

Návod AltıSAN v4.1 E-INK GPS

Verze SW: 1.4

Obsah

Návod AltıSAN v4.1 E-INK GPS	1
Popis a parametry	4
Měření výšky	5
E-INK displej	5
GPS pozice	5
Změna jednotek	6
Zobrazení varia	6
Bluetooth a Wi-Fi komunikace	7
Zapnutí – vypnutí	7
Ovládání	8
Schématické pořadí obrazovek:	8
Obrazovka: Setup QNH	9
Obrazovka: QNH & Pressure	10
Obrazovky: Graf Vário	11
Obrazovky: Graf Alt	12
Obrazovka: GPS	13
Obrazovka: AMSL – Watch – QFE	15
Obrazovka: AMSL – Watch – Speed	16
Obrazovka: AMSL – Speed - QFE	17
Obrazovka: Dual display	18
Obrazovka: Max / Min	19
Obrazovka: Laps	20
Obrazovka: Reminder time	21
Obrazovka: Settings	22
Setup menu	23
Setup Bluetooth	23
BT Devices	24
Alt Unit setup	25

Spd Unit setup.....	25
Unit switching	26
QFE reset.....	26
ALT setup.....	27
Step settings.....	27
GPS start.....	29
Save & Exit.....	30
Obrazovka: Setup correction	31
Jak spárovat s XCTrack	32
Jak aktualizovat firmware	35
Popis aktualizace z Windows 10 prostředí.....	35
Nabíjení	37
Bezpečnost	39
Servis	39

Pro aktuální informace navštivte www.sintak.org.

Software revisions	
1.2	První veřejný release
1.3	Přidáno druhé QNH
1.4	Přidána možnost nastavit AMSL automaticky dle GPS při zapnutí. Zobrazení GPS výšky při nastavování AMSL (QNH). Možno nastavovat přímo výšku v metrech či stopách AMSL nikoliv přes QNH.



Popis a parametry

Rozměry: cca 76x56x34mm

Váha: cca 96g

Displej: E-INK 1,5" s rozlišením 200x200bodů.

Základní deska: Proprietární s modulem ESP32 a integrovaným nabíjením

Barometrický senzor: Bosch BMP280

GPS modul: ATGM336H-5N s keramickou anténou

Wi-Fi a Bluetooth: 802.11BGN, BT 4.0

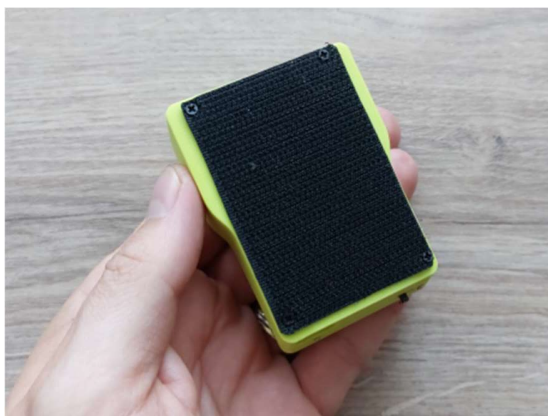
Baterie: Li-ion 18500 1900mAh

Krabička: dle varianty PLA nebo PETG materiál a 3D tisk, spodní strana suchý zip

Provozní teplota: Doporučená 0-40°C. Displej za provozu 0-50°C (vypnutý -25°C~70°C). Technicky je možné přístroj používat i pod 0°C, ale výdrž baterie jde značně dolů, ale hlavně tento typ displeje nemá rád zimu a bude se překreslovat značně pomaleji. **Nenechávejte přístroj např. v autě na slunci!** Teplota přes 50°C může zdeformovat krabičku z PLA. U PETG varianty krabičky je odolnost cca 65°C.

Jednotky: výška: v metrech nebo stopách

rychlost: v kilometrech (km/h), uzlech (kt), mílích (mph)

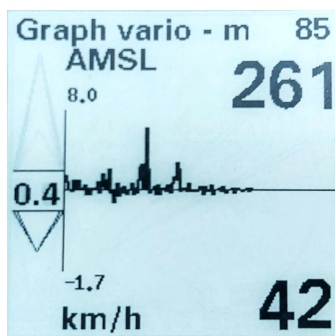


Měření výšky

Výpočet výšky je založen na změřeném barometrickém tlaku ze senzoru Bosch BMP280. Dále na zadaném přepočteném tlaku na hladině moře QNH a teplotě. Měření probíhá kontinuálně, ale je vyhodnocováno 2-6x za sekundu. Teoretická přesnost změřeného tlaku je dle výrobce $\pm 0,12 \text{ hPa}$ tj. $\pm 1 \text{ m}$ při teplotě 25°C . Přesnost je ovlivněna teplotou, ale i například náporovým větrem. Pro naše potřeby tak přístroj zobrazuje výšku pouze v celých metrech či stopách. Přesnější výška je tak při zobrazení ve stopách. Tam se již projevuje „zbytečná citlivost“ a výška tak má tendenci „plavat“. AMSL výšku je možné převzít z GPS a následně upravit nebo jí zadat v jednotkách výšky či QNH. QNH je možno zadávat s přesností $0,25 \text{ hPa}$.

E-INK displej

S tímto typem displeje který se někdy označuje jako elektronický inkoust se můžete setkat např. v elektronických čtečkách knih typu Kindle. Jejich hlavní výhodou je perfektní čitelnost za dobrých světelných podmínek a minimální spotřeba energie. Nevýhodou je, že nejsou extra rychlé při změně obrazu (značný vliv má i teplota) a při překreslení může docházet k tomu, že původní obraz je částečně stále vidět. Během několika sekund tento „duch“ zmizí nebo je potřeba udělat úplné překreslení tj. vyplnit celý obraz černou a následně bílou a ideálně několikrát po sobě. Vydal jsem se cestou nepoužívat plné překreslení, protože je časově náročné a „duch“ většinou rychle zmizí.



Ukázka „duchaření“ E-INK. Váριο šipka nahoru je předchozí stav.

Ještě jedna nepěkná vlastnost tohoto typu displeje a to, že po vypnutí na displeji zůstávají různé fragmenty posledního zobrazení. Je to vlastnost a aktuálně s ní nic nedovedu udělat. Vypnutí je totiž plně mechanické a musel bych ho předělat na softwarové. Možná časem.

GPS pozice

Přístroj je osazen modulem, který přijímá signál ze satelitních systémů GPS, GLONAS a Beidou. Na základě dostupnosti daných satelitů vypočítává pozici. Přesnost pozice je dána množstvím dostupných (viditelných) satelitů a dosahuje hodnoty $2,5 \text{ m}$ při plném zaměření. Rychlost fixace (zaměření) je cca 30-60 sekund v otevřeném terénu. Pro minimální zaměření polohy je potřeba, aby byly dostupné alespoň tři satelity. Pro optimální provoz, alespoň šest satelitů. GPS modul nelze vypnout.

Pokud je na horním řádku před procenty baterie zobrazen otazník „?“ je tím signalizováno, že zatím nedošlo k zaměření polohy. Je prakticky nemožné zachytit signál uvnitř budovy a velice špatně u oken. Přístroj nemá velkou citlivost jako třeba špičkové mobilní telefony a potřebuje „být venku“, kde funguje bez problémů. Prvním náznakem, že dochází alespoň k dílčímu příjmu GPS signálu je, že se objeví čas v UTC a následně datum. Poté by se měly objevit souřadnice aktuálního místa. Signalizace neznámé

polohy zmizí. Anténa po příjem signálu je umístěna vpravo od displeje. Nezakrývejte tuto část přístroje jinak dojde ke zhoršení příjmu GPS.

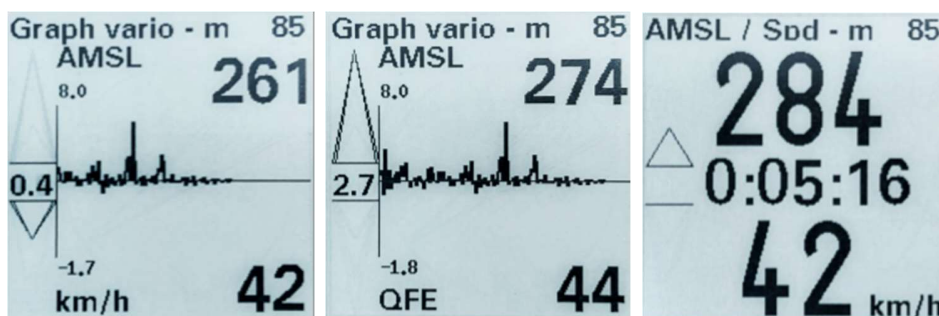
Změna jednotek

V setup menu je možné povolit/zakázat chování, kdy dlouhý stisk modrého tlačítka na většině obrazovek vyvolá změnu primárních výškových jednotek. Výškové a rychlostní jednotky jsou provázány. Některé obrazovky umožňují duální zobrazení hodnot. Toto můžete využít když například komunikujete s leteckým provozem kde se primárně používají stopy pro jednotky výšky, ale pro nás je jednodušší se orientovat v metrech.

Nastavené jednotky výšky	Rychlost bude zobrazena v
m – metry	km/h – kilometry/hodinu
ft – stopy (feets)	kt/h – uzly/hodinu (knots/hour) <i>nebo</i> mps – míle za hodinu (miles per hour)

Jaké jednotky rychlosti se použijí při výšce ve stopách si můžete nastavit v Setup menu. Výškové metry jsou vždy provázány s km/h.

Zobrazení varia



Na některých obrazovkách je zobrazováno „šipkové“ vário. Aktualizace hodnoty je prováděna každých 500 milisekund. Stoupání či klesání je indikováno šipkou, která má tři velikosti nahoru a dolů. Při změně výšky alespoň o 0,3m/s (nebo 1ft/s) se zobrazí šipka a je zobrazena rychlost stoupání/klesání. Poslední stav tj. stoupání/klesání je pak ještě 0,5 sek. indikován šipkou bez čísla.

Úrovně indikace

Velikost šipky	m/s	ft/s
1	>0,3	>1
2	> 1	>3
3	> 1,5	>5

Maximální rozsah zobrazení je limitován na 10m/s či 30ft/s. Údaj ve stopách je zobrazován bez desetinného místa.

Úroveň indikace či limity nelze aktuálně upravit.

Bluetooth a Wi-Fi komunikace

Zařízení má integrovaný Wi-Fi a BT modul, kterým může komunikovat např. s mobilním telefonem a aplikací XTrack. Zapnuté BT má vliv na výdrž zařízení. Největší spotřeby zařízení dosahuje při aktivní BT komunikaci. Spotřeba je o cca 1/3 větší než při vypnutém BT.

Wi-Fi komunikace je standartně vypnuta a je použita jen při OTA aktualizaci firmware. Zařízení neumí předávat data přes Wi-Fi. **Zařízení NEUMÍ komunikovat s iPHONE či iPAD (absence BT BLE).**

Zapnutí – vypnutí

K zapnutí a vypnutí slouží mechanický posuvný vypínač na přední straně. Pozice: VLEVO – vypnuto, VPRAVO – zapnuto. Do 2 sekund po zapnutí se rozsvítí displej, problikne modrá dioda a zobrazí úvodní text.



Pozor v případě vybití baterie zařízení pod kritickou hodnotu dojde k vypnutí zařízení ochranným obvodem, ale vypínač zůstává v pozici zapnuto. Zařízení je nutné co nejdříve dobít! V případě dlouhodobého nepoužívání (více než 3 měsíce) je pro zachování životnosti baterie nutné zařízení udržovat nabitě na cca 50%. Tj. ideálně po 3 měsících zařízení zapnout a zkontrolovat stav baterie a případně ji dobít.

Pokud zařízení nelze zapnout: Připojte USB nabíječku. Přepněte vypínač do polohy ZAPNUTO. Zařízení se po připojení zapne a v pravém horním rohu můžete sledovat procenta nabití. **POZOR při přesunutí vypínače do stavu vypnuto zařízení s připojenou nabíječkou zařízení dál funguje, ale NENABÍJÍ baterii.** Zobrazené procenta nejsou relevantní!



Stav po zapnutí. V pravém horním rohu je zobrazen stav baterie.

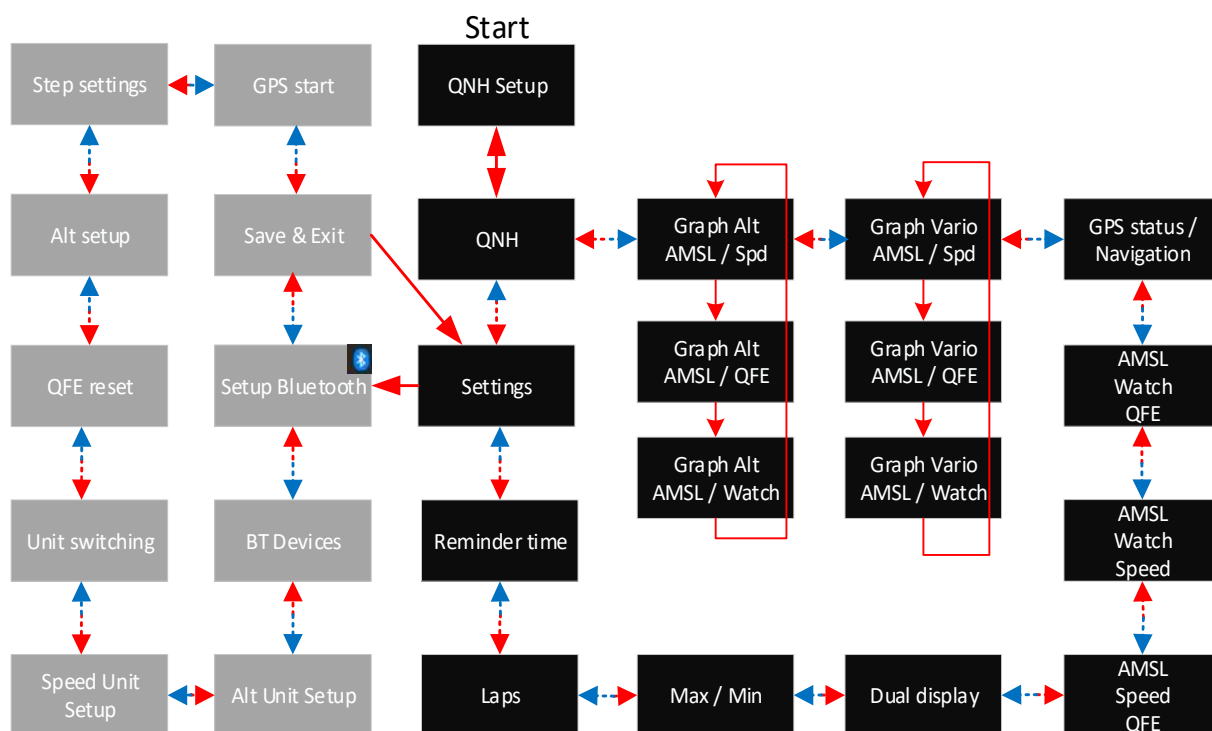
Pomocí krátkých stisků **červeného** a **modrého** tlačítka upravte hodnotu QNH dle známého stavu nebo známé výšky startu.

Ukončete nastavování podržením červeného tlačítka. Pak je možné přístroj používat.

Ovládání

Pro pohyb mezi jednotlivými obrazovkami slouží tlačítka pod displejem. Levé krátce (červené) pohyb „vlevo“, pravé krátce (modré) pohyb „vpravo“ viz schématické zobrazení pořadí obrazovek. Tlačítka rozlišují dva stavy: „Krátký stisk“ tj. cca 0,5sek a „Dlouhý stisk“, kdy je tlačítko drženo alespoň 1,5 sekundy. Obecně se dá říct, že dlouhý stisk červeného tlačítka slouží pro nulování hodnot či vstup do nastavení a dlouhý stisk modrého tlačítka na většině obrazovek změní zobrazované jednotky m>ft>m (tuto funkci lze vypnout v Setup).

Schématické pořadí obrazovek firmware 1.4:



To co je zobrazeno na obrazovkách „Graph“ nastavujete pomocí dlouhého stisku červeného tlačítka.

Obrazovka: Setup QNH

SETUP QNH ?77
 QNH: 1017.97
 * AMSL: 333m
 AMSL: 1093ft
 GPS A:0m
 Press : 978.4
 RED long to exit
 RED - BLUE +

SETUP QNH ?80
 Regional QNH
 1025.41
 * AMSL: 394m
 AMSL: 1292ft
 GPS A:0m
 Press : 978.4
 RED long to exit
 RED - BLUE +

Nastavení AMSL přímým
 zadáním výšky

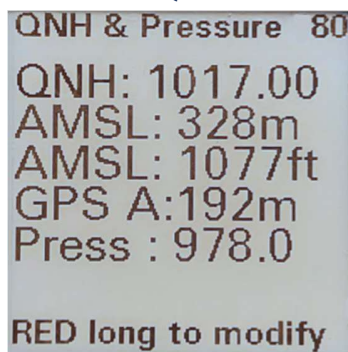
SETUP QNH ?78
 * QNH: 1017.00
 AMSL: 327m
 AMSL: 1073ft
 GPS A:0m
 Press : 978.2
 RED long to exit
 RED - BLUE +

Nastavení AMSL pomocí QNH

Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Snížení hodnoty QNH o 0,25 NEBO snížení výšky o nastavenou hodnotu
<i>Modré krátce</i>	Zvýšení hodnoty QNH o 0,25 NEBO zvýšení výšky o nastavenou hodnotu
<i>Červené dlouze</i>	Ukončení režimu nastavení QNH
<i>Modré dlouze</i>	Přepnutí nastavování QNH a QNH regionální

- Výchozí zobrazení po spuštění přístroje.
- Zobrazení hodnoty QNH, výšky AMSL (odvozené z tlaku) a GPS A což je výška z GPS. Pokud není zaměřena GPS pozice ukazuje nulu. Slouží pro porovnání zadaných hodnot.
- U hodnoty, kterou nastavujete (QNH nebo výška) je zobrazena hvězdička. V setup menu lze toto přepnout.
- Pomocí krátkého stisku tlačítek lze změnit hodnotu.
- **Pro ukončení úprav a ULOŽENÍ stiskněte dlouze červené tlačítko.** Hodnoty se zapisují do paměti a jsou tak uchovány i pro další zapnutí zařízení.
- Horní údaj AMSL je v primárních jednotkách.
- Dlouhé podržení **modrého** tlačítka přepne mezi nastavováním primárního QNH a regionálního QNH. Zkrátka je možné nastavit dvě QNH a mezi nimi za letu přepínat.
- **Před letem vždy proveďte úpravu QNH dle aktuálního tlaku nebo dle známé výšky startovačky. Bez této úpravy nejsou zobrazené výškové údaje AMSL relevantní!**

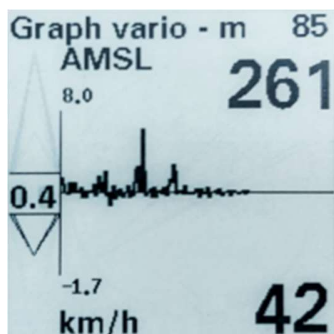
Obrazovka: QNH & Pressure



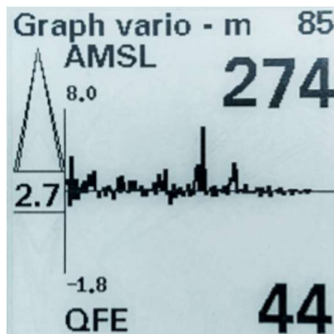
Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Vstup do režimu nastavení QNH
<i>Modré dlouze</i>	Přepnutí nastavování QNH a QNH regionální

- Zobrazení hodnoty QNH, nadmořské výšky AMSL (m nebo ft) a tlaku „Press“ v hPa.
- Dlouhým stiskem **červeného** tlačítka lze přepnout do nastavovacího módu.
- Dlouhé podržení **modrého** tlačítka přepne mezi nastavováním primárního QNH a regionálního QNH. Zkrátka je možné nastavit dvě QNH a mezi nimi za letu přepínat.

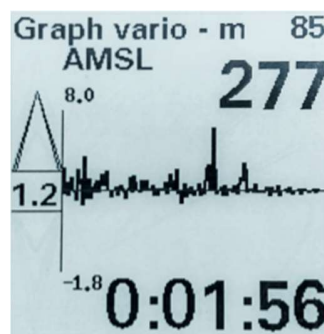
Obrazovky: Graf Vário



AMSL / Vário / Rychlost



AMSL / Vário / QFE

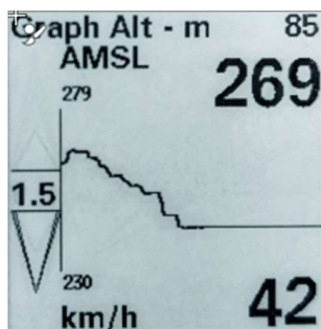


AMSL / Vário / Stopky

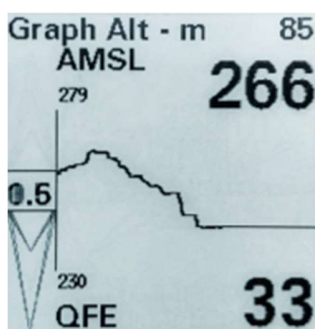
Funkce tlačítek	
Červené krátce	Předchozí obrazovka
Modré krátce	Následující obrazovka
Červené dlouze	Změna zobrazení AMSL/Graf vário/Rychlost AMSL/Graf vário/QFE AMSL/Graf vário/Stopky
Modré dlouze	Změna jednotek (pokud je povoleno v setup menu)

- V levé části je zobrazováno šipkové vário.
- Za dělicí vvislou čárou průběh vária za posledních 85 sekund.
- Vodorovná dělicí čára u vário grafu představuje nulové stoupání/klesání.
- Graf se posouvá směrem doprava tj. aktuální hodnota je tak vlevo za dělicí čárou.
- Graf je progresivní. Standartně se vejdou hodnoty $\pm 3\text{m/s}$. Při větších hodnotách dojde k zmenšení osy Y na polovinu.
- U dělicí vvislé čáry jsou max/min hodnoty, které daný graf obsahuje.
- Číselná hodnota nad čárou je výška AMSL v primárních jednotkách.
- Číselná hodnota pod čárou může být rychlost, QFE, stopky. K přepnutí zobrazení podržte dlouze **červené** tlačítko. Zvolené nastavení se ukládá do paměti a bude použito při dalším zapnutí.
- Výška je zaokrouhlena na celé číslo.
- Dlouhé podržení **modrého** tlačítka přenastaví jednotky (pokud je povoleno v setup menu). Hodnoty max, min a startovní výška zůstanou zachovány a jen se přepočítají.

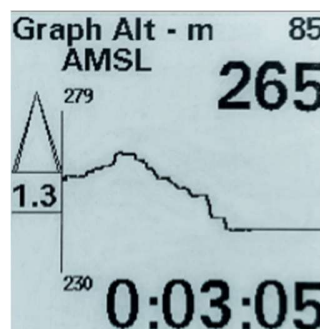
Obrazovky: Graf Alt



AMSL / Graf výšky / Rychlost



AMSL / Graf výšky / QFE



AMSL / Graf výšky / Stopky

Funkce tlačítek	
Červené krátce	Předchozí obrazovka
Modré krátce	Následující obrazovka
Červené dlouze	Změna zobrazení AMSL/Graf výšky/Rychlost AMSL/Graf výšky/QFE AMSL/Graf výšky/Stopky
Modré dlouze	Změna jednotek (pokud je povoleno v setup menu)

- V levé části je zobrazováno šipkové vário.
- Za dělicí svislou čarou průběh historie AMSL výšky za posledních 170 sekund.
- Graf se posouvá směrem doprava tj. aktuální hodnota je tak vlevo za dělicí čarou.
- Graf výšky je progresivní. Při větším rozdílu min/max historie výšky se dynamicky zmenšuje rozlišení.
- U dělicí svislé čáry jsou max/min hodnoty, které daný graf obsahuje.
- Číselná hodnota nad čarou je výška AMSL v primárních jednotkách.
- Číselná hodnota pod čarou může být rychlost, QFE, stopky. K přepnutí zobrazení podržte dlouze **červené** tlačítko. Zvolené nastavení se ukládá do paměti a bude použito při dalším zapnutí.
- Výška je zaokrouhlena na celé číslo.
- Dlouhé podržení **modrého** tlačítka přenastaví jednotky (pokud je povoleno v setup menu). Hodnoty max, min a startovní výška zůstanou zachovány a jen se přepočítají.

Obrazovka: GPS

Položky v GPS status menu:

HDOP: v menu GPS ukazuje, jaká je chyba zaměření pozice. **Pokud je větší než 25m, tak pozici nelze zaměřit.**

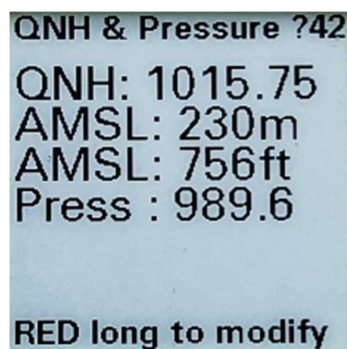
Alt GPS: je vypočítaná GPS výška. Nemá vliv na baro výšku a není s ní aktivně pracováno!

Speed: je aktuální rychlost. Zvláště v při špatném signálu nebo zastínění např. v budově se může objevit rychlost pohybu i když se aktivně nepohybujete.

Kompas a směřování na start se zobrazuje jen pokud „letíte“.

Bez fixace GPS pozice

Zobrazen otazník



QNH & Pressure ?42
QNH: 1015.75
AMSL: 230m
AMSL: 756ft
Press : 989.6

RED long to modify

GPS signál se začíná chytat

Nastavil se čas (UTC) a datum



GPS status ?42
UTC:11:43:25
Date:05/22/2023
Satelites: 0
HDOP:25.50m
Speed: 0km/h
Alt GPS:0m
Position:
Position missing

Pozice zafixována.

Otazník zmizel



GPS status 72
UTC:12:35:36
Date:05/22/2023
Satelites: 8
HDOP:1.70m
Speed: 0km/h
Alt GPS:245m
Position:
LAT:50.111814
LNG:15.121148

- Status obrazovka je zobrazena pokud neletíte.

- Stav za letu

•



333m - Baro výška AMSL
10km - Vzdálenost od startu
15min - Čas k místu startu
42km/h - Aktuální rychlost

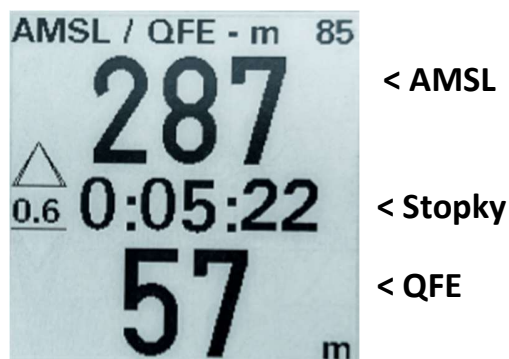
Kompas - Cíl je cca 45st. nalevo zpět od směru letu
Kompas N - Sever je cca 0st. tj. letíme na sever

- V levé části šipkové vário.
- V případě, že letíte je možné přepnout z navigační obrazovky do Status dlouhým podržením **červeného** tlačítka a zase zpět.
- Do navigační obrazovky se nelze přepnout pokud neletíte.

- Při zastavení stopek přejde obrazovka z režimu navigace do status režimu.
- **POZOR Přístroj nemá digitální kompas** a tak poloha severu (N) je platná jen při kontinuálním pohybu zařízení (letu). Plusem ale je, že nezáleží na orientaci přístroje na pultíku či popruhách.
- **Pokud zastavíte či stojíte nebude směr k severu či šipka domů ukazovat správně.**

Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Změna navigační > status > navigační obrazovky. Jen za letu.
<i>Modré dlouze</i>	Změna jednotek (pokud je povoleno v setup menu)

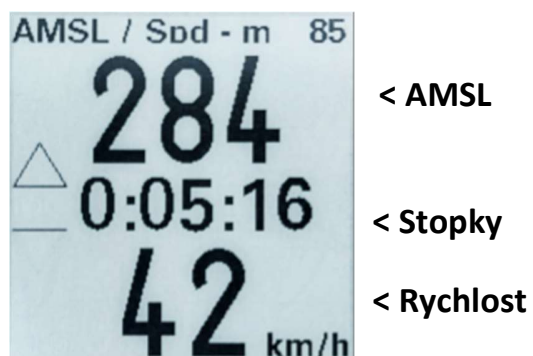
Obrazovka: AMSL – Watch – QFE



Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Nulování QFE
<i>Modré dlouze</i>	Změna jednotek (pokud je povoleno v setup menu)

- Zobrazení aktuální výšky (m nebo ft) nad hladinou moře (AMSL).
- Zobrazení času letu. Automatický nebo manuální start.
- Zobrazení výšky QFE tj. od startu nebo od vynulování.
- V levé části šipkové vário.
- Výška je zaokrouhlena na celé číslo.
- Dlouhé podržení červeného tlačítka vynuluje QFE pokud neletíme.
- Dlouhé podržení **modrého** tlačítka přenastaví jednotky (pokud je povoleno v setup menu). Hodnoty max, min a startovní výška zůstanou zachovány a jen se přepočítají.
- Velikost čísel se přizpůsobuje zobrazené hodnotě.
- *Stopky se automaticky spustí, pokud GPS rychlost je vyšší než 10km/h po dobu 5 sekund.*
- *Stopky se automaticky zastaví, pokud GPS rychlost klesne pod 5km/h po dobu 15 sekund.*
- *QFE se automaticky vynuluje při startu.*

Obrazovka: AMSL – Watch – Speed



Funkce tlačítek	
Červené krátce	Předchozí obrazovka
Modré krátce	Následující obrazovka
Červené dlouze	
Modré dlouze	Změna jednotek (pokud je povoleno v setup menu)

- Zobrazení aktuální výšky (m nebo ft) nad hladinou moře (AMSL).
- Zobrazení času letu. Automatický nebo manuální start.
- Zobrazení rychlosti z GPS. Musí být zaměřena GPS pozice jinak rychlost bude 0.
- V levé části šipkové vário.
- Výška a rychlost jsou zaokrouhleny na celé číslo.
- Stopky se automaticky spustí, pokud GPS rychlost je vyšší než 10km/h po dobu 5 sekund.
- Stopky se automaticky zastaví, pokud GPS rychlost klesne pod 5km/h po dobu 15 sekund.
- Dlouhé podržení modrého tlačítka přenastaví jednotky. Hodnoty max, min a startovní výška zůstanou zachovány a jen se přepočítají.
- Velikost čísel se přizpůsobuje zobrazené hodnotě.

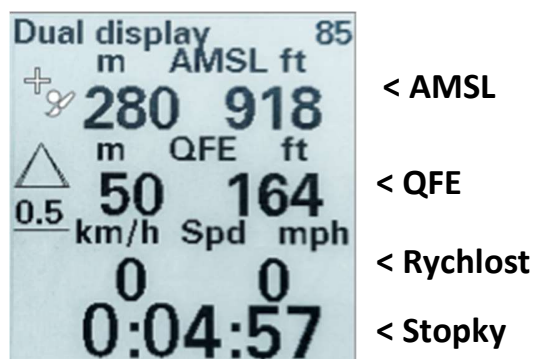
Obrazovka: AMSL – Speed - QFE



Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Vynulování QFE.
<i>Modré dlouze</i>	Změna jednotek (pokud je povoleno v setup menu)

- Zobrazení aktuální výšky (m nebo ft) nad hladinou moře (AMSL).
- Zobrazení rychlosti z GPS. Musí být zaměřena GPS pozice jinak rychlost bude 0.
- Zobrazení výšky QFE tj. od startu nebo od vynulování.
- V levé části šipkové vário.
- Výška a rychlost jsou zaokrouhleny na celé číslo.
- Dlouhé podržení **červeného** tlačítka provede vynulování QFE.
- Dlouhé podržení **modrého** tlačítka přenastaví jednotky. Hodnoty max, min a startovní výška zůstanou zachovány a jen se přepočítají.
- Velikost čísel se přizpůsobuje zobrazené hodnotě.

Obrazovka: Dual display



Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	
<i>Modré dlouze</i>	

- Kombinované zobrazení hodnot v obou jednotkách.
 - V levé části šipkové vário.
 - Výška a rychlost jsou zaokrouhleny na celé číslo.
 - Stopky se automaticky spustí, pokud GPS rychlost je vyšší než 10km/h po dobu 5 sekund.
 - Stopky se automaticky zastaví, pokud GPS rychlost klesne pod 5km/h po dobu 15 sekund.
 - Pokud stopky běží, je možné je zastavit dlouhým stiskem **červeného** tlačítka. Čas se vynuluje a uloží do Laps, kde je možné zobrazit posledních 5 měření.
- Pozor při vypnutí přístroje se čas neuloží!** Pro uložení je potřeba čas automaticky / manuálně zastavit a až pak vypnout přístroj.

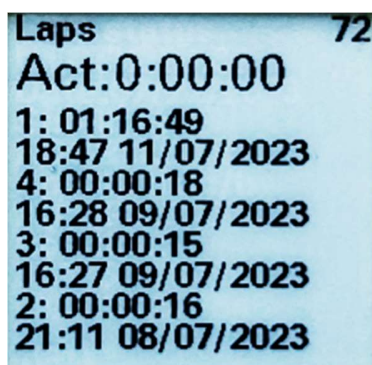
Obrazovka: Max / Min



Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Vynulování max i min hodnot
<i>Modré dlouze</i>	Změna jednotek (pokud je povoleno v setup menu)

- Zobrazení maximální a minimální výšky (m nebo ft) AMSL.
- Zobrazení maximální a minimální hodnoty vária.
- Zobrazení maximální rychlosti (Spd).
- Výška je zaokrouhlena na celé číslo.
- Vário hodnoty jsou zobrazeny s jedním desetinným místem.
- Dlouhý stisk **červeného** tlačítka vynuluje hodnoty tj. nastaví aktuální AMSL výšku. Vário a rychlost budou nastaveny na 0.
- Dlouhé podržení **modrého** tlačítka přenastaví jednotky.

Obrazovka: Laps



Funkce tlačítek	
Červené krátce	Předchozí obrazovka
Modré krátce	Následující obrazovka
Červené dlouze	Zastavení stopek pokud běží. Vymazání všech uložených časů pokud stopky neběží.
Modré dlouze	

- Zobrazení posledních čtyř změřených časů. Časy se ukládají do paměti a jsou načteny i po vypnutí/zapnutí přístroje.
- Krom změřeného času se ukládá i UTC čas a datum při přistání / zastavení stopek.
- Formát času a data HH:MM DD/MM/ROK
- Pokud není k dispozici UTC čas (není zaměřená GPS), tak se uloží 00:00 00/00/2000
- Pokud **běží** stopky, tak dlouhý stisk **červeného** tlačítka je zastaví, uloží a vynuluje.
- Pokud **neběží** stopky, tak dlouhý stisk **červeného** tlačítka vymaže všechny zaznamenané časy z paměti. Objeví se nápis „Clearing“ a za cca 1 sec zmizí. Jedná se o nevratnou operaci.
- Stopky nelze v tomto menu ručně spustit.
- Časy se automaticky přepisují po zaplnění čtyř záznamů. Po zapnutí přístroje se nezapíše do času kola jedna, ale na další pozici po posledním zapsaném.

Obrazovka: Reminder time

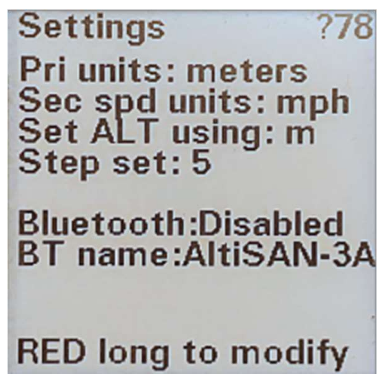


Funkce tlačítek	
Červené krátce	Předchozí obrazovka
Modré krátce	Následující obrazovka
Červené dlouze	Sníží čas připomínání o -1min
Modré dlouze	Zvýší čas připomínání o +1min

- Nastavení času připomínání. Pokud „letíme“ tj. běží stopky (spuštěné automaticky nebo manuálně), je odpočítáván čas připomenutí. Po uplynutí doby začne blikat v 0,5 sek intervalech modrá dioda nad tlačítky.
- Hodnota **Every**: čas připomínání.
- Hodnota **Run**: kolik odpočtu uběhlo. Zobrazení „NOW“ pokud dioda bliká. Zobrazení 00:00:00 pokud neletíme.
- Blikání diody je možné ukončit krátkým stisknutím libovolného tlačítka (v libovolném menu). Připomínáč pak začne odpočítávat stejný čas.
- Je možné upravit čas připomenutí, i když běží odpočet.
- Pokud je nastaven čas připomenutí na 0 min, nebude připomínáč aktivní.
- Dlouhý stisk **červeného** tlačítka sníží čas připomenutí o 1 minutu.
- Dlouhý stisk **modrého** tlačítka zvýší čas připomenutí o 1 minutu.
- Maximální hodnota času je omezena na 240min.
- Nastavená hodnota připomínání se ukládá do paměti a při dalším zapnutí přístroje je tak znovu načtena.
- Zobrazení UTC času, pokud je zaměřena GPS pozice.

Pozn. Tato funkcionality míří na situaci, kdy chcete v pravidelných intervalech něco kontrolovat či provést. Například kontrola dalších přístrojů, paliva, vrchlíku, podat hlášení, plánovaná čtvrtina/polovina času letu apod. Zvláště v začátcích bývá problém si tyto úkony zautomatizovat a nezapomínat je dělat pravidelně.

Obrazovka: Settings



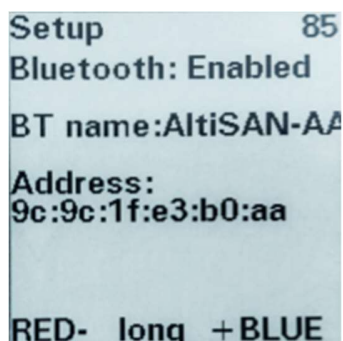
Funkce tlačítek	
Červené krátce	Předchozí obrazovka
Modré krátce	Následující obrazovka
Červené dlouze	Vstup na menu nastavení
Modré dlouze	Změna jednotek

- Souhrnné zobrazení nastavených proměnných.
- **Pri units:** nastavené primární jednotky výšky (metry, stopy)
- **Sec spd units:** Jednoty rychlosti při zobrazování výšky ve stopách (mph, knots).
- **Set ALT using:** Pro nastavení AMSL v QNH menu bude použity výška (m, ft) nebo QNH .
- **Step set:** V případě nastavování AMSL pomocí výšky bude nastavovací krok o velikosti.
-
- **Bluetooth:** Enabled/Disabled – zapnutý/vypnutý Bluetooth.
- **BT name:** Bluetooth název zařízení pro párování.
- Dlouhým stiskem **červeného** tlačítka vstoupíte do menu, kde je možné hodnoty upravit viz Setup menu.
- Dlouhé podržení **modrého** tlačítka přenastaví jednotky.

Setup menu

Extra menu pro nastavení některých proměnných a Bluetooth komunikace.

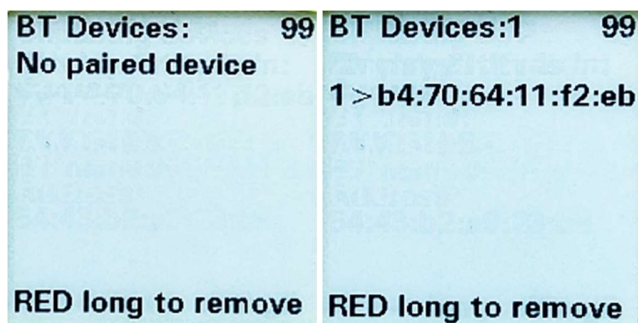
Setup Bluetooth



Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Zapne/Vypne Bluetooth komunikaci
<i>Modré dlouze</i>	Zapne/Vypne Bluetooth komunikaci

- Zapnutí (Enabled) či vypnutí (Disabled) Bluetooth komunikace.
- Při zapnutí BT se zobrazí pod jakým názvem je možné zařízení párovat. Je ve tvaru „AltiSAN-xx“, kde xx je poslední část adresy zařízení. Slouží pro rozlišení pokud je více zařízení na stejném místě.
- Řádek „Adr.“ zobrazuje adresu zařízení.
- **Zapnuté BT na zásadní vliv na výdrž baterie. Při BT připojení k mobilu (XCTrack) je spotřeba energie cca o třetinu vyšší. Při zapnutém BT, ale bez připojení k mobilu je výdrž baterie snížena o cca 5%. Pokud tedy aktivně BT nepoužíváte, tak ho doporučuji nechat úplně deaktivované.**
- Pokud je problém s párováním, tak použijte menu „BT Devices“.
-

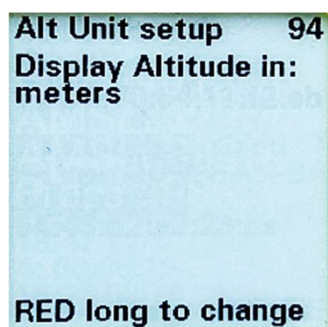
BT Devices



Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Vymaže spárovaná zařízení
<i>Modré dlouze</i>	

- Zobrazuje počet a seznam zařízení (telefonů) s nimiž je Altisan spárován.
- Nejsou zobrazeny jména, ale adresy zařízení.
- Pokud je problém s párováním, tak podržte červené tlačítko dokud nedojde k zobrazení textu „Unpairing devices“ a všechna zařízení budou odebrána. Smažte párování i v mobilním telefonu. Následně vypněte a zapněte Altisan. Pak zkuste připojit mobilní telefon k Altisan.

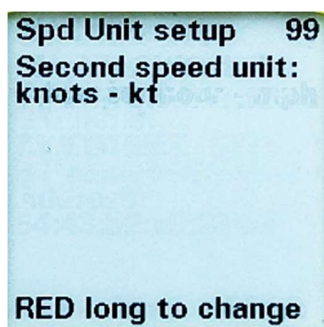
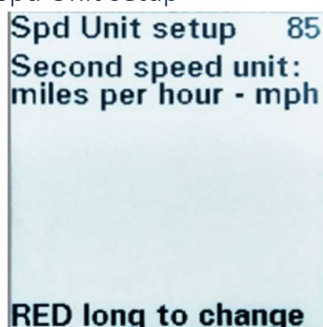
Alt Unit setup



Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Změna jednotek kt > mph > kt
<i>Modré dlouze</i>	

- Nastavení jednotek výšky tzv. primární jednotky

Spd Unit setup



Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Změna jednotek kt > mph > kt
<i>Modré dlouze</i>	

- Nastavení jednotek rychlosti při zobrazení výšky ve stopách
- Jednotky rychlosti pro metry jsou vždy km/h

Unit switching



Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Zapnuto (Enabled) / Vypnuto (Disabled)
<i>Modré dlouze</i>	

- Povolí přepínání jednotek pomocí modrého tlačítka na většině obrazovek
- Pokud přepínání nevyužíváte, tak vypnutí této funkce může usnadnit přepínání obrazovek pomocí modrého tlačítka

QFE reset



Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Zapnuto (Enabled) / Vypnuto (Disabled)
<i>Modré dlouze</i>	

- Povolí automatické vynulování QFE při startu. tj. se spuštěním stopek
- Při vypnutí této funkce je nutné před startem QFE ručně vynulovat na některé obrazovce

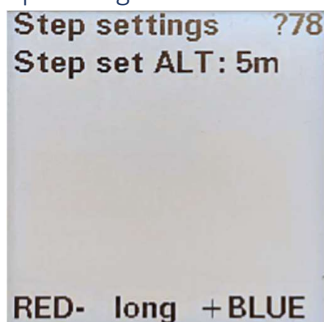
ALT setup



Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Přepíná mezi QNH a Height units
<i>Modré dlouze</i>	

- Nastaví jestli se výška v QNH setup nastavuje pomocí QNH nebo výškových jednotek (metrů/stop)
- Pokud je nastaveno na Height unit, tak je ručně nastavená výška uložena do paměti a znovu použita při dalším zapnutí. To se hodí v situaci, kdy opakovaně startujete ze stejného místa a nemusíte tak korigovat QNH. To se nastaví samo.
- Užitečné také v situaci, kdy víte nadmořskou výšku a nechce se vám odvozovat či shánět QNH
- Pokud se pohybujete v oblasti letišť či chcete komunikovat s leteckým provozem, tak doporučuji vždy nastavovat dle QNH nejbližšího letiště či regionální QNH

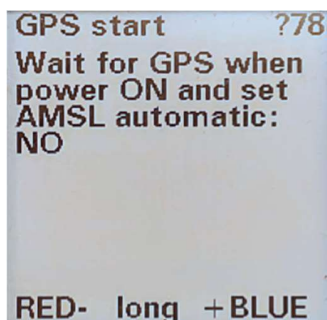
Step settings



Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Změna hodnoty o -1
<i>Modré dlouze</i>	Změna hodnoty o +1

- Pokud je na předchozí obrazovce nastaveno Height settings, tak zde můžete zvolit, jakým krokem budete hodnotu výšky nastavovat.
- Pokud je na předchozí obrazovce nastaveno QNH, tak krok QNH nelze nastavovat a je vždy 0,25

GPS start



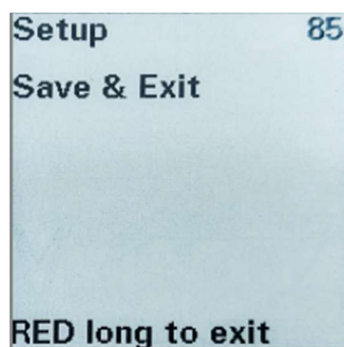
Takto pak vypadá zapnutí přístroje a čekání na GPS

GPS se již začíná chytat, protože se objevil datum a čas. Počet satelitů, ale není dostatečný, tak stále čeká.

Funkce tlačítek	
Červené krátce	Předchozí obrazovka
Modré krátce	Následující obrazovka
Červené dlouze	Zapnuto (YES) / Vypnuto (NO)
Modré dlouze	

- Při zapnutí této funkce (YES) bude přístroj při spuštění čekat na GPS signál a pokud zachytí alespoň 7 satelitů odečte výšku z GPS a tu nastaví jako AMSL.
- Toto čekání je možné zrušit dlouhým stiskem **červeného tlačítka**.
- Je možné, že GPS výška NEBUDE odpovídat vaší skutečné výšce. Někdy je o to pár metrů, ale může to být o sto. Měření výšky z GPS je přesné, jen pokud je dostatek satelitů.
- Je možné výšku dodatečně v QNH menu upravit. V QNH menu můžete porovnat GPS výšku (GPS A) s výškou odvozenou z tlaku (AMSL).
- Tato funkce má zrychlit počáteční nastavování.
- GPS výška se za letu NEPOUŽÍVÁ. Vše je následně odečítáno podle baro senzoru.
- Je prakticky nemožné zachytit GPS signál pokud jste v budově. Tento přístroj nemá tak citlivý přijímač jako mobilní telefony.

Save & Exit



Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Předchozí obrazovka
<i>Modré krátce</i>	Následující obrazovka
<i>Červené dlouze</i>	Ukončí režim Audio setup menu
<i>Modré dlouze</i>	

- Dlouhým stiskem **červeného** tlačítka ukončíte Audio setup menu a uložíte nastavení.

Obrazovka: Setup correction

QNH:1014.25
Temp:30.1C
Press:984.2
Press corr:984.86
AMSL:261.7m
AMSL:859ft
Corr press: 1.0007
Bat:4126mV 92%

QNH: nastavená hodnota
Temp: interní teplota
Press: tlak ze senzoru
Pr. corr: upravený tlak ze senzoru
AMSL: výška v metrech
AMSL: výška ve stopách
Corr press: hodnota korekce tlaku (0.9900 – 1.0099)
Bat: napětí baterie v mV a procenta baterie

Funkce tlačítek	
<i>Červené krátce</i>	Snížení hodnoty korekce o 0,001
<i>Modré krátce</i>	Zvýšení hodnoty korekce o 0,001
<i>Červené dlouze</i>	
<i>Modré dlouze</i>	

- Slouží k nastavení korekce barometru (tlaku). Pokud při nastavení správného QNH hodnota výšky neodpovídá skutečnosti (je mimo o více než cca 10m či 32ft), je možné upravit to pomocí korekce.
- Při výrobě je prováděna kalibrace a tyto hodnoty jsou případně upraveny. Nedoporučuji s nimi standardně hýbat.
- Přístroj při výpočtu výšky také zohledňuje teplotu. Pokud teplota přístroje neodpovídá okolí, tak dochází ke zkreslení.
- Doporučená hodnota korekce tlaku je v rozmezí cca 0.9990 – 1.0010).
- Hodnotu QNH a jednotky je potřeba nastavit při normálním zapnutí a následně vstoupit do tohoto menu.
- **Po změně vypněte / zapněte přístroj. Změna hodnot se ukládá okamžitě.**
- Do tohoto menu se lze dostat pouze tak, že při zapnutí přístroje podržíte modré tlačítko, dokud se neobjeví toto menu.

Jak spárovat s XCTrack

1. Povolte Bluetooth v přístroji
2. Zapněte Bluetooth na mobilu
3. Dejte vyhledat okolní BT zařízení. Mobil by měl zobrazit zařízení AltiSAN-XX
4. Zadejte připojit k tomuto zařízení
5. Spusťte XCTrack
6. V menu Nastavení vyberte „Propojení & čidla“
7. V části Propojení zvolte „Bluetooth“ a zobrazeném seznamu zařízení vyberte AltiSAN-XX (odpovídá vašemu názvu zařízení)
8. V části Tlakové čidlo zkontrolujte zaškrtnutí „Použít externí baročidlo“
9. Klikněte na Kalibrovat a ověřte, že přístroj posílá data
10. Doporučená míra „Vyhlazení“ je cca 0,17

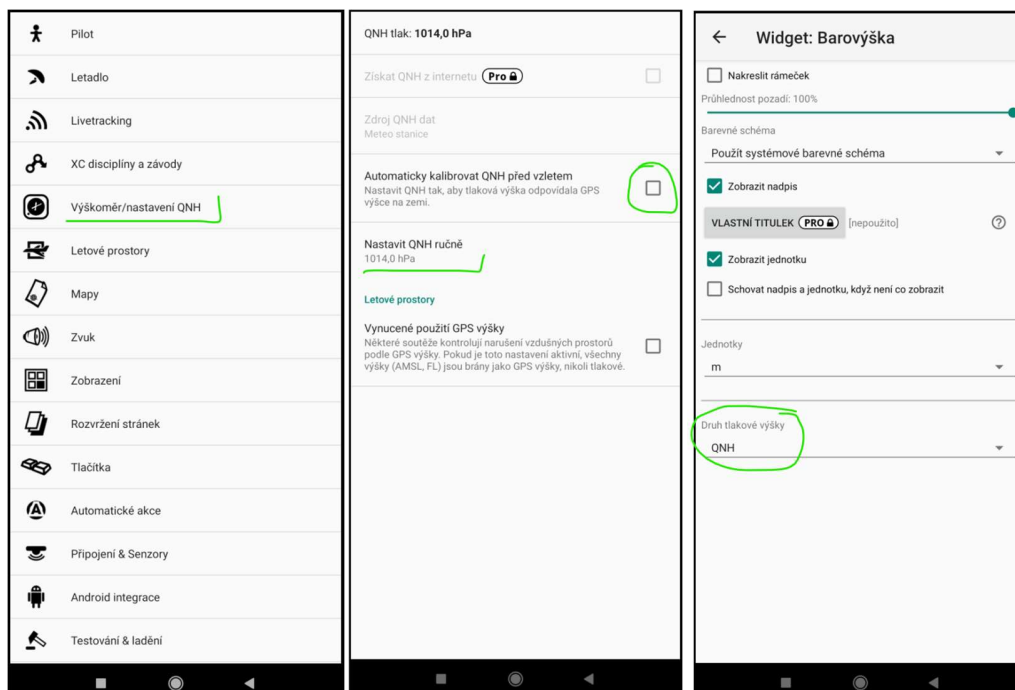
Při dalším spuštění XCTrack již není potřeba volit čidlo. Stačí když je zapnutý BT v mobilu i na přístroji. K párování dojde automaticky. Pokud je problém s párováním, tak použijte menu „BT Devices“.

Formát odesílaných dat přes Bluetooth:

*LK8EX1,999999,altitude,vario,temperature,battery,*checksum
\$XCTOD,AMSL,QFE,QNH,BATT*

Pozn. Teplota odpovídá interní teplotě a není relevantní k okolní teplotě.

Pro standartní zobrazení do XCTrack není odesílán aktuální tlak, ale výška odpovídající QNH 1013,25. Tu pak XCTrack přepočítává sám dle zadaného QNH. Je nutné mít nastavené odpovídající QNH i na straně XCTrack v menu „Výškoměr/nastavení QNH“! Pak je možné přidat widget „Barovýška“, který bude zobrazovat stejnou hodnotu jak na AltiSAN. I bez nastavení odpovídajícího QNH můžete využívat audio vario z XCTrack či záznam stoupání/klesání.



Pokud chcete vidět opravdu stejná data, jak na AltisAN je potřeba vytvořit vlastní zobrazení.

Přidejte na plochu Widget který se jmenuje „Zobrazení externích dat“ (je úplně dole v seznamu). Zadejte vlastní titulek, pořadí hodnoty a případně text za hodnotu. Použitelné pole viz tabulka. POZOR při přepnutí m/ft se neumí XCTrack poznat o které jednotky se jedná. Nastavte tedy dle svého nastavení.

Vlastní titulek	Pořadí hodnoty	Text za hodnotu
AMSL	1	m
QFE	2	m
QNH	3	
Batt	4	%

←

Widget: Zobrazení externích dat

☐ Nakreslit rámeček

Průhlednost pozadí: 100%

Barevné schéma

Použít systémové barevné schéma

☒ Zobrazit nadpis

VLASTNÍ TITULEK

POUŽÍT VÝCHOZÍ

?

AMSL

←

Pořadí hodnoty v \$XCTOD větě:

1

←

▼

Nastavení textu za hodnotou:

?

m

←

←

Widget: Zobrazení externích dat

☐ Nakreslit rámeček

Průhlednost pozadí: 100%

Barevné schéma

Použít systémové barevné schéma

☒ Zobrazit nadpis

VLASTNÍ TITULEK

POUŽÍT VÝCHOZÍ

?

QFE

←

Pořadí hodnoty v \$XCTOD větě:

2

←

▼

Nastavení textu za hodnotou:

?

m

←

←

Widget: Zobrazení externích dat

☐ Nakreslit rámeček

Průhlednost pozadí: 100%

Barevné schéma

Použít systémové barevné schéma

☒ Zobrazit nadpis

VLASTNÍ TITULEK

QNH

?

Pořadí hodnoty v \$XCTOD větě:

3

▼

Nastavení textu za hodnotou:

?

—

←

Widget: Zobrazení externích dat

☐ Nakreslit rámeček

Průhlednost pozadí: 100%

Barevné schéma

Použít systémové barevné schéma

☒ Zobrazit nadpis

VLASTNÍ TITULEK

batt

?

Pořadí hodnoty v \$XCTOD větě:

4

▼

Nastavení textu za hodnotou:

?

%

Jak aktualizovat firmware

Je možné aktualizovat SW v zařízení uživatelsky. Budete potřebovat notebook či mobilní telefon s Wi-Fi. U mobilního telefonu si ověřte, že zůstane připojený k Wi-Fi, která nemá přístup na internet. Bohužel některé telefony s tím mají problém a není možné je použít pro aktualizaci.

Ze stránek výrobce www.sintak.org si **stáhněte příslušnou verzi pro váš hardware**. Verzi HW a aktuální verzi SW zjistíte při zapnutí. Zařízení je možné aktualizovat, ale i provést downgrade (snížení verze). Je možné, že na stránkách naleznete několik verzí SW pro váš HW.

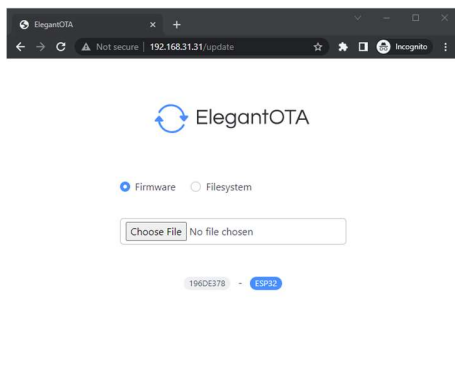
Nenahrávejte firmware pro jinou než vaši verzi HW! Zařízení neověřuje správnost nahraného souboru a může se tak stát, že se zařízení zablokuje (black brick). Zařízení není zničeno, ale uživatelsky toto není možné opravit. Kontaktujte výrobce a dohodněte další postup.

Popis aktualizace z Windows 10 prostředí

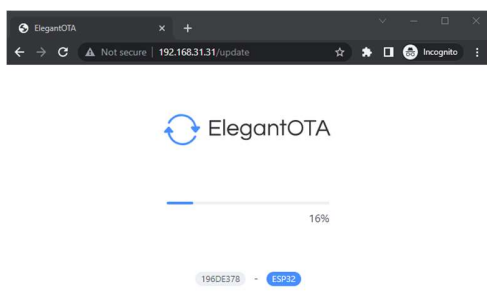
1. Stáhněte si soubor s firmware na váš disk a rozbalte ZIP soubor. Soubor s firmware má příponu *.BIN.
2. Ujistěte se, že se zařízení nabitě na alespoň 50%.
3. Zapněte AltISAN a držte zmáčknuté červené tlačítko dokud se neobjeví (cca 5sec) aktualizací menu viz. obrázek.



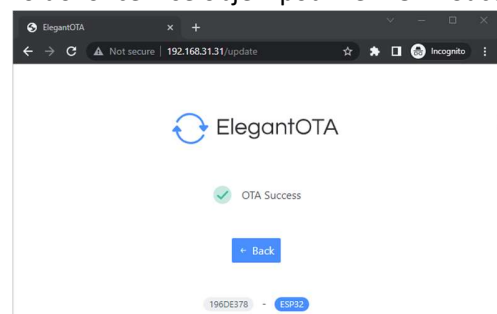
4. Zařízení zapnulo svoji Wi-Fi a začalo vysílat SSID (bod pro připojení) s názvem AltISAN-OTA.
5. Na vašem počítači vyhledejte tuto Wi-Fi síť a připojte se k ní. Při připojování bude požádání o heslo. Zadejte OTAotaOTA . Pozor na velká/malá písmena. Heslo je napsáno i na obrazovce zařízení.
6. Počítači se nebude líbit, že nemůže na internet, ale to je v pořádku. Bude komunikovat jen s AltISAN.
7. Na počítači spusťte internetový prohlížeč.
8. Jako adresu zadejte: <http://192.168.31.31/update> **POZOR je tam opravdu jen http bez "s"**
9. Měla by se vám otevřít tato stránka ElegantOTA.



10. Klikněte na tlačítko „Choose File“ a na vašem disku najdete soubor s novým firmware.
11. Po jeho vybrání začne hned nahrávání. Trvá cca 80-160sek. Přenos běží relativně pomalu cca 320Kb/s. Je možné, že ihned naskočí 100% místo toho, aby procenta „běžela“. **Vyčkejte dokud se zařízení samo nerestartuje!**



12. Po dokončení se objeví potvrzení OTA Success a zařízení se samo restartuje.



13. Hotovo. Počítač se sám odpojil od dočasné sítě. AltiSAN zkuste ještě mechanicky vypnout a zapnout a zkontrolujte, že vše funguje.

Nabíjení

V pravém horním rohu většiny obrazovek je zobrazen stav baterie v procentech. Pro nabíjení slouží USB port v přední části zařízení. Kabel připojujte pod mírným úhlem, který odpovídá sklonu vrchní části. Použijte libovolnou USB nabíječku např. od mobilního telefonu. Výkon nabíječky stačí 500mAh. „Rychlonabíjení“ není podporováno. Zařízení samo reguluje nabíjení a s nabíječkou nijak nekomunikuje. Odebíraný proud nabíjení je cca 400mAh. Při nabíjení prosvítá signalizační dioda (vlevo od USB portu) modře. Při dosažení úplného nabití zhasne. Typická doba nabití z cca 20% na 100% je cca 3 hod. Nabíjení je možné kdykoliv přerušit odpojením. Zařízení může být připojeno a provozováno i s připojenou nabíječkou. V případě zapnutého zařízení a současném nabíjení mohou být procenta nabití zkreslená (budou větší, než je reálné nabití). Za reálnou míru nabití můžete považovat stav po cca 5min po odpojení nabíjení.

Důrazně doporučuji nabíjet zařízení při poklesu baterie pod 30% a zvláště pokud máte zapnutý Bluetooth.

Při dosažení 2% baterie se zařízení samo přepne do režimu hlubokého spánku a nebude ho možné ovládat. Po dobu jedné minuty bude zařízení zobrazovat varovné hlášení a pak dojde k vypnutí displeje. POZOR je nutné vypínač přepnout do stavu vypnuto a zařízení nabít!

Nepoužívejte zařízení, pokud je baterie vybitá pod 20%.

Vybíjení není lineární a pod 20% se vybíjí rychleji. Zapnutá Bluetooth komunikace zkrátí dobu provozu zhruba o třetinu.

Zařízení je možné nabíjet pouze zapnuté!

Pracovní teplota: nabíjení 0-45°

Pracovní teplota: vybíjení -20 až 60°

Skladovací teplota: -5 až 35°



Ochrana proti ponechání v zapnutém stavu.

Pokud je přístroj zapnutý, ale nezmáčknete žádné tlačítko po dobu 3hodin, tak se přístroj přepne do režimu hlubokého spánku, aby minimalizoval vybíjení baterie. Je potřeba přístroj mechanicky vypnout a znovu zapnout pro další používání.



Pozor nabíjecí USB kabel připojujte pod úhlem odpovídající sklonu vrchní části. Ne vodorovně.

Bezpečnost

- Zařízení obsahuje Li-Ion baterii. Nevystavujte zařízení vysokým teplotám. Nevhazujte do ohně.
- Neponořujte zařízení do vody nebo jiných kapalin. Uchovávejte na chladném a suchém místě.
- Netlačte na překryt displeje, můžete způsobit nevratné poškození displeje.
- Baterie je teoreticky uživatelsky vyměnitelná, pokud ovládáte pájku.
- Při použití na motorovém paraglideru dodatečně zajistěte zařízení pomocí spony či provázku apod., aby se zabránilo pádu zařízení do vrtule. Nespolehejte jen na suchý zip.
- Použití přístroje je na vlastní nebezpečí.

Servis

Zařízení je koncipováno jako modulární. Jednotlivé díly jsou tak teoreticky i uživatelsky opravitelné. Relativně jednoduše jde vyměnit baterie, tlačítka či displej. S pájecí praxí, pak i základní deska či baro čidlo. Zařízení obsahuje software, který je uživatelsky aktualizovatelný. V případě problémů se SW se obraťte na výrobce. Přes vestavěný USB port se sice zařízení dá naprogramovat, ale je potřeba extra software. Raději použijte aktualizaci přes Wi-Fi.

Kontakt na výrobce naleznete na www.sintak.org

