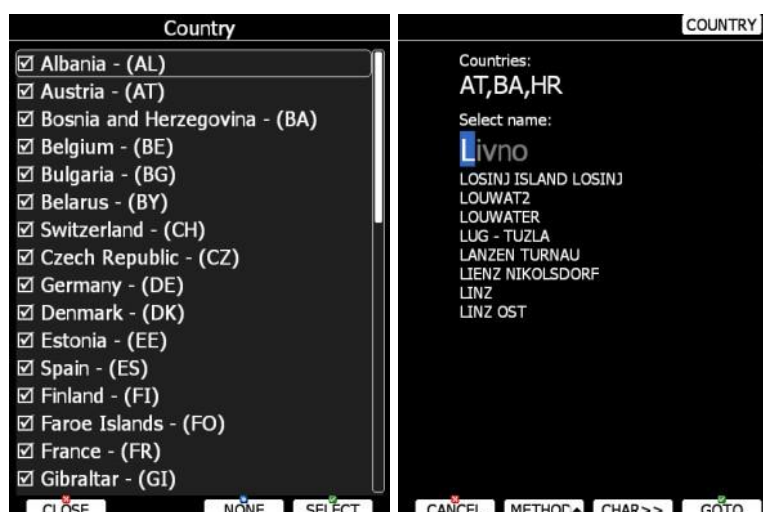
Druk op de **CHAR>>**-knop en de cursor zal naar de tweede letter verplaatsen. Gebruik de **PAGE**-selector knop om de tweede letter te selecteren. Als je terug wilt keren naar de eerste letter, draai dan de **ZOOM**-selector knop tegen de klok in.

Je zal opmerken dat een deel van de vliegveldnaam in een donkerdere kleur is geschreven. Zodra het wit wordt, betekent dit dat dit de enige selectie is. Door op **GOTO** te drukken, navigeer je er direct naartoe. Als er meer dan één vliegveld is dat begint met de gefilterde letters en je drukt op de **GOTO**-knop, zal de cursor naar het begin van de vliegveldnaam springen. Met de **PAGE**-selector knop kun je tussen de vliegvelden selecteren. Druk nogmaals op **GOTO** en je navigeert ernaartoe.



Als je de exacte naam van een vliegveld niet weet, selecteer dan de eerste letter en druk op de **GOTO**-knop. Scroll nu naar het gewenste vliegveld met de **PAGE**-selector knop. Druk nogmaals op de **GOTO**-knop en je zult naar het geselecteerde vliegveld navigeren.

Standaard zal de hoofddisplayunit vliegvelden doorzoeken in alle landen. Het is mogelijk om een zoekopdracht alleen vanuit geselecteerde landen te maken. Druk op de **COUNTRY**-knop en er verschijnt een dialoogvenster met een lijst van alle beschikbare landen.



Selecteer de gewenste landen en druk op **CLOSE**.

### ICAO modus

In deze modus worden vliegvelden geselecteerd op basis van het ICAO-identificatienummer in plaats van op naam. De werking is precies hetzelfde als in de filtermodus.

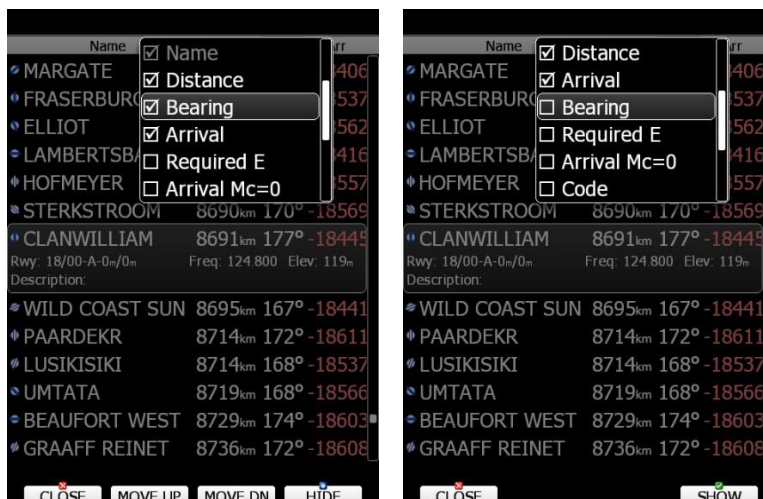


### Lijst modus

In lijstmodus worden vliegvelden weergegeven zoals in de near modus.



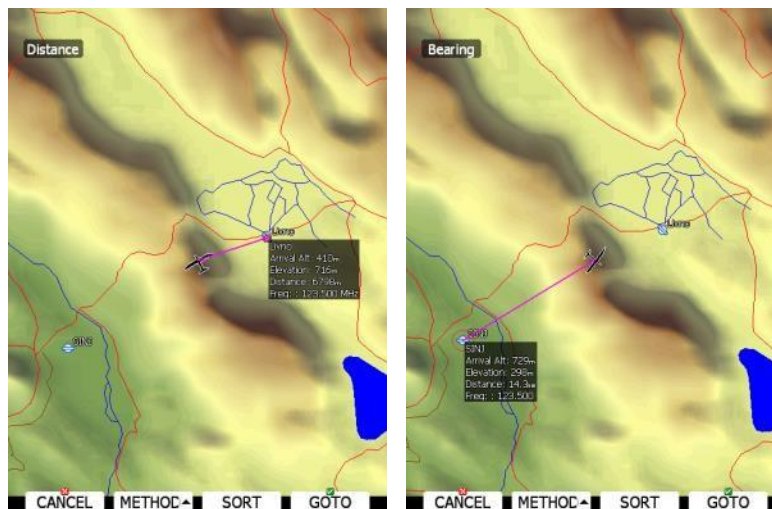
Druk op de **VIEW**-knop om de details van het geselecteerde vliegveld te wijzigen. In de **VIEW**-modus kun je de volgorde van kolommen definiëren en aangeven welke kolommen je wilt zien.



Druk op de **SORT**-knop om de sorteervolgorde van de vliegvelden te wijzigen. Selecteer een vliegveld met de PAGE-selector knop. Druk op **GOTO** en je navigeert ernaartoe. Druk op de **COUNTRY**-knop en er verschijnt een dialoogvenster met een lijst van alle beschikbare landen.

### Map modus

In de kaartmodus worden vliegvelden rechtstreeks op de kaart geselecteerd. Draai aan de PAGE-selector knop om een vliegveld te selecteren.



Details van het geselecteerde vliegveld worden ernaast weergegeven. In de linkerbovenhoek van het scherm wordt de huidige sorteermethode weergegeven. Er zijn twee mogelijkheden: sorteren op afstand of sorteren op richting. Druk op de **SORT**-knop om het te wijzigen.

### Geschiedenis modus

De geschiedenismodus toont alle eerder geselecteerde vliegvelden en twee aanvullende punten: de opstijglocatie en het begin van de zweefvluchtlocatie (niet weergegeven op de onderstaande afbeelding).

Name	Dis.	Brg	Arr
▶ DIVACA KRASKI UI311	11km	314°	-5688m
▶ PLOCE	92.6km	149°	-1108m
▶ UDBINA	123km	316°	-2427m
▶ Livno	5.95km	48°	-156m
▶ Take-off location	6.17km	42°	-152m

CANCEL METHOD-> GOTO

Gebruik de PAGE-selector knop om het gewenste vliegveld te selecteren. Druk op **GOTO** om de navigatie ernaartoe te starten.



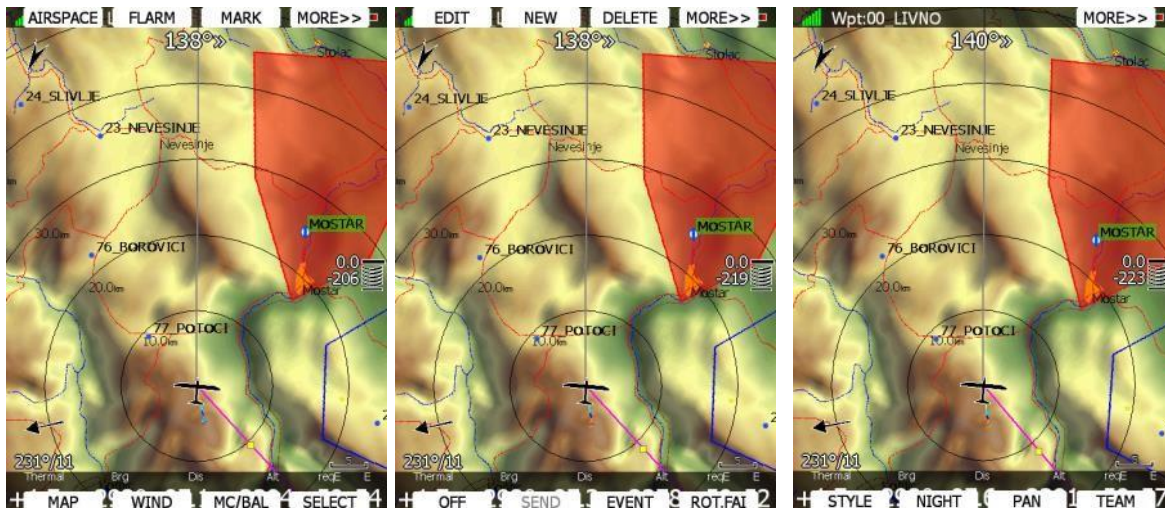
Als je een vrije overlandvlucht maakt en deze wilt voltooien volgens de OLC-regels, kun je een waypoint selecteren met de naam "Soaring Start", dat je zal laten zien waar je de task moet voltooien.

## 5.6 Waypoint Modus

De waypoint-modus is zeer vergelijkbaar met de vliegveldmodus. In deze modus kan de gebruiker naar waypoints navigeren vanuit geselecteerde bestanden. Naast de opties in de vliegveldmodus zijn er drie extra opties: Waypoint bewerken, nieuw waypoint en waypoint verwijderen.



Navigational pages can be customized using LXStyler. The description below applies to the default navigational pages.



### 5.6.1 Knopacties alleen gerelateerd aan de WPT pagina

#### 5.6.1.1 Waypoints bewerken

Druk op de **EDIT**-knop. Het bewerkingsvenster wordt geopend met details van het geselecteerde waypoint.

Edit				DIS/BRG
Name		Code		
00_LIVNO		00		
Style		Elevation		
Grass airfield		707m		
Latitude		Longitude		
N43°47.650'		E016°53.533'		
RwyDir	RwyLen	RwyWidth	Frequency	
130°	800m	---m		
CANCEL		GOTO		OK EDIT

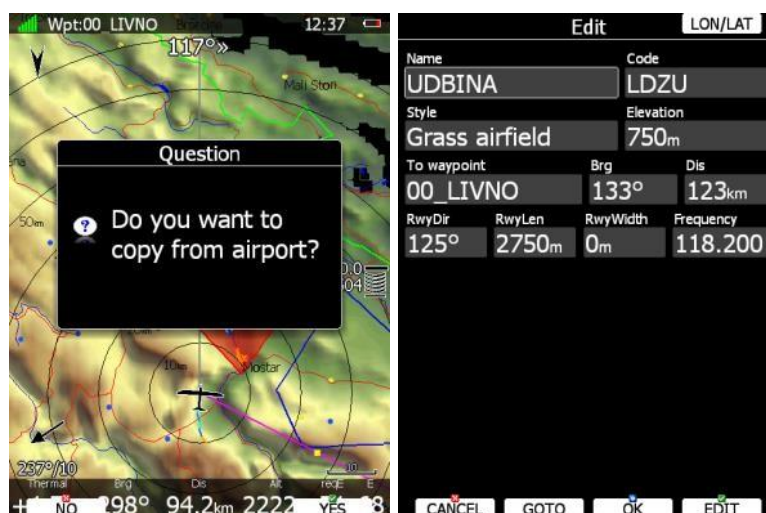
Er zijn twee mogelijkheden om een positie in te voeren. Je kunt de breedte- en lengtegraad aanpassen om de positie van het punt te definiëren, of je kunt op de **DIS/BRG**-knop drukken om de positie in te voeren als afstand en richting tot een selecteerbaar punt.



Druk op de **LON/LAT**-knop om terug te schakelen naar het invoeren van breedte- en lengtegraad. Pas andere attributen aan naar eigen inzicht. Als je klaar bent, druk op de **OK**-knop om de wijzigingen te bevestigen of druk op **ANNULEREN** om de wijzigingen te negeren. Het gemodificeerde waypoint wordt automatisch bijgewerkt in het juiste bestand.

### 5.6.1.2 Nieuwe Waypoint

Selecteer deze optie als je een nieuwe waypoint aan het actieve waypoints-bestand wilt toevoegen. Als er geen waypoints-bestand is geselecteerd, wordt er een nieuw waypoints-bestand gemaakt met de naam **default.cup**. Er wordt eerst een bericht weergegeven met de tekst "*Wilt u kopiëren vanaf het vliegveld?*". Druk op **JA** als je het wilt kopiëren vanuit de luchthavendatabase. Een dialoogvenster voor het selecteren van de luchthaven wordt geopend. Selecteer de luchthaven die je wilt kopiëren. Als er geen is geselecteerd, wordt er een leeg bewerkingsvenster geopend.



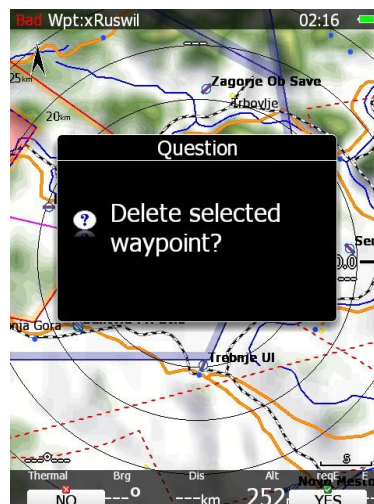
De minimale gegevens die moeten worden ingevoerd, zijn naam, breedtegraad en lengtegraad. Druk op de **OK**-knop om de wijzigingen te bevestigen en het nieuwe waypoint te maken. Het nieuwe waypoint wordt toegevoegd aan het actieve waypoint-bestand. Druk op de **ANNULEREN**-knop om het maken van het nieuwe punt te annuleren.



De hoogte wordt automatisch toegewezen zodra de positie is ingevoerd. De hoogte wordt gehaald uit een digitaal hoogtemodel dat is opgeslagen in de hoofddisplayunit voor de hele wereld.

### 5.6.1.3 Waypoint verwijderen

Druk op **DELETE** als je een waypoint uit je lijst wilt verwijderen.



## 5.7 Opdracht (Task) Modus

De tasknavigatiemodus wordt gebruikt voor opdracht aanpassingen. Navigatie op deze pagina is uitsluitend naar het geselecteerde keerpunt van de opgegeven opdracht.



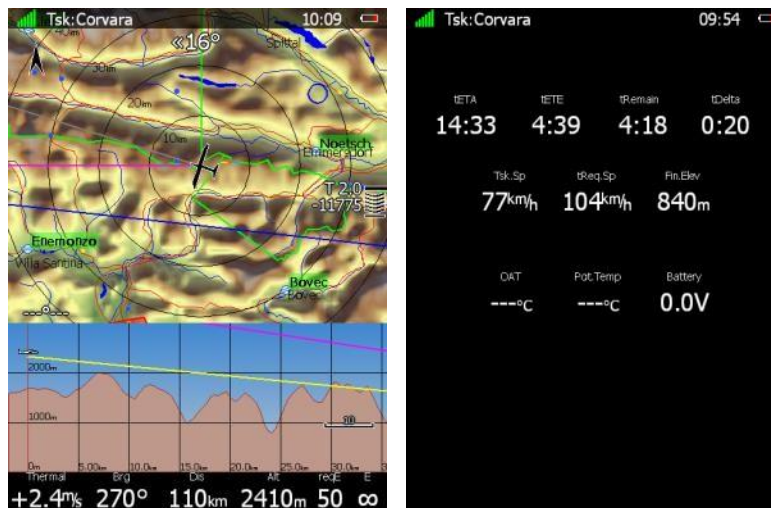
Een opdracht kan alleen worden gemaakt vanuit opgeslagen keerpunten of luchthavens. Een opdracht kan ook worden geladen vanuit opgeslagen opdrachten. Een opdracht kan worden opgeslagen in een actief keerpunten bestand (zie Hoofdstuk 5.1.6.6 voor details over hoe je een actief keerpunten bestand instelt). Een opdracht die wordt gebruikt voor navigatie wordt ook gedeclareerd in het IGC-bestand.



Navigational pages kunnen worden aangepast met behulp van LXStyler.

De taskmodus (geldig voor het standaardprofiel) heeft vijf pagina's. Gebruik de PAGE-selector knop om tussen pagina's te schakelen. Deze pagina's zijn ontworpen om aan de behoeften te voldoen voor racedoelen, evenals voor toegewezen gebieds-opdrachten met een minimale opdrachtijd (AAT).





De eerste pagina is identiek aan de eerste pagina's van de vliegveld- en waypointmodi. Het toont navigatiegegevens naar het huidige keerpunt. De finalglide-indicator geeft echter altijd de vereiste hoogte aan om de opdracht te voltooien.

Op de **tweede pagina** worden aanvullende gegevens getoond:

- **huidige netto verticale snelheid**
- **huidige koers en grondsnelheid**
- **tDis** toont de resterende totale opdracht afstand.
- **tskE** toont het vereiste glijgetal naar het einde van de opdracht.

**De derde pagina** is ontworpen voor opdrachten met tijdslimieten die in de meeste gevallen toegewezen gebieds-opdrachten zullen zijn.

Drie nieuwe symbolen zijn toegevoegd:

- **Tsk.Sp**, dat de opdrachtsnelheid aangeeft die tot nu toe is bereikt.
- **tReq.Sp**, dat de vereiste snelheid naar de voltooiing van de opdracht aangeeft. Het wordt berekend als de resterende opdracht afstand gedeeld door de resterende tijd.
- **tRest**: geeft de resterende opdracht tijd aan.

**De vierde pagina** is identiek aan de vierde pagina van de vliegveld- of waypointmodus. Het toont het zij-aanzicht.

**De vijfde pagina** heeft geen kaart en toont tijdwaarden voor de uitgevoerde opdracht en de hoogte van het eindpunt. Bovendien worden de buitentemperatuur, potentiële temperatuur en batterijspanning getoond.



## 5.7.1 Knopacties alleen gerelateerd aan TSK Pagina

### 5.7.2 Opdracht (Task) bewerken

Op de TSK-pagina druk je op de **EDIT**-knop en het taskbewerkingsvenster wordt geopend. Een opdracht wordt gemaakt en bewerkt binnen dit venster. Een lijst met keerpunten wordt weergegeven. In de linkerbovenhoek wordt het type en de totale afstand weergegeven. In de rechterbovenhoek wordt de opdrachtijd weergegeven (voor AAT-tasks). Gebruik de PAGE-selector knop om keerpunten of opdrachtijd bediening te selecteren. Er zijn tal van acties beschikbaar binnen het opdracht bewerkingsvenster om het maken van opdrachten zo eenvoudig mogelijk te maken.



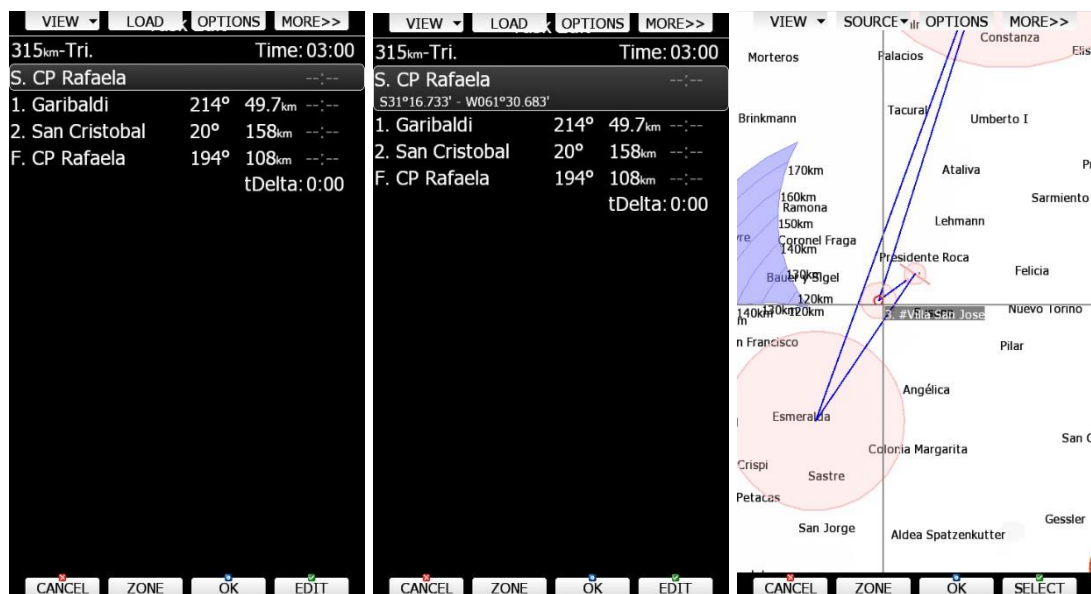
Druk op de **MEER>>**-knop om meer opties te zien. Beschikbare acties zijn:

- Druk op de **EDIT**-knop om een nieuw keerpunt in te voeren, een bestaand punt te bewerken of opdrachtijd in te voeren.
- De **OK**-actie bevestigt wijzigingen aan de opdracht en keert terug naar de navigatiepagina.
- De **ANNULEREN**-actie annuleert alle wijzigingen aan de opdracht en keert terug naar de navigatiepagina.
- Gebruik de **ZONE**-knop om de observatiezone voor het geselecteerde punt te wijzigen. De standaard zone-stijl is gedefinieerd in het menu Observatiezones in de instellingsmodus (zie Hoofdstuk 5.1.8.4).
- De **OPTIES**-actie opent een nieuw dialoogvenster waar aanvullende eigenschappen voor de opdracht kunnen worden gedefinieerd. De opdrachtnaam wordt in dit dialoogvenster ingesteld.
- **VIEW** verandert de methode voor het maken van het traject (zie het volgende hoofdstuk voor meer details).
- Druk op de **LADEN**-knop om de opdracht vanuit het actieve waypoint-bestand te laden. Je kunt een opdracht laden vanaf SoaringSpot (**S.SPOT**), waar je een daadwerkelijke wedstrijd kunt selecteren.
- Druk op de **OPSLAAN**-knop om de opdracht naar het actieve keerpunten-bestand op te slaan. Deze task kan later worden geladen vanuit het actieve keerpunten-bestand.
- De **NAAR NANO**-knop is beschikbaar als een Nano-vluchtreclorder is aangesloten op de hoofddisplayunit. Druk op deze knop om de verklaring ernaar te sturen.
- **INVERT** zal de volledige opdracht omkeren.
- **INS PNT** voegt een nieuw punt in boven de huidige cursorpositie.
- **STARTS** opent een nieuw dialoogvenster waar de gebruiker meerdere startpunten kan invoeren.
- **DEL PNT** verwijdert een punt op de huidige positie.
- **CLEAR** zal de opdracht volledig wissen.

- **MOVE UP** wordt gebruikt om het geselecteerde punt omhoog te verplaatsen binnen de opdracht.
- **MOVE DN** wordt gebruikt om het geselecteerde punt omlaag te verplaatsen binnen de opdracht.

### 5.7.2.1 Weergaveopties

Er zijn drie verschillende weergaven voor het maken van een opdracht: **lijstweergave**, **gedetailleerde** lijstweergave en **kaartweergave**. Druk op de **VIEW**-knop en scroll naar de gewenste modus om de methode te wijzigen (klik niet op OK). Lijst is je standaardmodus die de opdracht afstand, start-, keerpunt- en finishpunten weergeeft, samen met de richting en tijd (voor AAT-tasks). De gedetailleerde lijstweergave is op alle punten hetzelfde, behalve dat deze je ook in staat stelt de coördinaten van elk punt te zien. De kaartweergave stelt je in staat de opdracht op de kaart te bekijken en zones te bewerken door eroverheen te scrollen (gebruik de bovenste en onderste draaiknoppen om dit te doen). Als de optie FAI-gebied is ingeschakeld onder **MAP**-opties (zie hoofdstuk 6.2.1.1), zie je dit gebied hier ook. Bij gebruik van deze weergave is het meestal sneller en eenvoudiger om eerst de opdracht te maken in een van de eerder beschreven weergaven en deze vervolgens alleen in de kaartweergave te bewerken.



### 5.7.2.2 Starts (Meerdere startpunten)

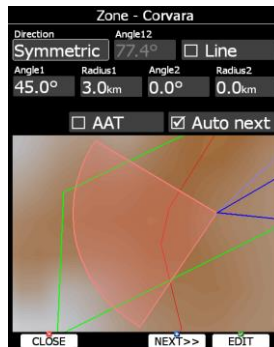
In sommige wedstrijden worden meerdere startpunten gebruikt voor de start. Druk op de **STARTS**-knop om het dialogvenster voor meerdere starts te openen.



Het eerste startpunt wordt grijs weergegeven. Dit is het punt dat in de opdracht is gedefinieerd. Voeg zoveel startpunten toe als nodig is. Vervolgens is het mogelijk om door de startpunten te bladeren via de **CYCLE**-knop.

### 5.7.2.3 Zone (Zones aanpassen)

Selecteer een punt en druk op de **ZONE**-knop. Een nieuw dialoogvenster met de observatiezone voor het geselecteerde punt wordt geopend.



Met parameters in het zone-dialoogvenster is het mogelijk om alle soorten observatiezones te beschrijven. **Angle12** bepaalt de oriëntatie van de observatiezone. Beschikbare parameters voor **Richting** zijn:

- **Symmetrisch**: de meest voorkomende selectie voor een keerpunt.
- **Vast**: meestal gebruikt voor toegewezen gebieden.
- **Volgende**: oriënteert de observatiezone in de richting van het uitgaande been. Dit wordt meestal gebruikt voor de start.
- **Vorige**: oriënteert de zone in de richting van het binnenkomende been en wordt meestal gebruikt voor de finish.
- **Start**: oriënteert de sector altijd naar de start.

Als het vakje **Line** is aangevinkt, wordt de sector een type lijnobservatiezone. De parameter **Radius1** bepaalt de helft van de breedte van de lijnlengte. Gebruik de PAGE-selector knop om de straal met 0,1 van de geselecteerde afstandseenheden te vergroten en de ZOOM-selector knop om de straal met 5 eenheden te vergroten.

Als **Line** niet is aangevinkt, bepaalt de parameter **Angle1** de basisvorm van de observatiezone. Een waarde van 180° betekent dat de zone een cilinder is en 45° is de klassieke FAI-sector. Draai aan de PAGE-selector knop om de hoek met 0,5° te vergroten of gebruik de ZOOM-selector knop om waarden te kiezen van 22,5°, 45°, 90° of 180°.

**Angle2 en Radius2** worden gebruikt voor complexere observatiezone-instellingen. Bij het wijzigen van de parameters van de observatiezone wordt het scherm automatisch bijgewerkt om de nieuwe zone weer te geven.

Vink het vakje **AAT** aan als je van de geselecteerde zone een toegewezen gebied wilt maken. Het **AAT**-vakje wordt automatisch aangevinkt wanneer **Radius1** groter is dan 10 km.

Standaard wordt de navigatie naar keerpunten automatisch voortgezet; schakel **Auto next** uit als je niet wilt overschakelen naar het volgende keerpunt wanneer je het geselecteerde keerpunt bereikt. Deze optie wordt automatisch uitgeschakeld wanneer **Radius1** groter is dan 10 km.

Druk op de **VOLGENDE>>**-knop wanneer je tevreden bent met de wijzigingen en om door te gaan met de volgende instelling van de observatiezone.



Als de zone bedoeld is voor een toegewezen gebiedskeerpunt, wordt het gemarkeerd met het symbool '#' voor de naam van het punt.

### 5.7.2.4 Task Opties

Druk op de **OPTIES**-knop. Het opties-dialogvenster wordt geopend.

**Task Options**

Description

Navigate to nearest point

Use start arm mode

Before start

Gate opens: ---:--    Below time: ---    Below alt.: ---m

Start procedure

**Normal start**

Gate int.: 0min    Start alt.: ---m    Start gsp.: ---km/h

Event procedure

Wait before: 0min    Start period: 0min    Wait after: 0min    Max.events: 0

Finish

Finish is below start for: 1000m

Finish elev.: ---m

CLOSE    EDIT

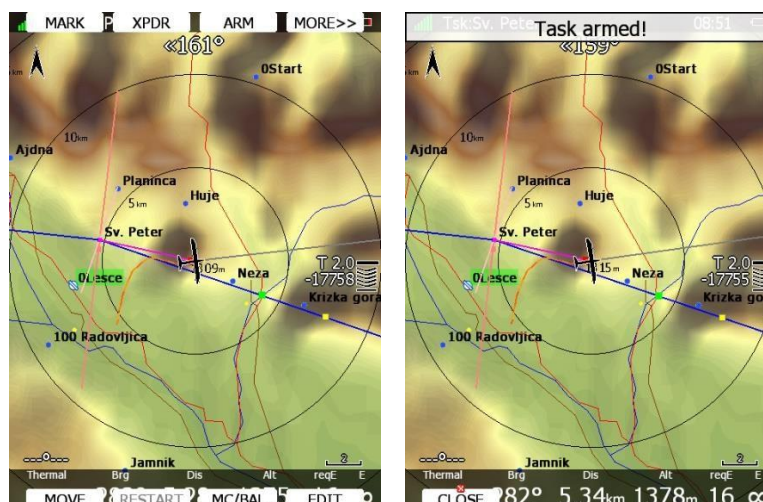
Voer de opdracht omschrijving in. Dit is zeer nuttig tijdens wedstrijden waarbij je meer dan één opdracht per dag krijgt. Enkele suggesties voor namen zijn **DAG1-B**, **Driehoek1000km**, enz.

Vink **Navigeren naar dichtstbijzijnde** punt aan en het systeem zal je naar het dichtstbijzijnde punt op de startzone of startlijn en finishzone navigeren.



De optie '**Navigeren naar het dichtstbijzijnde punt**' is zeer nuttig en eigenlijk een must als er een finish-cilinder wordt gebruikt met een aanzienlijk grote straal. Het inschakelen van deze optie berekent de final-glide naar de rand van de cilinder in plaats van naar het midden van de cilinder.

Wanneer de finishlijn wordt overschreden of de startsector wordt verlaten, **gebruik dan de start arm modus** als je de start wilt activeren in plaats van handmatig te starten. Bij gebruik van de start arm modus moet de piloot op de ARM-knop drukken, die wordt weergegeven op het hoofdnavigatiescherm in plaats van de **START**-knop. Wanneer de **ARM**-knop wordt ingedrukt, wordt de melding "Task armed!" weergegeven. De piloot kan nu de opdracht starten. Wanneer de startlijn wordt overschreden of de startsector wordt verlaten, zal het systeem automatisch de navigatie naar het eerste keerpunt voortzetten.



In het gedeelte "**Voor de start**" kun je instellen wanneer de start zal openen. Het instellen van deze waarde voorkomt dat de gebruiker de melding "Task gestart" krijgt, voordat de opdracht daadwerkelijk kan worden gestart. In dit gedeelte kun je ook de onderstaande tijd en de onderstaande hoogte aanpassen voor een speciale startprocedure. Zie hoofdstuk 9.2.1 voor een meer gedetailleerde uitleg van deze parameters.

Het gedeelte "**Startprocedure**" stelt wedstrijdvliegers in staat om de maximale start hoogte, maximale startsnelheid en de gate-interval aan te passen. De gate-interval herhaalt zich elke ingestelde hoeveelheid minuten en opent de start telkens gedurende 1 minuut. Gebruik de optie "**Start buiten de top**" voor een speciale startprocedure die in de VS wordt gebruikt, waarmee de start vanuit de bovenkant van de startcilinder mogelijk is. Als "**Start binnen zone**" is geselecteerd, kan de gebruiker de opdracht starten op elke plaats binnen de startsector. De **normale startprocedure** start de opdracht wanneer de startlijn wordt overschreden.



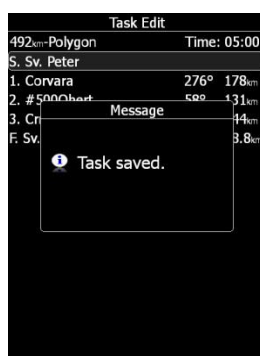
Startsnelheid en start hoogte modus zijn alleen beschikbaar als "**Navigeren naar het dichtstbijzijnde punt**" is aangevinkt.

De **event procedure** is een speciale startprocedure waarbij de event-knop wordt gebruikt, zoals beschreven in Bijlage A van Sectie 3 - Zweefvliegdocument, Editie 2020. "**Wachten voor**" bepaalt een tijdsperiode waarin de piloot moet wachten, nadat hij op de event-knop heeft gedrukt, voordat hij een juiste start kan maken. "**Startperiode**" is een tijdsvenster dat volgt op de wachtperiode waarin de start geldig is. "**Max.events**" bepaalt het maximale aantal pilootevenementen per vlucht. Voor een meer gedetailleerde uitleg zie hoofdstuk 9.2.1.

Vink "**Finish is below start**" aan als je een badge- of recordvlucht maakt. Als deze optie is aangevinkt, zal het systeem je niet naar de hoogte van het finishpunt navigeren, zoals weergegeven in de laatste regel, maar naar de hoogte die een bepaalde waarde onder de starthoogte zal zijn. Als je de veiligheidshoogte hebt ingesteld, wordt dit getal hieraan toegevoegd.

### 5.7.3 Een task opslaan

Nadat een task is voltooid, kan deze worden opgeslagen in het actieve opdrachtenbestand. Druk op **OPSLAAN** en de melding "Task opgeslagen" verschijnt op het scherm.



Als de opdracht al bestaat in het actieve opdrachtenbestand, wordt de melding "Task is al opgeslagen!" weergegeven.

### 5.7.4 NIEUWE opdracht (Taskcreatie)

Zorg ervoor dat ten minste één waypointbestand is geladen in de hoofddisplayunit en dat het is aangevinkt en gemarkeerd als een actief keerpuntenbestand. Raadpleeg Hoofdstuk 0 voor details over het uploaden van keerpuntenbestanden naar het systeem.

Selecteer de opdrachtijd (indien een AAT-task) en druk op de KNOP **BEWERKEN**. Voer de opdrachtijd in als dat nodig is (AAT). Draai aan de SELECTORKNOP PAGINA om de tijd in stappen van 15 minuten te verhogen en draai aan de SELECTORKNOP ZOOM om de opdrachtijd in stappen van 1 minuut te verhogen. Sluit het bewerken van de opdrachtijd af en draai aan de SELECTORKNOP PAGINA om het **eerste lege punt** te selecteren.

Druk op de KNOP **BEWERKEN** en voer een naam voor het keerpunt in. Het invoeren van een punt-naam is heel eenvoudig. Voer de eerste letter van de keerpunt-naam in met de SELECTORKNOP PAGINA. De "Helper" toont het eerste keerpunt dat overeenkomt met deze letter.



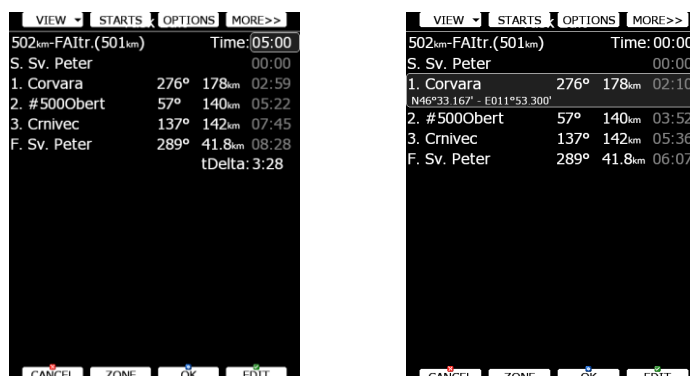
Druk op de KNOP **CHAR>>** en de cursor zal naar de tweede letter gaan. Gebruik de SELECTORKNOP PAGINA om de tweede letter te selecteren. Als je terug wilt naar de eerste letter, draai dan de SELECTORKNOP ZOOM tegen de klok in.

Herhaal deze procedure totdat het gewenste punt is geselecteerd. Druk op de KNOP **SELECTEREN** om deze selectie te voltooien. Als je de exacte naam van een punt niet weet, selecteer dan gewoon de eerste letter en druk op de KNOP **SELECTEREN**. Scroll nu naar het gewenste punt met de SELECTORKNOP PAGINA. Druk nogmaals op de KNOP **SELECTEREN** om deze selectie te voltooien.

Het opdracht bewerkinsvenster zou er nu uit moeten zien zoals het scherm hieronder. De letter "S" geeft aan dat je het startpunt hebt ingevoerd en de letter "F" geeft aan dat je het eindpunt hebt ingevoerd.

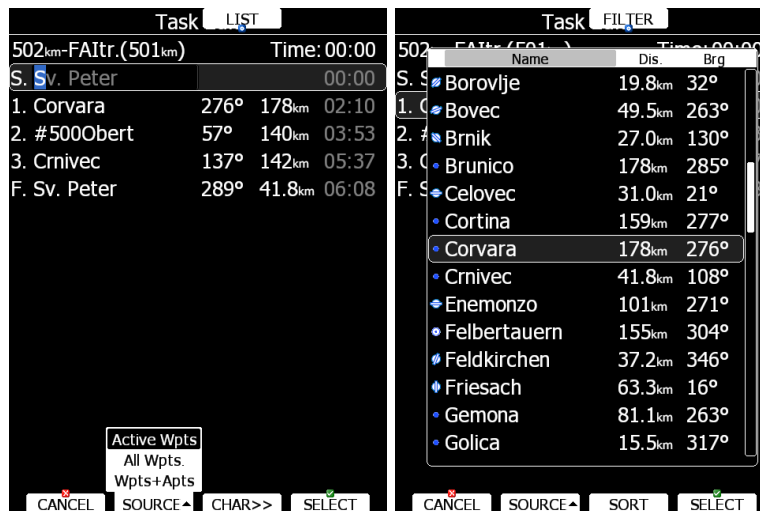
Verplaats de cursor naar beneden naar het volgende lege punt en herhaal de bovenstaande procedure totdat de hele opdracht is ingevoerd. Naast de opdrachtnaam worden de richting naar het punt en de afstand vanaf het vorige punt weergegeven. Wanneer op de grond, wordt de benodigde tijd vanaf het begin weergegeven in de laatste kolom. Bij de berekening op de grond voor benodigde tijd wordt alleen de MacCready-theorie gebruikt en er wordt geen rekening gehouden met de wind. Als de opdrachtijd is ingevoerd, wordt de verschil-tijd (tDelta) weergegeven in de laatste rij.

Eenmaal gestart, zal de benodigde tijd veranderen in de geschatte aankomsttijd bij een punt.

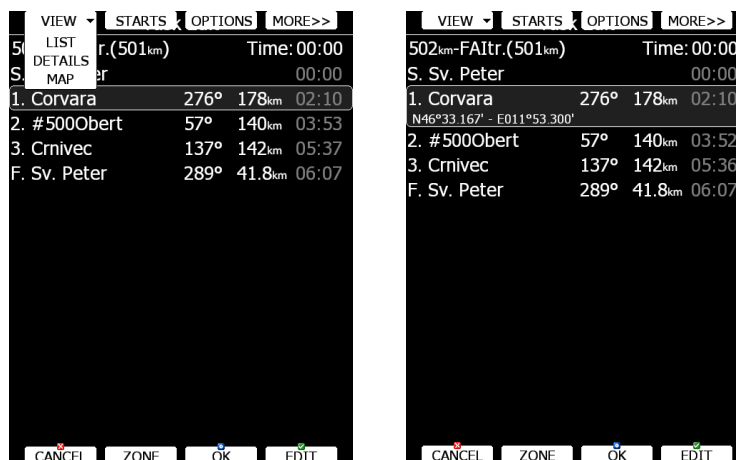




Als je de bron wilt wijzigen voor het selecteren van keerpunten die worden gebruikt om een opdracht te maken, druk dan op de KNOP **BRON** en selecteer de juiste bron. Er zijn drie opties beschikbaar: **actief keerpuntbestand**, **alle geselecteerde keerpuntbestanden of keerpuntbestanden en luchthavens**.



Soms is het makkelijker om een lijst van alle keerpunten te zien. Druk op de KNOP **LIJST** om de selectiemethode te wijzigen naar lijstmodus. Druk op de KNOP **FILTER** om terug te gaan naar deze modus. In de lijstselectiemodus is het mogelijk om keerpunten te **SORTEREN** op naam, afstand of richting. Afstand en richting worden berekend ten opzichte van het vorige punt in de opdracht. Dit is erg handig wanneer je de exacte naam van het keerpunt niet weet, maar alleen de richting en afstand en waar je naartoe moet.



Druk op de KNOP **WEERGEVEN** om de weergave te wijzigen van lijst naar gedetailleerde lijstweergave. In de gedetailleerde lijstweergave worden ook de breedtegraad en lengtegraad van het geselecteerde keerpunt weergegeven. Druk nogmaals op de KNOP **WEERGEVEN** om naar de kaartbewerkingmodus te gaan.

### 5.7.5 Een opdracht maken in SEEYOU

Opdrachten kunnen ook worden gemaakt in de SeeYou-software en worden geladen in LX-systemen.



Voor meer informatie over het maken van een opdracht in SeeYou, lees de handleiding die hier te vinden is: [www.naviter.com](http://www.naviter.com)

Voor het laden van een opdracht in het LX-systeem, raadpleeg Hoofdstuk 5.7.6.

## 5.7.6 Een opdracht laden

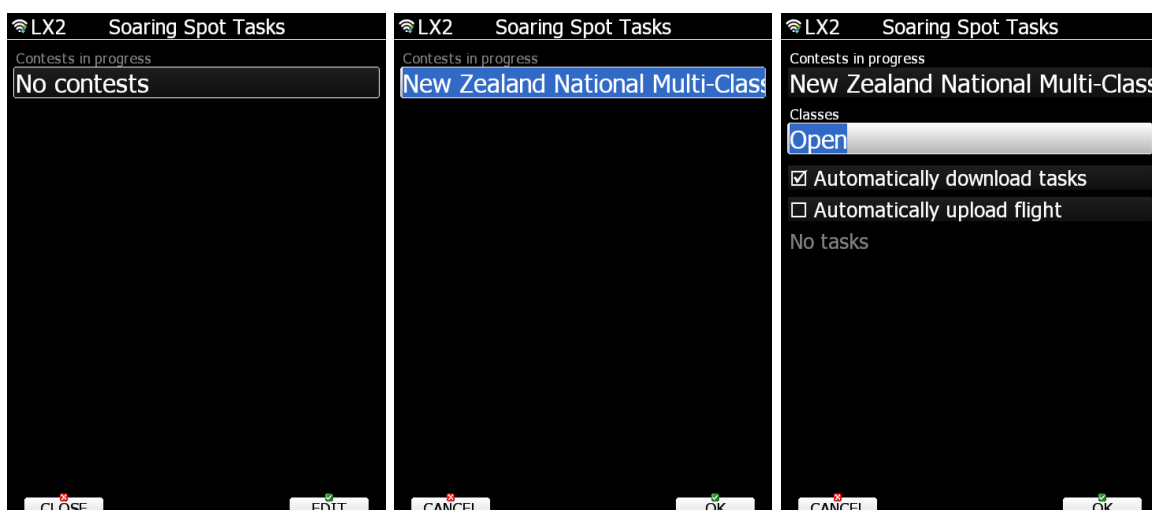
Het is mogelijk om een opdracht te laden vanuit de opgeslagen opdrachten binnen het actieve waypointbestand. Selecteer de **LAAD** actie binnen de taskmodus. Er verschijnt een dialoogvenster met een lijst van alle opgeslagen opdrachten.



Voor elke opgeslagen opdracht worden de totale opdracht afstand, opdracht beschrijving en keerpunten weergegeven. Selecteer de gewenste opdracht door de PAGINA-selector te draaien en druk op **LADEN**. De opdracht wordt geladen in de actieve opdracht en het opdracht bewerking venster wordt geopend. Het is ook mogelijk om opdrachten uit het actieve keerpuntenbestand te verwijderen. Druk op de KNOP **VERWIJDEREN** om de geselecteerde opdracht te verwijderen. Opdrachten kunnen worden gesorteerd op startpunt, taskafstand en opdracht omschrijving. Druk op de KNOP **SORTEREN** om de sorteermethode te wijzigen.

### Een opdracht laden vanaf een Soaring plek (S.SPOT)

Als de LX de WiFi-optie heeft ingeschakeld en een gevestigde internetverbinding heeft, zal de knop S.SPOT beschikbaar zijn. De gebruiker moet de wedstrijd en raceklassen selecteren. Door de opties "Opdrachten automatisch downloaden en vlucht uploaden" in te schakelen, wordt alles automatisch gedaan zonder enige handeling vereist op het instrument (als opdrachten beschikbaar zijn en als er een internetverbinding is).



#### 5.7.6.1 Kaartbewerkingmodus

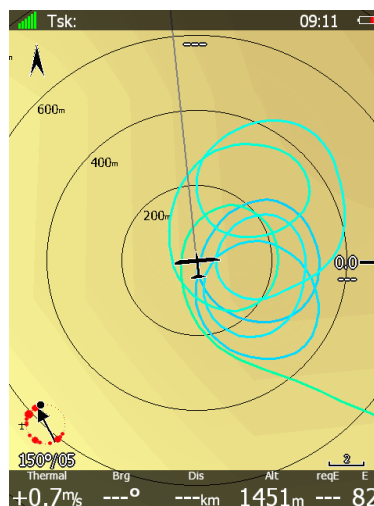
In de kaartmodus is het mogelijk om een opdracht op een kaart te maken. Gebruik de MODUS-selector knop om het grijze kruis naar links of rechts te verplaatsen en de PAGINA-selector knop om omhoog en omlaag te bewegen. Draai aan de ZOOM-selector knop om in of uit te zoomen.



Verplaats het kruis naar een taskpunt om het te selecteren en beweeg het rond. Verplaats het kruis naar een taskbeen om een punt in te voegen.

## 5.8 Thermische modus

Het systeem kan automatisch overschakelen naar thermische modus. Wanneer het zweefvliegtuig een thermiekbel binnen vliegt, schakelt het apparaat over naar de thermische pagina en past de zoom aan volgens de instellingen in Hoofdstuk 5.1.7.6. Er kan slechts één pagina worden ingesteld als thermisch voor de vliegveldmodus, waypoint-modus en taskmodus. U kunt de huidige pagina naar de thermische modus wijzigen in de layoutinstellingen zoals beschreven in Hoofdstuk 6.3.25. In dit dialoogvenster kunt u het inschakelen en ook de lengte van de track, de kleuring van de lijn en het zoomniveau van de kaart wijzigen wanneer u zich in de thermische modus bevindt.



De vorige navigatiepagina wordt hersteld wanneer uw vliegtuig stopt met cirkelen. U kunt ook handmatig de thermische modus verlaten door aan de PAGINA- of ZOOM-knoppen te draaien.

## 6 Indeling van de Navigatiepagina

Op het hoofdscherm van het navigatiesysteem kan de pagina layout volledig worden aangepast aan de voorkeuren van de gebruiker. Er zijn twee mogelijkheden voor pagina customization.

- **LX Styler-programma**, een gratis programma voor het Windows-besturingssysteem, dat kan worden gedownload van onze website [www.lxnav.com](http://www.lxnav.com) (zie de LX Styler-handleiding voor meer details).
- De **LAYOUT**-optie op het hoofdscherm van het navigatiesysteem, waar u geselecteerde navigatiepagina's kunt aanpassen.



We raden ten eerste aan om het LX Styler-programma te gebruiken in plaats van de LAYOUT-optie. **LX Styler** kan worden gebruikt in het comfort van uw huis tijdens de lange winterperiode, wanneer u beperkte toegang heeft tot uw zweefvliegtuig. Gebruik de **LAYOUT**-optie om snel wijzigingen aan te brengen in het ontwerp vlak voordat u gaat vliegen.

In dit hoofdstuk zal alleen de aanpassing op het apparaat worden uitgelegd. Voor meer informatie over LX Styler verwijzen we naar de bijbehorende handleiding. De navigatiepagina bestaat uit veel symbolen en navigatievakken, elk daarvan is volledig aanpasbaar. Druk op de **LAYOUT**-knop op het navigatiescherm en er verschijnt een dialoogvenster met verschillende opties.

- De optie **EDIT** brengt u naar de modus voor paginacustomization.
- **DELETE** zal de huidige pagina verwijderen. Er wordt een bevestigingsbericht weergegeven voordat deze actie wordt uitgevoerd.
- **ADD (BOVEN/ONDER)** opties creëren een lege pagina en plaatsen deze boven of onder de huidige pagina. De nieuw gecreëerde pagina's worden vervolgens in de bewerkingsmodus ingevoerd.
- **COPY (BOVEN/ONDER)** opties kopiëren de huidige pagina erboven of eronder. Geduplicateerde pagina's worden vervolgens in de bewerkingsmodus ingevoerd.
- **SETTINGS** opent een dialoogvenster waarin de algemene eigenschappen van een navigatiepagina worden ingesteld. Gebruik dit dialoogvenster als u de lettertype-eigenschappen voor alle symbolen tegelijk wilt wijzigen.

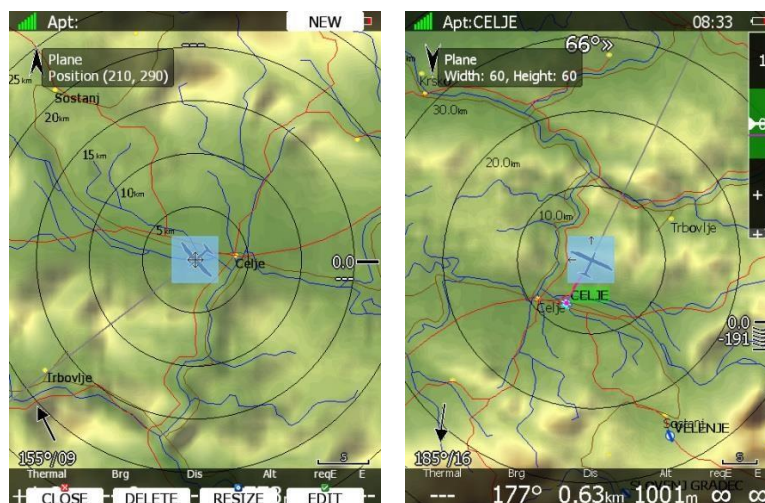


## 6.1 Pagina indeling bewerken

Wanneer je in de bewerkingsmodus bent, wordt het geselecteerde symbool getekend met een lichtblauwe achtergrond. In de linkerbovenhoek wordt informatie over dit symbool weergegeven. In het midden van het symbool staat een kruis met pijlen, wat aangeeft dat het symbool zich nu in de verplaatsmodus bevindt. Dit wordt ook aangegeven door het positie-label in de informatie tekstbox in de linkerbovenhoek.

Gebruik de PAGE-selector knop om het symbool naar links en rechts te verplaatsen en de ZOOM-selector knop om het symbool omhoog en omlaag te verplaatsen. Draai aan de MODE-selector knop om andere symbolen te selecteren. Er zijn verschillende acties beschikbaar via sneltoetsknoppen:

- **NIEUW** zal een nieuw symbool maken. Er verschijnt een dialoog met een lijst van beschikbare symbolen.
- **VERWIJDEREN** zal het geselecteerde symbool verwijderen. Er wordt een bevestigingsbericht weergegeven voordat het symbool wordt gewist.
- **BEWERK** actie zal de bewerkingsdialoog voor het geselecteerde symbool starten. Alle details voor het geselecteerde symbool staan daar.
- **VERGROTEN/VERPLAATSEN**-knop schakelt tussen de verplaatsmodus en de vergrotingsmodus. Wanneer u zich in de verplaatsmodus bevindt, wordt een kruis met pijlen getekend binnen het symbool en wordt de positie afgedrukt binnen de informatie tekstbox. Wanneer u zich in de vergrotingsmodus bevindt, worden twee pijlen getekend aan de rand van het symbool. Ze tonen ook de richting van vergroting. In de informatie tekstbox worden hoogte en breedte van het symbool gegeven.
- **SLUIT** actie zal de aanpassingsmodus sluiten en terugkeren naar de normale navigatiemodus. Er verschijnt een bevestigingsdialoog voor opslaan voordat u afsluit.

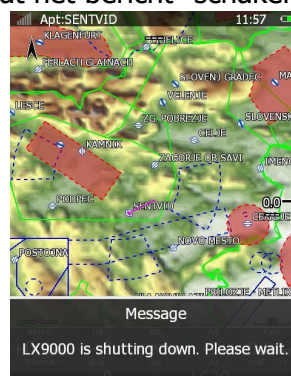


## 6.2 Knopacties

- **Pan** verandert de hoofddisplay naar de panningmodus. In deze modus kan de gebruiker over de kaart bewegen in alle richtingen.
- **Flarm** toont een lijst met alle zichtbare FLARM-objecten. U kunt er een selecteren en het gebruiken voor navigatiedoeleinden.
- **Luchtruim** toont een lijst met luchtruimzones in de nabijheid (20 km in elke richting) van de huidige positie.
- **Map**-item wordt gebruikt om snel kaartparameters te wijzigen (zie hoofdstuk 6.2.1.1).
- **Wind** opent een dialoog waarin windveranderingen met de hoogte worden getoond, wind kan worden ingesteld en methoden voor windberekening worden getoond. Zie hoofdstuk 6.2.1.3 voor meer details.
- **Mc/Bal** zal MacCready, ballast en bugs instellen (zie hoofdstuk 6.2.1.1 voor meer details).
- **Selecteer** optie wordt gebruikt om een luchthaven te selecteren als het nieuwe navigatiedoel.
- **Event** wordt gebruikt om een pilootgebeurtenis (PEV) te loggen. De opnamesnelheid wordt verhoogd naar 1 per seconde gedurende één minuut. Een bericht "Evenement gemarkeerd. (1)" wordt weergegeven op het scherm. Het getal tussen haakjes geeft aan hoe vaak de event-knop al is ingedrukt tijdens de vlucht.
- **Mark** wordt gebruikt om de huidige positie te markeren en een waypoint te maken.
- **Rot.FAI** zal het FAI-gebied draaien als het is ingeschakeld. Deze optie wordt niet weergegeven als het niet is ingeschakeld.
- **Team** opent een dialoog, waar de piloot de teamcode van zijn partner kan invoeren. De teamcode is compatibel met de SeeYou Mobile-applicatie.
- **Layout** start de paginalay-outeditor. Hier is het mogelijk om de lay-out van de huidige navigatiepagina te wijzigen.
- **Night** zal de achtergrondverlichting verminderen tot een acceptabel niveau voor vliegen in zeer donkere omstandigheden.
- **Notam** Gebruik deze optie om NOTAMs te bekijken, beheren en filteren.
- **Xpdr** opent een paneel om de transponder in te stellen, wanneer deze optie 232 Bridge is geïnstalleerd.
- **Radio** opent een dialoog om de radio in te stellen, wanneer deze optie 232 Bridge is geïnstalleerd.
- **Send** is alleen beschikbaar wanneer we een tweezitsconfiguratie hebben met een achterste-apparaat. Druk op deze knop om het huidige navigatiepunt naar het achterste apparaat te sturen. Deze actie zal een wijziging van het navigatiedoel afdwingen voor de geselecteerde navigatiemodus op het achterste apparaat.
- **Uit** zal het instrument uitschakelen. Het bericht "LX9000 wordt uitgeschakeld. Even geduld a.u.b." wordt weergegeven.



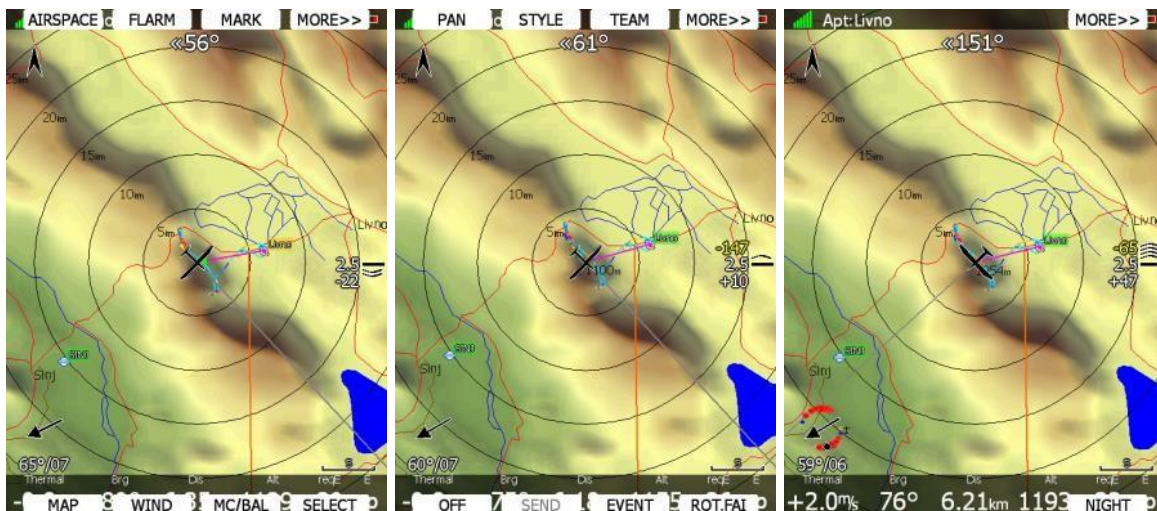
De hoofddisplayunit kan ook worden uitgeschakeld door de linkerbovenknop ingedrukt te houden totdat het bericht "schakelt uit" verschijnt.





- De knop **Bewerken** wordt gebruikt om de opdracht te bewerken. Dit is de enige opdracht die zal worden aangegeven en beschikbaar zal zijn voor navigatie.
- **Nieuw** voegt een nieuw punt toe. Een nieuw punt kan ook worden gekopieerd uit de luchthavendatabase.
- **Verwijderen** wist het geselecteerde punt.
- **Verplaatsen** wordt gebruikt bij toegewezen tasks in een gebied om het navigatiepunt binnen het geselecteerde toegewezen gebied te verplaatsen.
- **Opnieuw starten** wordt gebruikt om een opdracht opnieuw te starten. Deze actie is alleen beschikbaar tijdens het vliegen.
- **Cyclen** is beschikbaar wanneer er meerdere startpunten zijn gedefinieerd en wordt gebruikt om door startpunten te schakelen.
- **Wapenen, Starten of Volgende** optie wordt gebruikt om een opdracht te starten of naar het volgende keerpunt te gaan.

Wanneer een van de acht knoppen wordt ingedrukt, worden de functies voor de knoppen weergegeven. Als een geselecteerde knop nogmaals wordt ingedrukt, wordt de geselecteerde actie uitgevoerd.



Druk op de **MEER>>** knop om meer opties te zien. Als de externe joystick beschikbaar is, is het gedrag enigszins anders. Wanneer de controleknop op de externe joystick wordt ingedrukt, verschijnt er een menu in plaats van de knopfuncties.



Door de OMHOOG/OMLAAG-knop te gebruiken, kan de piloot tussen de opties selecteren.

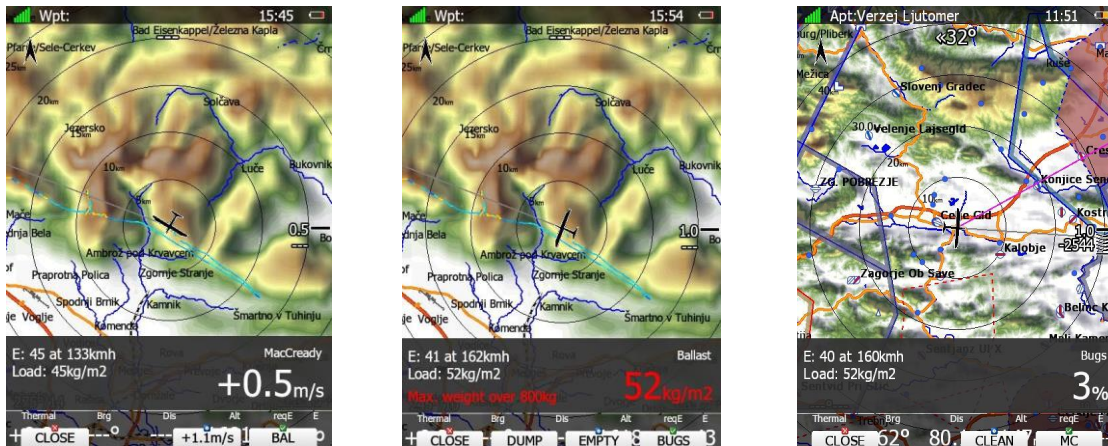


Knopfuncties of het menu van de remote stick verdwijnen automatisch na 10 seconden als er geen verdere actie wordt ondernomen.



### 6.2.1.1 MacCready, Ballast en Bugs (muggen) instellingen

Dit zijn waarschijnlijk de instellingen die piloten het vaakst gebruiken tijdens de vlucht. Druk op de **MC/BAL**-knop. Het dialoogvenster voor MacCready, ballast en bugs zal verschijnen.



Gebruik de PAGE-selector knop om de MacCready-instelling te wijzigen. In het midden van de knop staat een suggestie voor de MacCready-instelling, gebaseerd op de laatste vier thermals. Daarnaast wordt bij de geselecteerde MacCready-waarde ook de vleugelbelasting weergegeven, samen met het berekende glijgetal en de bijbehorende snelheid.



Je zult opmerken dat de MacCready-waarde weergegeven op het symbool voor de laatste glijvlucht geel of rood is gekleurd. De gekleurde waarde geeft aan dat je MacCready-waarde te laag is in verhouding tot de huidige wind en het geselecteerde doel. Verhoog de MacCready-waarde.

Het indrukken van de **SLUITEN**-knop zal het dialoogvenster sluiten en terugkeren naar de navigatiepagina. Wijzigingen worden opgeslagen. Het dialoogvenster wordt automatisch gesloten na 10 seconden als er geen actie wordt ondernomen.

Het indrukken van de **BAL**-knop zal het menu overschakelen van MacCready-instelling naar Ballast-instelling. Ballast wordt ingevoerd in waarden die zijn gedefinieerd in het Units-menu (zie Hoofdstuk 5.1.10.5). Je kunt de belasting voor een leeg zweefvliegtuig instellen door op de **Leeg**-knop te drukken. Als parameters voor de waterafgifte zijn opgegeven, verschijnt de **DUMP**-knop. Druk op de DUMP-knop wanneer je het waterventiel opent. Het systeem telt automatisch af hoeveel water er wordt vrijgegeven. Zodra je het waterventiel sluit, druk je op de **STOP**-knop. Deze berekening werkt alleen als alle gewichten correct zijn ingevoerd. De dumpfunctie is ook beschikbaar via het externe menu.

Als ballast wordt ingevoerd als waterhoeveelheid in liters, kan er een extra knop **TAIL** verschijnen. Gebruik deze om de hoeveelheid water in de staart in te voeren.



Je kunt ook een digitale ingang verbinden met het waterventiel. In dat geval zal de aftelling automatisch starten en stoppen. Zie ook Hoofdstuk 5.1.12.1 voor details over hoe je digitale invoer kunt definiëren.

Het indrukken van de **BUGS**-knop zal het menu opnieuw overschakelen van de Ballast-instelling naar de Bugs-instelling. Een bug-instelling wordt gebruikt om de polaire degradatie als gevolg van een vuile vleugel in te stellen. De invoer is in percentage degradatie van het glijgetal (5%

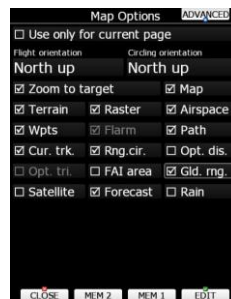
betekent dat het glijgetal met 5% wordt verminderd). Door op **CLEAN** te drukken, worden de bugs onmiddellijk ingesteld op nul. Met **MC** keer je terug naar het MacCready-scherm.

### 6.2.1.2 Kaartinstellingen

De kaart kan snel worden geconfigureerd met behulp van dit dialoogvenster. Selecteer de kaartoriëntatie in de oriëntatie-instelling.

Een kaart kan een oriëntatie hebben naar het **noorden, oosten, westen of zuiden**. Deze oriëntaties zijn vast en veranderen niet met de positie van het zweefvliegtuig. Naast deze oriëntatie zijn er nog verschillende andere die de kaart zullen draaien naarmate de positie van het zweefvliegtuig verandert:

- **Track up** heeft altijd de grondkoers van het zweefvliegtuig omhoog gericht.
- **Heading up** heeft altijd de kop van het zweefvliegtuig omhoog gericht. Als de kompasmodule beschikbaar is, wordt de koers daarvan genomen; anders wordt de koers berekend op basis van de wind- en grondsnelheidsvectoren.
- **Goal up** plaatst de target point in het bovenste deel van het scherm.



De kaartoriëntatie wordt apart ingesteld voor recht vliegen of cirkelen. Als "**Zoom to target**" is aangevinkt, wordt het zoomniveau automatisch aangepast zodat het doelpunt altijd zichtbaar is. Het maximale zoomniveau is 200 km en het minimale zoomniveau is 1 km. De selectievakjes schakelen de volgende items in of uit:

- **Map**: complete kaart aan/uit.
- **Terrain**: alleen terrein aan/uit.
- **Raster**: gescande kaarten aan/uit.
- **Airspace**: luchtruim weergeven aan/uit.
- **Wpts**: waypoints tekenen aan/uit.
- **Flarm**: Flarm-radarweergave aan/uit.
- **Path**: gevlogen pad aan/uit.
- **Cur.trk**: huidige trackvector.
- **Rng.cir.**: bereikcirkels.
- **Opt.dis.**: geoptimaliseerde afstand.
- **Opt.tri.**: geoptimaliseerde driehoek.
- **FAI-gebied**: FAI-driehoekassistent aan/uit.
- **Gld.rng.**: zweefbereik, toont welk gebied nog steeds bereikbaar is met de huidige hoogte, wind en MacCready-instelling.
- **Satelliet**: toont een satellietbeeld laag over de kaart.
- **Voorspelling**: toont een weersvoorspellings laag over de kaart.
- **Regen**: toont een regenradar laag over de kaart.



De satelliet-, voorspellings- en regenlagen zijn zichtbaar wanneer LXNAV Connect is geactiveerd op het apparaat.



Een FLARM-object kan ook verborgen zijn als de competitie-modus is ingeschakeld of als de privacy-modus is ingeschakeld. Controleer deze instellingen als FLARM-objecten niet zichtbaar zijn, zelfs als het item is aangevinkt.

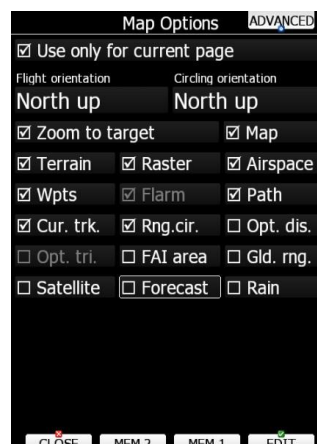
Je kunt deze parameters afzonderlijk aanpassen voor de APT, WPT en TSK pagina's.

Met softwareversie 7 kan de gebruiker alle aangepaste kaart- en grafische instellingen configureren voor elke pagina in elke modus. "**Use only for current page**" zal de instellingen beïnvloeden voor de momenteel actieve pagina, anders verander je de wereldwijde stijl en zullen de wijzigingen van invloed zijn op alle pagina's in elke modus. De knop "**Advance**" stelt je in staat om de grafische instellingen voor de huidige pagina te wijzigen (als "**Use only for current page**" is geselecteerd) of de wereldwijde instellingen.

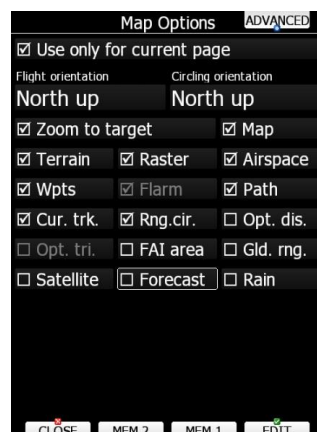
Om het beter te begrijpen, hier is een voorbeeld van verschillende kaart- en grafische instellingen voor de APT-modus:

Voorbeeld:

- APT-modus, pagina 1 (grafisch met laag contrast)

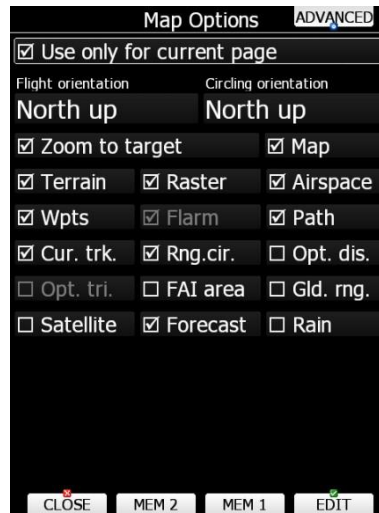
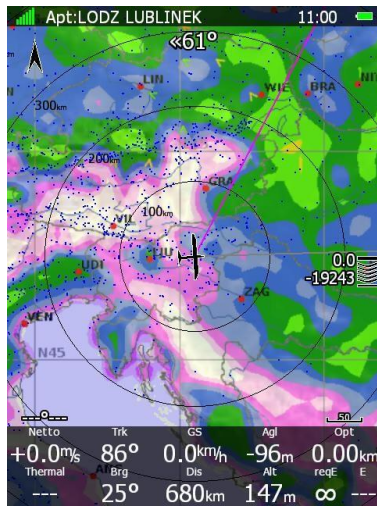


- APT-modus, pagina 2 (ICAO-graphics, grotere lettertypen)

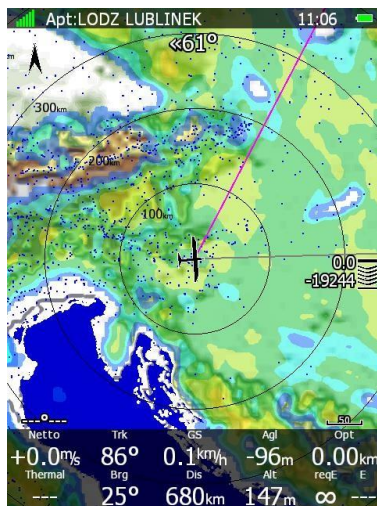


- APT-modus, pagina 3; voorspelling TopMeteo

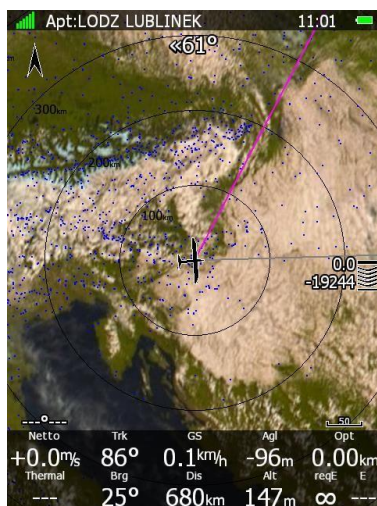




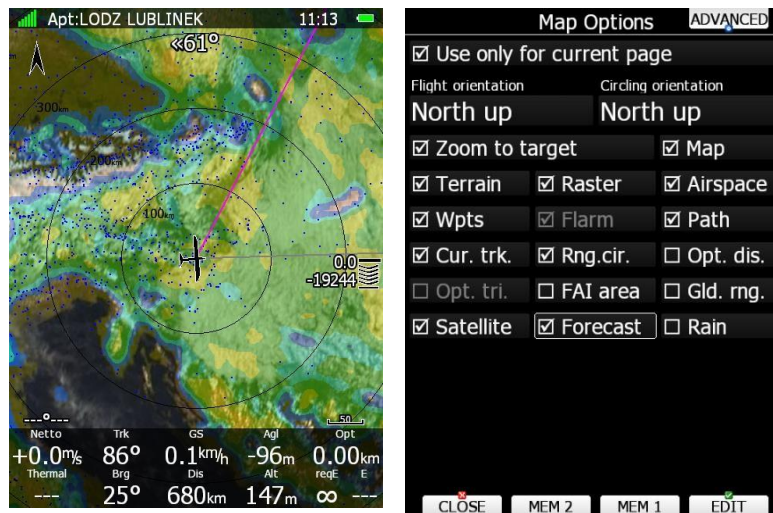
- APT-modus, pagina 4; voorspelling SkySight



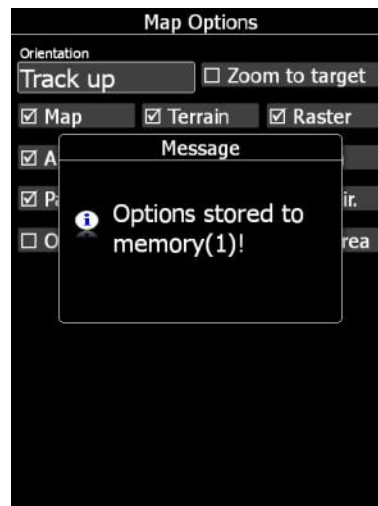
- APT-modus, pagina 5; satellietbeeld



- APT-modus, pagina 6; satellietbeeld met SkySight-voorspelling



Het is mogelijk om kaartinstellingen op te slaan voor toekomstig gebruik. Er zijn twee geheugenlocaties, MEM 1 en MEM 2, voor twee verschillende geheugeninstellingen.



Druk lang op de knop **MEM 1**. Er wordt een bericht weergegeven: "Opties opgeslagen in geheugen (1)" en de instellingen worden opgeslagen. Verander de instellingen een beetje. Druk lang op de knop **MEM 2**. Er wordt een bericht weergegeven: "Opties opgeslagen in geheugen (2)" en de instellingen worden opgeslagen op geheugenlocatie 2. Nu zal een korte druk op **MEM 1** de opgeslagen instellingen oproepen vanuit geheugen 1.

### 6.2.1.3 Wind

De hoofddisplayunit berekent voortdurend de wind met behulp van vier verschillende methoden. De **sneldheidsverschilmethode** wordt gebruikt tijdens cirkelen en houdt rekening met het sneldheidsverschil over een enkele cirkel. De **positieschommeling** berekent de wind op basis van de positiedrift tijdens het cirkelen. Er moeten minimaal drie cirkels worden voltooid om de eerste windmetingen te verkrijgen. De derde methode is de **combinatiemethode**, die ook rekening houdt met de luchtsnelheid die is ontvangen vanuit de vario-unit. Als de **kompasmodule** beschikbaar is, wordt de wind ook geschat met behulp van de winddriehoek. De berekende wind wordt opgeslagen in lagen. De laaghoogte is 300 m of 1000 ft en kan niet worden gewijzigd door de gebruiker. Wanneer de **HAWK**-optie beschikbaar is, wordt ook de **HAWK**-methode weergegeven.



Op de Rear Seat Device is er een aanvullende methode genaamd **"front seat" (voorstoel)**. Wanneer de methode voor de **voorstoel** is geselecteerd, zal het apparaat alleen de door de voorstoel berekende wind gebruiken, en alle andere methoden zullen worden uitgeschakeld. Dit zorgt ervoor dat beide apparaten dezelfde wind gebruiken voor de berekening van de final glide.

De gebruiker kan ook een bepaalde windmethode uitschakelen of inschakelen. Het wordt aanbevolen om alle methoden ingeschakeld te hebben.

Het windprofiel wordt aan de linkerkant van het dialoogvenster weergegeven. Gele gekleurde hoogte geeft onze huidige MSL-hoogte aan. Met de ZOOM-selector knop kunt u door de windlagen omhoog en omlaag bladeren.

Gebruik de **EDIT**-knop om handmatig windgegevens in te voeren. Als een nieuwe windrichting wordt ingevoerd, worden alle windrichtingen in het bereik van beginhoogte tot eindhoogte aangepast. Dezelfde procedure wordt gebruikt voor windsnelheid.

Zodra de wind is aangepast aan uw behoeften, drukt u op de **OK**-knop om de windwaarden te accepteren. Als u een touchscreen hebt, kunt u ook windsnelheid en -richting tekenen. Onder de selectievakjes voor windmethoden is er een gebied waar de gebruiker een richting en sterkte van de wind kan tekenen.

Het dialoogvenster wordt automatisch afgesloten. Als de **ANNULEREN**-knop wordt ingedrukt, wordt het winddialoogvenster gesloten zonder de gewijzigde waarden toe te passen.

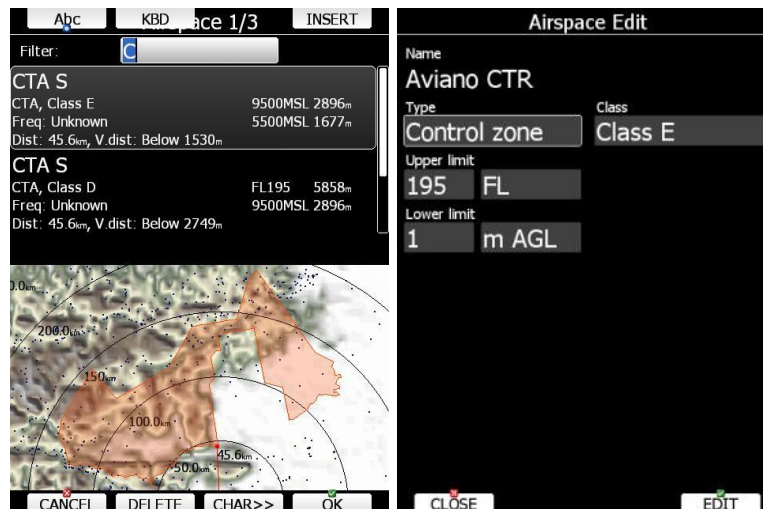


In een dubbele zitconfiguratie kan het apparaat op de tweede stoel worden ingesteld om windinformatie van de eerste stoel te ontvangen door de optie **"FRONT SEAT"** aan te vinken.



### 6.2.1.4 Luchtruim

Het luchtruimdialogvenster toont een lijst met luchtruimzones in de buurt van je positie. Verticale en horizontale afstanden worden berekend tot alle luchtruimzones in de lijst. Aan de rechterkant zie je ook de bovenste (bovenste getal) en onderste grens (onderste getal) van het geselecteerde luchtruim in voeten en meters. De waarden zijn gemarkeerd met FL (flight level), MSL (mid sea level) of AGL (above ground level).



De **VIEW**-knop schakelt tussen de lijstweergaven. Wanneer de **STATUS**-knop wordt ingedrukt, zal de status van de geselecteerde luchtruimzone schakelen tussen **UIT altijd**, **UIT vandaag**, **UIT uu:mm** en ingeschakeld.

Als de **EDIT**-knop wordt ingedrukt, wordt een nieuw dialogvenster geopend waarin je eigenschappen voor de geselecteerde zone kunt aanpassen. Raadpleeg hoofdstuk 5.1.6.4 voor meer details.

Wanneer een zone een alarm geeft, wordt de afstand oranje gekleurd.



De kaartweergave van het luchtruim is alleen beschikbaar op de LX90xx-serie. De LX80xx-serie kan dit niet weergeven vanwege de beperkingen in de schermgrootte.

Door op **"ALL"** te drukken, worden alle luchtruimzones uitgeschakeld voor **VANDAAG** of **ALTIJD**. Om ze opnieuw in te schakelen, druk je op **"ALL"** en selecteer je **"ENABLE"**.

De knop **"FILTER"** toont luchtruimzones op basis van de ingevoegde naam/karakter.



Druk op **"EDIT"** om gegevens voor de geselecteerde zone te bewerken. Luchtruimtype, klasse en hoogtegrenzen kunnen in dit dialogvenster worden aangepast.

### 6.2.1.5 Markeren

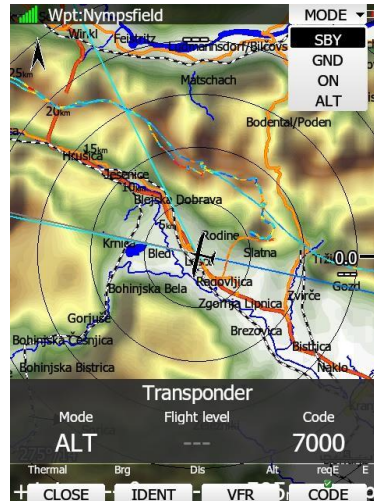
Als je op de "**MARK**"-knop drukt, wordt er een nieuw waypoint aangemaakt met de huidige breedte- en lengtegraad en hoogte op basis van de terreindatabase. De naam van het waypoint wordt gegenereerd op basis van de huidige datum en tijd, gescheiden door het minteken en voorafgegaan door een underscore.

Edit DIS/BRG				Edit LON/LAT				
Name	110111-141033			Name	110111-141033			
Code				Code				
Style	Marker			Style	Marker			
Elevation	3841ft			Elevation	3841ft			
Latitude	S24°52.043'		Longitude	E018°27.880'		To waypoint	Brg	Dis
						KIRIPOTI	343°	178km
RwyDir	RwyLen	RwyWidth	Frequency	RwyDir	RwyLen	RwyWidth	Frequency	
0°	---ft	---ft		0°	---ft	---ft		
CANCEL GOTO OK EDIT				CANCEL GOTO OK EDIT				

Waypointgegevens kunnen worden aangepast. Raadpleeg Hoofdstuk 5.6.1 voor meer details. Druk op de **OK**-knop om een gemarkeerd waypoint op te slaan of druk op **ANNULEREN** om te verlaten zonder op te slaan. Druk op de **GOTO**-knop om onmiddellijk naar het geselecteerde punt te navigeren.

### 6.2.1.6 Xpdr

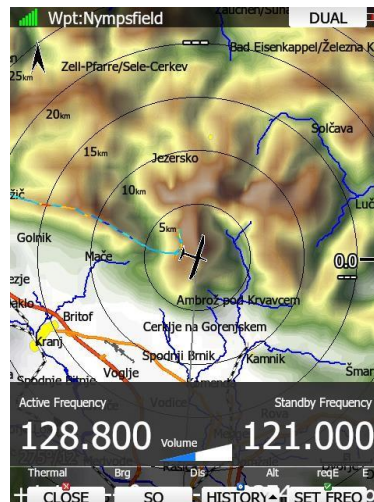
Dit dialoogvenster is alleen beschikbaar wanneer een 232 Bridge is geïnstalleerd en wordt gebruikt als transponderbridge. In dit dialoogvenster worden de huidige squawk-code, modus en vliegenniveau weergegeven.



Gebruik "**MODE**" om de bedrijfsmodus van de aangesloten transponder te selecteren (**SBY**, **GND**, **ON**, **ALT**). Druk op "**CODE**" om een squawk-code in te voeren. Druk op "**VFR**" om de squawk-code automatisch in te stellen op 7000. Druk op "**IDENT**" om identificatie uit te voeren.

### 6.2.1.7 Radio

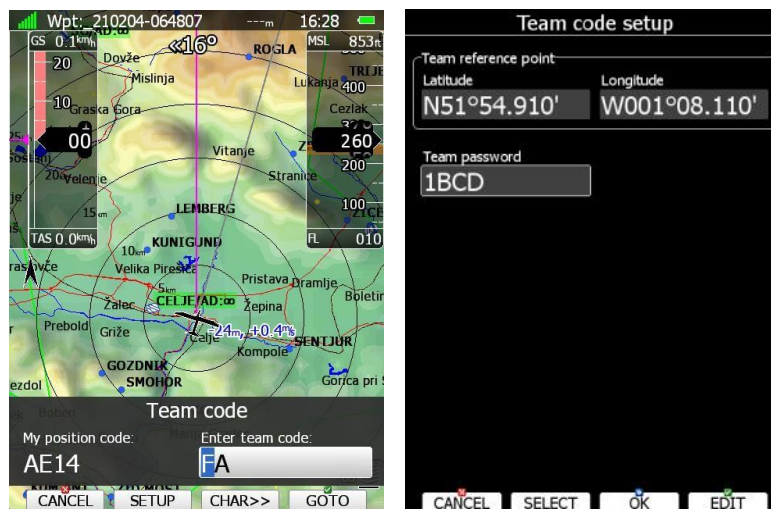
Dit dialoogvenster is alleen beschikbaar wanneer een 232 Bridge is geïnstalleerd en wordt gebruikt als een radio-bridge. In dit dialoogvenster worden de actieve en standby frequentie, de zendstatus en de volumeregeling weergegeven.



Druk op de "**SET FREQ**"-knop om de actieve en standby frequentie om te wisselen. Druk op "**SQ**" om de volumeregeling te schakelen tussen **volume**, **squelch** en **VOX**. Gebruik de bovenste linker draaiknop om het aan te passen. In het "**HISTORY**"-uitklapmenu wordt een lijst met de laatste tien recent gebruikte frequenties opgeslagen. Druk op "**DUAL**", indien beschikbaar, om tegelijkertijd naar de actieve en standby frequentie te luisteren. Druk op "**8.33 KHz**" om te schakelen tussen **25 KHz** en **8.33 KHz** kanaalafstand.

### 6.2.1.8 Team

De "Team"-functie helpt je je teamgenoot te vinden of te verbergen. Het stelt je in staat om je positie te delen met andere piloten en zelfs deze informatie te versleutelen, zodat je concurrenten het niet kunnen decoderen.

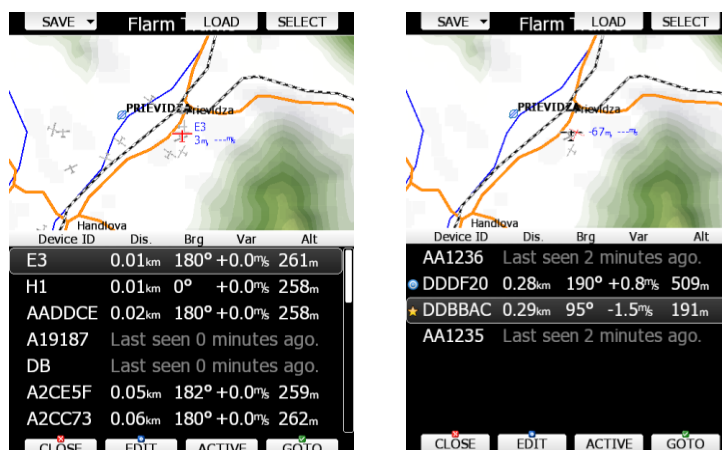


Om het te gebruiken, druk op de "**TEAM**"-knop. Eerst moet je het teamreferentiepunt invoeren. Druk op "**Setup**" om een bron-keerpunt voor de berekening te selecteren. Het is absoluut noodzakelijk dat je teamgenoot hetzelfde doet. Als je de informatie voor anderen wilt verbergen, voer dan het teamwachtwoord in. Opnieuw moeten alle piloten dezelfde sleutel delen.

Tijdens het vliegen word je gevraagd naar je positie; antwoord "Hotel-Golf-Echo-Mike". Je teamgenoot zal op de "Team"-knop tikken, de code invoeren en "Bedankt" zeggen, terwijl anderen geen idee hebben, tenzij ze de sleutel hebben.

### 6.2.1.9 FLARM

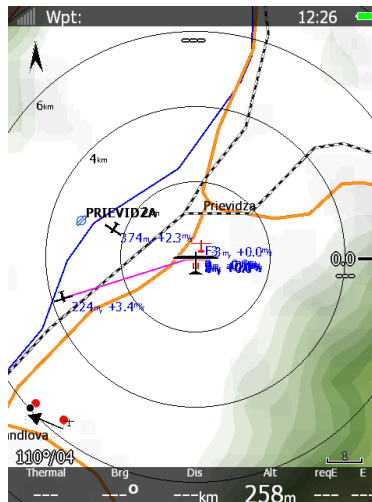
Druk op de "**Flarm**"-knop om de lijst van andere vliegtuigen te bekijken die door FLARM zijn ontvangen. Een gesplitst scherm met de kaart en een lijst met alle ontvangen vliegtuigen sinds de laatste inschakeling wordt weergegeven.



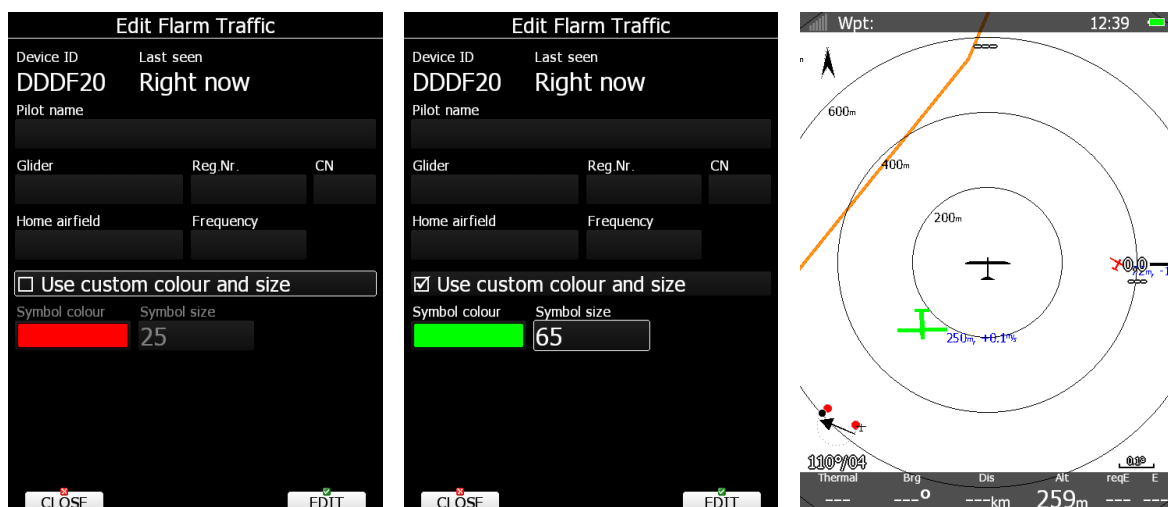
De lijst is gesorteerd op afstand. Apparaat-ID, afstand, koers, vario- en hoogtemeterparameters worden weergegeven in de lijst. Een verloren doelwit blijft zichtbaar in de lijst, waarbij wordt aangegeven wanneer het verloren is gegaan. Navigeer door FLARM-doelen met de PAGE-selector knop. Druk op de **SELECT**-knop om een geselecteerd doelwit als favoriet te markeren. Er wordt een gele ster naast getekend. Je kunt zoveel favorieten selecteren als je wilt.

Eén doelwit kan worden geselecteerd als actief doelwit. Druk op de **ACTIVE**-knop om een doelwit actief te maken. Er wordt een blauw doelsymbool naast getekend. Team-navigatievensters zullen de afstand en koers naar dit doelwit tonen.

Druk op de **GOTO**-knop om naar deze FLARM-positie te navigeren.



In plaats van het FLARM-apparaat-ID kun je ook het wedstrijdnummer voor een bepaald zweefvliegtuig weergeven. Druk op de EDIT-knop om het bewerkingsdialogvenster voor het geselecteerde FLARM-object te openen.



Voer gegevens in over het FLARM-zweefvliegtuig en de piloot. De kleur en grootte van elk doelwit kunnen worden aangepast door het aangepaste vakje aan te vinken.

De hoofddisplay is vooraf geladen met de FlarmNet-database om bekende FLARM-apparaat-ID's te identificeren met vliegtuig- en pilootgegevens. Je kunt de nieuwste FlarmNet-database uploaden nadat je deze hebt gedownload van <http://www.flarmnet.org>. Het updateproces is vergelijkbaar met het updateproces voor luchthavendatabases. Zie hoofdstuk 5.1.6.2 voor meer informatie.

Bewerkte FLARM-objecten met aangepaste instellingen kunnen worden **opgeslagen/geladen** naar een SD/USB-sleutel. Druk op de **"Save"**-knop om aangepaste instellingen op te slaan naar een SD/USB-sleutel. Het resulterende bestand kan met de **"Load"**-knop worden geladen op andere LX80/90-systemen.

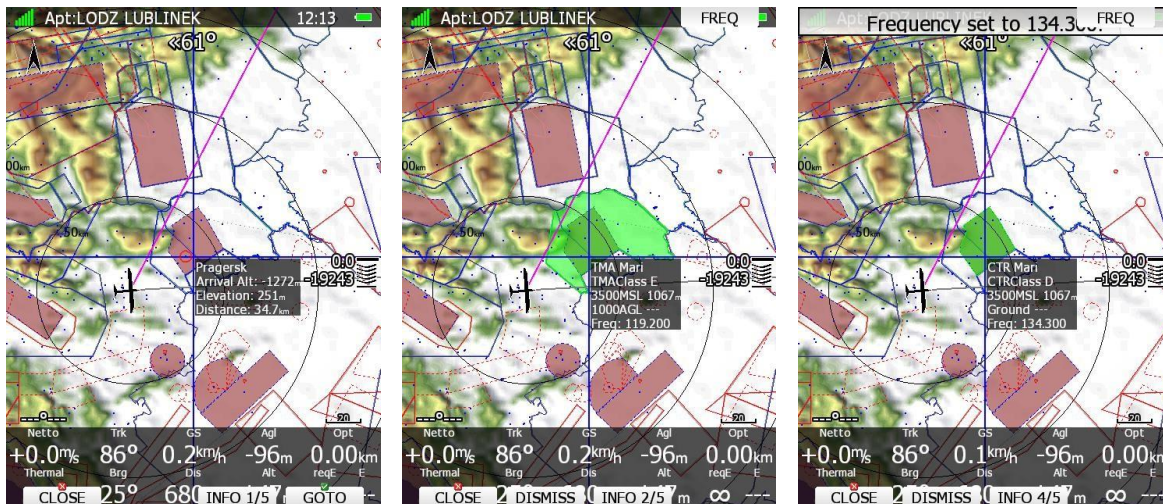




We raden alle gebruikers aan om hun gegevens naar de FlarmNet-website te uploaden. Het is heel eenvoudig. Het enige wat je hoeft te doen, is je FLARM-apparaat-ID bepalen, dat je zult vinden in het Hardware->Flarm-dialogvenster (zie Hoofdstuk 13.1.6), en vervolgens registreren bij FlarmNet.

### 6.2.1.10 Pan

Pan-modus is een speciale modus waarin je vrijelijk rond de kaart kunt bewegen en kunt in- en uitzoomen om details langs de route te verkennen. Druk op de "**PAN**"-knop om deze modus te activeren.



Een blauw kruis zal worden geplot op het scherm met een informatievenster voor de opgegeven positie van het kruis. Verplaats het kruis omhoog en omlaag op de kaart met behulp van de PAGE-selector knop. Verplaats het kruis naar links en rechts met de MODE-selector knop. Draai aan de ZOOM-selector knop om in of uit te zoomen.

Als een externe joystick wordt gebruikt, beweeg dan de joystick om de kaart te verplaatsen. Druk op de **INFO**-knop om de informatie voor de opgegeven positie van de cursor te wijzigen.

Er zijn drie soorten mogelijke informatie: informatie over een waypoint in de buurt, luchtruiminformatie en de huidige positie.

Wanneer luchtruiminformatie wordt gegeven, druk dan op de **DISMISS**-knop om een zone te negeren gedurende de geselecteerde tijdperiode. Als de frequentie voor het huidige luchtruim beschikbaar is en je deze als een passieve frequentie op je radio wilt hebben (een radio-bridge is vereist), moet je op de **FREQ**-knop drukken. Wanneer waypoint- of positie-informatie wordt gegeven, druk dan op de **GOTO**-knop om naar dit punt te navigeren. Druk op **CLOSE** om de pan-modus te verlaten.

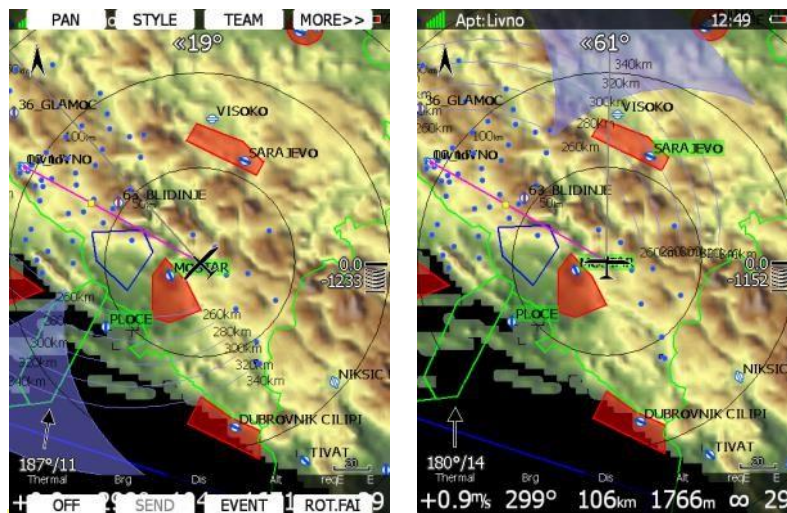


Als een LX80/90xx een touchscreen-optie heeft, zal een langdurige aanraking op de kaart automatisch overschakelen naar de PAN-modus.



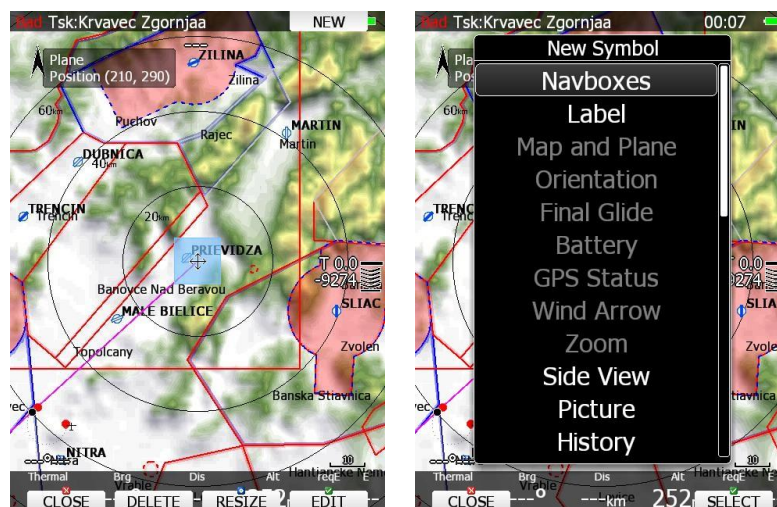
### 6.2.1.11 Roteer FAI gebied

Deze optie wordt gebruikt om de FAI-driehoeksassistent te roteren, zodat deze overeenkomt met uw geschikte positie. Als het FAI-gebied niet is ingeschakeld, wordt deze optie grijs weergegeven.



### 6.2.1.12 Indeling

Gebruik deze optie om het ontwerp van de navigatiepagina aan te passen. Zie Hoofdstuk 6 voor een gedetailleerde uitleg.



### 6.2.1.13 Nacht

Gebruik deze optie om de helderheid van het display te schakelen naar de minimum zichtbaarheid, geschikt voor nachtvliegen.

### 6.2.1.14 NOTAM

Gebruik deze optie om NOTAMs te bekijken, beheren en filteren. Voor deze functie heb je een GPS AeroData-abonnement nodig (bezoek: [www.gps-aerodata.com](http://www.gps-aerodata.com)). De GPS AeroData-database bevat NOTAMs van de Eurocontrol-server, luchtruim uit nationale AIP's en aangepaste luchtruimgegevens. GPS AeroData beslaat alle Europese landen, evenals verschillende FIRs aan de grenzen van Europa en wordt elke 15 minuten bijgewerkt. De database kan naar het apparaat worden geüpload met een SD-kaart of USB-stick, of via Wi-Fi met behulp van de LXNAV Connect Services (zie hoofdstuk 5.1.4 Luchtruim en 5.1.14 LXNAV Connect). Het bewerken van de grafische weergave van NOTAMs is hetzelfde als bij Luchtruim en is te vinden in hetzelfde

GRAPHICS-gedeelte van het SETUP-menu (zie hoofdstuk 5.1.6.3 Luchtruim en NOTAMs). Bij het selecteren van de **NOTAM**-knop, kun je de lijst met NOTAMs bekijken, de lijst op verschillende manieren sorteren, verborgen NOTAMs resetten en NOTAMs filteren.

**SORTEREN:** de lijst met NOTAMs kan worden gesorteerd op basis van afstand, verantwoordelijke ATS-unit, FIR, NOTAM-ident en datum van creatie.

**WEERGAVE:** biedt verschillende lay-outs van de lijst, inclusief een grafische weergave.

**ALLES TONEN:** reset alle soorten verborgen NOTAMs.

**FILTEREN:** deze knop leidt naar een nieuwe pagina die verschillende manieren biedt om NOTAMs te filteren:

- **Toon alleen voor vandaag:** NOTAMs die niet geldig zijn op deze datum worden gefilterd.
- **Afstandsfiler:** NOTAMs met een grens die verder weg is dan de geselecteerde waarde, worden gefilterd.
- **Verberg grote NOTAMs:** dit is een zeer nuttige filteroptie. Met deze filter kun je irrelevante NOTAMs filteren met een zeer grote straal en een centrum ver weg van de huidige positie.
- **Niet weergeven boven:** NOTAMs met een lagere limiet boven de geselecteerde waarde (MSL) worden gefilterd.
- **Niet weergeven onder:** NOTAMs met een bovenlimiet onder de geselecteerde waarde (AGL) worden gefilterd.
- **Toon trigger-NOTAMs:** trigger-NOTAMs worden standaard gefilterd. Selecteer deze optie om deze NOTAMs te tonen.
- **Toon FIR-brede NOTAMs:** FIR-brede NOTAMs worden standaard getoond. Door deze optie uit te schakelen, worden deze NOTAMs niet meer getoond.
- **Toon Aerodrome NOTAMs:** Aerodrome NOTAMs worden standaard getoond. Door deze optie uit te schakelen, worden deze NOTAMs niet meer getoond.

### 6.3 Een nieuw symbool maken

Druk op de NIEUW-knop om een symbool toe te voegen aan een navigatiepagina. Een uitklapmenu zal verschijnen.



Wanneer een symbool al op de pagina staat of niet beschikbaar is, wordt het grijs weergegeven. Er zijn verschillende symbolen beschikbaar:

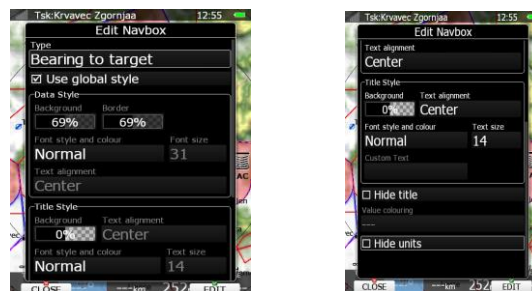
- **Navboxes** zijn symbolen met numerieke waarden.
- **Label** is gewoon een eenvoudig label met tekst. Je kunt het gebruiken voor checklists.
- **Map** en **Plane** voegen een kaart- en vliegtuigsymbool toe aan de pagina.
- **Legenda** voor de gegevens weergegeven als onderdeel van de SkySight-service.
- **Orientatiesymbool** toont de richting van het noorden.
- **Final glide**-symbool toont de huidige MacCready-instelling en informatie over de vereiste hoogte. Het wordt sterk aanbevolen dit symbool op navigatiepagina's op te nemen.
- **Batterij** geeft de status van de voeding weer.
- **GPS-status** geeft de status van het GPS-signaal aan.
- **Windpijl** toont de richting van de wind ten opzichte van de kaartoriëntatie.
- **Zoomsymbool** bepaalt de schaal van de kaart.
- **Side View** maakt een lateraal zicht mogelijk op onze positie ten opzichte van het geselecteerde doel of de vliegrichting.
- **Picturesymbool** toont afbeeldingen gekoppeld aan het geselecteerde keerpunt of vliegveld.
- **History-symbool** toont de vliegtuig hoogte en terreinhoogte in de loop van de tijd.
- **Flarm Radarsymbool** toont een radarscherm met FLARM-doelen bij vooraf bepaalde zoom.
- **Kunstmatige horizon** toont een symbool van een kunstmatige horizon en optionele kompasstreepjes.
- **Altimetertape** toont de hoogte met enkele aanvullende functies zoals op moderne primaire vluchtdisplays.
- **Luchtsnelheidstape** toont de luchtsnelheid met enkele aanvullende functies zoals op moderne primaire vluchtdisplays.
- **Variometertape** toont de waarde van de variometer.
- **Magnetisch roos- en HSI**-symbolen geven de magnetische richting weer.
- **Kompastape** toont de magnetische richting.
- **Flapstape®** is een unieke weergave van de huidige en vereiste positie van de flaps. De schaal van de flapstape komt overeen met de luchtsnelheidstape.
- **3D-kaart** maakt de weergave van synthetisch 3D-terrein mogelijk. Deze optie is niet beschikbaar in versie 4.0 van de firmware.
- **Variometer**-indicator symbool geeft de waarde van de variometer weer.
- **G-Meter** symbool toont de huidige G-belasting en ook de minimum- en maximumwaarde.
- **Wi-Fi**-symbool geeft de huidige status van het WiFi-signaal aan.
- **Windprofielsymbool** vertegenwoordigt windprofielinformatie, zeer vergelijkbaar met het

Wind-dialogoog.

- **Thermische grafiek** toont de geschiedenis van thermiek die gekleurd is op basis van de MC-instelling.
- **Meteogram** toont een weersverwachting in grafische vorm van het geselecteerde APT (indien beschikbaar).
- **SC Vario** is een indicatie van de variomodus (snelheidsopdracht of variomodus).
- **Flarm** toont een FLARM-indicator op de navigatiepagina.

### 6.3.1 Navboxes

Navbox is een basiselement dat wordt gebruikt op navigatiepagina's om een numerieke waarde weer te geven voor een geselecteerd type. Druk op de BEWERKEN-knop om de eigenschappen van de navbox te bewerken.



Een navbox bestaat uit een titel, een numerieke waarde en een unit. Titels kunnen worden gewijzigd of verborgen. In dit geval zal de navbox een enkele wereldwijde stijl gebruiken als de eigenschap "Gebruik wereldwijde stijl" is aangevinkt. Je kunt de weergegeven eenheden wijzigen en deze ook verbergen. De unit van de waarde kan worden ingesteld op AUTO (afhankelijk van je belangrijkste EENHEDEN-instellingen) of je kunt de gewenste unit selecteren. Zie de volgende tabel voor meer details.



Navbox-titels maken soms gebruik van een voorvoegsel om aan te geven tot welke groep navboxes ze behoren. Bijvoorbeeld: Dist. navbox toont de afstand tot het geselecteerde doelpunt, tDist zal de resterende taskafstand naar het eindpunt weergeven, en tmDist zal de afstand tot het geselecteerde teamlid weergeven. De volgende voorvoegsels worden gebruikt:

- t - voor taskparameters,
- tm - voor teamgenoot,
- req - voor vereist, en
- th - voor theoretisch

Titel	Omschrijving	Titel	Omschrijving
<b>60'.Sp</b>	Snelheid laatste 60 minuten	<b>Req.Mc</b>	Vereist MacCready om te targeten
<b>Agl</b>	Hoogte boven de grond	<b>ReqAlt</b>	Vereiste hoogte om te targeten
<b>Airport</b>	Dichtstbijzijnde luchthaven	<b>reqE</b>	Vereiste glijgetal tot doel
<b>Airspace</b>	Afstand tot de dichtstbijzijnde zone	<b>reqFlaps</b>	Vereiste flapstand
<b>Alt</b>	Hoogte boven zeeniveau	<b>reqSTF</b>	STF voor vereiste MacCready
<b>Alt.150'</b>	Hoogte 150 minuten geleden	<b>RevT</b>	Omwentelingstijd – tijd besteed aan 1 cirkel
<b>AltGain</b>	Hoogte gewonnen in thermiek	<b>Rwy.Dir</b>	Doel landingsbaan richting
<b>AltGps</b>	GPS hoogte	<b>Rwy.Len</b>	Doel landingsbaan lengte

<b>AltIGC</b>	Hoogte boven MSL (bron is IGC-druksensor)	<b>sBrg</b>	Bearing naar het midden van de zone
<b>Alt.150'</b>	Hoogte 150 minuten geleden	<b>sDis</b>	Afstand tot zonecentrum
<b>Analog 1</b>	Analoge input 1	<b>sideslip</b>	<a href="#">HAWK</a> zijslip
<b>Analog 2</b>	Analoge input 2	<b>Sp.150'</b>	Snelheid laatste 150 minuten
<b>Analog 3</b>	Analoge input 3	<b>STBY</b>	Passieve frequentie
<b>Analog 4</b>	Analoge input 4	<b>STF</b>	Speed to fly
<b>AOA</b>	<a href="#">HAWK</a> angle of attack	<b>Stopwatch</b>	Stopwatch
<b>Arrival</b>	Aankomsthoogte op doel	<b>Sunrise &amp; Sunset</b>	Zonsopgang en zonsondergang op het doel
<b>ArrMc0</b>	Aankomsthoogte voor Mc=0	<b>T.Start Alt</b>	Starthoogte van de opdracht
<b>Avg.Sp.60'</b>	Gemiddelde snelheid in 60 minuten	<b>TAF</b>	Doel geparseerde TAF
<b>Ballast</b>	Huidige ballast	<b>TAF</b>	Doel op onbewerkte TAF
<b>Batt.remain</b>	Batterijduur [min]	<b>Target</b>	Doelnaam
<b>Batt.remain</b>	Resterendbatterijvermogen %	<b>tArr</b>	Aankomsthoogte voor opdracht
<b>Battery</b>	Battery voltage	<b>tArrMc0</b>	Opdracht aankomsthoogte met Mc=0
<b>Brg</b>	Bearing naar doel	<b>TAS</b>	Echte luchtsnelheid
<b>Circ.60'</b>	Cirkelen 60min	<b>tDelta</b>	Opdracht verschil tijd
<b>Circ.Flt</b>	Cirkelen vlucht	<b>tDis</b>	Resterende opdracht afstand
<b>Circ.Tsk</b>	Cirkelen task	<b>tETA</b>	Opdracht geschatte aankomsttijd
<b>Code</b>	Doel code	<b>tETE</b>	Opdracht geschatte tijd onderweg
<b>COM</b>	Actieve frequentie	<b>Th.Dist</b>	Afstand tussen thermiek
<b>curFlaps</b>	Huidige flaps	<b>Th.E</b>	Thermische glijgetal
<b>cWind</b>	Zijwindcomponent	<b>Th.Path</b>	Gevlogen afstand tussen thermiek
<b>Date</b>	Lokale datum	<b>thE</b>	Theoretische glijgetal
<b>Description</b>	Doelbeschrijving	<b>Thermal</b>	Laatste thermische verticale snelheid
<b>Dew.Temp</b>	Dauwpunt temperatuur	<b>Time</b>	Lokale tijd
<b>Dis</b>	Afstand tot doel	<b>TimeLeft</b>	Resterende tijd voor de opdracht
<b>E</b>	Huidige glijgetal	<b>TkOff</b>	Opstijgtijd
<b>Elevation</b>	Doelhoogte	<b>tmAlt</b>	Hoogte teampartner
<b>Emc</b>	MacCready glijgetal	<b>tmBrg</b>	Team partner bearing
<b>Energy used</b>		<b>tmCode</b>	Team code van mijn positie
<b>Eng.TT</b>	Totale tijd van de motor	<b>tmDist</b>	Team partner afstand
<b>Eng.FT</b>	Vliegtijd van de motor	<b>tmName</b>	Team partner naam
<b>ETA</b>	Geschatte aankomsttijd	<b>tMinDis</b>	Minimale opdracht afstand
<b>ETE</b>	Geschatte tijd onderweg	<b>tMaxDis</b>	Maximale opdracht afstand
<b>Fin.Elev</b>	Hoogte task finish	<b>tmRelAlt</b>	Relatieve hoogte van teamgenoot
<b>FL</b>	Flight level	<b>tmTo</b>	Relatieve bearing van teamgenoot
<b>Fl.E</b>	Vluchtefficiëntie	<b>tmVario</b>	Team partner vario
<b>Flarm</b>	FLARM RXTX	<b>tmWptcode</b>	Teamcode voor waypoint
<b>FIIGC</b>	Flight Level, IGC-druksensor	<b>To</b>	Koers naar het doel
<b>FltTime</b>	Vluchttijd	<b>toWind</b>	Kop-/staartwind naar doel
<b>Frequency</b>	Doel frequentie	<b>tRemain</b>	Resterende tijd van de opdracht
<b>g-load</b>	Huidige g-load	<b>tReq.Mc</b>	Opdracht vereiste MacCready
<b>g-max</b>	Max. g-load	<b>tReq.Sp</b>	Opdracht vereiste snelheid
<b>g-min</b>	Min. g-load	<b>Tri</b>	Geoptimaliseerde FAI-driehoek of gewoon de grootste driehoek
<b>Gnd</b>	Terrein hoogte	<b>Trk</b>	Grond track
<b>GS</b>	Grondsnelheid	<b>trqSTF</b>	Opdracht STF for required MacCready



<b>GS-TAS</b>	Grondsnelheid – TAS-verschil	<b>tunAlt</b>	Opdracht niet-gecompenseerde aankomsthoogte
<b>Hdg</b>	Richting	<b>Tsk.Sp</b>	Opdracht snelheid
<b>Height</b>	Hoogte boven take-off	<b>tskE</b>	Opdracht vereiste glijgetal
<b>Humidity</b>	Relatieve vochtigheid	<b>tVario</b>	Gemiddelde vario voor opdracht
<b>IAS</b>	Aangegeven luchtsnelheid	<b>UTC</b>	UTC tijd
<b>liveWind</b>	Live windrichting en -snelheid	<b>VarA</b>	Gemiddelde vario voor de afgelopen 20 seconden (20 seconden is de standaardtijd, die u kunt instellen in vario( parameters)
<b>LON/LAT</b>	Lengte-en breedtegraad	<b>Vario</b>	Huidige/werkelijke verticale snelheid van een zweefvliegtuig
<b>Mc</b>	MacCready waarde	<b>vario avg</b>	<a href="#">HAWK</a> gemiddelde vario
<b>METAR</b>	Doel geparseerde METAR	<b>VarioFL</b>	Gemiddelde vario voor vlucht
<b>METAR</b>	Richt op onbewerkte METAR	<b>VMG</b>	Snelheid goed gemaakt
<b>Netto</b>	Huidige netto-verticale snelheid van de luchtmassa	<b>Waypoint</b>	Dichtstbijzijnde keerpunt
<b>netto avg</b>	<a href="#">HAWK</a> gemiddeld netto	<b>Weather info</b>	Tijd en naam van de momenteel weergegeven weerlaag.
<b>OAT</b>	Buiten temperatuur	<b>Wind</b>	Huidige wind
<b>OLC.Sp.60'</b>	OLC 60' snelheid	<b>WindX</b>	Zijwindcomponent
<b>Opt</b>	Geoptimaliseerde afstand	<b>XPDR</b>	XPDR Transponder
<b>OptHome</b>	Geoptimaliseerde afstand tot huis	<b>xTrk</b>	Opdracht overschrijdingsafstand
<b>Pot.Temp</b>	Potentiële temperatuur	<b>xsDist</b>	Overschrijd afstand tot het midden van de zone
<b>QNH</b>	QNH-instelling	<b>Rain age</b>	Toont het tijdstip van de laatst ontvangen regenfoto
<b>Radial</b>	Radiaal vanaf het doel	<b>Rain time</b>	Toont de relatieve tijd van het regenbeeld
<b>Radius</b>	Cirkelradius	<b>RawIGC</b>	Ruwe hoogte van IGC-druksensor (niveau boven 1013)

### 6.3.1.1 Gedetailleerde beschrijving van NAVBOXES

Titel	Omschrijving
<b>E</b>	Het huidige glijgetal berekend over 3 minuten. Er wordt rekening gehouden met de totale hoogte en de afstand wordt over één punt berekend.
<b>Emc</b>	Beste finalglideverhouding bij gekozen MacCready, hetzelfde als weergegeven in het MacCready/Ballast/Bugs-dialogvenster.
<b>Req.Mc</b>	Vereiste MacCready-waarde om het geselecteerde doel op veiligheidshoogte te bereiken. Als deze waarde negatief is, wordt de aankomsthoogte weergegeven.
<b>Th.E</b>	De thermiek tot thermiek glijgetal. Berekend vanaf de laatste thermiek uitgang tot de huidige thermiek ingangshoogte. Er wordt rekening gehouden met de totale hoogte en de afstand wordt over één punt berekend.
<b>thE</b>	Theoretische glijgetal voor gegeven MacCready en kop-/staartwind.
<b>STF</b>	Speed to fly voor geselecteerde MC. Het is hetzelfde nummer als in de MC-dialog
<b>ReqSTF</b>	Het toont u de snelheid waarmee u op de gewenste hoogte op de WPT aankomt (reserve wordt berekend). Voorbeeld: als uw FG heel erg in + staat, zal hij u vertellen hoe snel u moet vliegen om alle energie (hoogte) te gebruiken om op de gewenste hoogte te komen.
<b>TrqSTF</b>	Hetzelfde als reqSTF, behalve dat het over de hele WPT van de opdracht tot aan het eindpunt gaat.
<b>Thermal</b>	Thermal toont een gemiddelde variatie vanaf het binnenkomen van de thermiek, na het verlaten van de thermiek toont het een gemiddelde van de laatste totale thermische waarde.
<b>Pot.Temp</b>	De potentiële temperatuur wordt berekend op basis van het gemiddelde zeeniveau en kan behulpzaam zijn bij het vaststellen of er voldoende hitte is om thermiek te veroorzaken en hoe sterk deze zijn misschien.

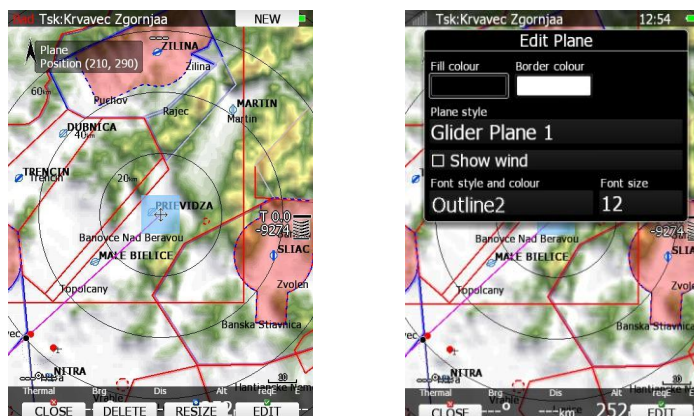


<b>VMG</b>	Velocity made good is de snelheid naar het waypoint. Voorbeeld: als uw TO 30>> weergeeft, betekent dit dat u 30 graden verwijderd bent van het Waypoint en als u 100 km/u vliegt, toont uw VMG u een snelheid van 86 km/u. Als je bent Als je 60 graden weg vliegt, zal je VMG je een snelheid van 50 km/u laten zien en als je loodrecht op het punt vliegt, zal je VMG 0 zijn.
<b>TMinDis</b>	Is een minimaal mogelijke taskafstand vanaf uw positie tot de finish bij AAT.
<b>TMaxDis</b>	Is een maximaal mogelijke taskafstand vanaf uw positie tot de finish bij AAT.
<b>tunALT</b>	De niet-gecompenseerde aankomsthoogte berekent geen extra kinetische energie, die je hebt als je sneller vliegt dan de beste poolsnelheid.

### 6.3.2 Kaart en vliegtuig (vliegtuigsymbool)

Het vliegtuigsymbool geeft de huidige positie en richting op de kaart weer. Het wordt altijd automatisch toegevoegd en verwijderd samen met de kaart.

Het vliegtuig heeft twee verschillende positie-instellingen. Het symbool wordt op één positie geplaatst wanneer de kaartoriëntatie Noord boven, Oost boven, Zuid boven of West boven is, en op de andere positie wanneer de huidige oriëntatie Track boven, Doel boven of Heading boven is. Afhankelijk van de instellingen kan de positie van het vliegtuig automatisch veranderen bij het cirkelen.



Er zijn verschillende weergaven van het vliegtuig beschikbaar. Verander de stijl om een ander vliegtuigsymbool te selecteren. Je kunt ook een indicatie van de live wind of gemiddelde wind toevoegen die rond het symbool zal draaien. Schakel dit in door de Wind-eigenschap aan te vinken. De gemiddelde wind wordt berekend uit alle beschikbare windmethoden.



Wanneer **HAWK** actief is, wordt de live wind weergegeven in lichtblauw. In de onderstaande tabel worden symbolen weergegeven die op de kaart worden getoond.

Symbol	Omschrijving
?	Onbekende type punt
●	Standardsymbool voor waypoints
▲	Top van een berg

	Noodlandingsplaats met bekende richting
	Noodlandingsplaats met onbekende richting
	Grasvliegveld met bekende landingsbaanrichting
	Grasvliegveld met onbekende landingsbaanrichting
	Zweefvlieglocatie
	Vast vliegveld met bekende landingsbaanrichting
	Vast vliegveld met onbekende landingsbaanrichting
	Bergpas
	Zendmast
	VOR
	NDB
	Koeltoren
	Dam
	Tunnel
	Brug
	Electrischiteitscentrale
	Kasteel
	Kruispunt
	Markering, tijdelijk punt
	Controlepunt

### 6.3.3 Oriëntatiesymbool

Het oriëntatiesymbool toont de richting van het noorden.



### 6.3.4 Final Glide Symbol



Het final glide symbol is een complex symbol. Het onderste getal geeft je voorspelde aankomsthoogte aan. Negatieve getallen geven aan dat je onder het glijpad zit en positieve getallen geven aan dat je boven het glijpad zit. In het bovenstaande voorbeeld bevindt het zweefvliegtuig zich 226 meter boven het glijpad. Chevrons tonen de positie ten opzichte van het vereiste glijpad in procenten. Een pijl betekent 5% boven of onder het finalglide pad. Het middelste getal is de huidige MacCready-instelling. In taskmodus wordt het voorafgegaan door de letter **T, A, B, G, S, U of AG**. Soms is er nog een ander getal boven MacCready in gele kleur, dat wordt gebruikt voor aankomst over terrein. Als we op finalglide zitten naar een geselecteerd doel maar tussen dat doel en de huidige positie is er terrein dat niet kan worden

overgestoken zonder meer hoogte, dan geeft dit getal een schatting van hoeveel je moet stijgen om over het terrein heen te gaan. Er wordt ook een **rood** rechthoekje weergegeven op de magentalijn dat het punt van mogelijke botsing aangeeft. In het bovenstaande voorbeeld moeten we 544 meter stijgen om over het terrein te komen.

### 6.3.4.1 Uitleg Final Glide symbool

Het karakter "**A**" wordt weergegeven vóór de MacCready-waarde als een starthoogte is ingevoerd en/of het karakter "**G**" wordt weergegeven als een startsnelheid is opgegeven. AG combineert zowel **A** als **G**. Zie Hoofdstuk 5.7.2.4 voor informatie over het invoeren van startsnelheid of starthoogte. In het onderstaande voorbeeld zal het zweefvliegtuig de startlijn bereiken op 212 meter boven de vereiste hoogte, en de huidige snelheid is 108 km/u.



Bij sommige wedstrijden is er een regel dat een piloot gedurende een bepaalde tijd onder een gedefinieerde hoogte moet zijn. Voer '**Below alt.**' en '**Below time**' in om deze optie te gebruiken. Er wordt een indicatie gegeven op het eindsymbool. Het karakter "**B**" wordt weergegeven vóór de MacCready-waarde, wat aangeeft dat de finalglide vlucht in de modus 'onder hoogte' is. Zie Hoofdstuk 5.7.2.4 voor informatie over het invoeren van beneden tijd en beneden hoogte. In het onderstaande voorbeeld moet het zweefvliegtuig gedurende 17 seconden onder de gespecificeerde hoogte zijn. Op dit moment bevindt het zweefvliegtuig zich 228 meter onder de gespecificeerde hoogte.



Het karakter "**T**" betekent TASK, wat betekent dat het de finalglidevlucht is om de task af te ronden. De afbeelding toont aan dat we bijna op de finalglidevlucht zijn voor de task over alle resterende punten.



Het karakter "**S**" betekent START, wat betekent dat het de finalglidevlucht is naar de startlijn. Het karakter "**U**" betekent ONVERGOED, wat betekent dat de extra energie die je hebt met de snelheid boven de beste glijsnelheid niet wordt meegerekend bij het berekenen van de finalglide. Het verschijnt wanneer je dicht bij de finishlijn bent. In de onderstaande afbeelding zou je 245 meter boven de finalglide naar het taskeinde zijn, rekening houdend met extra kinetische energie. Als de finish op 200 meter is, bevindt je huidige hoogte zich op 436 meter.



Als de **EVENT**-knop wordt ingedrukt, wordt de wachttijd-teller weergegeven in de kleur oranje boven de Mc-waarde. Zodra de wachttijd-teller aftelt, wordt een startvenster geopend en wordt de aftelling voor het startvenster weergegeven in de kleur wit boven de MC-waarde. Het nummer naast de letter "E" geeft aan hoeveel pilotevenementen al zijn geregistreerd in het IGC-bestand.



Volgens de laatste wedstrijdregels (november 2020) is het maximale aantal evenementen drie. Deze waarde kan worden ingesteld in de taskopties. Zie hoofdstuk 5.7.2.4.

### 6.3.5 Batterij Indicator

De batterij geeft visueel het huidige niveau van de batterij weer. Groen geeft aan dat de batterij in orde is. Het wordt geel en later rood wanneer de batterij leeg is. De kleuren van het batterijsymbool zijn gerelateerd aan de batterijspanning, die kan worden ingesteld in Hoofdstuk 5.1.12.15.



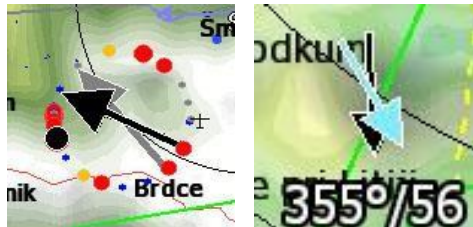
### 6.3.6 GPS Indicator

GPS geeft de status van het GPS-sigitaal weer. Groen geeft aan dat GPS een 3D-positie verkrijgt en geel staat voor een 2D-positiefixatie. Als het rood is, wordt er geen positie berekend door GPS. Elke balk vertegenwoordigt twee zichtbare satellieten. Als het symbool N.C. aanwezig is, is er geen GPS-verbinding/-detectie.



### 6.3.7 Windpijl en Thermische Assistent

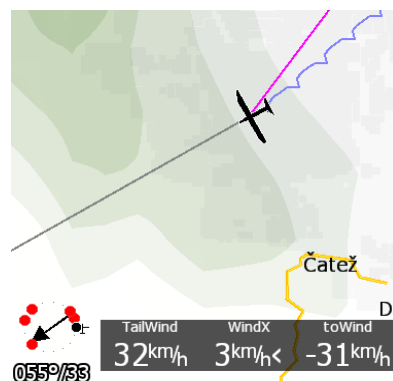
Het windsymbool geeft de windrichting weer. Een zwarte pijl geeft gecombineerde windinformatie weer (positie-afwijking, snelheidsverschil en combinatiemethode). Een grijze pijl is een live wind. Wanneer **HAWK** actief is, wordt de grijze pijl lichtblauw gekleurd. Het nummer geeft de gemiddelde windmeting weer. Rond het windsymbool kan tijdens het cirkelen een thermische assistent worden weergegeven. Schakel deze functie in of uit via de eigenschap "Has thermal".



De windpijl kan worden geconfigureerd in de LX Styler of op het instrument. Op het instrument moet je naar LAYOUT gaan en het Wind-symbool selecteren. Na het indrukken van BEWERKEN is het mogelijk om de kleur voor de huidige/gemiddelde of beide windpijlen te wijzigen.



Windrichting en -sterkte kunnen ook rond het vliegtuigsymbool worden weergegeven. Zie hoofdstuk 6.3.2 voor details. Er zijn enkele Wind-navboxes die zeer nuttig kunnen zijn.



**cWind:** Hoofd-/Staartwindcomponent

**WindX:** Zijwindcomponent

**ToWind:** Hoofd-/Staartwind naar het doel

De thermische assistent analyseert continu de thermiek tijdens het cirkelen. De grootte van de stippen geeft de sterkte van de thermiek aan. Grote stippen betekenen sterkere stijgkracht op dat punt. Aan de linker- of rechterzijde van de cirkel wordt een klein vliegtuigsymbool weergegeven. Dit vliegtuig geeft jouw positie aan. Een zwart punt geeft de thermische maximum aan. De piloot moet de cirkel vergroten wanneer het zwarte punt ongeveer 60° verwijderd is van het zweefvliegtuig. Deze waarde varieert en is afhankelijk van de draaisnelheid van het zweefvliegtuig en het type thermiek. Alle andere stippen zijn gekleurd op basis van de MacCready-instelling. Rode kleur betekent waarden boven MacCready, blauwe waarden onder MacCready en gele stippen vertegenwoordigen stijgkracht van ongeveer dezelfde sterkte als de

MacCready-instelling.

Dit kleurenschema geeft ons snel hints over een thermiek. Als de meeste stippen rood zijn, moeten we overwegen de MacCready-waarde te verhogen; als de meeste stippen blauw zijn, moeten we overwegen de MacCready-instelling te verlagen. Het kleurenschema kan worden gewijzigd in het menu 5.1.7.6 Thermal Mode.

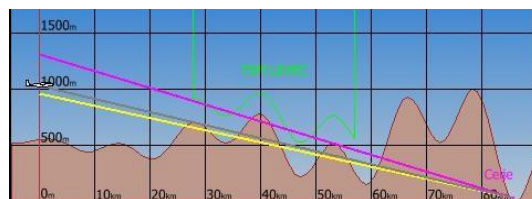
### 6.3.8 Inzoomen

Het zoomsymbool toont het huidige kaartzoomniveau. Het kan alleen worden gebruikt wanneer het kaartsymbool al op de pagina staat. Zoom kan op twee manieren worden weergegeven: een getal op het symbool geeft de lengte van het zoomsymbool aan, of het getal geeft de lengte van het hele scherm aan. Je kunt de eigenschap "Toon volledige schermafstand" omschakelen om deze instelling te wijzigen. De weergegeven waarde wordt gegeven in afstandseenheden (km, nm of mi).



### 6.3.9 Zijaanzicht

Dit symbool toont het zij-aanzicht van onze positie ten opzichte van het geselecteerde doelwit of de richting van het zweefvliegtuig. Het toont terrein en luchtruim in die richting. Een grijze lijn vertegenwoordigt het geprojecteerde track op basis van het glijgetal. Een gele lijn geeft het benodigde glijgetal naar het doel op basis van een MacCready-instelling van nul, en een magenta lijn toont de huidige MacCready-instelling. U kunt het uiterlijk van luchtruimtes wijzigen in het dialoogvenster Setup > Graphics > Airspaces settings.



De veilige hoogte die u instelt onder de QNH en RES in het instellingenmenu is al opgenomen in de geprojecteerde lijnen.

### 6.3.10 Afbeelding

Bestanden met de extensie .cupx bevatten ook afbeeldingen voor specifieke keerpunten die kunnen worden weergegeven als deze optie is ingeschakeld.



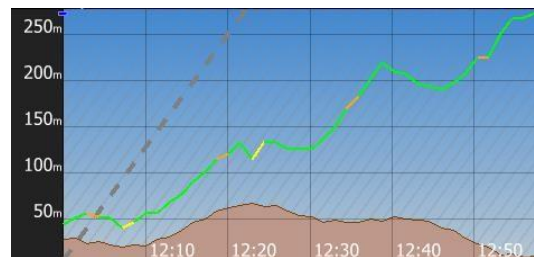
### 6.3.11 Geschiedenis

Met het History-symbool kunt u het gevlogen pad van de hele vlucht of slechts de laatste minuten ervan zien. Standaard toont het de volledige vlucht. Het symbool geeft de hoogte van het vliegtuig en het terrein weer.

Standaard is het cirkelen naar links gekleurd in oranje en cirkelen naar rechts wordt



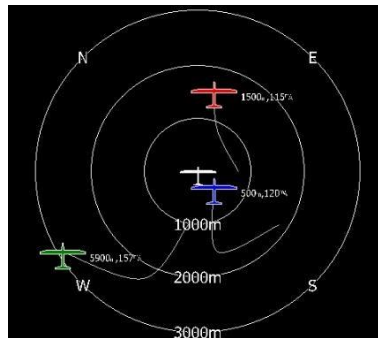
weergegeven in gele kleur. Aan de linkerkant bevindt zich een blauwe markering die de huidige positie aangeeft en de verandering in positie in de laatste 20 seconden.



### 6.3.12 FLARM Radar

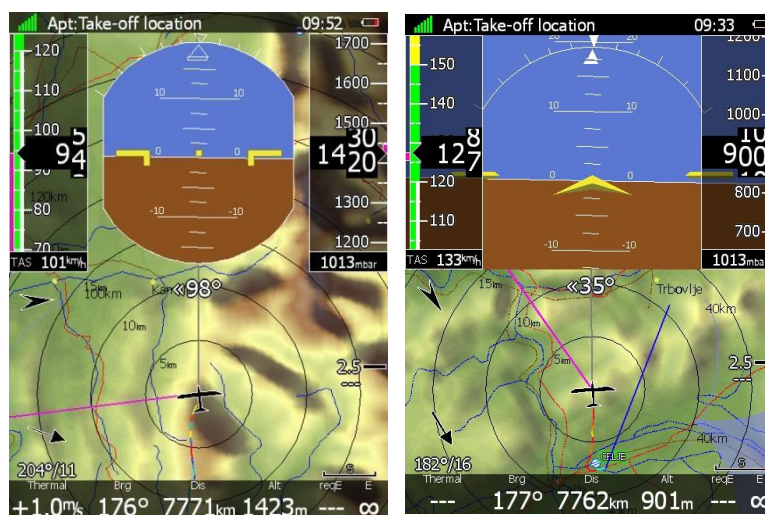
Een radarscherm toont FLARM (en ADSB) doelen op een vooraf bepaald zoomniveau. U kunt het zoomniveau wijzigen in het bewerkingslay-outdialoog, of u kunt de ZOOM-knop draaien om het te wijzigen. Dit werkt alleen als het kaartsymbool niet op de huidige pagina staat.

Er zijn ook stijgende hellingen getekend met grijze kleur. Dit geeft de MacCready-waarden aan.



### 6.3.13 Kunstmatige Horizon

Het kunstmatige horizon-symbool samen met de snelheidstape en hoogtetape vormen een zeer geavanceerd primaire vluchtweergave van uw hoofddisplay-unit.



De vorm van het symbool kan ook worden aangepast. U kunt ook de weergave van de sky directions inschakelen door het vakje 'Toon kompas' aan te vinken.

### 6.3.14 Hoogte balk

De hoogte balk omvat een verticale balk met de huidige hoogte in het midden. Daarnaast wordt een trendvector weergegeven. U kunt ook de bovenste en onderste vakken van de balk aanpassen om de huidige QNH-instelling, AGL-hoogte, flight level of MSL-hoogte weer te geven.

De dichtstbijzijnde luchtruimte marker wordt ook op de balk getekend. In de taskmodus wordt in plaats van luchtruimtheogte het taskeindpunt getoond. De laatste thermiek wordt op de balk getekend met een passende kleur. Gele balk toont een aankomsthoogte voor Mc-instelling MC = 0. Groene balk toont een aankomsthoogte voor de geselecteerde Mc-instelling.



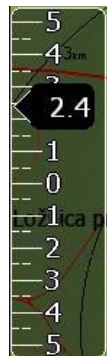
### 6.3.15 Luchtsnelheid balk

De luchtsnelheidsbalk toont de huidige aangegeven luchtsnelheid. Een blauwgroene markering op de balk vertegenwoordigt de speed to fly. Balk kleuren zijn volledig aanpasbaar om overeen te komen met de snelheden van uw vliegtuig, zie meer in Hoofdstuk 5.1.13. Daarnaast wordt een trendvector weergegeven. U kunt de balk aanpassen om de huidige ware luchtsnelheid, grondsnelheid of buitentemperatuur binnenin de boven- of onderste vakken te tonen.



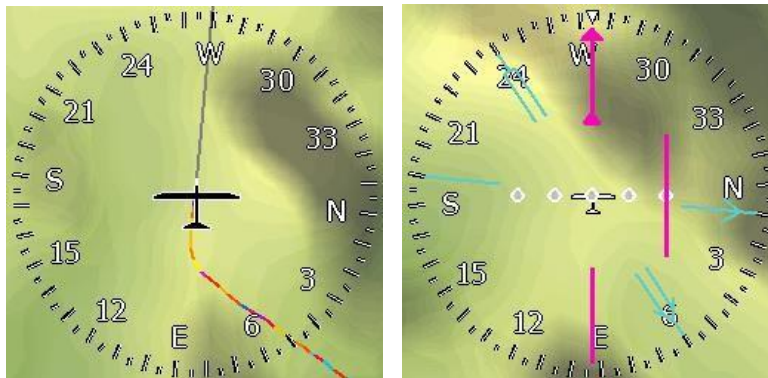
### 6.3.16 Vario balk

De Vario balk toont variometerwaarden. Lettergrootte, lettertype, tekstuitlijning en afgeronde hoeken kunnen worden aangepast.



### 6.3.17 Magnetische Kompas en HSI

Het magnetische kompas en de HSI (Horizontal Situation Indicator) - tonen het kompas op de hoofddisplay. Het magnetische kompas is vast verbonden met het vliegtuigsymbool, terwijl de HSI vrij kan worden verplaatst. De HSI geeft niet alleen de kompasrichting aan, maar biedt ook aanvullende informatie over de oriëntatie van het vliegtuig ten opzichte van de geselecteerde route en andere navigatiegegevens.



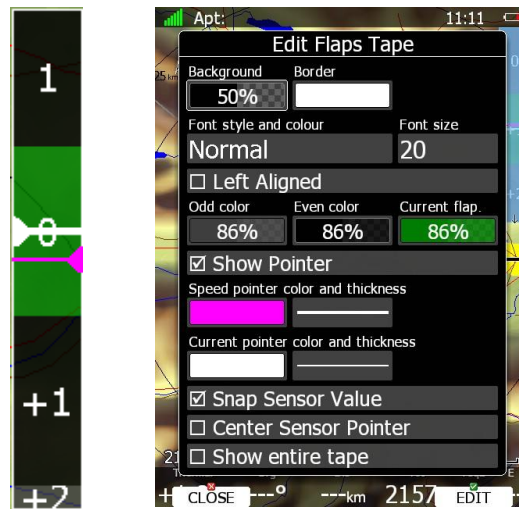
### 6.3.18 Kompas balk

De kompas balk toont de magnetische richting. De gebruiker kan de kleur van de wijzer en de schaal van het kompas instellen.



### 6.3.19 Flap balk®

De flap balk toont de huidige en vereiste positie van de flaps. De schaal van de flap balk komt overeen met de snelheidsbalk.



De magenta pijl geeft de vereiste flapstand aan. Een witte pijl geeft de geselecteerde flapstand aan. De balk voor de geselecteerde flapstand is groen gekleurd wanneer overeenkomende flaps zijn ingesteld. Als een verkeerde flapstand is ingesteld, wordt de balk voor de geselecteerde flapstand rood gekleurd. Wanneer de eigenschap "Toon volledige balk" is ingesteld, zijn alle balken zichtbaar en hebben ze dezelfde grootte, ongeacht hun geconfigureerde snelheidsgrenzen.

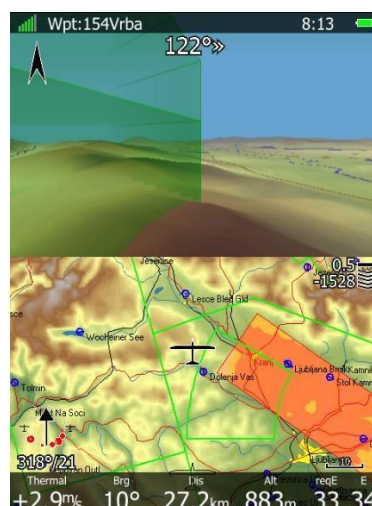


Als Snap Sensor Value is aangevinkt, zullen de flaps ook de huidige flapstand en de vereiste flapstand tonen. Om de flapstanden correct te kalibreren, raadpleeg Hoofdstuk: 5.1.12.14.

Het systeem kan een voorgestelde klepstand weergeven op basis van de huidige vleugelbelasting en G-kracht.

### 6.3.20 3D kaart – Synthetisch beeld

Het synthetische beeld toont driedimensionaal terrein, inclusief rivieren, straten, wegen en luchtruim. FLARM-tracés kunnen ook worden gezien in de 3D-weergave.



### 6.3.21 Vario Indicator

Het Vario-indicatorstoolt variometerwaarden. Terwijl de Vario Tape alleen de snelheidstrendwaarde laat zien, geeft de indicator meer informatie. De oranje naaldwijzer op de meter kan variometer, netto, relatieve of de speed to fly-waarde aangeven, afhankelijk van uw instellingen en de huidige modus. Aan de rechterkant bevindt zich een pictogram dat de huidige modus weergeeft. In Vario-modus wordt een cirkelvormige pijl getoond en in SC-modus wordt een rechte opgaande lijn weergegeven. Een rood diamantje toont de gemiddelde verticale snelheid. Een blauwe pijl toont de huidige MacCready-waarde. De groene T-wijzer toont de laatste thermische gemiddelde waarde.



### 6.3.22 G-Meter

Het G-meter symbool toont de huidige g-belastingwaarde. Het geeft ook de minimale en maximale g-belasting weer. In eerste instantie is het symbool altijd zichtbaar, maar het kan automatisch worden verborgen wanneer het onder een bepaalde waarde ligt. U kunt dit gedrag configureren door de eigenschap "Weergeven boven" te wijzigen.



### 6.3.23 WiFi Indicator

Toon de status van de draadloze netwerkverbinding. Het symbool verandert zoals hieronder beschreven:



Geen WiFi-optie geïnstalleerd of module aanwezig en er worden geen WiFi-netwerken gedetecteerd.



Module niet aanwezig, niet gedetecteerd of defect.





Niet verbonden, WiFi-netwerken in bereik.



Verbonden, goed signaal. Witte lijnen geven de sterkte van het signaal aan.



Verbonden, zwak signaal.



Verbonden, goed signaal, geen internettoegang. Controleer uw toegangspunt tot internet (router, mobiele hotspot...).

### 6.3.24 Wind Profiel

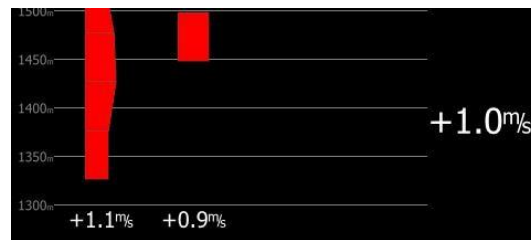
Het windsymbool toont de wind. Je kunt de windrichting en -snelheid zien op verschillende hoogtetapes. Deze informatie wordt grafisch weergegeven met een pijl aan de linkerkant en met waarden aan de rechterkant. De huidige vliegtuighoogte wordt aangegeven door een gele horizontale lijn. Je kunt ook de windprofielinformatie zien in het Windscherm. Hier kun je ook handmatig waarden aanpassen.



### 6.3.25 Thermische grafiek

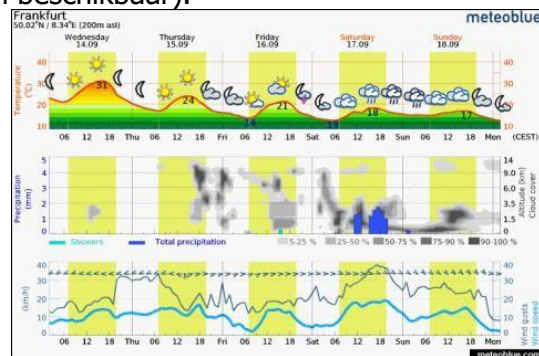
De Thermische Grafiek toont statistieken over thermiek tijdens de vlucht. Het toont het punt van binnenkomst en vertrek van de thermiek en waar de thermiek het sterkst en het zwakst was. Een numerieke waarde onder elke thermische kolom toont de thermische variatie tussen de eerste en laatste cirkel van de thermiek. Kleuren zijn gerelateerd aan de MacCready-instellingen. Thermiek worden gekleurd op basis van de MacCready-waarde. Rode kleur betekent dat het thermische gemiddelde 0,5 m/s of meer boven de huidige MacCready-instelling lag. Blauwe kleur betekent dat het thermische gemiddelde 0,5 m/s of minder onder de huidige MacCready-instelling lag. Gele kleur vertegenwoordigt een overeenkomend thermisch gemiddelde. Aan de linkerkant is een hoogteschaal getekend. Aan de rechterkant geeft een groot numeriek getal de gemiddelde thermische variatie van de laatste 4 gepasseerde thermals weer. Het aantal thermiekbellen dat wordt gemiddeld, kan worden aangepast onder Setup->Grafisch->Diversen. De vorm van de thermische kolom komt overeen met de thermische sterkte op een bepaalde hoogte.





### 6.3.26 Meteogram

Dit is een grafische weergave van een weerbericht van het geselecteerde vliegveld met een geldig ICAO-teken (indien beschikbaar).



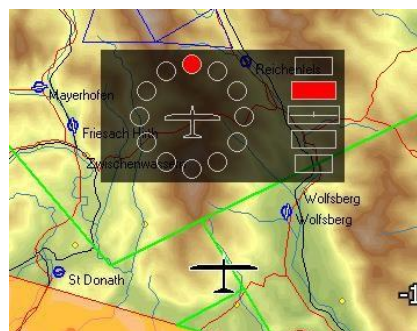
### 6.3.27 SC Vario

SC Vario is een indicatie van de vario-modus (snelheidsopdracht of vario-modus).



### 6.3.28 FLARM

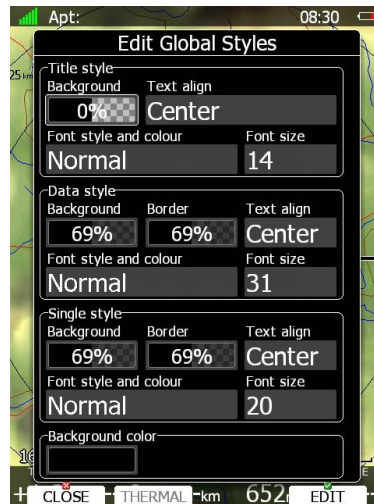
Laat de FLARM-indicator zien op de navigatiepagina.



Laat de FLARM-indicator zien op de navigatiepagina.

## 6.4 Instellingen voor de Navigatiepagina

Druk op de OPTIES-knop om het dialoogvenster voor de globale stijlen van de pagina te openen.

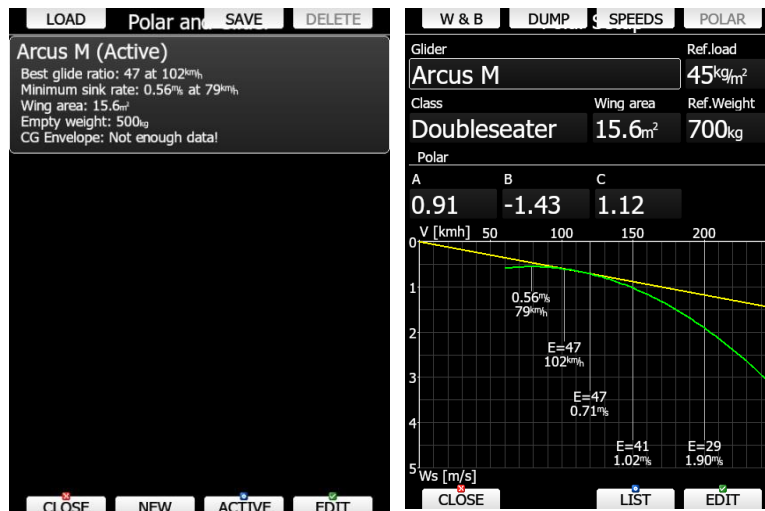


Het dialoogvenster is verdeeld in vier groepen. De eerste groep bepaalt de kleuren en lettertype-eigenschappen voor de titel van de navbox. De tweede groep bepaalt de kleuren en lettertype-eigenschappen voor de hoofdwaarde van de navbox. De derde groep bepaalt eigenschappen van navboxes met slechts één regel. In de laatste groep wordt de achtergrond voor de navigatiepagina gedefinieerd. U kunt de huidige pagina instellen als een thermische pagina door op de **THERMAL**-knop te drukken. De knop wordt uitgeschakeld, wat betekent dat de huidige pagina al een thermische pagina is.

## 7 Zweefvliegtuiginstelling

In het volgende hoofdstuk en voorbeeld wordt beschreven hoe gewichts- en balansparameters worden ingevoerd voor een zweefvliegtuig van het model Arcus M. De gegevens zijn afkomstig uit het onderhoudshandboek voor het gemotoriseerde zweefvliegtuigmodel Arcus M, editie oktober 2012, en uit een rapport over gewicht en balans voor een geselecteerde Arcus M.

Maak een nieuw zweefvliegtuig aan in het dialoogvenster Zweefvliegtuige en Polaire. Selecteer Arcus M uit de lijst met vooraf gedefinieerde zweefvliegtuigen. Het Polaire-dialoogvenster ziet eruit zoals hieronder weergegeven, en het gewicht en de balans zullen leeg zijn.



Eerst zullen we gewichts- en balansparameters invoeren en het zwaartepunt (CG) -gebied definiëren.

### 7.1 Gewicht en balansparameters

#### 7.1.1 Gewicht en armen

Leeg gewicht en balans moeten eerst worden ingevoerd. De waarden moeten worden verkregen uit het meest recente gewichts- en balansrapport zoals getoond op de onderstaande afbeelding.



Als u niet geïnteresseerd bent in het zwaartepunt (CG) van uw zweefvliegtuig, kunt u alleen ballast instellen en de nauwkeurigheid van de waarden voor armlengte negeren. In dat geval moet u de voorgestelde CG-waarden negeren, omdat ze niet nauwkeurig zijn.

Weight and Balance Report			
Aircraft: <b>Avion T</b> Serial number: <b>721</b> Registration: <b>D-ITFK</b> Empty weight: <b>101,0 kg</b> (or range of empty weights to be declared)			
<b>Configuration with installed power plant</b>			
empty mass	G.M.T	empty mass	kg
101,0	0,0	101,0	101,0
oil (incl. oil can)		oil (incl. oil can)	kg
2,0		2,0	2,0
oil (incl. oil can)		oil (incl. oil can)	kg
2,0		2,0	2,0
fuel (incl. fuel tank)		fuel (incl. fuel tank)	kg
242,0	342,0	242,0	242,0
total		total	kg
355,0	342,0	355,0	355,0
payload to baggage		payload to baggage	kg
100,0	100,0	100,0	100,0
total		total	kg
455,0	442,0	455,0	455,0
<b>Calculation of centre of gravity:</b>			
Diagram:			
Datum point: <b>0 mm</b> CG position: <b>528,17 mm</b> behind datum point			
Empty mass centre of gravity position behind datum point: <b>528,17 mm</b>			
Empty mass: <b>101,0 kg</b> Net weight on tail wheel: <b>56,40 kg</b> Net weight on main wheel: <b>517,40 kg</b> Total: <b>573,80 kg</b>			
Date: <b>16.08.2017</b>			

CG2

net weight on tail wheel G2 = **56,40 kg**  
 net weight on main wheel G1 = **517,40 kg**

---

total G = **573,80 kg**

mm  
mm

X = empty mass centre of gravity position behind datum point

-20 = **528,17 mm** behind datum point

16.08.2017

ont seat load of **80 kg** the permitted range for the empty mass centre of gravity position  
 gh **530,0 mm** (rearmost) behind datum point

Voer 574 kg en 528 mm in als parameters voor massa en arm in het dialoogvenster. Zodra u hiermee klaar bent, selecteert u andere parameters uit de tabel in het Arcus M-onderhoudshandboek.

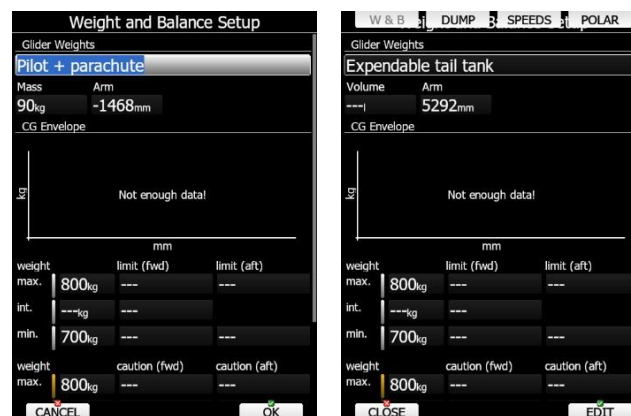
#### 6.6 Payload (continued)

For establishing a „Weight & Balance Report“ the following lever arms are to be used:

	Center of gravity in relation to datum
Trim ballast under front instrument panel	2153 mm forward of datum 84.76 in.
Trim ballast on right hand side of front control stick mounting frame	1953 mm forward of datum 76.89 in.
Pilot, front seat (with parachute or back cushion)	1468 mm forward of datum 57.80 in.
Engine battery at steel tube transverse frame	978 mm forward of datum 38.50 in.
Battery at rear control stick mounting frame	708 mm forward of datum 27.87 in.
Pilot, rear seat (with parachute or back cushion)	308 mm forward of datum 12.13 in.
Main wheel	20 mm forward of datum 0.79 in.
Water ballast, wings	17 mm forward of datum 0.67 in.
Wing fuel tank	145 mm aft of datum 5.7 in.
Fuel tank in the fuselage	492 mm aft of datum 19.37 in.
Power plant, retracted (engine with propeller, muffler, spindle drive)	1170 mm aft of datum 46.06 in.
Fixed tail wheel / skid	5302 mm aft of datum 208.74 in.
Steerable tail wheel	5557 mm aft of datum 218.78 in.
Battery fin	5277 mm aft of datum 207.76 in.
Water ballast, fin	5292 mm aft of datum 208.35 in.

October 2012  
Revision --

De volgende waarden worden ingevoerd in het dialoogvenster.



Voor de piloot + parachute is de arm -1468 mm. Co-piloot + parachute is -308 mm, waterballast hoofd -17 mm, leegbare staarttank 5292 mm. Als brandstoftank is een vleugeltank geselecteerd met een arm van 145 mm, hoofdbrandstoftank 492 mm. Als gebruikers gedefinieerde waarde hebben we de staart-batterij geselecteerd, maar je kunt ook een andere waarde kiezen.



Het is niet noodzakelijk om het gewicht van de piloot en copiloot op dit moment in te voeren, omdat je het later kunt invoeren via het Weight and Balance Pilot-dialog of het Flight Recorder-dialog.

De staarttank wordt altijd geleegd voordat de hoofdtank wordt geleegd.

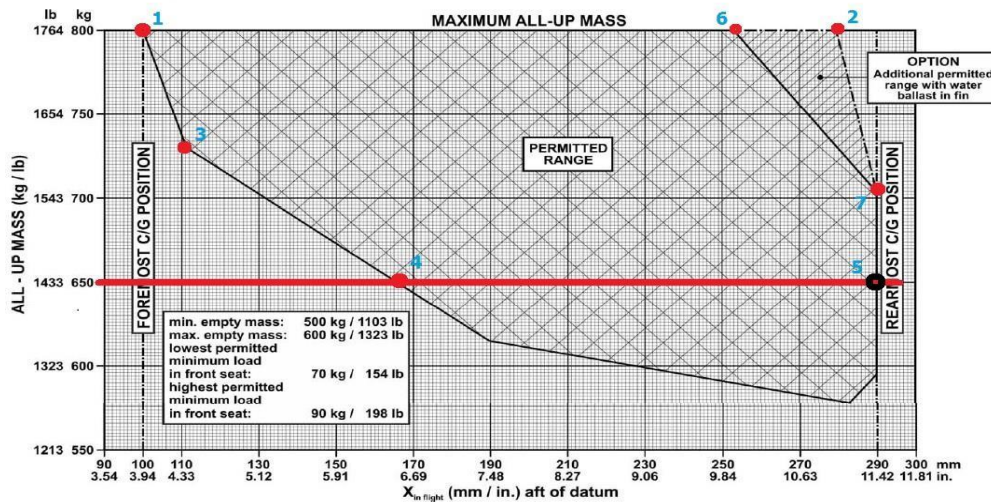
Voor waterballast is de logica anders, eerst worden de staarttanks geleegd en daarna

de hoofdtanks wanneer de dump-schakelaar of DUMP-optie wordt gebruikt. U kunt de optie "**Vul/dump hoofdtank eerst**" controleren om dit om te keren.

### 7.1.2 CG bereik

Om het zwaartepuntdiagram (CG-diagram) in te voeren, hebben we een massacentrum-zwaartepuntdiagram nodig zoals gedefinieerd in het onderhoudsmanual voor de Arcus M.

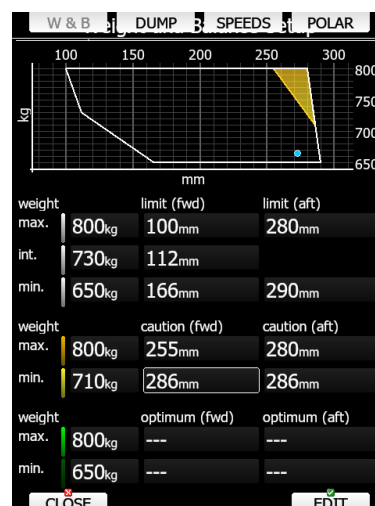
6.7 Mass – c/g diagram (powerplant installed)



October 2012  
Revision --

6.7.1

Eerst zullen we gegevens invoeren voor het maximale gewicht, dat 800 kg is. Punt 1 moet worden ingevoerd als voorste limiet voor maximaal gewicht, en punt 2 op de bovenstaande afbeelding moet worden ingevoerd als achterste limiet voor maximaal gewicht. Vervolgens voeren we punt 3 in als een tussentijdse voorste limiet. Aangezien het leeggewicht van onze zweefvliegtuig 573 kg is en de minimale belasting in de cockpit op de voorstoel 80 kg is, heeft het geen zin om waarden in te voeren voor het minimale gewicht onder 653 kg. Voer 650 kg in als het minimale gewicht en punt 4 en 5 voor respectievelijk de voorste en achterste limiet. Het zwaartepunten envelop moet eruitzien zoals op de afbeelding hieronder aan de linkerkant.



We kunnen doorgaan met het invoeren van punten voor de waarschuwingszone. Voor het maximale gewicht voert u punt 6 in als voorste limiet en punt 2 opnieuw als achterste limiet. Omdat de waarschuwingszone een driehoekige vorm heeft.



Punt 7 wordt tweemaal ingevoerd voor het minimale gewicht. Het zwaartepuntbereik ziet eruit zoals op de afbeelding hierboven rechts.

Indien gewenst kunt u ook het optimale bereik invoeren, dat niet is gespecificeerd voor het zweefvliegtuig Arcus M.

## 7.2 Snelheden van het zweefvliegtuig

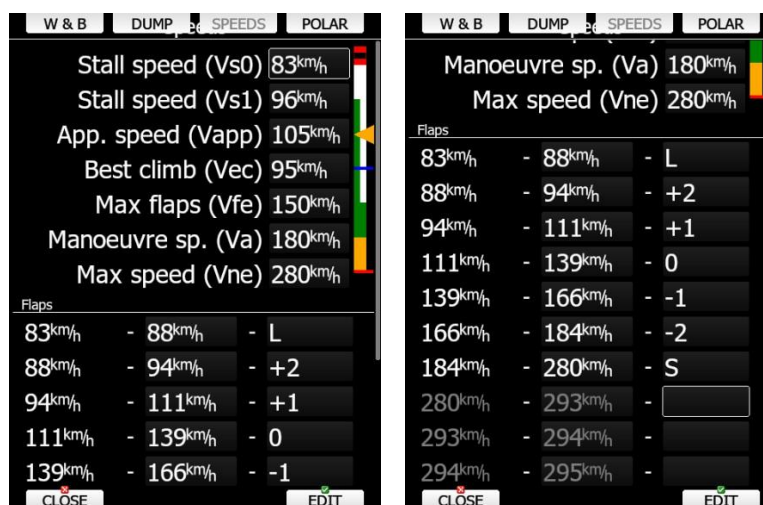
Vliegtuigsnelheid moet worden afgelezen uit het vlieghandboek of van de plaatskaarten binnen in het vliegtuig. Het is cruciaal dat de snelheid van de flaps opnieuw wordt berekend voor een referentiegewicht.

Use of flaps for	flaps at	OPTIMUM AIRSPEED in km/h	
		AUW = 625 kg	AUW = 800 kg
Low speed flight	L	- 83 km/h	- 94 km/h
	+2	83 - 90 km/h	94 - 100 km/h
	+1	90 - 105 km/h	100 - 120 km/h
Best L/D	0	105 - 130 km/h	120 - 150 km/h
Flying between thermals and high speed flying	-1	130 - 155 km/h	150 - 180 km/h
	-2	155 - 175 km/h	180 - 195 km/h
	S	175 - 280 km/h	195 - 280 km/h

In ons geval moeten we de flaps opnieuw berekenen voor een referentiegewicht van 700 kg. Dit kan worden gedaan met lineaire interpolatie tussen waarden voor 625 kg en waarden voor 800 kg. Geïnterpoleerde waarden zijn als volgt:

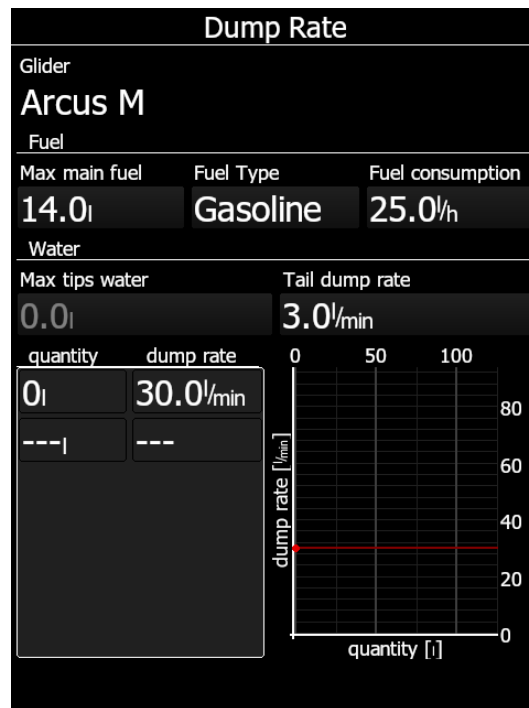
L	- 88kph
+2	88kph - 94kph
+1	94kph - 111kph
0	111kph - 139kph
-1	139kph - 166kph
-2	166kph - 184kph
S	184kph - 280kph

Nadat u deze waarden hebt ingevoerd in het snelheidsdialoogvenster, zou het eruit moeten zien zoals hieronder.



### 7.3 Dumpratio's van het zweefvliegtuig

In dit dialoogvenster kunt u dump-snelheden definiëren voor waterballast en brandstof. Zodra dump-snelheden zijn gedefinieerd, zal het apparaat automatisch de resterende brandstof berekenen wanneer de motor draait. Resterend water wordt berekend zodra de DUMP-knop wordt ingedrukt of als de waterknop op het systeem is aangesloten. Voor de Arcus M is de hoofdtankcapaciteit 14 liter, brandstofverbruik is ongeveer 25 l/u. Dump-snelheden voor water zoals vermeld in de vlieghandleiding voor de Arcus M zijn 3,5 minuten voor volle tanks, wat een snelheid van ongeveer 60 l/min geeft. Voor een nauwkeurigere berekening moet er metingen worden gedaan. Voer deze waarden in het menu in en u bent klaar om te gaan.



Als je probeert te landen zonder al het waterballast te dumpen, krijg je een herhaalde waarschuwing "Check ballast". Dit wordt geactiveerd wanneer je het landingsgestel laat zakken (als de invoerschakelaar is geïnstalleerd) of wanneer je IAS lager is dan 50 m/s terwijl je laag bent bij landbaar/vlak terrein.

## 8 HAWK

### 8.1 Inleiding

Het HAWK-systeem is ontwikkeld door Prof. Heinrich Meyr\* en Peng Huang\*\* in samenwerking met LXNAV. Het biedt een volledig nieuwe benadering voor het meten van de driedimensionale windvector. Een conventionele variometer meet de verticale beweging van de zwever (variometer) op basis van het behoud van energieprincipe. Deze waarde kan worden toegewezen aan de rode naald van het LX-instrument. In perfect gladde lucht wordt de verandering van de verticale kinetische energie (snelheid) gecompenseerd door een gelijke hoeveelheid potentiële energie (hoogte). Een totale energiegecompenseerde (TEK) variometer werkt goed onder de voorwaarde van constante horizontale snelheid. Elke verandering van de horizontale snelheid (horizontale windvlaag) wordt echter door de TEK-variometer geïnterpreteerd als een verandering van de verticale snelheid (kinetische energie), waardoor de bekende onjuiste uitlezing van de TEK-variometer ontstaat. De HAWK meet niet de verticale beweging van de zwever. Het meet de luchtmassa-beweging in drie dimensies. De stijgsnelheid van de zwever ("HAWK-variometer") wordt afgeleid door de ideale daalsnelheid gegeven door de cirkelpolar af te trekken van de verticale stijgsnelheid van de luchtmassa. Het is daarom cruciaal om te begrijpen dat de "HAWK-variometer" de potentiële stijgsnelheid van de zwever laat zien. Dit is de stijgsnelheid van de zwever die onder ideale omstandigheden kan worden bereikt. De "HAWK-variometer" wordt weergegeven door de blauwe naald van het instrument in thermiekmodus. Als de piloot de twee-naaldenbenadering gebruikt, zijn de rode en de blauwe naald normaal gesproken dichtbij. Als ze aanzienlijk verschillen, geeft dit aan dat de piloot met een grote sliphoek vliegt, wat extra weerstand en zink veroorzaakt. Door de gierdraad iets naar buiten te laten wijzen, benadert de rode naald de blauwe naald: de werkelijke stijgsnelheid nadert de potentiële stijgsnelheid. Dit wordt in detail besproken in sectie 8.3 en 8.4. In cruisemodus moet de blauwe HAWK-naald worden toegewezen aan "netto" of "relatief". Bij alle snelheden toont de HAWK-naald dan de stijgsnelheid van de luchtmassa ("netto"). Als "relatief" aan de naald is toegewezen, toont het de minimum daalsnelheid afgetrokken van de "netto".

De horizontale dimensies van de luchtmassa-beweging tonen de wind. De wind is live wind. Bij bergvliegen is het van cruciaal belang om de windindicatie te hebben die de snelle veranderingen van de wind in realtime volgt. De huidige wind schattingsalgoritmen leveren alleen gemiddelde waarden met gemiddelde tijden in de minuten. Het unieke onderscheidende kenmerk van HAWK is:

- Het levert de horizontale wind en de verticale luchtmassa-beweging (variometer) in realtime
- Geen onjuiste stijgingsindicatie door horizontale windstoten in snelle cruisemodus. Als HAWK-signalen een thermiek aangeven, is er met een hoge waarschijnlijkheid een thermiek
- Een paar seconden eerder indicatie bij het naderen van een thermiek dan de TEK-variometer
- Geen onjuiste uitlezing door horizontale windstoten in turbulente thermiek
- Geen compensatie vereist

\*RWTH Aachen University and Barkhausen Institut, Dresden, Germany.

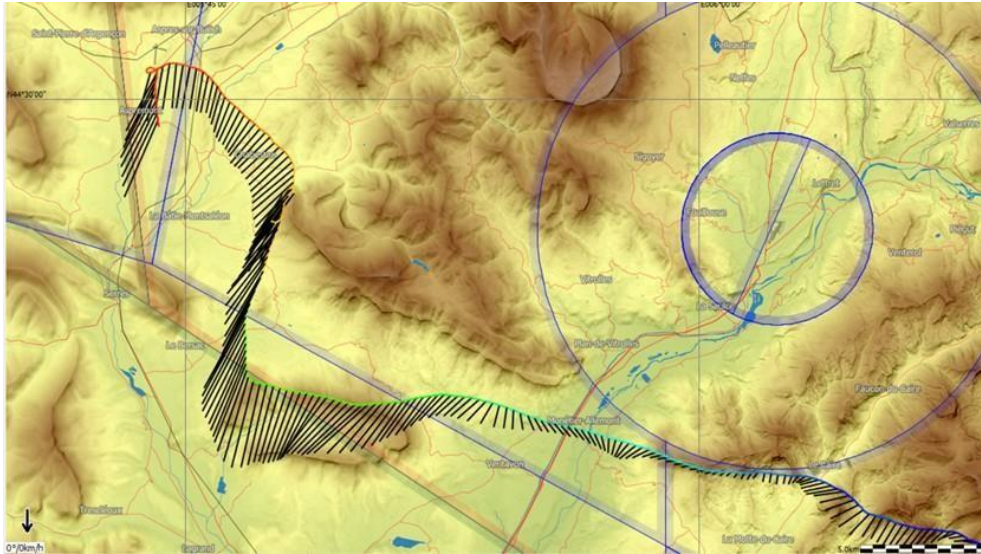
\*\*Vodafone Chair Mobile Communications Systems, Technische Universität Dresden, Germany.



HAWK is geschikt voor alleen VFR-vliegen.

## 8.2 Wind Model

De HAWK vereist een wiskundig model van de driedimensionale windvector. De onderstaande figuur toont het door HAWK geschatte windveld. De windvector  $d(x, y, z; t)$  is afhankelijk van de drie

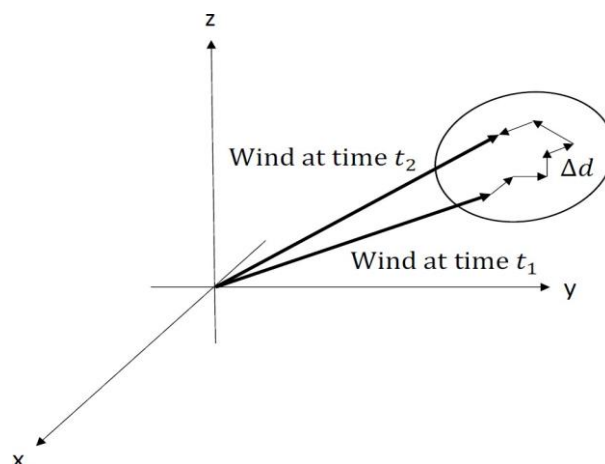


Windveld geschat door HAWK.

ruimtelijke coördinaten  $(x, y, z)$  en de tijd  $t$ . Het windveld wordt beschreven door zeer complexe wiskundige vergelijkingen. Voor onze doeleinden is het voldoende om een sterk vereenvoudigd model te gebruiken.

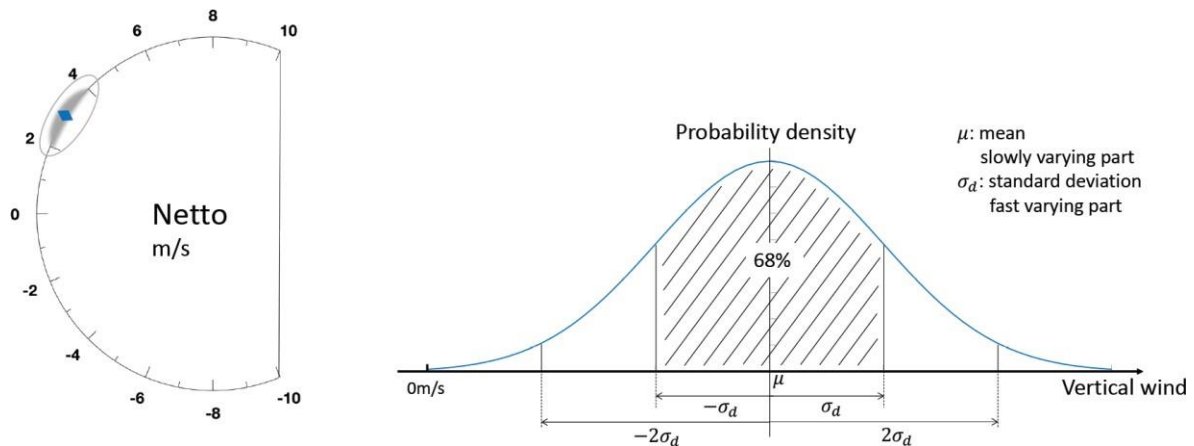
We gaan ervan uit dat de windvector uit twee elementen bestaat: een langzaam variërende component en een snel variërende willekeurige verstoring. De volgende figuur toont aan dat hoe turbulent de luchtmassa is, hoe groter de willekeurige toename is. We gaan ervan uit dat de drie windcomponenten onafhankelijk van elkaar zijn. Alle drie volgen dezelfde wiskundige wet.

De perspectiefweergave van een driedimensionale vector op het display heeft geen zin voor zweefvliegtuigen. Zweefvliegtuigen zijn gewend om de verticale component van de vector op de Vario te lezen en de x-y-componenten te interpreteren als "wind".



Tijdsverloop van het windveld  $d(x, y, z; t)$ .

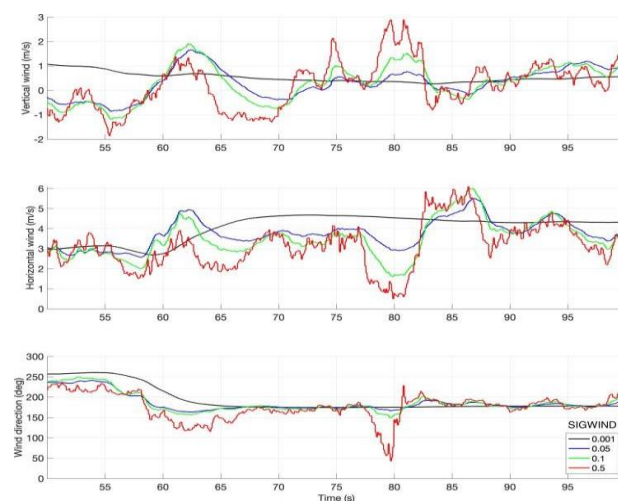
Voor een intuïtief begrip van het model beperken we ons tot de verticale component. We zijn gewend om de snelheid van de variometer te interpreteren aan de hand van de bewegingen van de wijzer. Daarom kijken we naar de toename over een tijdsinterval van 1 seconde.



Op de bovenstaande foto toont de variometer een waarde van 3 m/s. Deze waarde komt overeen met het langzaam veranderende deel van het model. Het snel veranderende, willekeurige deel komt overeen met de schommelingen van de wijzer rond het gemiddelde. De schommelingen van de wijzer zijn Gauss-verdeeld, zie de rechterfoto hierboven. De parameter Standaarddeviatie,  $\sigma_d$ , bepaalt hoe waarschijnlijk een toename rond het gemiddelde van 3 m/s is. Bijvoorbeeld,  $\sigma_d = 1$  m/s geeft aan dat 68% van alle veranderingen in een interval van 1 m/s zit. De waarde  $\sigma_d = 0,1$  komt overeen met een zeer rustige luchtmassa. De meeste veranderingen zullen dan in een interval van 0,1 m/s liggen.

De ware modelparameter  $\sigma_d$  is natuurlijk onbekend voor het instrument. De kernvraag is daarom: hoe selecteren we de overeenkomstige parameter in de S10/100?

De enige manier om dit te doen is om dezelfde gegevenssensorignalen te gebruiken voor verschillende waarden van de windschommelingen en het gedrag van de variometer te bestuderen. We kunnen dit doen omdat we alle sensorignalen opnemen met 100Hz met behulp van de speciale logfunctie in de S10/100.



Gedrag van de luchtmassabeweging voor verschillende waarden van windvariatie = (0.001, 0.05, 0.1, 0.5) in een typische vlucht.



Laten we een waarde kiezen voor de windvariatie = 0,1, wat plausibel lijkt. Kwalitatief gezien, als we een zeer kleine waarde kiezen voor de windvariatie = 0,001, zal het algoritme de schatting middelen omdat het grote afwijkingen  $\Delta d$  als zeer onwaarschijnlijk beschouwt en onderdrukt. We overwegen vervolgens het tegenovergestelde geval en kiezen een veel grotere waarde voor de windvariatie = 0,5. Het algoritme reageert snel op elke verstoring. We zullen een nerveuze uitlezing van de naald in het instrument waarnemen. De bovenstaande afbeelding toont een segment van een typische vlucht.

We merken op dat de meest waarschijnlijke waarden rond de windvariatie = 0,1 liggen. Voor windvariatie = 0,5 zijn de willekeurige fluctuaties groter. De waarden kleiner dan 0,05 zijn te klein omdat ze belangrijke details van het tijdsverloop onderdrukken. Het lijkt erop dat waarden in het interval van 0,05-0,2 de voorkeur hebben. Maar dit is een kwalitatieve en subjectieve observatie die niet is gebaseerd op een rigoureuze wiskundige optimalisatie.

Samenvattend is de keuze van de windparameter, Windvariatie, niet erg gevoelig. Het laat ruimte voor persoonlijke voorkeuren van de piloot, zoals de varionetfilter voor de TEK-vario. Tijdens tests hebben de meeste piloten een waarde tussen 0,05 en 0,2 gekozen.

### 8.3 Het potentiële klimtarief

De "HAWK vario" is een afgeleide grootheid van de primaire informatie van het algoritme. Het wordt berekend door de ideale circular polar sink rate af te trekken van de geschatte verticale luchtmassabeweging ("netto"). De "HAWK vario" komt overeen met de **potentiële klimsnelheid** van het zweefvliegtuig. Hiermee bedoelen we de maximaal haalbare klimsnelheid van het zweefvliegtuig.



De benadering met twee naalden helpt om de thermiekprestaties te optimaliseren door de daadwerkelijke stijgsnelheid van de rode naald ("TEK vario") te vergelijken met de mogelijke stijgsnelheid van de blauwe naald ("Hawk vario"). Bijvoorbeeld, als de piloot vliegt met een grote sliphoek, kan het verschil tussen de twee naalden worden geminimaliseerd door met een kleinere sliphoek te vliegen. De rode naald zal de blauwe naald benaderen: de werkelijke stijgsnelheid is groter geworden.



Als HAWK actief is en werkt in het apparaat op de voorste stoel, zal de repeaterunit automatisch alle functionaliteiten en functies van de HAWK kunnen gebruiken. Dit geldt ook voor de twee naalden op de vario-indicator van de stoel op de tweede plaats.

### 8.4 Het Aerodynamische Model

De HAWK maakt gebruik van het polar-diagram van het zweefvliegtuig en een glijhoekcoëfficiënt om foutsignalen te berekenen. De glijhoekcoëfficiënt wordt berekend op basis van de aerodynamische eigenschappen van het zweefvliegtuig. Deze parameters zijn interne variabelen van de HAWK en kunnen niet worden aangepast door de gebruiker.

De glijhoek heeft een sterke invloed op de prestaties van het zweefvliegtuig. De sliphoek veroorzaakt extra weerstand, wat met name vervelend is tijdens het cirkelen omdat het de daalsnelheid aanzienlijk verhoogt. De toename van de daalsnelheid wordt versterkt wanneer

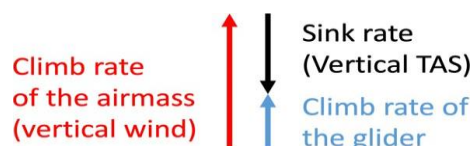


de piloot met een grote rolhoek vliegt (cirkelpolar).

Tijdens het cirkelen vliegen de meeste piloten met het touwtje iets naar buiten. De HAWK berekent de sliphoek. De overgrote meerderheid van de piloten vliegt met kleine sliphoeken van minder dan 4 graden.

Voordat we het effect aan de hand van een voorbeeld demonstreren, herinneren we ons enkele eigenschappen van de conventionele TEK-vario. Als we aannemen dat een thermiekbel glad is, meet de TEK-vario de daadwerkelijke stijgsnelheid van het zweefvliegtuig, niet de luchtmassa-beweging. Als we met een grote zijwaartse slip vliegen, is de stijgsnelheid van het zweefvliegtuig kleiner dan wanneer we met nul zijwaartse slip in dezelfde thermiekbel vliegen. De Netto TEK en de Relatieve TEK-vario zijn afgeleide grootheden door vaste constanten toe te voegen aan Vario TEK. Deze constanten worden berekend uit het polar-diagram in windstille lucht.

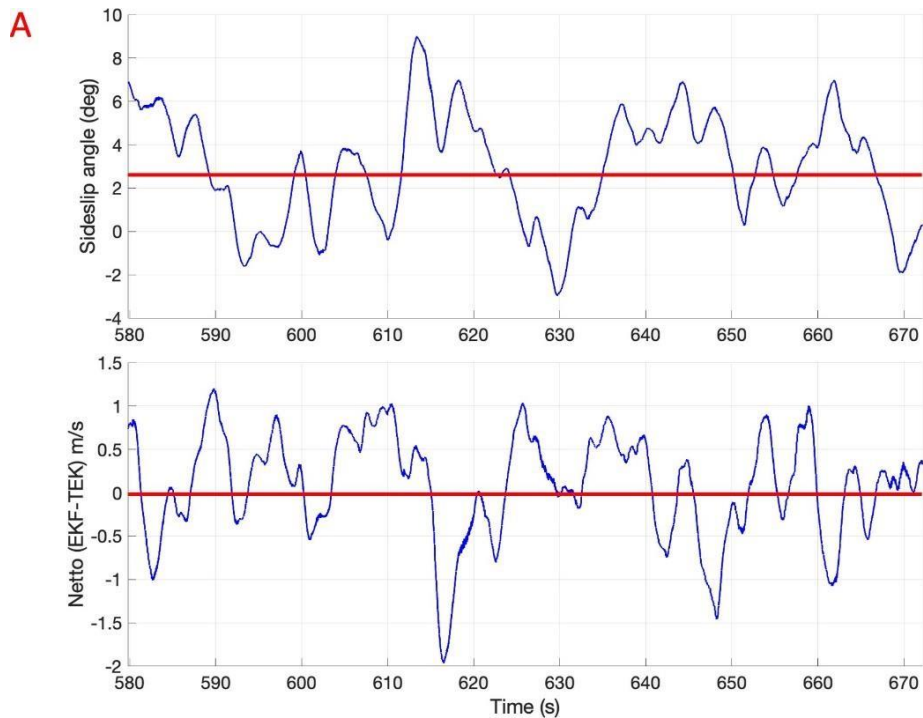
De HAWK werkt volledig anders: het schat de stijgsnelheid van de luchtmassa (Netto HAWK) op basis van de verticale winddriehoek. De som van de verticale wind (stijgsnelheid van de luchtmassa) en verticale ware luchtsnelheid (daalsnelheid) is gelijk aan de verticale "grond" snelheid (daadwerkelijke stijgsnelheid van het zweefvliegtuig). De verticale grondsnelheid is de feitelijke stijgsnelheid van het zweefvliegtuig. Meer details zijn te vinden in het artikel van het Segelfliegen Magazin "Wissen, woher der Wind weht", dat kan worden gedownload van onze website.



Afbeelding: Verticale winddriehoek

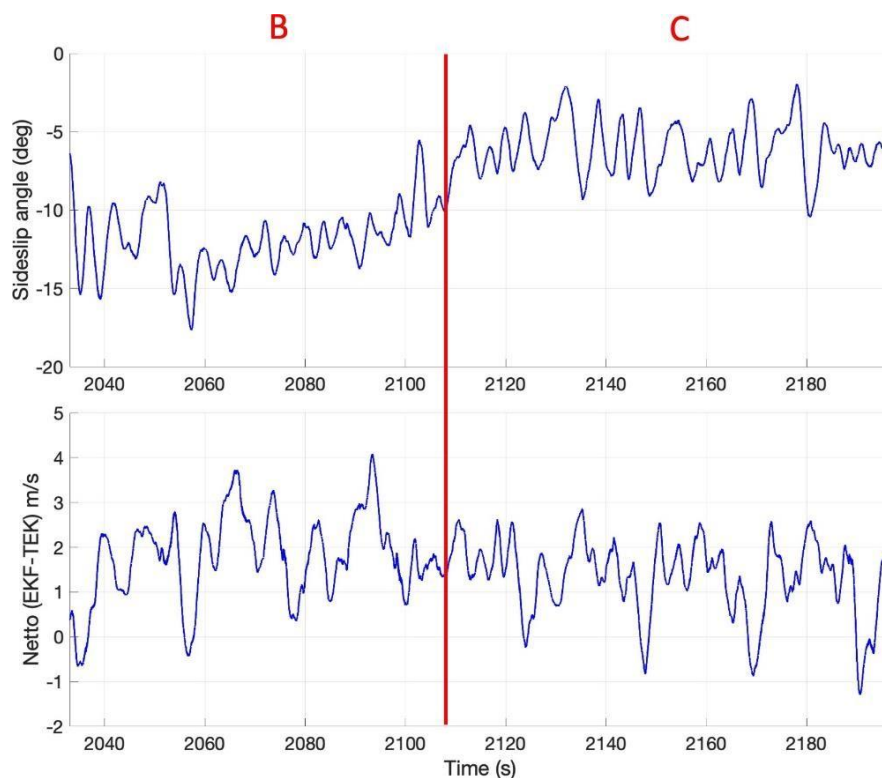
Een voorbeeld helpt om de details beter te begrijpen. De tabel hieronder vat de snelheden samen tijdens drie cirkelsegmenten van dezelfde vlucht met een ASG 32. Het segment A is genomen tijdens rechts cirkelen met een rolhoek van ongeveer 40 graden. In de afbeelding op de volgende pagina is de gemiddelde zijwaartse sliphoek ongeveer 2,7 graden. Het zweefvliegtuig stijgt met 1,4 m/s (2e rij in de tabel). De Netto HAWK is gelijk aan 2,7 m/s. Het daalsnelheid HAWK wordt geschat op -1,0 m/s. Volgens de verticale winddriehoek is de som van de Netto HAWK en de daalsnelheid HAWK gelijk aan 1,7 m/s. Vanwege het korte termijn-gemiddelde is het verschil niet precies 1,4 m/s, zoals de daadwerkelijke stijgsnelheid. We vergelijken dit vervolgens met de metingen van de TEK-vario. De gemiddelde Netto-waarden van TEK en HAWK over het segment A zijn hetzelfde. In de 6e rij tonen we de daalsnelheid berekend uit de cirkelpolaire met gebruikmaking van de rolhoek berekend in de kunstmatige horizon van de HAWK.

Gemiddelde	A (580 - 670s)	B (2033 - 2106s)	C (2106 - 2194s)
Zijslip hoek	2.7 deg	-12 deg	-6.2 deg
Klimsnelheid van het zweefvliegtuig	1.4m/s	1.8 m/s	2.1 m/s
Netto (HAWK)	2.7 m/s	4.4 m/s	4.5 m/s
Daalssnelheid (HAWK)	-1.0 m/s	-2.9 m/s	-2.4 m/s
Netto (TEK)	2.7 m/s	2.6 m/s	3.2 m/s
Dalingssnelheid (cirkel polair)	-1.0 m/s	-1.1 m/s	-1.3 m/s
Netto HAWK – Netto TEK	0 m/s	1.8 m/s	1.3m/s
Vario (HAWK)	1.7 m/s	3.3 m/s	3.2 m/s
Vario (TEK)	1.8 m/s	1.9 m/s	2.4 m/s



Segment A: Zijwaartse sliphoek en verschil in netto.

In het kort: De overeenkomst tussen de TEK- en HAWK-vario tijdens stationair cirkelen van het zweefvliegtuig is bijzonder goed. Dit verandert volledig wanneer we segment B en C analyseren. De afbeelding hieronder toont twee segmenten B en C van dezelfde vlucht met de ASG 32. Ze zijn genomen tijdens links cirkelen met een rolhoek van 45 graden. In segment B heeft de piloot opzettelijk de zijwaartse sliphoek vergroot tot een grote waarde van -12 graden.



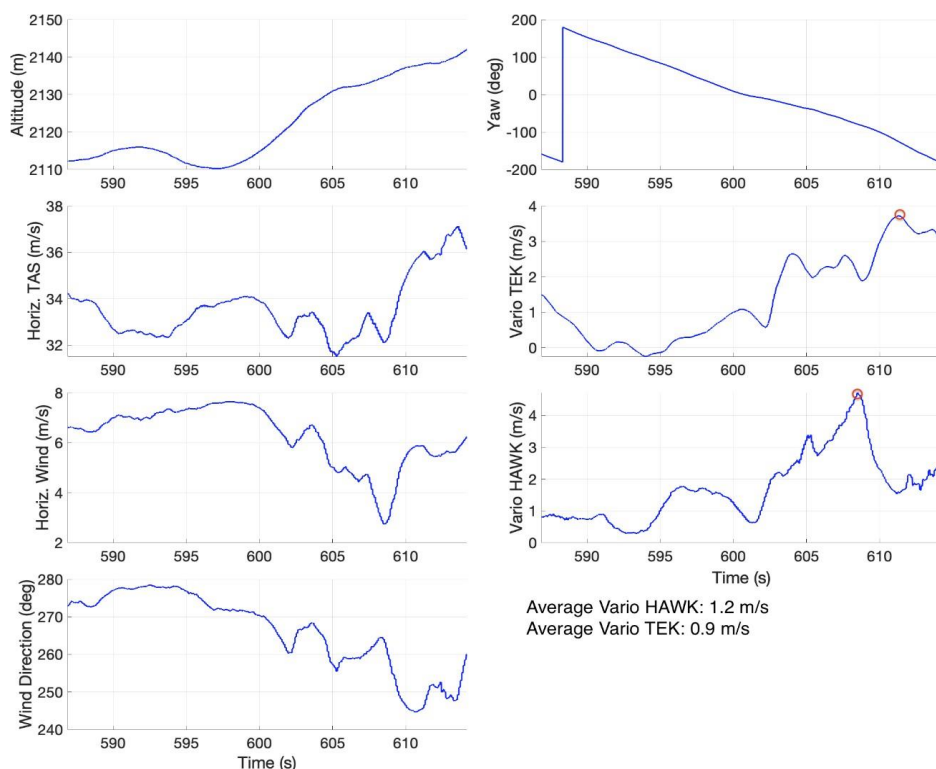
Segment B and C: Sideslip angle and Netto difference.

Segment C: De zijwaartse sliphoek is verminderd tot -6,2 graden. Het touwtje wijst iets naar buiten, zoals gebruikelijk.

We zullen eerst segment B analyseren, waar de zijdelingse sliphoek -12 graden is. Het zweefvliegtuig stijgt met een snelheid van 1,8 m/s (2e rij in Tabel 1). De verticale wind (Netto HAWK) is 4,4 m/s. De verticale TAS (daalsnelheid) wordt geschat op -2,9 m/s. Op basis van de verticale winddriehoek is de som van deze twee waarden 1,5 m/s. Vanwege korte termijn gemiddelden is het verschil niet precies gelijk aan de stijgsnelheid van 1,8 m/s. Vervolgens vergelijken we de Netto HAWK met de metingen van de TEK vario. Het opvallendste resultaat is dat de Netto-waarden van TEK en HAWK verschillen met 1,8 m/s omdat het zweefvliegtuig een grote daalsnelheid ervaart als gevolg van de aanzienlijke zijdelingse slip. De Netto TEK wordt afgeleid door een vaste constante toe te voegen aan Vario TEK. Deze constante houdt geen rekening met het effect van cirkelen en zijdelingse slip.

Vervolgens analyseren we segment C. Het zweefvliegtuig stijgt 2,1 m/s sneller dan in segment B, zoals verwacht vanwege een kleinere daalsnelheid en minder zijdelingse slip. De daalsnelheid HAWK daalt naar -2,4 m/s. De Netto TEK neemt toe van 2,6 m/s (B) naar 3,2 m/s (C). Deze toename is te wijten aan minder luchtweerstand in segment C. Er is nog steeds een groot verschil van 1,3 m/s (C) tussen de Netto-waarden van TEK en de HAWK, maar het verschil is kleiner dan in segment B. De daalsnelheid van de HAWK daalt van 2,9 m/s naar 2,4 m/s. Het verschil tussen de daalsnelheid van de HAWK en de cirkel polaire daalsnelheid is 1,1 m/s. Dit komt overeen met het verlies van klimsnelheid als gevolg van door zijdelingse slip veroorzaakte weerstand.

In enkele gevallen is gemeld dat de gemiddelde HAWK vario in zwakke thermiek te grote stijgsnelheden van maximaal 0,5 m/s vertoont. De analyse van opgenomen vluchtgegevens in het laboratorium toonde aan dat de daalsnelheid groter was dan de theoretische waarde berekend door de cirkel polaire. De zijdelingse sliphoek was klein, dus het verschil kon niet worden toegeschreven aan de zijdelingse sliphoek. Extra weerstand kan worden veroorzaakt door verschillende redenen, en een enkele oorzaak-gevolg logische keten kon niet worden geïdentificeerd. Mogelijke redenen zijn onjuiste polar en zweefvliegtuiggegevens, storing van het druksysteem, onnauwkeurige tijds mismatch van statische en totale druksignalen, enz.



TEK en HAWK vario tijdens één cirkel

## 8.5 Dynamisch gedrag

Dynamisch gedrag van de TEK-vario en de HAWK-vario is verschillend. De vario's van HAWK en TEK worden weergegeven in de eerste afbeelding hierboven. Het gemiddelde stijgingspercentage van de twee vario's wordt rechts beneden weergegeven. Ze zijn vergelijkbaar, rekening houdend met de korte averaging interval. Zoals verwacht is het gedrag als functie van de tijd duidelijk verschillend. Het signaal van de TEK-vario is afhankelijk van de door de piloot gekozen gemiddelde stijg constante en van de valse signalen veroorzaakt door horizontale windstoten. Het signaal van de HAWK-vario is afhankelijk van de windsnelheidsparameter SIGWIND en interne parameters. De gelijkenis van de vario-signalen neemt toe in rustige thermiek. Thermische assistent: Het is duidelijk dat de thermische assistent een ander patroon laat zien. Merk op dat het maximum van de HAWK-vario in het bovenstaande voorbeeld 4 seconden eerder optreedt.

## 8.6 Activering van het HAWK systeem

Om het HAWK-systeem te kunnen gebruiken, moet een HAWK-optie worden aangeschaft. Neem contact op met uw lokale dealer of rechtstreeks met LXNAV om uw HAWK-optie te verkrijgen. Zodra u het optiebestand van ons ontvangt, raadpleeg dan Hoofdstuk 12.2 voor de installatieprocedure.



Het HAWK-systeem kan ook gratis worden getest gedurende een periode van 3 maanden. Bezoek [www.lxnav.com](http://www.lxnav.com) om uw demo-optie voor het HAWK-systeem te verkrijgen.

## 8.7 Instellingsparameters

### 8.7.1 Netto Vario

Het HAWK-systeem schat de verticale luchtmassabeweging. Voor een conventionele TEK-variometer wordt de term "Netto" begrepen als de verticale luchtmassabeweging. De TEK-variometer benadert echter alleen de verticale luchtmassabeweging door de daalsnelheid toe te voegen aan de gemeten TEK-variowaarde. Maar voor praktische doeleinden is het verschil tussen de "Netto" en de werkelijke verticale luchtmassabeweging klein. Om deze reden gebruiken we ook de term "Netto" voor HAWK.

### 8.7.2 Vario

Voor de gecompenseerde TEK-variometer is de (primaire) output TEK Vario de daadwerkelijke stijg-/daalsnelheid van het zweefvliegtuig. De HAWK berekent deze waarde door de polar daalsnelheid (TAS, rolhoek) af te trekken van de verticale component van de luchtmassabeweging "Netto". Let op dat de daalsnelheid wordt berekend met behulp van de geschatte rolhoek in de berekening van de cirkel polaire.

### 8.7.3 Relatieve Vario (Super netto)

In de "speed to fly"-modus wil de piloot de potentiële stijgsnelheid van een thermiek weten. Deze waarde is de verticale stijgsnelheid "Netto" van de HAWK. Als men van "Netto" de constante minimum daalsnelheid aftrekt, krijgt men de "Relative" uitvoer.

Voor de TEK-variometer moet de "Relative" worden berekend uit de primaire bron TEK Vario door de huidige daalsnelheid minus de minimum daalsnelheid toe te voegen. Alle berekeningen zijn samengevat in de volgende tabel.

	Klassieke varioberekening	HAWK berekeningen
<b>Netto</b>	TEK_Vario+sink_rate(IAS,roll_angle)	Netto
<b>Relatieve (Super netto)</b>	TEK_Vario+sink_rate(IAS,roll_angle)-min_sink_rate	Netto-min_sink_rate
<b>Vario</b>	TEK Vario	Netto-sink_rate(IAS,roll_angle)

### 8.7.4 Nivellerende AHRS



Het is absoluut noodzakelijk dat het vliegtuig is uitgelijnd met de longitudinale as zoals gedefinieerd in de handleiding van het zweefvliegtuig. Elke onjuiste uitlijning leidt tot systematische fouten in het HAWK-algoritme.



Het HAWK-algoritme kan een pitch-offset van  $\pm 10^\circ$  compenseren. Als de unit in het zweefvliegtuig is geïnstalleerd met een grotere offset, werkt het HAWK-algoritme mogelijk niet correct.

Als het geïnstalleerde apparaat niet perfect is uitgelijnd met de longitudinale as van het zweefvliegtuig, is het essentieel om een pitch-alignment uit te voeren, wat kan worden gedaan in het menu Setup>Hardware>AHRS. Breng het zweefvliegtuig in de positie van nul graden pitch, meestal is dit een gewichtspositie, en druk op de Level-knop in dit menu. Het apparaat voert automatisch een nivelleringsprocedure uit en het pitch-offset van het systeem wordt berekend. Zie ook hoofdstuk 5.1.12.10 voor meer details.

### 8.7.5 HAWK Parameters

HAWK-parameters kunnen worden ingesteld via het menu Setup > Vario Parameters. Zie hoofdstuk 5.1.4 voor details. De volgende parameters kunnen daar worden ingesteld:

- Windvariatie (SIGWIND): Bereik 0.005 tot 0.5 (aanbevolen waarde: 0.11).
- Horizontaal windgemiddelde: Bereik 0.1 tot 100 seconden (aanbevolen waarde: 30 seconden).
- Verticaal windgemiddelde: Bereik 0.1 tot 50 seconden (aanbevolen waarde: 10 seconden).

### 8.7.6 Grafische weergave

Het wordt aanbevolen om de volgende weergaveopties in te stellen bij het gebruik van het HAWK-systeem.

In Setup>Graphics>Indicator beide naalden zichtbaar maken. Stel de blauwe naald in voor HAWK-waarden en de rode naald voor TEK-waarden. Stel het type vario-naald in op vario of relatief en het type SC-naald in op netto of relatief.

Zie hoofdstuk 5.1.12.4 voor details.

### 8.7.7 Audio Bron

Wanneer de HAWK-optie is geactiveerd, kan de audiobron worden gekozen tussen HAWK of TE-vario. Zie hoofdstuk 5.1.8.1 voor meer details.



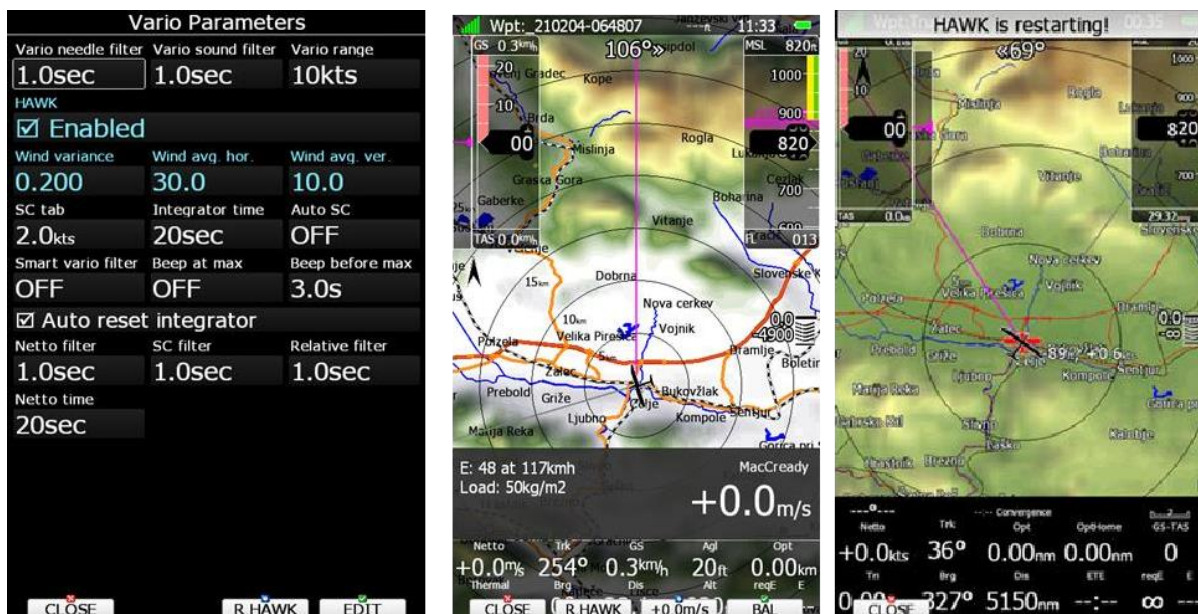
## 8.8 HAWK opnieuw opstarten

### 8.8.1 Handmatig herstarten

HAWK kan op elk moment opnieuw worden gestart. Om het herstarten te vergemakkelijken, moet de procedure snel en eenvoudig zijn. Daarom zijn er drie herstartmethoden geïntroduceerd op het hoogste hiërarchische niveau, zie de onderstaande schermafbeeldingen.

Door de onderste linker knop HAWK lang in te drukken, wordt HAWK opnieuw gestart vanaf elke pagina op elk moment. Het herstarten duurt slechts één seconde. De melding "HAWK wordt opnieuw opgestart!" wordt weergegeven.

De andere twee herstartknoppen zijn toegankelijk vanaf de Vario-parameterpagina en de MacCready-instelpagina.



### 8.8.2 Automatisch herstarten: The "HAWK Watchdog"

Er is een algoritme ontwikkeld genaamd HAWK Watchdog. Het algoritme analyseert de ontvangen signalen en verwerpt de uitschieters. Het verwerkt de plausibele waarden in een aangepast algoritme zonder de functionaliteit te beperken.

Echter, als het percentage uitschieters een bepaalde drempel overschrijdt, geeft de watchdog een signaal aan de piloot: "Alleen AHRs!" Wanneer het percentage uitschieters onder de drempel daalt, herstart HAWK automatisch met de melding "HAWK wordt opnieuw opgestart!"



Automatische herstart wordt slechts enkele keren tijdens de vlucht uitgevoerd. Desondanks is handmatige herstart altijd mogelijk.



## 9 Vliegen met het Systeem

Druk op de aan/uit-knop. De hoofddisplay-unit en de vario-unit zullen inschakelen, en een paar momenten later verschijnt het welkomsscherm. Het eerste scherm toont de versie van de opstartlader, gevolgd door de versie van het Linux-kernelbesturingssysteem en vervolgens de versie van het bestandssysteem. Het opstartproces duurt normaal gesproken 10 seconden. Wanneer voltooid, wordt het dialoogvenster voor profielselectie weergegeven.

### 9.1 Op de grond

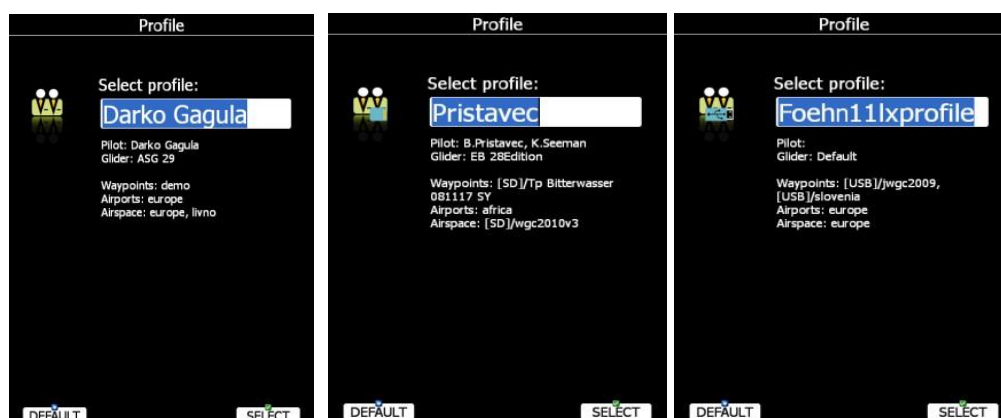
#### 9.1.1 Inschakelprocedure

Druk op de aan/uit-knop. De hoofddisplay-unit en de vario-unit zullen inschakelen, en een paar momenten later verschijnt het welkomsscherm. Het eerste scherm toont de versie van de opstartlader, gevolgd door de versie van het Linux-kernelbesturingssysteem en vervolgens de versie van het bestandssysteem. Het opstartproces duurt normaal gesproken 10 seconden. Wanneer voltooid, wordt het dialoogvenster voor profielselectie weergegeven.



Het wordt aanbevolen om het toestel enkele minuten vóór het opstijgen in te schakelen, zodat de GPS-ontvanger voldoende tijd heeft om satellieten te verwerven. De vluchtreorder zal ook een startbaseline maken. Een langere looptijd op de grond zal de capaciteit van de vluchtreorder niet verminderen.

#### 9.1.2 Profielselectie



Draai aan de SELECTIEKNOP PAGINA om het gewenste profiel te kiezen als er meer dan één profiel beschikbaar is. Eerst worden de profielen opgeslagen in het interne geheugen weergegeven, vervolgens worden de profielen op de SD-kaart getoond en tot slot worden de profielen op een USB-stick weergegeven. U zult opmerken dat een profiel op de SD-kaart/USB-stick wordt aangegeven door een klein SD-kaart/USB-stick symbool in het onderste rechterdeel van het pilotsymbool.

Voor het geselecteerde profiel worden de pilootnaam, geladen keerpunt bestanden, geladen luchthavendatabases en geladen luchtruimdatabases weergegeven.

Als een bestand is opgeslagen op een SD-kaart of USB-stick, verschijnt er een label [SD] of [USB] voor de bestandsnaam.

Raadpleeg hoofdstuk 5.1.14 voor meer informatie over profielen. Druk op de **SELECT**-knop om de selectie van het profiel te bevestigen. Druk op de **STANDAARD**-knop om het systeem met de standaardinstellingen te starten. Het dialoogvenster voor het instellen van de hoogte zal volgen.

### 9.1.3 Stel hoogte en QNH in

Deze instelling is cruciaal voor de berekening van de final glide : let daarom goed op.



Het instrument zal een waarde bieden voor de hoogte op basis van de terreindatabase, gebaseerd op de huidige breedte- en lengtegraad. De hoogte zal meestal binnen enkele meters van de huidige hoogte liggen. Gebruik de PAGE-selector knop om de hoogte nauwkeuriger af te stemmen. Als de hoogte onbekend is en de **QNH**-druk bekend is, mag je NIET op de **QNH**-knop drukken. Blijf gewoon de PAGE-selector knop draaien en observeer de QNH-waarde om deze aan te passen naar de juiste waarde. De QNH-knop moet alleen worden ingedrukt wanneer de veldhoogte en de QNH-druk zijn gegeven. Dit kan voorkomen bij sommige wedstrijden. In alle andere gevallen moet de hoogte altijd overeenkomen met de QNH-druk.



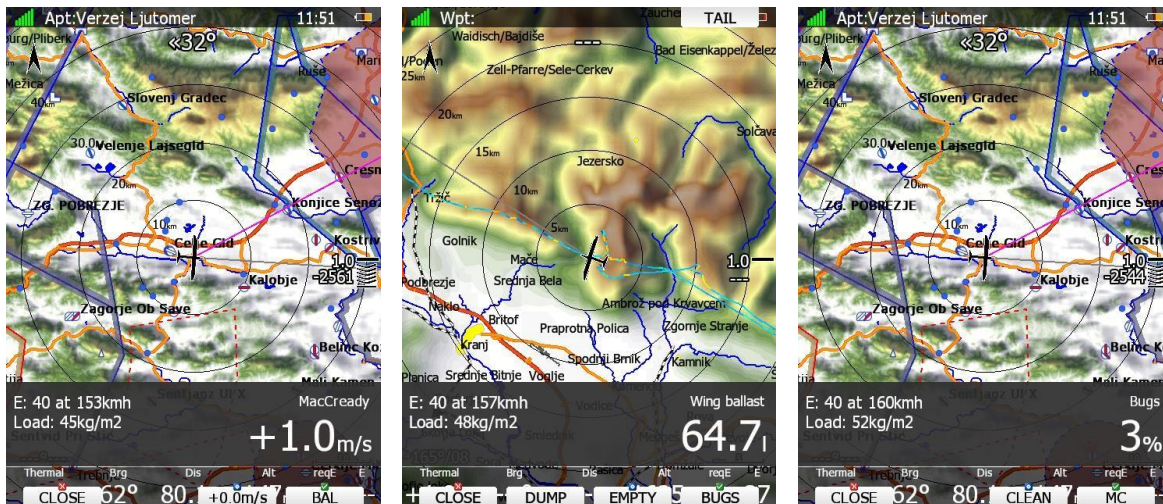
De profielkeuze- en hoogtedialogen worden niet weergegeven als het systeem wordt uitgeschakeld en weer ingeschakeld tijdens het vliegen.

### 9.1.4 Pre-flight controle

Na het instellen van de hoogte schakelt het systeem over naar de luchthavenmodus. Het duurt enkele momenten om het kaartscherm voor de eerste keer te tekenen. Alle waypoint-bestanden en databases worden op dat moment geladen, en daarom kan het instrument enigszins traag reageren.

### 9.1.4.1 MacCready, Ballast, Bugs

Het wordt aanbevolen om de MacCready-, ballast- en bugs-instellingen te controleren om overeen te komen met de huidige zweefvliegtuigconfiguratie. Druk op de **MC/BAL**-knop. Het dialoogvenster voor MacCready, Ballast en bugs zal verschijnen.



Gebruik de PAGE-selector knop om de MacCready-instelling te wijzigen. Raadpleeg Hoofdstuk 6.2.1.1 voor meer details.

Het is ook ten zeerste aan te raden om de instelling voor veilige hoogte te controleren. Raadpleeg Hoofdstuk 5.1.1 om te ontdekken hoe de veilige hoogte gedefinieerd kan worden.

### 9.1.5 Voorbereiding van een opdracht

Hoewel het aan te raden is om de opdracht goed voor te bereiden voordat je opstijgt om fouten te voorkomen die in haast worden gemaakt, kunnen acties zoals voorbereiden, bewerken, laden en opslaan worden uitgevoerd terwijl je in de lucht bent. Echter, de opdracht kan niet worden gedeclareerd in de lucht.



Er is slechts één task die kan worden gedeclareerd. Deze task wordt automatisch gedeclareerd in het IGC-bestand bij het opstijgen. De task kan ook tijdens de vlucht worden gewijzigd, maar eventuele wijzigingen worden niet opgeslagen in het IGC-bestand.

Er zijn momenteel drie methoden om een task te creëren:

1. Lees een keerpunten- en opdrachtenbestand vanaf een SD-kaart en laad een opgeslagen opdracht.
2. Laad een vergelijkbare opdracht en wijzig deze.
3. Voer een opdracht handmatig in.



Het is zeer belangrijk om de opdracht voorafgaand aan de start te controleren. Controleer de volgorde van de keerpunten, de afstand tussen de punten, de bearings en de totale taskafstand. Controleer visueel de geometrie van de opdracht en de observatiezone in de kaartweergave.

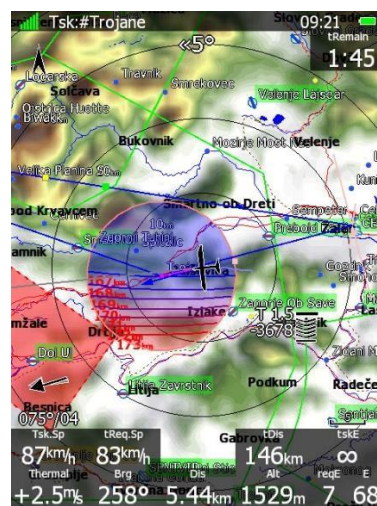
### 9.1.5.1 Toegewezen gebieds opdracht (AAT)

In feite is een toegewezen gebied opdracht een snelheids opdracht waarbij de opdracht afstand niet exact is gedefinieerd. De piloot heeft beperkte invloed op de geometrie van de task vanwege grotere observatiezones (toegewezen gebieden). De piloot beslist hoe ver hij in elk afzonderlijk gebied zal vliegen om de beste gemiddelde opdrachtsnelheid te bereiken, zonder de opdrachteerder te voltooien dan de aangewezen tasktijd.

Een toegewezen gebieds opdracht heeft dezelfde structuur als andere tasks, en alle bekende methoden om deze in te voeren zijn hetzelfde als beschreven. De enige verschillen zijn grotere observatiezones met een specifieke geometrie. Gebruik de **ZONE**-knop (zie Hoofdstuk 5.7.2.3) om de afzonderlijke observatiezone te wijzigen.

Het wordt ook aanbevolen om de AAT-assistenttools zoals optimale track en AAT-isoliijnen te gebruiken. Optimalisatie wordt alleen getoond voor het momenteel geselecteerde toegewezen gebied.

Wanneer "**Toon optimale track**" is ingeschakeld, wordt een kleine blauwe pijl naast het vliegtuig getekend. Deze pijl geeft de meest optimale richting aan om te vliegen.





19.07.2007

**Type: Assigned area task with 4 areas**

**Task time: 02:30:00**

**Task distance: 163,5km/344,4km**

Style	Code	Points	Latitude	Longitude	Dis.	Crs.
Take off		000SZEGE	N46,247500°	E020,091383°		
Start		004DOMAS	N46,252500°	E020,026950°		
1.Point		115MELYK	N46,213050°	E019,371383°	50,6km	265°
2.Point		088KISKO	N46,626383°	E019,299450°	46,3km	353°
3.Point		167SZEKU	N46,504167°	E020,542500°	96,0km	98°
4.Point		006SZATY	N46,329450°	E020,053617°	42,2km	243°
Finish		001SZEGE	N46,252783°	E020,090833°	9,0km	161°
Landing		000SZEGE	N46,247500°	E020,091383°		

Observation zone description:

Start 004DOMAS: To Next Point, Line 6,0km

[ Style=To Next Point, A12=Auto, R1=3,0km, A1=45°, R2=0,0km, A2=0°, LineOnly ]

1.Point 115MELYK: Cylinder R=20,0km

[ Style=Symmetrical, A12=Auto, R1=20,0km, A1=180°, R2=0,0km, A2=0°, Assigned area ]

2.Point 088KISKO: R=20,0km, Brg1=150°, Brg2=270°

[ Style=Fixed Value, A12=30,1° R1=20,0km, A1=120°, R2=0,0km, A2=0°, Assigned area ]

3.Point 167SZEKU: Rmin=10,0km, Rmax=20,0km, Brg1=100°, Brg2=180°, Cylinder R=10,0km

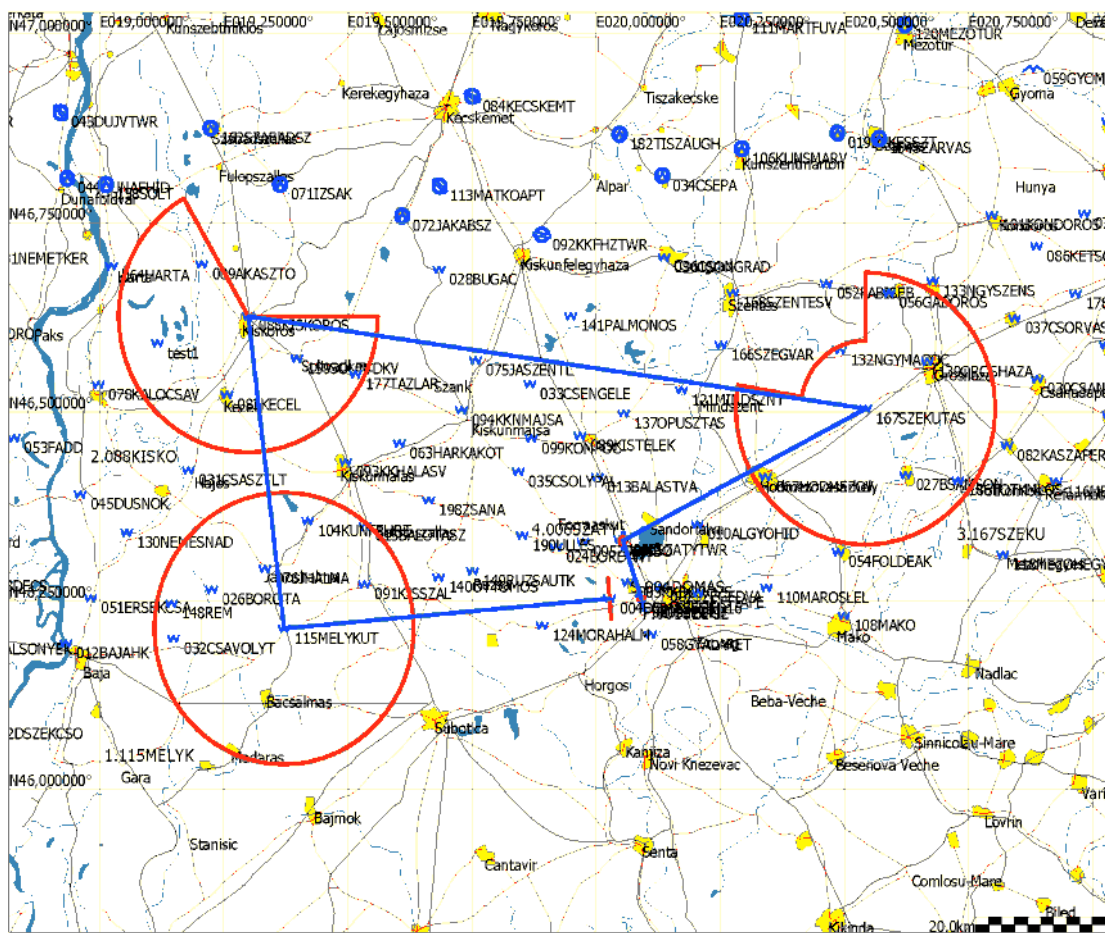
[ Style=Fixed Value, A12=320° R1=20,0km, A1=140°, R2=10,0km, A2=180°, Assigned area ]

4.Point 006SZATY: Cylinder R=500m

[ Style=Symmetrical, A12=Auto, R1=0,5km, A1=180°, R2=0,0km, A2=0°, Assigned area ]

Finish 001SZEGE: To Previous Point, Line 1000m

[ Style=To Previous Point, A12=Auto, R1=0,5km, A1=45°, R2=0,0km, A2=0°, LineOnly ]



Meestal wordt een tasksblad met definitie van observatiezones die overeenkomen met de systeemdefinitie van observatiezones verstrekt. Een voorbeeld van een tasksblad wordt

hierboven weergegeven. Echter, wanneer een toegewezen gebied alleen wordt gedefinieerd met twee radialen en twee stralen, moet er enige berekening worden uitgevoerd.

Laten we aannemen dat een toegewezen gebied als volgt is gedefinieerd:

Radiaal1=30°, Radiaal2=70°, Min. straal=50 km en Max. straal=200 km. Om deze beschrijving om te zetten, moeten de volgende berekeningen worden uitgevoerd:

- Richting ingesteld op VAST.
- Hoek12=  $(\text{Radiaal2} + \text{Radiaal1}) / 2 + 180^\circ = 230^\circ$ . Let op met noordelijke richtingen.
- Hoek1=  $(\text{Radiaal2} - \text{Radiaal1}) / 2 = 20^\circ$ .
- Straal1=Max. straal=200 km.
- Straal2=Min. straal=50 km.

## 9.2 Het uitvoeren van een opdracht

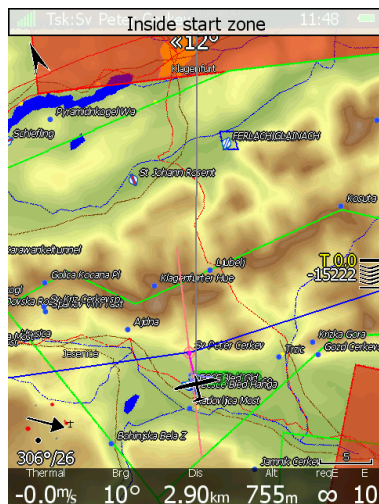
Na het opstijgen schakelt het toestel over naar de vliegmodus. De piloot zal dit opmerken omdat de statistiekpagina verandert van logboekweergave naar vluchtstatistieken.

### 9.2.1 Het starten van een opdracht

Voordat je een opdracht start (in de taskmodus), wordt het karakter "S" weergegeven op het symbool voor de final-glide. Dit geeft aan dat de opdracht nog niet is gestart. Het lagere getal geeft aan op welke hoogte je zult starten. Meer geavanceerde startopties zoals maximale startsnelheid, maximale hoogte, hoogte voor de start of eventuele procedures worden beschreven in de volgende hoofdstukken. Er zijn twee opties om een task te starten.

#### Via de START knop

Zodra je besluit om de opdracht te starten en het zweefvliegtuig de startobservatiezone binnenkomt, wordt de melding "Binnen startzone" weergegeven.



Je kunt nu de startobservatiezone verlaten en naar het eerste keerpunt vliegen. Bij het verlaten van de startobservatiezone wordt de melding "Opdracht gestart" weergegeven. Grondsnelheid en drukhoogte worden ook in de melding getoond. Onderaan worden twee knoppen weergegeven. Gebruik de **KNOP SLUITEN** als dit geen juiste start was en je de melding van het scherm wilt verwijderen. Als de melding wordt verwijderd, verschijnt deze de volgende keer dat je de startzone verlaat opnieuw. Als je op de **KNOP START** drukt, wordt de navigatie naar het eerste keerpunt geavanceerd.

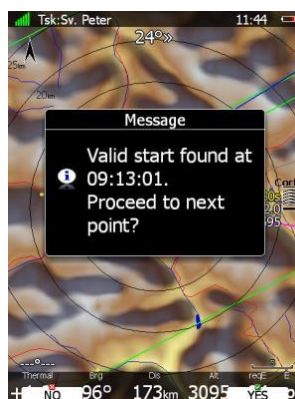




Er is geen noodzaak om binnen de startobservatiezone op **START** te drukken. Je kunt op elk moment op **START** drukken nadat je de startobservatiezone hebt verlaten of de startlijn hebt overschreden. Het systeem neemt altijd de juiste tijd als starttijd.

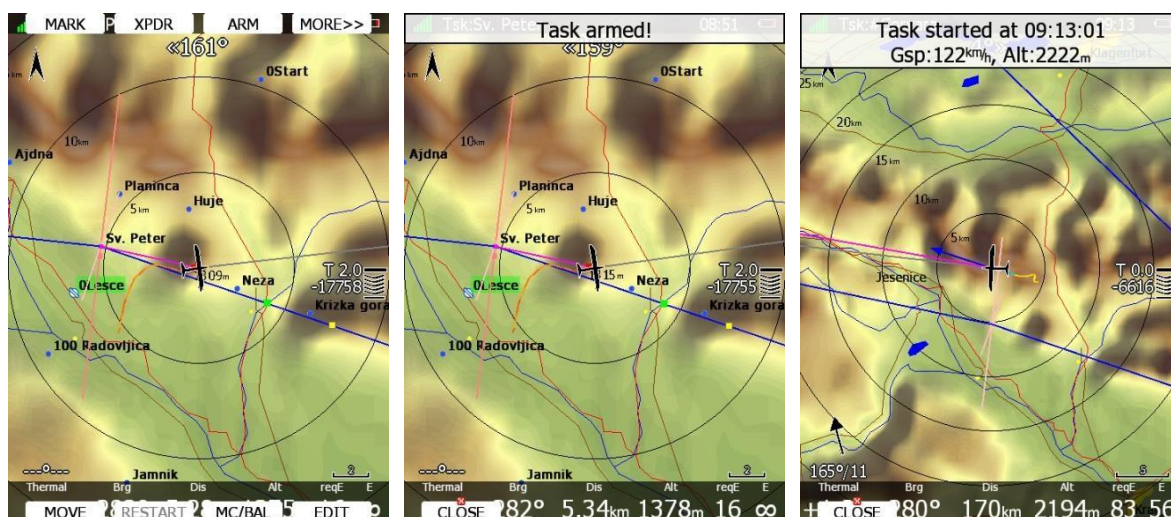
Als je om welke reden dan ook de startmelding mist, kun je altijd de opdracht starten door op de **START**-knop te drukken. Ga naar de taskmodus en druk op een willekeurige knop. Onderaan wordt de knop **START** weergegeven. Druk op deze knop en de navigatie wordt geavanceerd naar het volgende keerpunt.

Als je de opdracht in de lucht wijzigt en al naar het eerste keerpunt vliegt, kun je nog steeds de opdracht starten. Druk op de **START**-knop en er wordt een berichtvenster geopend om de taskstart te bevestigen.



### Via de ARM knop

Je kunt deze modus inschakelen via het dialoogvenster Taskopties. In deze modus moet je de ARM start voordat je de opdracht start. Druk vóór het overschrijden van de startlijn of voordat je de startzone verlaat op de ARM-knop. De melding "Task Armed!" wordt weergegeven. De ARM-knop wordt nu vervangen door de START-knop.

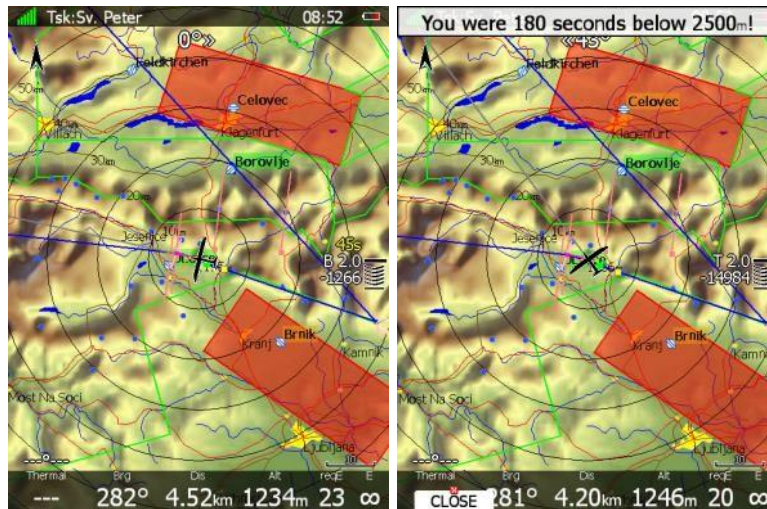


Bij de volgende juiste start zal de task automatisch doorgaan naar het eerste punt en de melding "Task gestart" wordt weergegeven.

#### 9.2.1.1 Onder de startprocedure van de hoogte

Op sommige wedstrijden geldt de regel dat een piloot gedurende een bepaalde tijd onder een gedefinieerde hoogte moet zijn. In het dialoogvenster Taskopties (zie hoofdstuk 5.7.2.4) voer je de parameters '**Onder hoogte**' en '**Onder tijd**' in om deze procedure te gebruiken. Er

wordt een indicatie gegeven op het symbool voor de finalglidevlucht. Het karakter "**B**" wordt weergegeven vóór de MacCready-waarde, wat aangeeft dat de finalglidevlucht zich in de onderhoogtemodus bevindt.



Het lagere getal geeft het verschil met de ingestelde hoogte aan. Negatieve waarden betekenen hoogtes onder de ingestelde hoogte. Het bovenste gele getal geeft het aantal seconden aan dat overblijft om onder de ingestelde hoogte te blijven. Chevrons geven meters onder of boven de vereiste hoogte aan. Elke lijn vertegenwoordigt 10 m. Een bericht "*Je was XX seconden onder YYYY m!*" wordt weergegeven zodra je aan de voorwaarden voldoet.

### 9.2.1.2 Maximale startsnelheid en/of maximale starthoogte

Veel wedstrijden stellen beperkingen aan de starthoogte en/of de startsnelheid. Het systeem helpt piloten om de startlijn over te steken met de juiste hoogte en snelheid. Voer in het dialoogvenster Taskopties (zie hoofdstuk 5.7.2.4) de parameters '**Start hoogte**' en/of '**Start snelheid**' in om van deze optie gebruik te maken. Er wordt een indicatie getoond op het symbool voor de final-glide. Het karakter "**A**" wordt weergegeven vóór de MacCready-waarde als een starthoogte is ingevoerd en/of het karakter "**G**" wordt weergegeven als een startsnelheid is gespecificeerd. AG combineert zowel **A** als **G**.



Het lagere getal geeft aan op welke hoogte je de starthoogte zult bereiken. Een negatieve waarde geeft aan dat je daaronder zult zijn dan de vereiste starthoogte.



De aankomsthoogte bij de start is niet gebaseerd op MacCready, het zweefvliegtuig, noch de windinstellingen. Het wordt berekend op basis van het energieverval tijdens rechtuit vliegen. Dit geeft een zeer nauwkeurige schatting op welke hoogte je bij de start zult aankomen. Sneller vliegen leidt tot meer energieverlies en de aankomsthoogte zal dalen; vertragen naar de beste zweefverhouding zal het energieverlies verminderen en de aankomsthoogte zal toenemen.

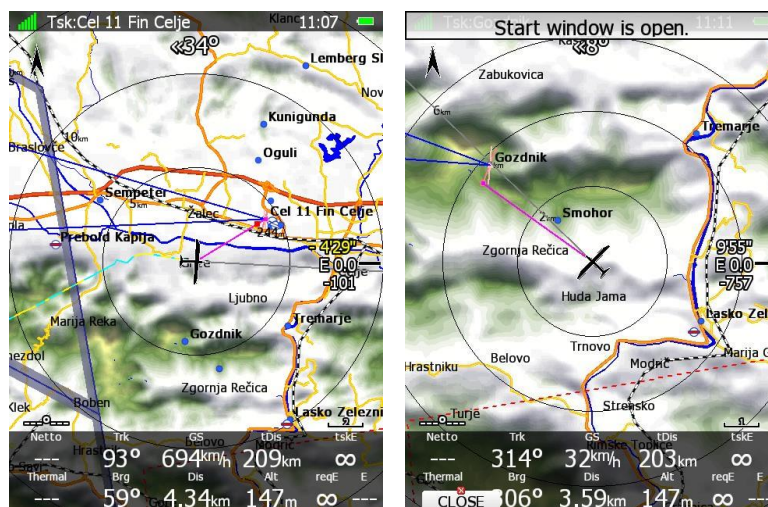
De chevrons geven aan of je moet vertragen of juist versnellen. Op de bovenstaande afbeelding bevinden we ons op 118 meter boven de glijhoogte om te beginnen. De chevrons geven aan dat we kunnen versnellen.



De start snelheid en start hoogte modus is alleen beschikbaar als "**Navigeer naar het dichtstbijzijnde punt**" is aangevinkt.

### 9.2.1.3 Event start procedure

Bij het gebruik van de startprocedure voor evenementen (PEV Start) moet de piloot een gebeurtenis registreren voordat hij de startlijn oversteekt of de startzone verlaat. Na het indrukken van de gebeurtenisknop begint een wachttijd. Wanneer deze periode eindigt, opent het startinterval waarin een start zonder straf kan worden gemaakt. Deze twee parameters kunnen worden ingesteld in het taskopties dialoogvenster. Zie ook hoofdstuk 5.7.2.4.



Druk op de ARM- of GEVAL-knop om de startprocedure voor evenementen te activeren. Een oranje gekleurde time-out wordt weergegeven in de bovenste rij van het symbool voor de finalglidevlucht, waarbij de wachttijd wordt afgeteld. Zodra de aftelling is voltooid, wordt de melding "Startvenster is geopend." weergegeven en begint de aftelling van het startinterval in de standaardkleur in de bovenste rij van het symbool voor de final-glide.

Wanneer de piloot deze aftelling ziet, kan er een start zonder straf worden gemaakt. De GEVAL-knop kan op elk moment worden ingedrukt, tot een totaal van **Max.events** keer (Zie hoofdstuk 5.7.2.4). Elke keer dat PEV wordt ingedrukt, wordt het vorige startvenster geannuleerd en wordt de timer voor de wachttijd opnieuw gestart.

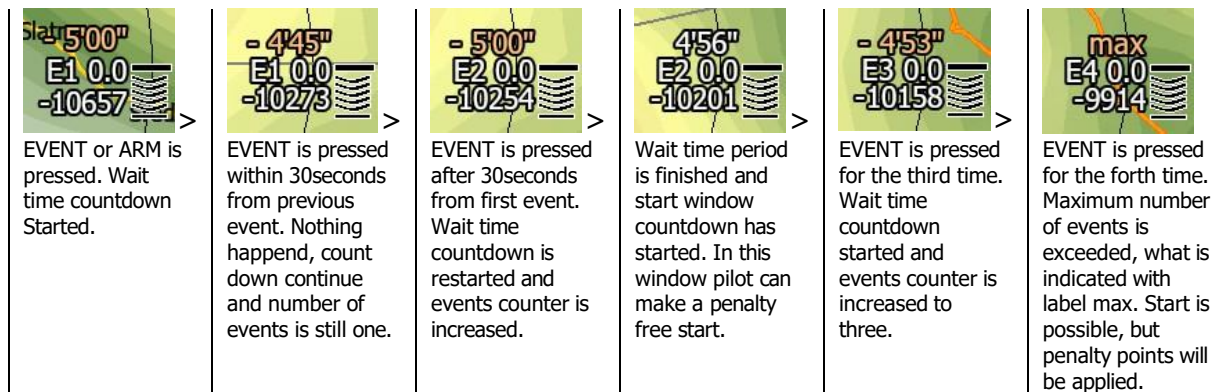


Meerdere gebeurtenissen die binnen 30 seconden worden geregistreerd, worden behandeld als één enkele gebeurtenis op het moment van de eerste gebeurtenis van de cluster.

De aftellingen van de wachttijd en het startvenster worden weergegeven op het symbool voor de final-glide. Naast de letter "E" wordt het aantal geregistreerde gebeurtenissen voor de huidige vlucht weergegeven. Zie ook hoofdstuk 6.3.4.1.



Op de volgende grafiek wordt een scenario met het symbool voor de final-glide getoond. Er wordt aangenomen dat het wachttijdinterval 5 minuten is, het startvenster ook 5 minuten is en het maximale aantal gebeurtenissen drie is.



## 9.2.2 Het herstarten van een task

Als je om welke reden dan ook besluit de task op te geven en je wilt de task opnieuw starten, ga dan naar de taskmodus en druk op een willekeurige knop. In de bovenste rij wordt de KNOP **OPNIEUW WEERGEVEN** getoond - druk erop. Je moet het opnieuw starten van de task bevestigen. Zodra de opdracht opnieuw is gestart, wordt de navigatie teruggezet naar het startpunt.

## 9.2.3 Over Turn point

Wanneer een keerpuntobservatiezone wordt bereikt, wordt de melding "Binnen zone" weergegeven en zal de opdracht automatisch overgaan naar het volgende keerpunt als de optie "**Automatisch volgende**" is geselecteerd.



Als de optie "**Automatisch volgende**" niet is geselecteerd, wordt de melding "**VOLGENDE**" weergegeven. Druk op de bijbehorende knop om over te gaan naar het volgende keerpunt. Als je om welke reden dan ook deze melding hebt gemist, kun je altijd de opdracht naar het volgende keerpunt voortzetten door op de KNOP **VOLGENDE** te drukken. Ga naar de taskmodus. In de bovenste rij wordt de KNOP **VOLGENDE** weergegeven. Druk op deze knop en de navigatie wordt geavanceerd naar het volgende keerpunt.

In het geval dat je het keerpunt niet hebt bereikt en je toch de navigatie naar het volgende punt wilt voortzetten, druk je op de KNOP **VOLGENDE**.



Er verschijnt een bericht. Als je dit bevestigt met **JA**, wordt de task geavanceerd naar het volgende keerpunt en wordt de opdracht opnieuw berekend waarbij de optimale fix als het taskpunt wordt genomen.

#### 9.2.4 Betreden van een toegewezen gebied

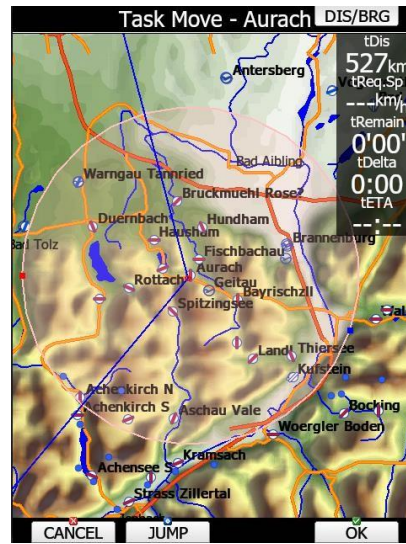
Waarschijnlijk wordt bij het betreden van een toegewezen gebied de automatische voortgang uitgeschakeld. De melding "Binnen zone" wordt weergegeven en de knoppen **SLUITEN** en **VOLGENDE** verschijnen onderaan. Door op de knop **SLUITEN** te drukken, wordt de melding binnen de zone verwijderd. De task wordt automatisch overgegaan naar het volgende punt bij het verlaten van het toegewezen gebied. Als je eerder automatisch naar het volgende keerpunt wilt gaan, kun je altijd op de KNOP **VOLGENDE** drukken in de taskmodus (zie Hoofdstuk 9.2.3). Als **VOLGENDE** wordt ingedrukt, wordt de task overgezet naar het volgende keerpunt.



Wanneer je vliegt in een toegewezen gebied, is het **NIET** belangrijk wanneer je naar het volgende keerpunt gaat. Het systeem houdt altijd rekening met de meest optimale fix binnen het toegewezen gebied voor de totale afstandsrekening.

#### 9.2.5 Punt verplaatsen binnen een toegewezen gebied

Als ten minste één observatiezone is gedefinieerd als een toegewezen gebied, is het mogelijk om het punt binnen dit gebied te verplaatsen. Het verplaatsen van het punt zal de totale opdracht lengte vergroten of verkleinen. Selecteer de actie **VERPLAATSSEN** binnen de taskmodus. Er wordt een dialoogvenster weergegeven met het huidige toegewezen gebied.





In de rechterbovenhoek wordt de resterende afstand van de task weergegeven, evenals de benodigde opdrachtsnelheid, resterende oprachttijd, deltatijd en geschatte aankomsttijd.

**Deltatijd** is het verschil tussen de resterende tijd en de aankomsttijd. Als het negatief is, kom je te vroeg aan, en als het positief is, kom je te laat aan.

Houd er rekening mee dat de aankomsttijd kan worden berekend met verschillende methoden die te vinden zijn in de QNH en RES-instellingen (zie Hoofdstuk 5.1.1).

Een punt wordt verplaatst met behulp van de onderste twee knoppen.

Druk op de **DIS/BRG-** of **LON/LAT-**knop om te schakelen tussen de twee methoden voor het verplaatsen van het punt.

Wanneer de **DIS/BRG**-knop wordt weergegeven, wordt het punt verplaatst in de x-, y-richting. Gebruik de PAGE-selector knop om het punt in noord/zuid-richting te verplaatsen of draai aan de ZOOM-selector knop om het punt in oost/west-richting te verplaatsen.

Als de **LON/LAT**-knop wordt weergegeven, wordt het punt verplaatst in radiale en azimuthale richting. Radiale richting wordt aangegeven met een rode lijn die door de hele sector wordt getrokken. Draai aan de PAGE-selector knop (page selector) om het punt in de radiale richting vanuit het gebiedscentrum te verplaatsen. Gebruik de ZOOM-selector knop (zoom) om het punt in axiale richting te verplaatsen.

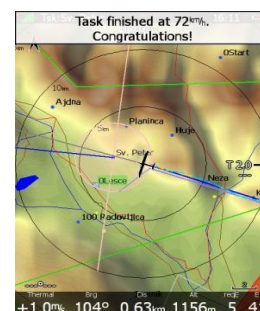
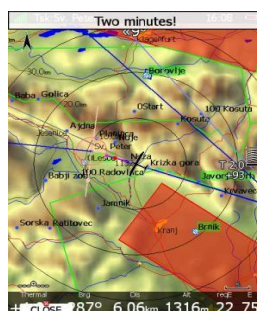
Door op **JUMP** te drukken, wordt het punt verplaatst tussen het centrum, de minimale afstand en de maximale afstand.

Als er meer dan één toegewezen gebied is ingesteld voor een task, wordt de **NEXT>>** knop weergegeven in de onderste regel. Druk op deze knop als je het punt naar een ander toegewezen gebied wilt verplaatsen.

Bij het verplaatsen van een kernpunt waarnaar je navigeert en waarbij AAT-optimalisatie is ingeschakeld (zie Hoofdstuk 5.1.7.8), worden er extra lijnen weergegeven in de zone. Een lijn vertegenwoordigt een gelijke opdrachtsnelheid, daarom moet de piloot altijd loodrecht op deze lijnen vliegen om de prestaties te maximaliseren. De lijnen worden berekend op basis van ETA-berekening.

### 9.2.6 Taskeinde

Bij het bereiken van de final-glide wordt de melding "Task op final-glide" weergegeven. De hoofddisplay geeft ook een waarschuwing wanneer je twee minuten verwijderd bent van de finish. Bij het betreden van de finishzone stopt de opdracht automatisch en wordt een bericht weergegeven.



Als je een nieuwe task wilt vliegen zonder te landen, laad dan de nieuwe opdracht en druk op de KNOP OPNIEUW STARTEN.



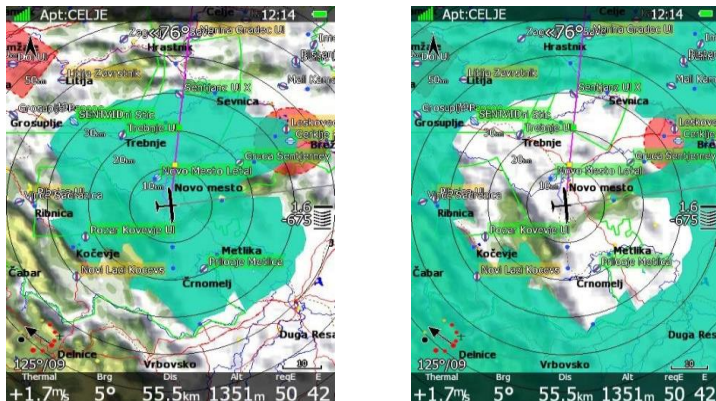
De optie '**Navigeer naar het dichtstbijzijnde punt**' is zeer nuttig en eigenlijk noodzakelijk als een finish-cilinder wordt gebruikt met een aanzienlijk grote straal. Door deze optie in te schakelen, wordt de final-glide berekend naar de rand van de cilinder in plaats van naar het midden van de cilinder.

### 9.2.7 Grafische assistenten voor de final glide

Er zijn verschillende grafische hulpmiddelen voor de final-glide beschikbaar:

- Zweefvliegafstand (vullen buiten/binnen)
- Verschillende kleuren van APT's in de lijst in de near modus
- Verschillende kleuren van APT's op de kaart
- Vierkante symbolen

De **zweefvliegafstand** kan buiten of binnen worden gevuld. Verschillende vulopties, kleuren en dekking kunnen worden ingesteld zoals getoond in hoofdstuk 5.1.7.5.



In de near modus is de aankomsthoogte gekleurd in wit, geel en rood. Witte final-glide toont een luchthaven in bereik bij de huidige MC-instelling. Gele final-glide toont bereikbare luchthavens als je je MC naar nul verlaagt. Rode kleur betekent dat deze luchthavens niet kunnen worden bereikt. Dezelfde kleurlogica wordt gebruikt voor het uiterlijk van de luchthavens op de kaart.

Near				
Name	Dis.	Brg	Arr	
Novo Mesto Letal	8.00km	336°	549m	
Prilozje Metlica	18.8km	154°	-158m	
Gruca Sentjerney	20.3km	55°	-205m	
Trebnje UI	22.1km	328°	-333m	
Pozar Kovevje UI	22.5km	247°	-591m	
Novi Lazi Kocavs	29.8km	230°	-1109m	
Sentjanz UI X	29.8km	4°	-856m	
Sentvid Pri Stic	32.5km	313°	-950m	
SENTVID	32.5km	313°	-953m	
Ribnica UI	33.7km	273°	-1216m	
Cerklje Mil	33.9km	59°	-1000m	
Leskovec UI	34.8km	54°	-1097m	
Vince Sadrazica	36.9km	271°	-1410m	
Mihalo Dobova	41.8km	66°	-1469m	
Mali Kamen Topol	42.0km	40°	-1589m	
Litija Zavrstnik	42.6km	322°	-1476m	

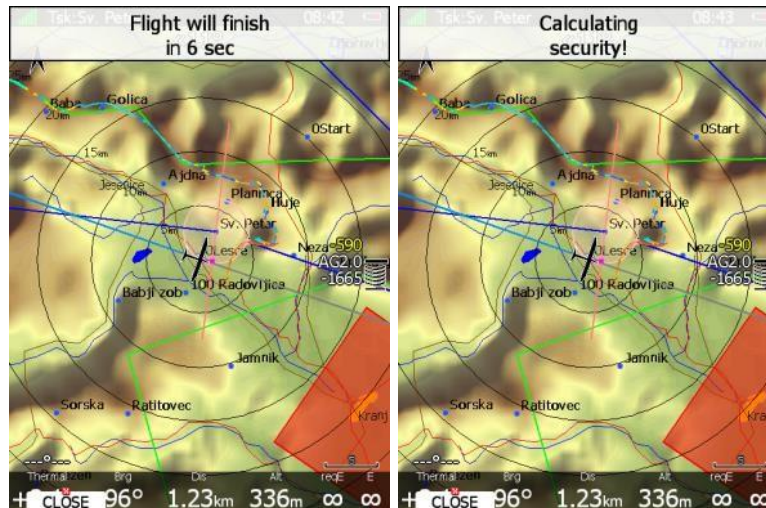


Een **gele vierkant** geeft de final-glide aan bij MC 0. Zodra je het **groene vierkant** bereikt, geeft de LX je de melding "Task op final-glide" onder de veronderstelling van de huidige MC-instelling.



### 9.3 Procedure na de landing

De IGC-regelgeving vereist een rechte lijn (basislijn) in het barogram aan het begin en het einde van de vlucht. Daarom is het essentieel om het apparaat **niet onmiddellijk na de landing uit te schakelen**, maar een paar minuten te wachten. Eerst verschijnt de melding "*Vlucht wordt over 10 seconden beëindigd*" en vervolgens de melding "*Beveiliging berekenen!*"



De vlucht is voltooid wanneer de melding "Beveiliging berekenen" verdwijnt. Op dat moment wordt de statistiekenpagina weer teruggezet naar de logboekweergave. Nu is het veilig om het instrument uit te schakelen. Als er op dat moment een SD-kaart of USB-stick is ingevoegd in de hoofddisplay, wordt de vlucht automatisch naar de kaart of stick gekopieerd. Gebruik reguliere methoden om het systeem uit te schakelen. Zie Hoofdstuk 4.4 voor details.



Het is belangrijk dat het systeem wordt uitgeschakeld via de software. Schakel het systeem nooit uit met de hoofdschakelaar. De hoofddisplay-unit draait op het Linux-besturingssysteem en plotseling stroomverlies kan het bestandssysteem beschadigen.

## 10 Firmware Update

Firmware-updates voor de hoofddisplay-unit, vario-unit of vario-indicator kunnen eenvoudig worden uitgevoerd met een SD-kaart of USB-stick. Een gebruiker kan altijd kiezen tussen de officiële publieke release en de bèta-publieke release. De officiële release bevat een bijgewerkte handleiding en is uitgebreid getest door ons en veel andere gebruikers in de vlucht. Meestal worden één of twee officiële releases per jaar gepubliceerd. Alle officiële releases zijn te vinden op dit adres: <https://gliding.lxnav.com/lxdownloads/firmware/> .

De andere optie is de publieke bèta-release. Een publieke bèta-release bevat veel nieuwe functionaliteiten. Voordat het publiekelijk beschikbaar wordt, hebben we het getest in ons bedrijf en tijdens het vliegen. Meestal wordt de handleiding op dat moment niet bijgewerkt. Je kunt de nieuwste bètaversies hier vinden: <https://gliding.lxnav.com/beta/> .

Je moet ons een verzoek sturen voor de updatecode. De updatecode wordt naar je verzonden via e-mail. Het formulier voor het aanvragen van firmware is hier te vinden: <https://gliding.lxnav.com/firmware-request/> .

De updatecode is hetzelfde voor de officiële versie en alle gepubliceerde bètaversies. Hier kun je ook nuttige informatie vinden over de nieuwe versie door op het "i"-pictogram naast de softwareversie te klikken.

### Firmware

Product	Description	Version	Date	Size	File
All					▼
LX80xx, LX90xx	Latest firmware for navigation device range (includes firmware updates for peripheral devices)	7.13 ⓘ	27 Nov 2019	-	📄
Changelog					
<b>Version 7.13</b>					
Bug fixes:					
• Fixed invalid layout of "Polars" and "Flaps" dialogs					
<b>Version 7.12</b>					
Bug fixes:					
• Fixed airspace dismiss bug (introduced in v7.11)					
• Fixed LX9000 portrait user interface layout bug					

Updates kunnen ook worden uitgevoerd via Wi-Fi, als er een internetverbinding tot stand is gebracht en de Wi-Fi-module is ingeschakeld op het LX-systeem.

Je kunt je ook abonneren op een nieuwsbrief om automatisch nieuws over het systeem te ontvangen.



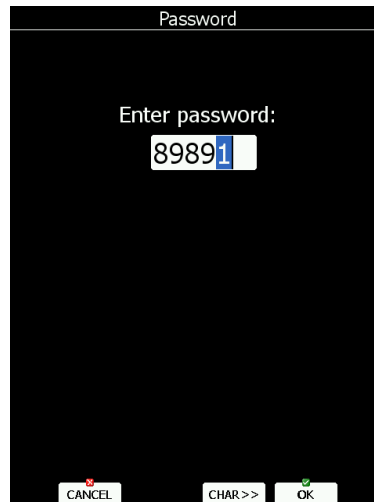
Tijdens een firmware-update, of direct na een firmware-update, zijn de meldingen "geen gegevens" of "geen reactie van vario" normaal.



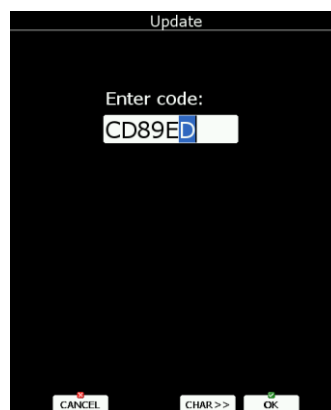
Het bijwerken van LX8030- en 8040-instrumenten via een SD-kaart is alleen mogelijk als je de optionele SD-kaartlezer hebt. Het wordt aanbevolen om deze apparaten bij te werken via de geïntegreerde Wi-Fi-module, zoals beschreven in Hoofdstuk 9.11.

## 10.1 Het bijwerken van de firmware van het hoofdscherm

We zullen je een updatebestand en een updatecode sturen. De updatecode is een tekenreeks van zes letters en het updatebestand heeft de extensie **.lx8000**, **.lx8080**, **.lx8030**, **.lx8040**, **.lx9000**, **.lx9050** of **.lx9070**. Om door te gaan met de firmware-update, kopieer het updatebestand naar een SD-kaart of USB-stick en steek het in de hoofddisplay-unit.



Start de hoofddisplay-unit en ga naar de menuoptie Setup->Wachtwoord. Voer het wachtwoord **89891** in en druk op **ENTER**. Het systeem zal automatisch zoeken naar een updatebestand. Als er meer dan één updatebestand wordt gevonden, verschijnt er een keuzedialoog. Nadat het updatebestand is geselecteerd, moet een updatecode worden ingevoerd. Voer de updatecode in die naar je is gestuurd (voorbeeld hieronder).



Let op dat het updatebestand en de updatecode een bijpassend paar zijn dat alleen van toepassing is op een specifiek serienummer.

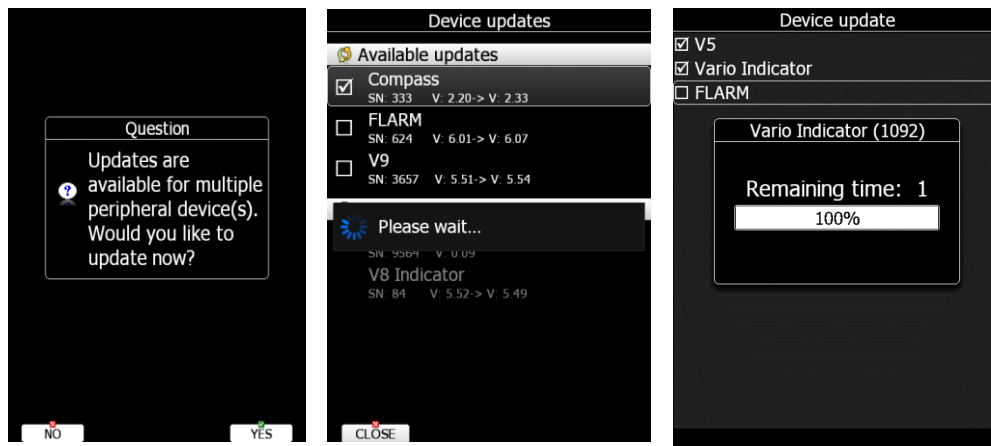


Als je een apparaat voor de tweede zitplaats gebruikt (LX9000D, LX9050D, LX9070D, LX8030D, LX8040D, LX8000D of LX8080D), moet het afzonderlijk worden bijgewerkt door dezelfde procedure te volgen als beschreven in dit hoofdstuk.



Nadat het updatebestand is geverifieerd, zal de hoofddisplay-unit opnieuw opstarten en is de nieuwe firmware klaar voor gebruik.



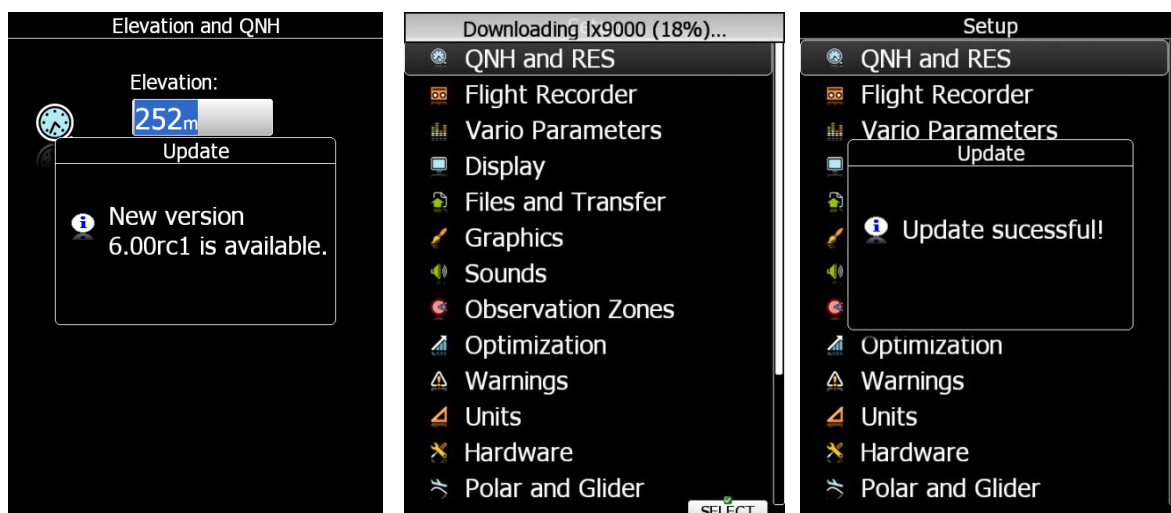


Na de eerste herstart zal de hoofddisplay-unit ook alle apparaten die zijn aangesloten op de 485-bus en het Flarm-apparaat bijwerken. Gemiddeld duurt deze update ongeveer vijf minuten.

### 10.1.1 Bijwerken via de WiFi module

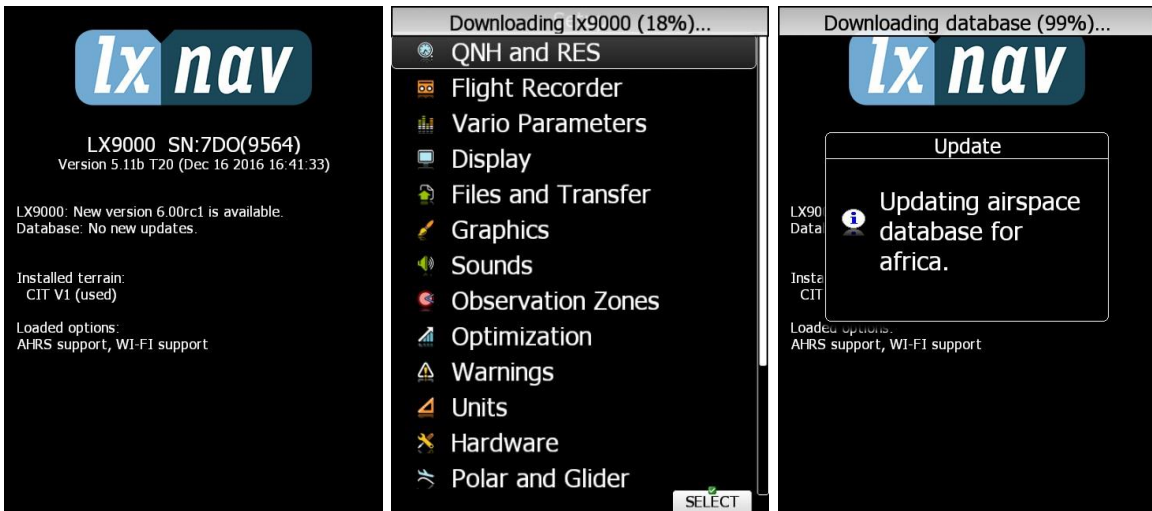
Vanaf softwareversie 6.0 is het ook mogelijk om een update uit te voeren zonder een SD-kaart of USB-stick. Zodra de internetverbinding tot stand is gebracht, geeft het systeem automatisch een melding dat er een nieuwe update beschikbaar is. De gebruiker heeft 3 opties beschikbaar: **bijwerken** - wat de update zal uitvoeren,  **negeren** - deze melding wordt genegeerd en wordt niet meer getoond voor deze versie en **later**, optie - wat je na elke herstart op de hoogte zal stellen.

De updateknop zal de versie downloaden, een update uitvoeren en een bericht "update succesvol" weergeven. Daarna zal het systeem een herstart uitvoeren. De gebruiker wordt ook gevraagd om een update van de randapparatuur uit te voeren. We raden aan om dit te bevestigen en alle apparaten bij te werken.



Updates zijn ook mogelijk via de SETUP->ABOUT-pagina, waar de knop UPDATE staat (de knop is grijs als er geen nieuwe updates beschikbaar zijn). De gebruiker kan het LX-systeem bijwerken met de softwareversie of een database-update uitvoeren.

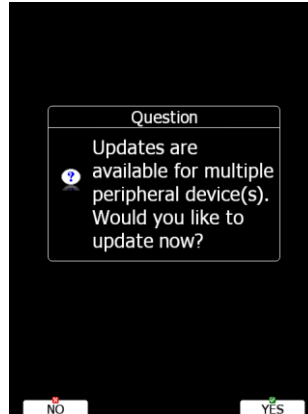




## 10.2 Het bijwerken van de Vario Unit of Vario Indicator

### 10.2.1 Automatische Vario update

Zodra je het hoofdapparaat hebt bijgewerkt, zie je na de herstart het volgende bericht/vraag:



Het wordt aangeraden om JA te selecteren en de vario-unit (V8/V80) bij te werken. Alle gedetecteerde apparaten worden vermeld, inclusief 2 vario-onderdelen:

- Sensorbox (Automatische methode)
- V8/V80-indicator (Handmatige methode)

Selecteer beide en druk op BIJWERKEN. De sensorbox wordt automatisch bijgewerkt in minder dan een minuut. Daarna is een handmatige update van de V8/V80 vereist. Volg alsjeblieft de instructies die worden weergegeven op de LX80/90xx.

De instructies zijn als volgt:

- Je wordt gevraagd om de micro SD-kaartadapter gereed te maken en op OK te drukken,
- Vervolgens word je gevraagd om de micro SD-kaart uit de V8/V80 te halen en in de LX80/90xx te steken met behulp van de SD-kaartadapter (als je kaart die al in de LX80/90xx is geplaatst, al de SD-kaartadapter en de micro SD-kaart bevat, kun je deze melding eenvoudig negeren), druk dan op OK.
- Het kopiëren van de firmware zal worden uitgevoerd.
- Wanneer je een bericht met actie krijgt, haal dan de micro SD-kaart uit de LX80/90xx en steek deze in de V8/V80.
- De V8/V80 zal de micro SD-kaart detecteren en zal automatisch vragen: BIJWERKEN?... Bevestig dit met de middelste knop op de V8/V80, wat een herstart en een software-update zal uitvoeren.
- Zodra de update succesvol is opgestart, kun je je nieuwste versie controleren in het SETUP->OVER menu in de V8/V80-vario-unit.
- Op de LX80/90xx kun je de melding beëindigen door op de OK-knop te klikken.



Voor een handmatige update van de V8/V80 is een micro SD-kaartadapter nodig. Oude LX8000-displayunits werken alleen met SD-kaarten tot 2 GB in grootte (de 8 GB mini SD-kaart meegeleverd met de V8 vario wordt niet herkend door de oude LX8000-display). Alle andere units ondersteunen SD-kaarten tot 16 GB.



Als je een LX8030/8040-apparaat zonder SD-kaartlezer hebt, moet je de vario handmatig bijwerken zoals beschreven in het volgende hoofdstuk.



Vario's ouder dan V5 worden niet langer ondersteund in de firmwareversies 8.0 en hoger.

### 10.2.2 Handmatige Vario update

Download het vario-bestand van [www.lxnav.com](http://www.lxnav.com) en zet het op de SD-kaart. Start het systeem, steek de SD-kaart in en ga naar de menuoptie Setup->Password. Voer het wachtwoord **89891** in en druk op **ENTER**.

Het systeem zoekt automatisch naar een updatebestand. Als er meer dan één updatebestand wordt gevonden, verschijnt er een selectiedialoog.

Selecteer het juiste updatebestand en wacht tot de update is voltooid.

### 10.2.3 Handmatige V8/V80/I8/80 Update

Download het bestand van de website, hernoem het naar de extensie .zip en pak het bestand uit. De uitgekakte map moet 2 bestanden bevatten:

- V8x.fw
- V8x\_init.bin

Als een van deze bestanden ontbreekt of beschadigd is, zal de firmware-update niet succesvol zijn. Zet de firmware-updatebestanden over naar de micro SD-kaart en steek deze in de V/I8x. Het toestel vraagt om een UPDATE? Bevestig en herstart de V8x-unit. De update wordt automatisch uitgevoerd.

## 11 IGC Barograaf Kalibratie Procedure

De hoofddisplay-unit heeft een extra druksensor voor hoogteopname. Om te voldoen aan de IGC-procedures heeft deze sensor geen externe pneumatische verbinding. Om de barograafkalibratieprocedure uit te voeren, is het nodig om het instrument uit het zweefvliegtuig te verwijderen en het in een vacuümruimte te plaatsen. De procedure is als volgt:

- Schakel het instrument in en wacht enkele minuten (rechte lijn op het barogram aan het begin).
- Stel het opname-interval in op 1 seconde (zie Hoofdstuk 5.1.2).
- Plaats het in de kamer en voer een korte klim uit tot ongeveer 100 m (om de vluchtreorder te starten).
- Breng de kamerdruk exact op 1013,2 hPa.
- Verlaag de druk met 1000 m en houd dit ongeveer 30 seconden vast.
- Ga door met de procedure tot 9000 m.
- Verhoog de druk in stappen van 1000 m terug naar 1013,2 hPa.
- Wacht na het bereiken van de grond ongeveer 3 minuten en schakel vervolgens het instrument uit.
- Laat het instrument minimaal 5 minuten uit.
- Download de laatste vlucht en print het barogram.
- Herstel de instellingen van de vluchtreorder.

Het barogram zal de laatste vlucht in het logboek zijn.

## 12 Software opties

### 12.1 AHRS optie

Om de AHRS-optie te activeren, moet een activeringscode en bestand worden aangeschaft. Neem contact op met LXNAV of de lokale dealer om de optie aan te schaffen. Om de activeringscode en het bestand te verkrijgen, moet je het serienummer van de hoofdunit verstrekken.



Nadat de activeringscode is gekocht, is deze optie permanent actief op het geselecteerde apparaat. De optie kan niet gedeactiveerd of overgedragen worden naar een ander apparaat.

Het installatieproces van de optie is een zeer eenvoudig proces. We sturen je het bestand met de AHRS-optie en de activeringscode. De activeringscode is een reeks van zes letters en het optiebestand "add\_ahrs" heeft de extensie **.lx8000, .lx8080, .lx8030, .lx8040, .lx9000, .lx9050 of .lx9070**, afhankelijk van het type instrument. Om door te gaan met de firmware-update, kopieer je het updatebestand naar een SD-kaart of USB-stick en steek je deze in de hoofddisplay. Start de hoofddisplay en ga naar het menu Setup->Password. Voer het wachtwoord **89891** in en druk op **ENTER**.

Het systeem zoekt automatisch naar een optiebestand. Als er meer dan één bestand wordt gevonden, verschijnt er een keuzedialoog. Nadat het optiebestand is geselecteerd, moet een activeringscode worden ingevoerd. Zodra de activeringscode is ingevoerd, wordt de optie geïnstalleerd en wordt een resultaatbericht weergegeven.

### 12.2 HAWK optie

Om de HAWK-optie of HAWK-demo-optie te activeren, moet je een activeringscode en bestand kopen. Neem contact op met LXNAV of je lokale dealer om de optie aan te schaffen. Om de activeringscode en het bestand te verkrijgen, moet je het serienummer van het hoofdtoestel verstrekken. De HAWK-demo-optie kan worden aangevraagd via het volgende adres <https://gliding.lxnav.com/hawk-demo-request/> .



Nadat de activeringscode is gekocht, blijft deze optie permanent actief op het geselecteerde apparaat. De optie kan niet worden gedeactiveerd of overgezet naar een ander apparaat.

Het installatieproces van de optie is een zeer eenvoudig proces. We zullen u het bestand met de HAWK-optie en de activeringscode sturen. De activeringscode is een reeks van zes letters en het optiebestand heeft de extensie **.lx8000, .lx8080, .lx8030, .lx8040, .lx9000, .lx9050 of .lx9070**, afhankelijk van het type instrument. Om door te gaan met de firmware-update, kopieert u het updatebestand naar een SD-kaart of USB-stick en plaatst u deze in de hoofddisplay. Start de hoofddisplay en ga naar het menu Setup->Password. Voer het wachtwoord **89891** in en druk op **ENTER**.

Het systeem zoekt automatisch naar een optiebestand. Als er meer dan één bestand wordt gevonden, verschijnt er een selectiedialoogvenster. Nadat het optiebestand is geselecteerd, moet een activeringscode worden ingevoerd. Zodra de activeringscode is ingevoerd, wordt de optie geïnstalleerd en wordt er een melding weergegeven.

## 12.3 Club opties

Om een van de clubopties te activeren, moet een activeringscode en bestand worden aangeschaft. Neem contact op met LXNAV of een lokale dealer om een optie aan te schaffen. Om de activeringscode en het bestand te verkrijgen, moet u het serienummer van het hoofdapparaat verstrekken.



Nadat de activeringscode is aangeschaft, is deze optie permanent actief op het geselecteerde apparaat. De optie kan niet worden gedeactiveerd of overgezet naar een ander apparaat.

Het installatieproces van de optie is een zeer eenvoudig proces. We zullen u bestanden sturen met de aangeschafte clubopties en activeringscodes. De activeringscode is een reeks van zes letters en het optiebestand heeft de extensie **.lx8000, .lx8080, .lx8030, .lx8040, .lx9000, .lx9050 of .lx9070**, afhankelijk van het type instrument. Voor elke cluboptie ontvangt u een afzonderlijk bestand en een activeringscode. Om door te gaan met de firmware-update, kopieert u het updatebestand naar een SD-kaart of USB-stick en plaatst u deze in de hoofddisplay van het apparaat.

Start de hoofddisplay en ga naar het menu Setup->Password. Voer het wachtwoord **89891** in en druk op **ENTER**. Het systeem zal automatisch zoeken naar een optiebestand. Als er meer dan één bestand wordt gevonden, verschijnt er een selectiedialoogvenster. Nadat het optiebestand is geselecteerd, moet een activeringscode worden ingevoerd. Zodra de activeringscode is ingevoerd, wordt de optie geïnstalleerd en wordt een bericht met het resultaat weergegeven.



## 13 Hardware opties

### 13.1 FLARM / POWER FLARM



Voor het gebruik van FLARM wordt het sterk aanbevolen om de FLARM-gebruikershandleiding te lezen, die kan worden gedownload van [www.flarm.com](http://www.flarm.com). Respecteer alle beperkingen die in dit document zijn vermeld.

FLARM is een systeem voor het vermijden van botsingen ontwikkeld door FLARM Technology AG uit Zwitserland. Het FLARM-module bestaat uit de volgende belangrijkste onderdelen: GPS-ontvanger, microcontroller-unit, radiozender, drukaltimeter en optioneel een extern display. Alle elektronische onderdelen zijn geïntegreerd in de behuizing van de hoofddisplay-unit. Een uitzondering is de radio-antenne en het externe FLARM-display. Enige invoer is mogelijk via het externe display.



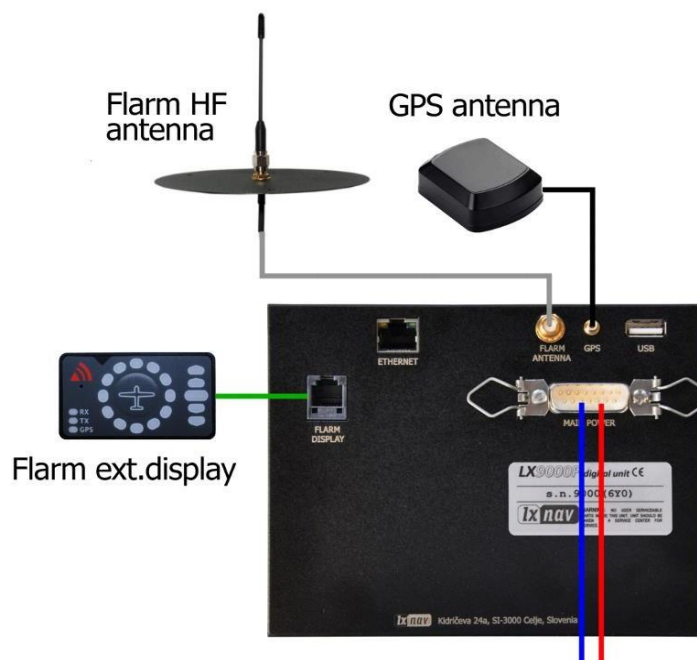
Als de display-unit geen ingebouwde FLARM heeft, is een externe FLARM-verbinding mogelijk met behulp van de LX5flarm- of LX5PF-kabel voor Power FLARM.

#### 13.1.1 Installatie



Voor meer gedetailleerde instructies over de installatie, verwijzen we naar de installatiehandleiding.

De positie van de radio-antenne is uiterst belangrijk, aangezien een slechte installatie het bereik van het systeem aanzienlijk kan verminderen. Het wordt sterk aanbevolen om de antenne op de bovenkant van het instrumentenpaneel te installeren, met een geschikte aluminium ronde plaat met een diameter van ongeveer 12 cm als achterplaat en een rubberen antenne van ongeveer 10 cm lang als straler. De metalen plaat kan aan de buiten- of binnenkant van het instrumentenpaneel worden gemonteerd. Als koolstof wordt gebruikt, gebruik dan alleen de bovenste montage mogelijkheid.



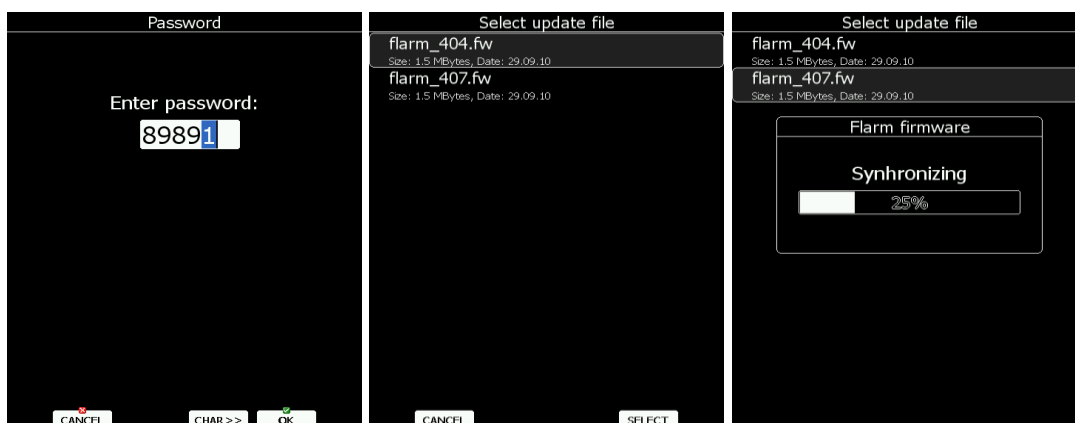


De antenne moet zo verticaal mogelijk worden gemonteerd. Gebruik uitsluitend de originele antenne die altijd wordt meegeleverd met het apparaat. Gebruik de originele kabel om de hoofdunit te verbinden met de antenne. Gebruik nooit een antenne zonder de originele aluminium grondplaat. Als er geen ruimte is om de metalen grondplaat te installeren, is er een dipoolvariant van de antenne beschikbaar. De foto hierboven toont de aangesloten GROUND PLANE-antenne. Met het LX-systeem is een DIPOLE-antenne inbegrepen die een nog betere prestatie levert dan een ground plane-antenne.

Het externe FLARM-display is een klein apparaat en kan overal op het instrumentenpaneel worden geplaatst. Om het apparaat te bevestigen, gebruik zelfklevende tape aan de achterkant van het apparaat. Voor installatie op de bovenkant van het instrumentenpaneel is een geschikte behuizing beschikbaar.

### 13.1.2 Procedure voor het bijwerken van FLARM

De FLARM wordt bijgewerkt via de SD-kaart/USB-stick. Download het juiste bestand van de FLARM-website ([www.lxnav.com](http://www.lxnav.com)) en kopieer het naar de SD-kaart (bijv. **cf\_6\_09\_d4ec337.fw** voor FLARM en **pf\_am\_6\_80\_b1c88a304\_exp\_31\_jan\_2021.fw** voor ingebouwde Power FLARM). Voer wachtwoord **89891** in en selecteer het FLARM-updatebestand. Wacht tot het is voltooid.



Bij problemen is het nog steeds mogelijk om een update uit te voeren met de FLARM-tool en de seriële verbinding. Raadpleeg de oudere LX8000-handleiding voor de gedetailleerde procedure.



Externe FLARM-modules kunnen ook worden bijgewerkt via het LX-systeem. PowerFLARM-modules kunnen niet worden bijgewerkt via LX-systemen.



Voor LX8030/8040 zonder SD-kaartlezer, gebruik de USB-poort met een USB-stick.

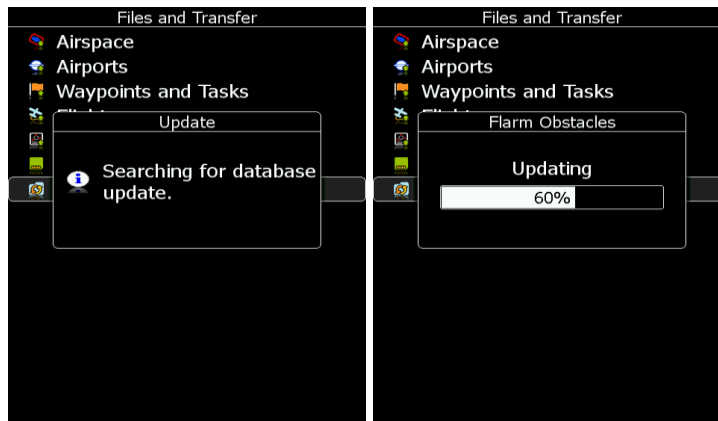
### 13.1.3 Uploaden van obstakels

De obstakeldatabase wordt ook bijgewerkt via de SD-kaart/USB-stick. Als alternatief kunt u databasebestanden ook laden via LXNAV Connect met de Dropbox- of Google Drive-service (zie hoofdstuk 5.1.15). Sinds versie 6.0 zijn obstakels niet gratis en worden ze niet vooraf geladen op het systeem. Om de obstakeldatabase aan te schaffen, noteer het FLARM-serienummer. Het FLARM-serienummer is te vinden in het Flarm-instellingendialoog (zie

hoofdstuk 5.1.12.6). Ga naar de FLARM-website om het obstakelbestand te verkrijgen en kopieer het naar de SD-kaart.

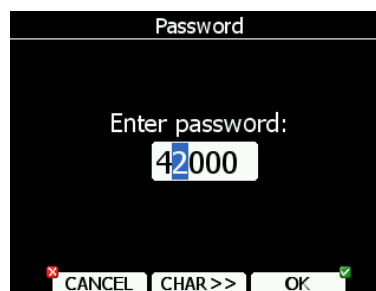
Selecteer in het menu **Bestanden en Overdracht** de optie **Databases bijwerken**. Selecteer het obstakelbestand en wacht tot de update is voltooid.

Als u de obstakeldatabase niet wilt gebruiken, is een lege database beschikbaar via [www.lxnav.com](http://www.lxnav.com).

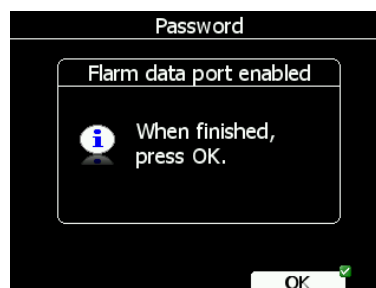


### 13.1.4 Procedure voor het bijwerken van FLARM met FlarmTool vanaf een PC

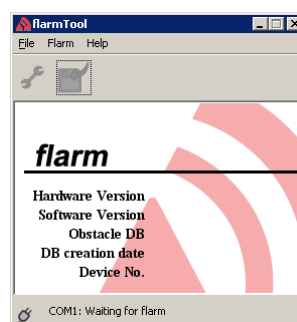
Ga naar het wachtwoordmenu en voer wachtwoord 42000 in.



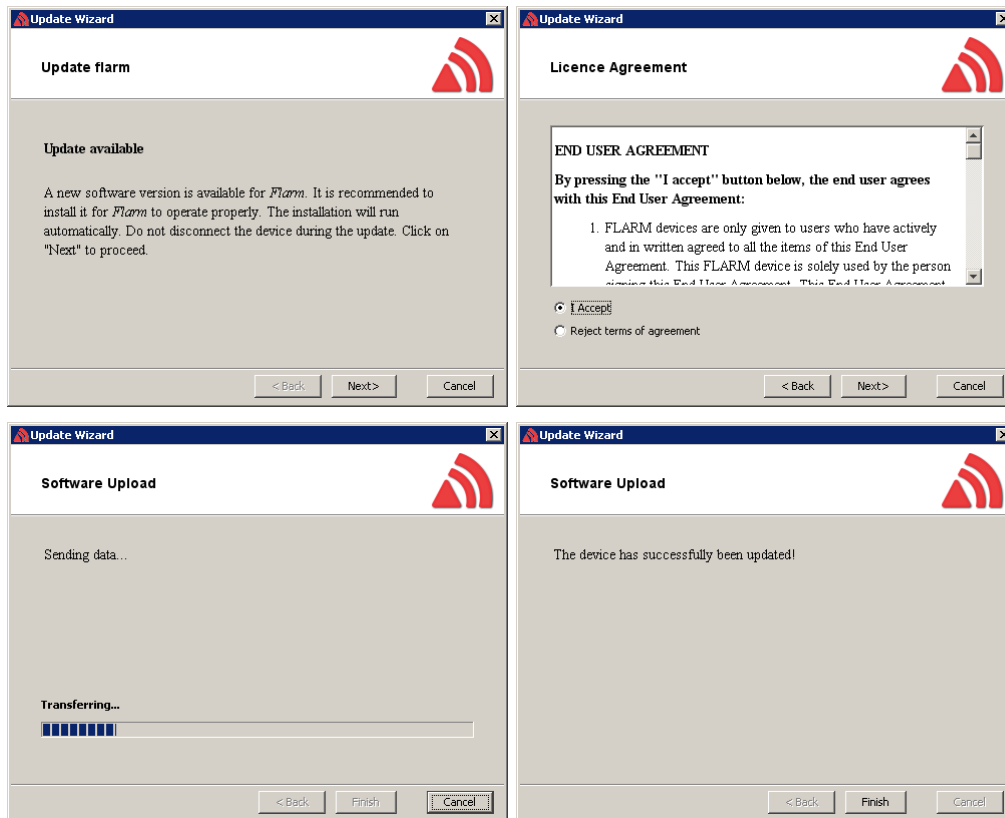
Het volgende bericht zal verschijnen.



Start FlarmTool en selecteer de communicatiepoort.



Verbind de hoofddisplay-unit met je pc met de LX5PC-kabel. De FlarmTool zal de FLARM-unit detecteren. Volg de instructies.



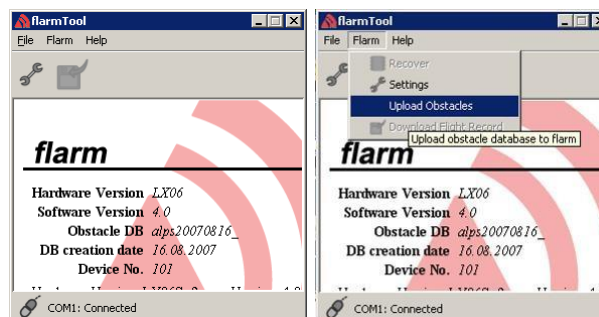
Als de FLARM stopt met werken en een update niet mogelijk is via de beschreven procedure met wachtwoord 42000, gebruik dan de volgende herstelprocedure. Kies in FlarmTool voor Herstellen en volg de instructies. Voer op de LX8000 wachtwoord 41000 in.

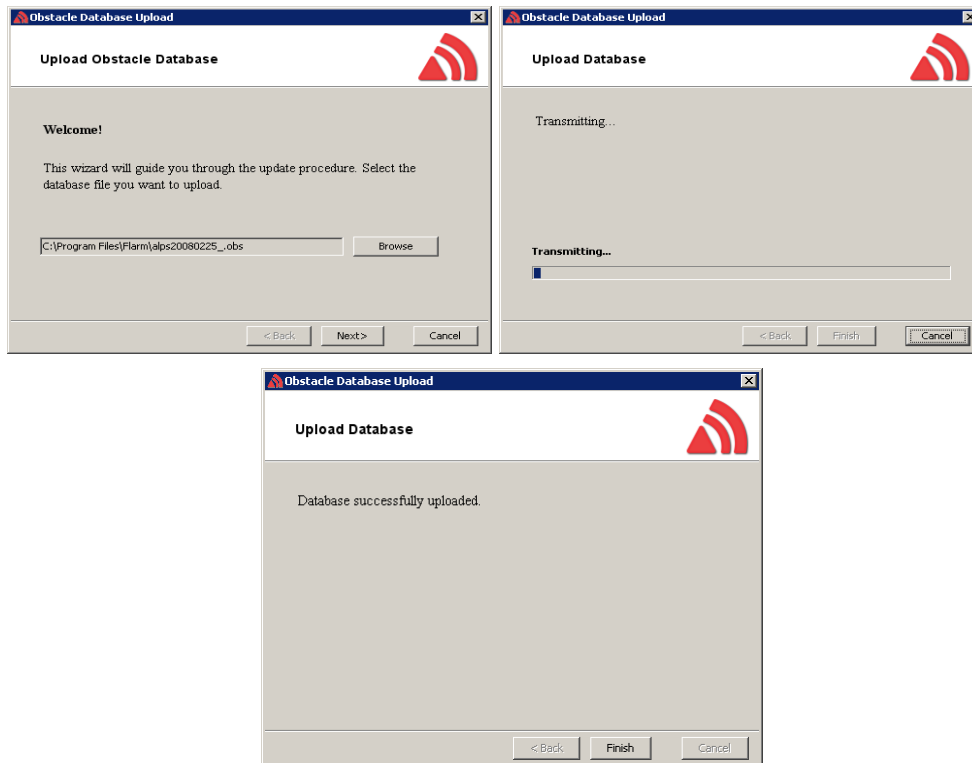


Wanneer het herstel is voltooid, druk op de OK-knop.

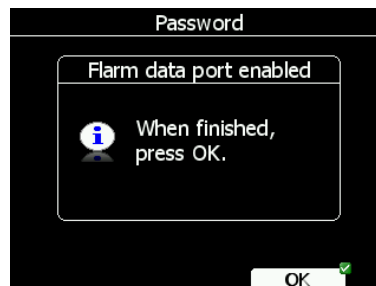
### 13.1.5 Uploaden van obstakels met FlarmTool vanaf een PC

Ga naar het wachtwoordmenu en voer het wachtwoord 42000 in. Start FlarmTool en selecteer de communicatiepoort. Sluit de LX8000 via de PC-kabel aan op je pc.





Als het klaar is, druk je op de OK-knop op de LX8000.



### 13.1.6 Uploaden van FlarmNet bestanden

De FlarmNet-informatie wordt ook bijgewerkt via de SD-kaart/USB-stick. Ga naar de FlarmNet-website ([www.flarmnet.org](http://www.flarmnet.org)), selecteer het tabblad **Download latest FlarmNet File** en download het bestand voor de LX8000 (bijvoorbeeld 20170819.fln). Kopieer dit bestand naar de SD-kaart.

Ga naar het menu **Bestanden en overdracht** en selecteer het menu-item **Databases bijwerken**. Selecteer het FlarmNet-bestand en wacht tot de update is voltooid.



FlarmNet-bestanden worden automatisch geüpload naar de V8x variometer vanaf het hoofdapparaat.

### 13.1.7 Flarm foutcodes

Foutcodes worden weergegeven op het LXxxxx-scherm, FLARM-displays of je kunt ze lezen in door FLARM gegenereerde bestanden op de optionele SD-kaart van FLARM.

11 = Firmware verlopen (vereist geldige GPS-informatie, bijv. niet beschikbaar in de eerste minuut na het inschakelen)

12 = Firmware-updatefout

21 = Stroom (bijv. spanning < 8V)

- 22 = UI-fout
- 23 = Audiostoring
- 24 = ADC-fout
- 25 = SD-kaartfout
- 26 = USB-fout
- 27 = LED-fout
- 28 = EEPROM-fout
- 29 = Algemene hardwarefout
- 2A = Transponder-ontvanger Modus C/S/ADS-B buiten werking
- 2B = EEPROM-fout
- 2C = GPIO-fout
- 31 = GPS-communicatie
- 32 = Configuratie van GPS-module
- 33 = GPS-antenne
- 41 = RF-communicatie
- 42 = Een ander FLARM-apparaat met hetzelfde Radio-ID wordt ontvangen. Alarmsignalen worden onderdrukt voor het betreffende apparaat.
- 43 = Onjuist ICAO 24-bits adres of Radio-ID
- 51 = Communicatie
- 61 = Flash-geheugen
- 71 = Druksensor
- 81 = Obstakeldatabase (bijv. onjuist bestandstype)
- 82 = Obstakeldatabase verlopen
- 91 = Vluchtrecorder
- 93 = Opname van motorgeluid niet mogelijk
- A1 = Configuratiefout, bijv. bij het lezen van flarmcfg.txt vanaf SD/USB.
- B1 = Ongeldige obstakeldatabaselicentie (bijv. verkeerd serienummer)
- B2 = Ongeldige IGC-functielicentie
- B3 = Ongeldige AUD-functielicentie
- B4 = Ongeldige ENL-functielicentie
- B5 = Ongeldige RFB-functielicentie
- B6 = Ongeldige TIS-functielicentie
- 100 = Algemene fout
- 101 = Fout in het Flash-bestandssysteem
- 110 = Fout bij het bijwerken van de firmware van het externe display
- 120 = Apparaat wordt buiten het aangewezen gebied gebruikt. Het apparaat werkt niet.
- F1 = Overig

### **13.2 Externe FLARM of PowerFLARM**

Als de hoofddisplay geen interne FLARM heeft, heeft de gebruiker de mogelijkheid om het aan te sluiten op een externe FLARM of PowerFLARM. Alle FLARM/PowerFLARM-items worden weergegeven op de navigatiekaart met dezelfde functionaliteit als bij een ingebouwde FLARM.

De externe FLARM/PowerFLARM kan worden aangesloten op de hoofddisplay met een **LX5FLARM**-kabel.



Aan de kant van de hoofddisplay is LX5FLARM verbonden met een 5-pins afgeronde connector. Aan het andere uiteinde van de LX5FLARM-kabel bevindt zich een 6-pins standaard IGC RJ12 plug-connector die wordt ingeplugd in de FLARM/PowerFLARM-poort.

In het geval van een SIMPLE-versie moet de FLARM worden aangesloten op de GPS-poort. De externe FLARM-verbinding kan worden ingeschakeld via SETUP->HARDWARE->FLARM->PORT. De poort moet worden ingesteld op EXT.(PC).

### 13.2.1 Installatie



Voor meer gedetailleerde instructies over de installatie, raadpleeg de installatiehandleiding van de LX80/90xx.

Externe FLARM/PowerFLARM-units kunnen worden aangesloten op de hoofddisplay met een **LX5FLARM**-kabel.

Aan de kant van de hoofddisplay heeft de LX5FLARM een 5-pins afgeronde connector. Aan de andere kant van de LX5FLARM-kabel zit een 6-pins standaard IGC RJ12 stekkeraansluiting, die wordt aangesloten op de FLARM/PowerFLARM-poort.

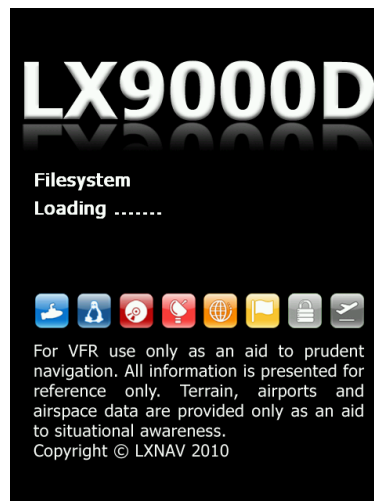


Het gebruik van een onjuist type kabel kan schade toebrengen aan uw hoofddisplay-unit of FLARM/PowerFLARM-units.

### 13.3 ADS-B update

Om de interne ADS-B bij te werken, moet u een wachtwoord 89892 invoeren en het updatebestand selecteren, dat zich op de SD-kaart / USB-stick moet bevinden.

### 13.4 Rear Seat Device



In tweezitszweefvliegtuigen is het mogelijk om de Rear Seat Device te installeren. de Rear Seat Device ziet er bijna identiek uit aan de hoofddisplay-unit. Binnen het apparaat bevindt zich echter geen GPS of FLARM-module. de Rear Seat Device moet alleen via het RS485-bussysteem worden aangesloten op de hoofddisplay-unit. Het basisidee van de tweezitsconfiguratie is dat beide apparaten onafhankelijk van elkaar werken met de mogelijkheid om verschillende gegevens op verzoek of automatisch uit te wisselen.

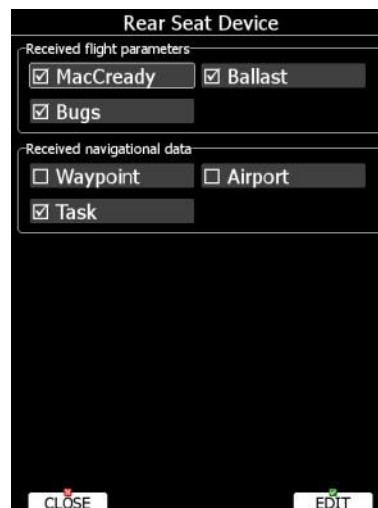
### 13.4.1 Gegevensuitwisseling

Omdat de GPS- en FLARM-modules niet zijn geïntegreerd in de Rear Seat Device, worden deze gegevens ontvangen van de hoofddisplay-unit via de RS485-bus. Na het inschakelen en pilotenselectie stuurt de hoofddisplay-unit ook polar gegevens en piloteninformatie, zodat ze gesynchroniseerd zijn in beide apparaten. De gebruiker kan definiëren welke gegevens automatisch worden gesynchroniseerd tussen de apparaten.



De waypoint- en tasks-databases worden niet gesynchroniseerd tussen de apparaten. Om de databases gesynchroniseerd te hebben, moet u de SD-kaart gebruiken en bestanden van het achterste naar het voorste apparaat kopiëren of omgekeerd. Zie Hoofdstuk 5.1.6.5 voor instructies over het kopiëren van waypoint-bestanden.

Om gegevens in te stellen die vanuit de Rear Seat Device worden ontvangen, ga naar het menu "Rear Seat Device" op de hoofddisplay (zie Hoofdstuk 5.1.12.8). Om te bepalen welke gegevens vanuit de hoofddisplay worden ontvangen, ga naar het menu "Front Seat Device" (zie Hoofdstuk 5.1.12.8).



Data is verdeeld in twee groepen: vluchtparameters en navigatiegegevens. Als een specifieke waarde is aangevinkt, wordt deze waarde automatisch ontvangen van het andere apparaat. Vink **MacCready**, **Ballast** en/of **Bugs** aan om de huidige MacCready-waarde, huidige ballastinstelling of bugs van het andere apparaat te ontvangen. Als **Waypoint** is aangevinkt, wordt automatisch een nieuw doel waypoint toegewezen wanneer de gebruiker het doel waypoint op het andere apparaat wijzigt. Een bericht "Waypoint-doel ontvangen" wordt weergegeven op het scherm en u navigeert naar hetzelfde waypoint als het andere apparaat. Merk op dat het niet nodig is om dit waypoint in uw databases te hebben, aangezien de volledige waypoint-informatie wordt verzonden. Als **Waypoint** niet is aangevinkt, is het nog steeds mogelijk om een doel naar het andere apparaat te sturen met behulp van de **ZENDEN**-actie in waypoint-modus. Hetzelfde geldt voor het selectievakje **Luchthaven**. Het bericht "*Luchthavendoel ontvangen*" wordt weergegeven. Als het vakje **Task** is aangevinkt, wordt de task gesynchroniseerd met het andere apparaat.



Bij het vliegen van een toegewezen gebieds opdracht is het de moeite waard om **Task** niet aan te vinken. Dit stelt een piloot in staat om te experimenteren met "wat als" scenario's. Zodra een juiste richting is gevonden, kan de task naar het andere apparaat worden gestuurd met behulp van de **ZENDEN**-actie in taskmodus.

### 13.5 Remote Control

De Remote Control stick is verkrijgbaar in drie verschillende versies: Normaal, met een rode startknop of met een trim-schakelaar.

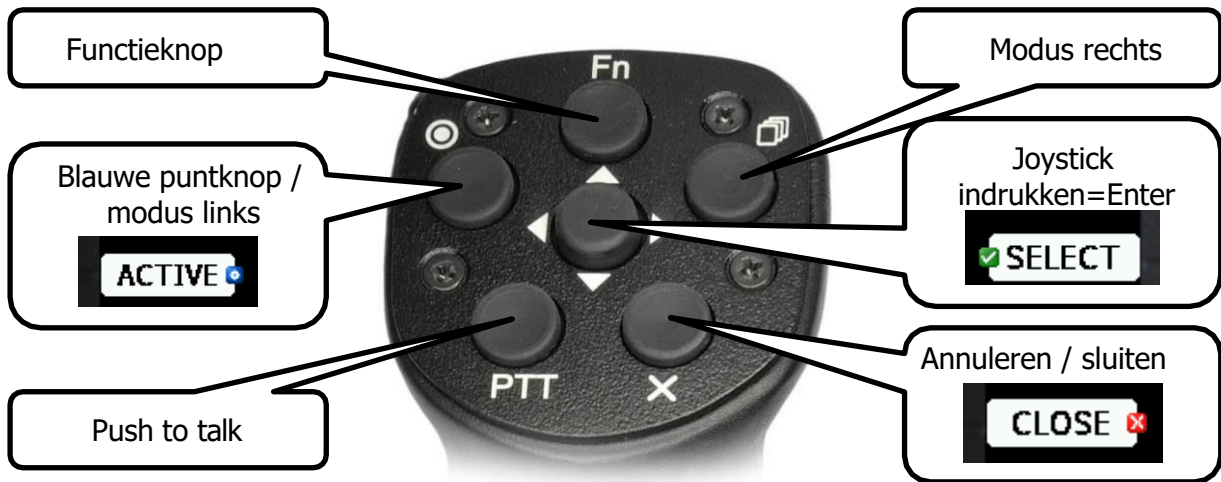


De stick is ook verkrijgbaar in verschillende diameters: 18 mm, 19,3 mm, 20,3 mm, 24,4 mm en 25,4 mm. Alle benodigde elektronica is ingebouwd in de bovenkant van de stick. De vier gekleurde draden vanaf de onderkant moeten worden aangesloten op een RS485-splitter. Daarnaast worden twee afgeschermd kabels gebruikt voor het snelheidscommando voor de vlucht en de push-to-talk-knop (niet geldig voor remote control sticks die na 2016 zijn geleverd).



Remote control sticks die na 2016 zijn geproduceerd, worden geleverd zonder de SC- en VP-kabels; ze zijn programmeerbaar in het menu van de LX80xx/90xx.

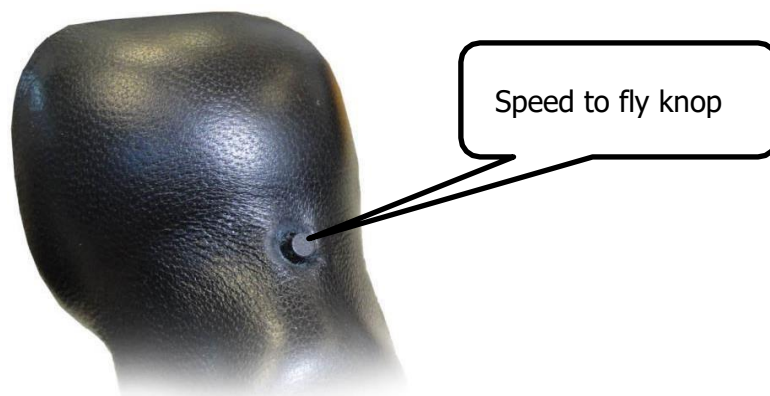
### 13.5.1 Functies



De remote control stick heeft zes drukknoppen en een multidirectionele knop in het midden. Beweeg de multidirectionele knop naar links en rechts om in en uit te zoomen. Beweeg het omhoog en omlaag om een andere pagina te selecteren of om binnen een menu te bewegen. Druk erop om een item te selecteren of om een menu op te roepen in de navigatiemodus.

Op het hoofddisplay-unit hebben sommige snelheidsknoppen een klein pictogram. Er zijn drie pictogrammen beschikbaar: een **rood kruis**, dat overeenkomt met de X-knop op de remote control stick, een **blauw punt** dat overeenkomt met de bovenste linker knop met een punt, en een **groen vinkje**, dat de middelste knop is.

De functieknop is een aanpasbare knop, waarvan de functie door de gebruiker kan worden ingesteld (zie Hoofdstuk 5.1.12.9).



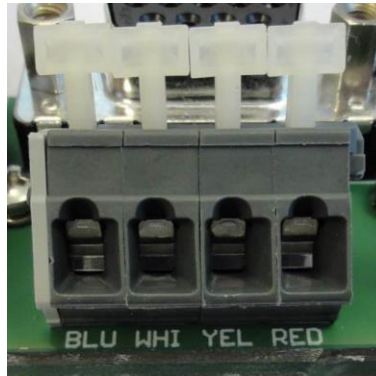
Aan de voorkant van de remote control stick bevindt zich de snelheidsknop.

## 13.5.2 Installatie



Voor gedetailleerde instructies over de installatie, raadpleeg de installatiehandleiding.

De externe joystick is verbonden met de RS485-bus via een RS485-splitter. Zorg ervoor dat je de juiste gekleurde draad verbindt met de pin die is gemarkeerd met dezelfde kleur. RS485 is vervolgens verbonden met de CAN-bus van je LX80xx/90xx instrument.



De PTT-draden zijn verbonden met de push-to-talk-ingang van de radio en de SC-draad is verbonden met de Speed-to-Fly-ingang van het variometertoestel.



Vergeet niet om de instelling van de snelheidscommando-ingang in te stellen op TASTER (zie hoofdstuk 5.1.12.1).



Na installatie is er geen speciale instelling vereist op de hoofddisplay-unit, omdat de externe joystick automatisch wordt gedetecteerd.

## 13.6 Kompas

De kompasmodule moet worden aangesloten op de RS485-bus. Deze moet worden geïnstalleerd op een locatie waar geen sterke magnetische velden zijn (ijzer of ferromagnetische materialen), kabels met wisselstroom of variabele gelijkstroom.



Bij het installeren van het magnetische kompas moeten schroeven van niet-ferromagnetische materialen worden gebruikt (plastic of messing).



Oriëntatie van de kompasmodule aangegeven op de behuizing zoals op de bovenstaande afbeelding.



Voor meer gedetailleerde instructies over de installatie, raadpleeg de installatiehandleiding.

### 13.7 Flap Sensor®

De flap encoder is verbonden met het systeem via de RS485-bus. Het is fysiek gemonteerd in de buurt van het flap mechanisme. De flap encoder is zeer gevoelig en nauwkeurig en kan zeer kleine bewegingen detecteren.



Raadpleeg de handleiding van de flapsensor voor details over de installatie. Voor de configuratie op de hoofddisplay, zie Hoofdstuk 5.1.12.13.



Voor meer gedetailleerde instructies over de installatie verwijzen wij u naar de installatiehandleiding.

### 13.8 Secundaire Vario Indicatoren

Er kunnen een onbeperkt aantal secundaire vario-indicatoren worden aangesloten op het systeembus. RS485-splitters moeten worden gebruikt om de buscapaciteit uit te breiden. De functionaliteit van secundaire units is afhankelijk van de instellingen in het setup-menu (zie Hoofdstuk 0). Elke unit heeft twee vrouwelijke negen-pins connectoren aan de achterzijde. Beide connectoren zijn 100% pin-compatibel en het maakt niet uit welke wordt gebruikt. Elk ander apparaat dat op de RS485-bus werkt, kan op elk moment worden aangesloten op een vrije connectorpoort van de vario-indicator.



## 14 Revisieoverzicht

Rev	Datum	Opmerkingen
1	September 2010	Eerste uitgave van de gebruikershandleiding gebaseerd op de LX9000-handleiding versie 2.3
2	April 2011	Correcties van Engelstalige tekst. V5 vario-unit
3	September 2011	Updates voor firmwareversie 2.6. AHRS-sectie toegevoegd.
4	Februari 2014	Updates voor firmwareversie 4.0.
5	December 2014	Hoofdstukken toegevoegd voor LX9050 simple
6	Juni 2015	Installatiegedeelte van handleiding verplaatst naar apart document. Samengevoegd document met LX80xx-handleiding. Updates voor firmwareversie 5.0.
7	Januari 2015	Hoofdstuk 6.2.2 toegevoegd
8	Januari 2017	Herziene/bijgewerkte hoofdstukken: 5.1.2, 5.1.6, 5.1.10.3, 5.1.12.1.1.1, 5.1.12.5, 5.1.12.10, 5.1.19, 5.4.1, 5.1.7.6, 6.3.25 Nieuwe functies/bijgewerkte hoofdstukken: 0, 5.1.6.13, 5.1.7.1, 5.1.7.8, 5.1.7.10, 5.1.10.5, 5.1.10.6, 0, 6.2.1.13, 6.3.1.1, 0, 6.3.4.1, 6.3.26, 9.2.7, 10.1.1
9	Maart 2017	Nieuw hoofdstuk: 1.1.1
10	April 2017	Herziene/bijgewerkte hoofdstukken: 5.1.12.9, 10.2, 5.1.7.1, 5.1.12.4, 5.1.14
11	Mei 2017	Herziene/bijgewerkte hoofdstukken: 0, 5.1.12.4, 2.1.3, 2.1.4, 5.1.12.1.1.2
12	Juni 2017	10.2.3
13	December 2017	Correcties van Engelstalige tekst.
14	Februari 2018	Herziene/bijgewerkte hoofdstukken: 5.1.5.6.1, 5.1.5.6.2, 5.1.6.3, 5.1.11.4.2.5, 5.1.12.1.1.2, 5.1.11.7, 5.1.13, 5.1.15, 5.7.2.3, 6.3.1, 6.3.4, 6.3.25,
15	Maart 2018	Hoofdstuk toegevoegd: 5.1.11.17 Herzien/bijgewerkt hoofdstuk: 8
16	Mei 2018	Herziene/bijgewerkte hoofdstukken: 5.1.12.11, 5.1.12.2, 6.3.1.1
17	Juli 2018	Hoofdstukken toegevoegd: 5.1.14, 5.1.6.9.1, 5.1.6.9.2 Bijgewerkt hoofdstukken: 5.1.6.2, 5.7.2.3, 5.1.2, 6.3
18	Januari 2019	Hoofdstukken toegevoegd: 5.1.5.3, 5.1.6.9.5, 5.1.13.4, 5.1.14.2, 5.7.2.1 Herziene/bijgewerkte hoofdstukken: 5.1.6.9, 5.1.11.7, 5.1.11.11, 5.1.13, 5.5.4, 6.2.1.1, 6.3.1
19	Juni 2019	Hoofdstukken toegevoegd: 5.1.1.3, 0, 0, 5.1.19.1, 5.1.6.7.1.1, 13.3, Beoordeelde hoofdstukken: 5.1.12.6, 6.3.14, 5.1.15.4, 5.1.14.3, 6.3.7, 5.1.18, 0, 0, 5.1.6.6, 5.1.14.1, 5.1.17, 5.1.12.4, 0, 0, 5.1.12.4.1.1, 0, 0, 0, 0, 5.5.6.1, 5.3
20	Augustus 2019	Bijgewerkt Ch. 5.1.12.4.1.2
21	September 2019	Bijgewerkt Ch. 0
22	Oktober 2019	Updated Ch. 10.1,13.1.2
23	December 2019	Updated Ch. 5.7.2.4, 6.2.1.10, 5.1.11.1.1, 5.2.2, 8 Added chapter: 2.1.1.1
24	December 2019	Bijgewerkt Ch. 5.1.8

25	Januari 2020	Bijgewerkt Ch. 5.1.14.3
26	Januari 2020	Bijgewerkt ch. 5.1.12.6, 5.1.7.2
27	Februari 2020	Bijgewerkt ch. 0
28	April 2020	Bijgewerkt ch. 6.3.19, 6.2.1.9, 6.2, 5.1.15.2 Ch. toegevoegd 0
29	Mei 2020	Handleiding bijgewerkt naar versie 8. Instelling en berekening van gewicht en balans toegevoegd (hoofdstuk 5.1.3, 5.1.13 en 7). Kompaskalibratieprocedure (hoofdstuk 5.1.12.7). OLC-upload verwijderd (hoofdstuk 5.1.15.2 en 5.1.6.8).
30	Juli 2020	Bijgewerkt ch. 5.1.15.2, 11.1.3, 6.2.1.4, 5.1.10.5, 6.3.23, 5.1.7.2, 5.1.8.1, 9.1
31	Augustus 2020	Bijgewerkt ch. 5.3, kleine reparaties
32	September 2020	Bijgewerkt ch. 5.1.12.12, 5.1.14.1
33	September 2020	Stijl-update
34	Oktober 2020	Bijgewerkte hoofdstukken 5.1.10.1, 5.1.14, 5.1.17, 8.2.6
35	November 2020	Bijgewerkte hoofdstukken 5.1.17, 7.3
36	December 2020	Hoofdstuk 5.1.7.4 bijgewerkt (vereist Mc)
37	December 2020	Hoofdstuk 5.1.15.5 toegevoegd
38	Maart 2021	LX8030 en LX8040 toegevoegd, kleine reparaties
39	April 2021	Bijgewerkt hoofdstuk: 5.1.7.10
40	April 2021	Bijgewerkt hoofdstuk: 5.4.2, 2.1.9.4, 2.9.1.5
41	Mei 2021	Kleine reparaties
42	Mei 2021	Bijgewerkte startprocedure voor PEV-task.
43	Juli 2021	Bijgewerkte hoofdstukken: 5.1.10.3, 5.1.17, 5.1.7.2, 5.1.6.7
44	Augustus 2021	Bijgewerkt ch. 5.1.17
45	Januari 2022	Hoofdstukken toegevoegd over HAWK en HAWK-installatie
46	Februari 2022	Diverse wachtwoorden toegevoegd
47	April 2022	Bijgewerkte HAWK-hoofdstukken, gecorrigeerd hoofdstuk 5.1.1.3
48	April 2022	Hoofdstuk 13.1.7 toegevoegd
49	September 2022	Hoofdstuk 4.1.5,14.1 toegevoegd Bijgewerkt: 5.1.15.2, 5.1.12.14, 13.1.6
50	November 2022	Bijgewerkt hoofdstuk 8.7.4
51	December 2022	Bijgewerkte hoofdstukken 2.1.9, 5.1.6.3, 5.1.15.3, 5.1.12.6, 5.1.12.4.1.8, 6.3.2, 9.2.1.2
52	Mei 2023	Bijgewerkt Ch. 6.3.1.1, HAWK-reset toegevoegd, kaartsymbolen toegevoegd. Bijgewerkt naar versie 9.05
53	Juni 2023	Bijgewerkt hoofdstuk 5.7.2.4

#### 14.1 Apparaten aan het einde van hun levensduur (EOL)

Apparaat	Nieuwste beschikbare handleiding
LXxxxx GEN1	Versie 5
LXxxxx GEN2	Versie 8



*The pilot's choice*



**LXNAV d.o.o.**

Kidričeva 24, SI-3000 Celje, Slovenia

T: +386 592 334 00 | F:+386 599 335 22 | [info@lxnav.com](mailto:info@lxnav.com)

[www.lxnav.com](http://www.lxnav.com)