

## Bedienungsanleitung XC Tracer Maxx



## XC Tracer Maxx Kurzanleitung

Das Vario auf dem Cockpit oder auf dem Oberschenkel befestigen. Den roten Knopf drücken und warten bis beep-beep ertönt, dann den Knopf loslassen. Zuerst erscheint nur das Logo, nach ein paar Sekunden erscheint der voreingestellte Bildschirm. Solange das Vario nach GPS-Satelliten sucht blinkt in der Ecke rechts oben der Schriftzug GPS. Sobald ein GPS-Fix da ist wird das Batteriesymbol angezeigt, und du kannst starten. Den Bildschirm kannst du wechseln durch einen kurzen Knopfdruck. Die Laustärke kannst du wechseln durch einen Doppelklick mit dem Knopf. Nach der Landung das Vario ausschalten, indem du so lange auf den Knopf drückst bis beep-beep ertönt und das Vario ausgeschaltet wird.

Falls du die Einstellungen verändern willst: 2x kurz hintereinander den Knopf drücken und beim zweiten Mal für eine Sekunde gedrückt halten. Um zu der gewünschten Einstellung zu gelangen den Knopf einmal kurz drücken; mit einem langen Knopfdruck die Einstellung auswählen/verändern. Das Vario ist so voreingestellt, dass es nur im Flug piepst. Du kannst dies aber so einstellen wie du es haben willst.

Wenn du die Tracks runterladen oder am Konfigurationsfile etwas ändern willst dann verbinde den XC Tracer Maxx mit einem der mitgelieferten USB-Kabel mit dem Computer. Erst jetzt das Vario einschalten, und die SD-Karte vom XC Tracer Maxx erscheint als USB Festplatte auf dem Computer. Jetzt kannst du Tracks runterladen, Einstellungen am Config File vornehmen, oder aber auch neue Firmware Updates auf die SD-Karte kopieren. Sobald du das Vario ausschaltest wird die neue Firmware installiert. Bitte beachten, dass dies eine Weile dauern kann bei dem Update von Firmware für FLARM oder einem Upload einer FLARM Hindernisdatenbank.

**WARNUNG: Die Batterie mit dem USB-Kabel am PC oder an einem Ladegerät mit 5V aufladen. Es darf nur ein Anschluss / Ladegerät mit 5V verwendet werden, kein Fast Charge / Quick Charge / Super Charge / Turbo Power oder wie auch immer verwenden. Wenn eine höhere Spannung wie 5V verwendet wird beim Laden geht die Elektronik kaputt. Auf keinen Fall ein billiges Ladegerät verwenden, dieses kann das Vario beschädigen oder sogar zerstören.**

**XC Tracer übernimmt keine Garantie für diesen Fall!**

## Einführung

XC Tracer Maxx ist ein hochpräzises GPS-Variometer mit einem perfekt ablesbaren LCD und integriertem Kollisionswarngerät FLARM. XC Tracer Maxx sendet zweimal pro Sekunde die Position und die voraussichtliche Flugbahn für die nächsten 20 Sekunden. Die anderen sich in der Umgebung befindenden FLARM-Geräte können daraus Rückschlüsse auf ein mögliches Kollisionsrisiko ziehen. Sollte eine Kollision möglich sein warnt das entsprechende FLARM Gerät den Piloten im Flugzeug oder Hubschrauber. XC Tracer Maxx warnt dich nicht vor möglichen Kollisionen mit anderen Fluggeräten.

Viele Piloten verwenden Variometer vom XC Tracer Variometer für lange XC Flüge und für Wettbewerbe. Aber auch für Piloten mit nicht viel Flugerfahrung ist ein XC Tracer Variometer die perfekte Wahl. Dank verzögerungsfreiem Anzeigen von Steigen / Sinken ist das Finden und Zentrieren von Thermik viel einfacher als mit einem herkömmlichen Variometer. Alle wesentlichen Fluginformationen werden auf dem LCD dargestellt.

Der XC Tracer Maxx ist gleichzeitig auch ein IGC Logger, die IGC Files sind von der FAI für Gleitschirm-Wettbewerbe anerkannt. Der XC Tracer Maxx verfügt über eine eingebaute Lithium-Polymer Batterie, die voll aufgeladen für bis zu 60h Dauerbetrieb ausreicht. Die Batterie wird über das mitgelieferte USB-C Kabel aufgeladen. Der XC Tracer Maxx verfügt auch über ein Bluetooth Modul. Über Bluetooth Low Energy 4.2 können Daten wie Fluggeschwindigkeit, Höhe, Steigen, Kurs etc. auf ein Handy, ein Tablet oder einen E-Reader übertragen werden. Bitte auf [xctracer.com](http://xctracer.com) nachsehen, welche Apps mit welchen BLE Strings konfiguriert werden müssen.

## Befestigung

Im XC Tracer Maxx sind im Unterschied zu herkömmlichen Varios nicht nur einen Drucksensor und ein GPS, sondern auch noch je ein Beschleunigungssensor, Drehwinkelsensor und Kompass über 3 Achsen eingebaut. Die Daten aller Sensoren werden verwendet, um das Steigen und Sinken verzögerungsfrei messen zu können. Wichtig ist, dass sich der XC Tracer Maxx während des Fluges gegenüber dem Gurtzeug möglichst wenig bewegt wird.

*Deshalb ist es wichtig, dass der XC Tracer Maxx fest mit dem mitgelieferten Klettverschluss auf das Cockpit, oder auf den Oberschenkel geklettet wird. Am Tragegurt montieren ist nicht ideal.*

*Und bitte um das Vario einen Freiraum von 4-5 cm freilassen; andernfalls kann die Leistung des FLARM-Beacons beeinträchtigt werden.*

## Ein/Ausschalten

Der XC Tracer Maxx wird eingeschaltet, indem man solange den roten Knopf drückt, bis ein „beep-beep“ zu hören ist. Danach den Knopf loslassen, und der XC Tracer Maxx fährt hoch. Nach dem Einschalten wird akustisch der Ladestand der Batterie angezeigt. Zuerst erscheint nur das Logo, nach ein paar Sekunden erscheint der voreingestellte Bildschirm. Solange das Vario nach GPS-Satelliten sucht blinkt in der Ecke rechts oben der Schriftzug GPS. Sobald ein GPS-Fix da ist verschwindet dieser Schriftzug und es wird das Batteriesymbol angezeigt. Nun kannst du starten. Den Bildschirm kannst du wechseln durch einen kurzen Knopfdruck. Die Laustärke kannst du wechseln durch einen Doppelklick. Nach der Landung das Vario ausschalten, indem du so lange auf den Knopf drückst bis beep-beep ertönt und das Vario ausgeschaltet wird.

## Batterieanzeige

Kurz nach dem Einschalten erfolgt die Batterieanzeige mit Hilfe von kurzen Piepstönen:

5x Beep bedeutet, dass die Batterie zu 95% oder mehr aufgeladen ist.

4x Beep bedeutet, dass die Batterie zu 75% oder mehr aufgeladen ist.

3x Beep bedeutet, dass die Batterie zu 55% oder mehr aufgeladen ist.

2x Beep bedeutet, dass die Batterie zu 35% oder mehr aufgeladen ist.

1x Beep bedeutet, dass die Batterie zu 15% oder mehr aufgeladen ist.

Wenn die Batterie einen Ladestand von weniger als 15% hat, ertönt nach dem Einschalten während einer Sekunde ein konstanter Ton.

Die Batterieanzeige wird auch auf dem LCD angezeigt.

## Einstellen der Lautstärke

Der XC Tracer Maxx hat 4 Lautstärken: lautlos, leise, mittel und laut. Die Lautstärke kann durch zweimaliges Drücken des roten Knopfes kurz nacheinander (Doppelklick wie beim Computer) verändert werden, und zwar in der Reihenfolge lautlos - leise - mittel - laut - lautlos - leise - etc.

## Energiemanagement

Eine voll aufgeladene Batterie vom XC Tracer Maxx reicht aus um das Vario während bis zu 60h zu betreiben, inklusive Loggen von IGC und KML Files, Senden und Empfangen von FLARM Beacons, Datenübertragung mit BLE etc. Nach der Landung sollte auf jeden Fall das Vario gleich ausgeschaltet werden, um Energie zu sparen.

Die Batterie kann auch über die USB Buchse aufgeladen werden. Hierzu das mitgelieferte USB-C Ladekabel verwenden und den XC Tracer Maxx über Nacht aufladen. Eine leere Batterie voll aufzuladen dauert etwa 5h. Dies sollte aber nur ausnahmsweise gemacht werden.

**WARNUNG: Die Batterie mit dem USB-Kabel am PC oder an einem Ladegerät mit 5V aufladen. Es darf nur ein Anschluss / Ladegerät mit 5V verwendet werden, kein Fast Charge / Quick Charge / Super Charge / Turbo Power oder wie auch immer verwenden. Wenn eine höhere Spannung wie 5V verwendet wird beim Laden geht die Elektronik kaputt. Auf keinen Fall ein billiges Ladegerät verwenden, dieses kann das Vario beschädigen oder sogar zerstören.**

**XC Tracer übernimmt keine Garantie für diesen Fall!**

## Automatische Abschaltung

Der XC Tracer Maxx beginnt 60 Minuten nach dem Einschalten zu überprüfen, ob geflogen wird oder nicht. Falls sich der Start verzögert, schaltet der XC Tracer Maxx automatisch ab, um Energie zu sparen. Diese Überprüfung findet während des Fluges dauernd statt. Sobald man gelandet ist, schaltet sich der XC Tracer Maxx automatisch nach einer Minute ab. Der XC Tracer Maxx hat auch einen Unterspannungsschutz und schaltet ab, wenn die Batteriespannung unter 3.3V sinkt.

Die automatische Abschaltung funktioniert einwandfrei wenn der GPS Empfang gut ist und man sich nicht mehr bewegt. Dies ist aber nicht immer der Fall. Deswegen ist es ratsam das Variometer immer gleich nach der Landung manuell auszuschalten.

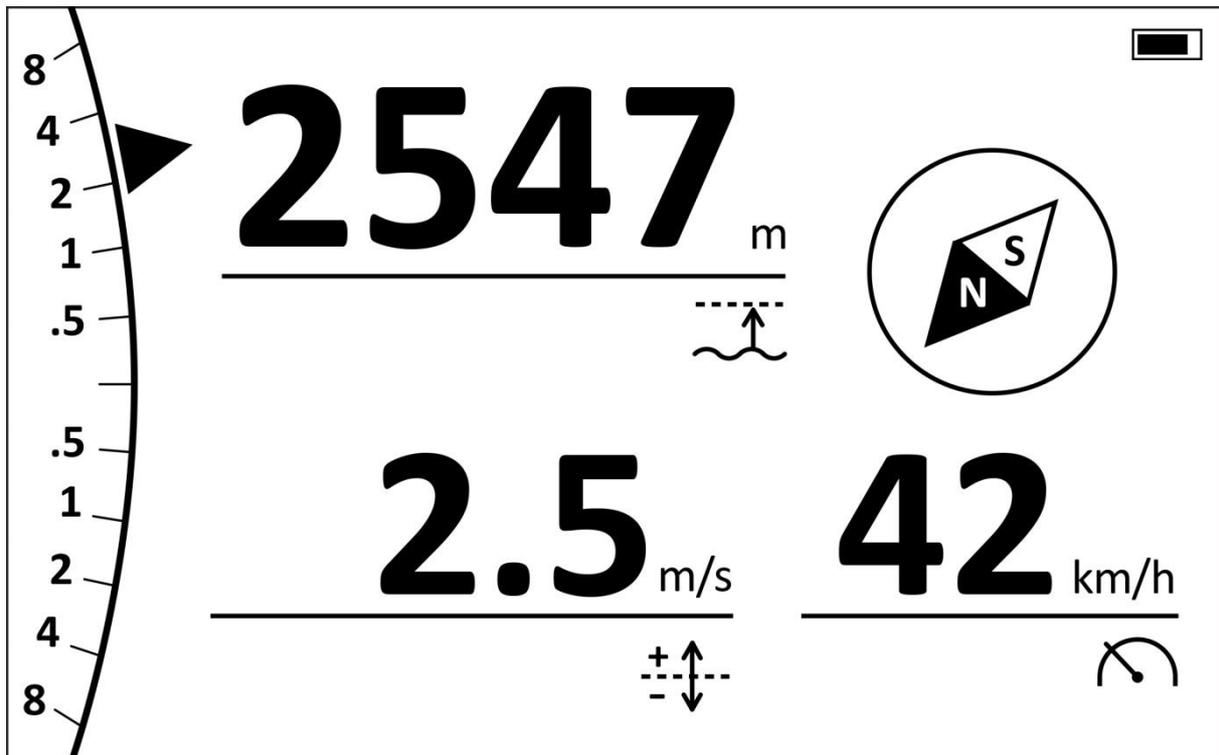
## Bildschirme

XC Tracer Maxx kann mehrere vordefinierte Bildschirme anzeigen:

- Simple
- Standard
- Thermal
- Buddy
- Airspace (noch in Arbeit)

Das im prallen Sonnenlicht perfekt ablesbare LCD hat eine Update Rate von 10Hz, so dass eine flüssige Darstellung gewährleistet ist. Die vorkonfigurierten Bildschirme können nicht abgeändert werden, es kann nur voreingestellt werden welche Bildschirme angezeigt werden sollen.

### Simple Screen



Dies ist der ideale Bildschirm wenn du nicht zu viele Informationen angezeigt haben willst. Die analoge Varioanzeige zeigt dir das Steigen in schwacher Thermik sehr gut aufgelöst dar, gleichzeitig kannst du aber auch das Steigen in starker Thermik noch problemlos ablesen,

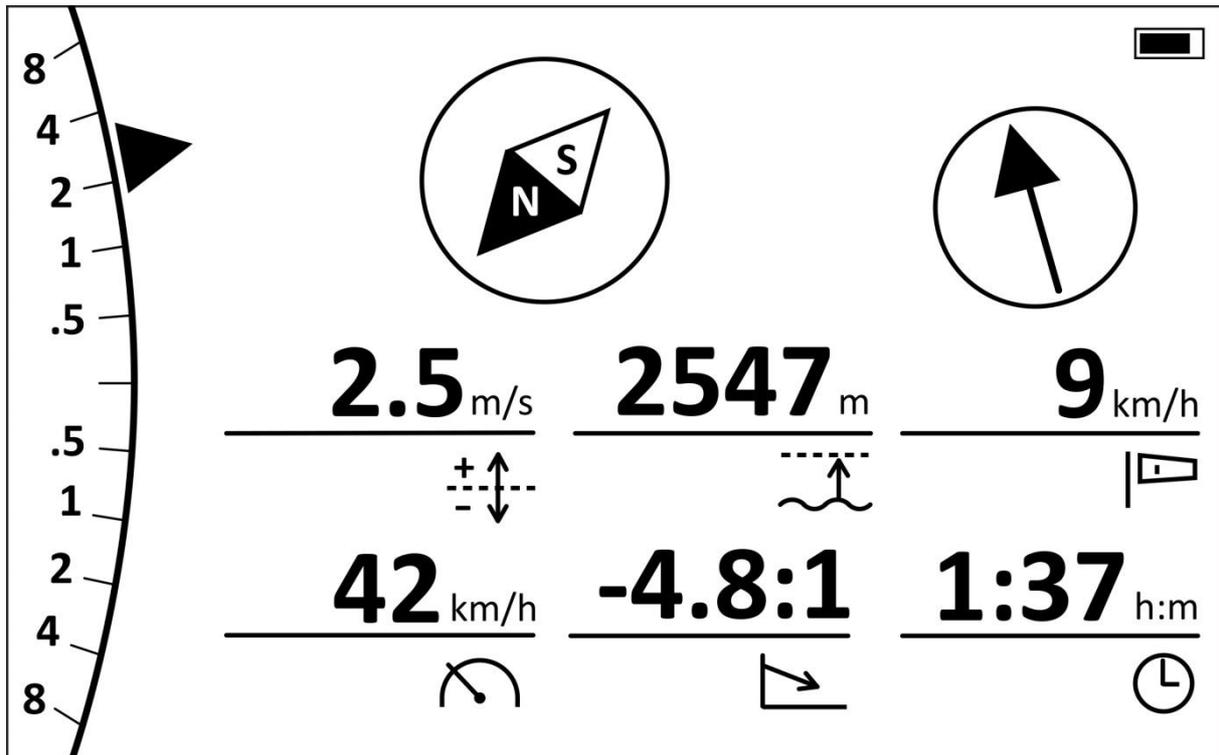
Die digitale Varioanzeige zeigt das integrierte Steigen an, die Integrationszeit kannst du einstellen. Das integrierte Steigen wird auch in der analogen Varioanzeige dargestellt, und zwar als Dreieck welches nicht ausgefüllt ist.

Höhe ist Höhe über Meer, oder Höhe über Grund, oder beides.

Speed zeigt die Geschwindigkeit über Grund an.

Und der Kompass zeigt dir immer an wo Norden ist. Bitte dieses Feature nicht verwenden um Wolkenflug zu machen.

## Standard Screen



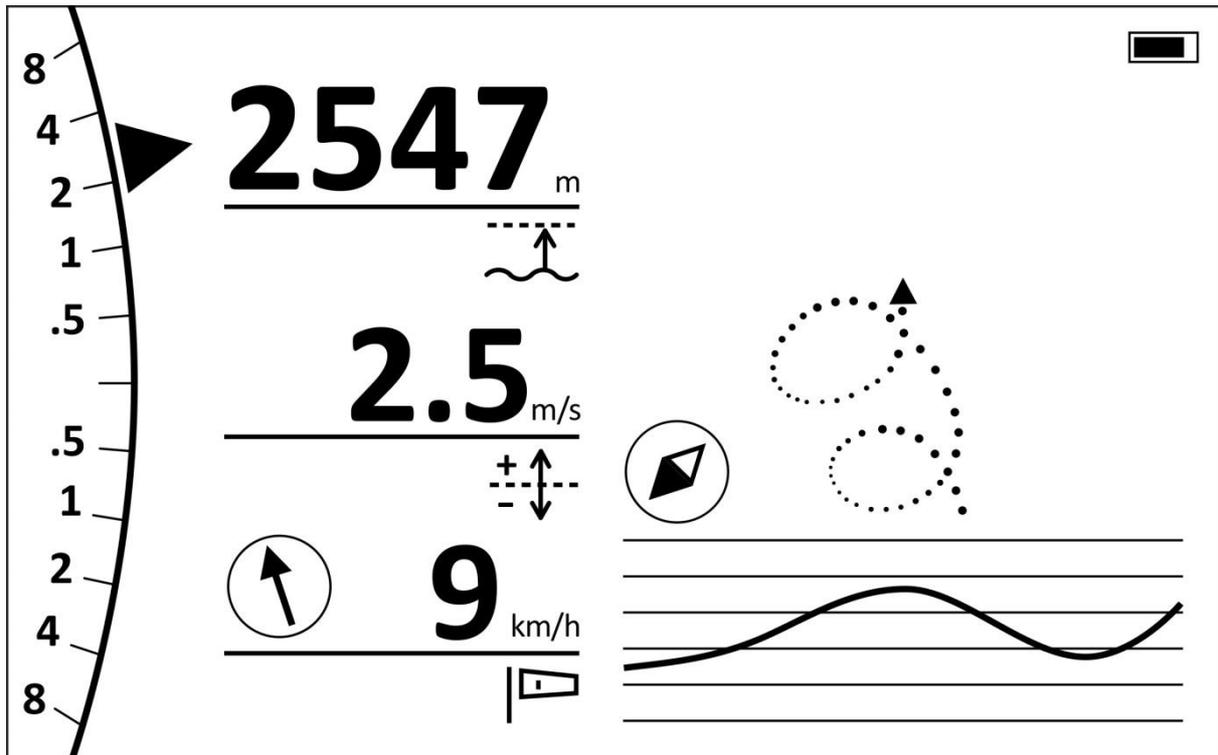
Dies ist der Standardbildschirm und wird für viele Piloten der ideale Bildschirm sein.

Die Anzeigen sind genau gleich aufgebaut wie im Simple Screen.

Zusätzlich zum Simple Screen wird im Standard Screen auch noch die Gleitzahl angezeigt, sowie die aktuelle Flugdauer und / oder die aktuelle Zeit.

Der Wind wird auch angezeigt. Solange der Windpfeil nach oben zeigt kann der Code den Wind nicht berechnen. Sobald der Wind berechnet werden kann wird der Wind angezeigt, d.h. der Pfeil zeigt an wohin der Wind bläst. Sogar beim Soaren am Hang kann XC Tracer Maxx den Wind berechnen. Die Berechnung des Windes funktioniert meistens gut bis sehr gut, es kann aber auch Situationen geben wo dies nicht der Fall ist.

## Thermal Screen



Die analoge Varioanzeige sowie Höhe, digitales Vario und Wind und Kompass zeigen genau das gleiche wie im Standard Bildschirm.

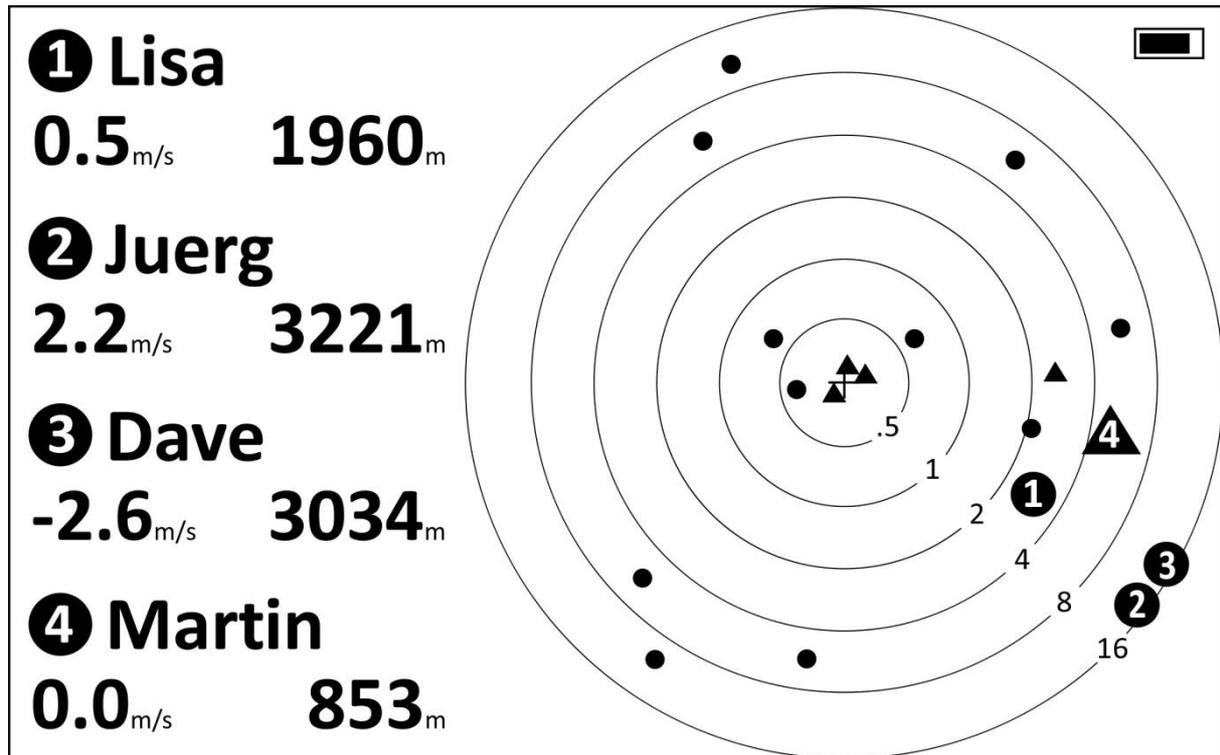
In den Einstellungen kannst du wählen ob automatisch vom Standardbildschirm zum Thermikbildschirm und zurück gewechselt werden soll oder nicht. Wenn du die Einstellung `automaticSwitchScreens=yes` einstellst wird automatisch vom Standard Bildschirm zum Thermikbildschirm und zurück gewechselt, das Vario merkt ob du in der Thermik fliegst oder ob du zum nächsten Aufwind unterwegs bist.

Rechts unten ist die Höhenkurve der letzten 30 Sekunden zu sehen. Diese Anzeige kann sehr hilfreich sein, um auf einen Blick zu erfassen ob man Höhe gewonnen oder verloren hat. Es reicht ein kurzer Blick auf den Bildschirm, und man weiss sofort was los ist, ohne mühsam Zahlen lesen zu müssen oder sich Zahlen merken zu müssen.

Der Thermik Assistent zeigt mit Punkten die letzten 60 Sekunden vom Flug an. Die Punkte zeigen je nachdem ob ausgefüllt oder nicht oder ob gross oder klein an wie der Auf/Abwind war an dieser Stelle. Grosse schwarze Punkte zeigen gutes Steigen an, grosse Kreise zeigen starkes Sinken an.

*Dieser Thermik Assistent kann sehr hilfreich sein wenn du aus der Thermik gefallen bist und diese wieder finden willst. Aber bitte immer den Luftraum um dich herum überwachen und nicht dauern auf den Bildschirm schauen, wie hilfreich der auch immer sein mag. Am besten den Thermik Assistenten ausprobieren wenn du alleine in einem Aufwind fliegst.*

## Buddy Screen



Auf dem Buddy Screen siehst du alle Gleitschirm und Hängegleiter Piloten die vom XC Tracer Maxx in den letzten 5 Minuten empfangen worden sind. Deine Position ist in der Mitte der Kreise, und von einem Kreis zum anderen verdoppelt sich jeweils die Distanz.

Die Punkte zeigen FLARM an die am Fliegen sind, und die Dreiecke zeigen FLARM an die noch nicht gestartet oder schon wieder gelandet sind.

Im Config File kannst du die Radio ID und einen Namen maximal 8 Buddys definieren. Diese Buddys werden dann als grosse Punkte oder Dreiecke dargestellt. Von deinen Buddys wird dann jeweils die Höhe und das Steigen dargestellt. Damit bist du immer im Bild wo sich deine Kumpels gerade befinden.

Du kannst aber auch am Startplatz einen Buddy hinzufügen, dies kann mit ein paar Klicks mit dem roten Knopf gemacht werden. Die Infos dazu findest du auf der nächsten Seite.

Wenn du mehr als 4 Buddys definiert hast werden die Infos der ersten 4 Buddys für 10 Sekunden angezeigt, danach werden Infos der Buddys 5-8 für 10 Sekunden angezeigt, danach werden wieder die Buddys 1-4 angezeigt etc.

Wichtig zu wissen ist dass Position, Höhe und Status (Fliegen oder nicht) von deinen Buddys laufend im Vario abgespeichert werden. Dies kann hilfreich sein um im Extremfall bei einer Suche nach einem Kumpel zu wissen wo man mit der Suche beginnen könnte. Diese Info kann bei den Settings unter SAR (Search And Rescue) Buddy abgerufen werden. Mehr dazu wie man auch ohne Computer Einstellungen verändern oder die Einstellungen anschauen kann findest du auf der nächsten Seite.

## Einstellungen vornehmen ohne Computer

Falls du die Einstellungen verändern willst oder anschauen willst: 2x kurz hintereinander (wie ein Doppelclick beim Computer) den Knopf drücken und beim zweiten Mal für eine Sekunde gedrückt halten. Um zu der gewünschten Einstellung zu gelangen den Knopf einmal kurz drücken; mit einem langen Knopfdruck die Einstellung auswählen/verändern.

Wenn du einen Buddy der auch ein Variometer mit FLARM verwendet am Startplatz hinzufügen willst geht das ganz einfach: XC Tracer Maxx und das Vario vom Freund einschalten, und warten bis beide Varios einen GPS Fix haben und du starten könntest.

Jetzt in die Settings von Maxx gehen (Doppel Klick und den zweiten Klick für eine Sekunde gedrückt halten), dann mit kurzen Klicks zum Menu „Add Buddy“ gehen, dann mit einem langen Klick dieses Menu auswählen. Jetzt siehst du alle FLARM die in einem Umkreis von 50m um dich herum zu empfangen sind. Mit kurzen Klicks zur ID vom Kumpel navigieren, dann mit einem langen Knopfdruck diese ID auswählen. Die ID vom Buddy ist jetzt gespeichert, und du kannst diese jetzt nicht mehr auswählen.

Zurück mit „Back“, dann unter „Remove Buddy“ nachsehen ob der Buddy auch gespeichert worden ist. Wenn du einen Buddy entfernen willst kannst du das hier machen, einfach den Buddy auswählen den du entfernen willst du dann diesen mit einem langen Klick löschen.

Du kannst insgesamt 8 Buddys hinzufügen. Wenn du einem Buddy einen anderen Namen geben willst als beispielsweise Buddy3 kannst du dies am Computer machen, indem du den Namen vom Buddy im Config File abänderst.

Im Buddy Menu findest du auch den Eintrag „SAR Buddy“. Hier kannst du nachschauen wo deine Kumpels das letzte Mal waren als XC Tracer Maxx ein FLARM Signal empfangen hat. Dies kann hilfreich sein um bei Such und Rettungsaktionen einen vermissten Flieger rasch zu finden.

Die restlichen Einträge sind selbsterklärend.

## XC Tracer Maxx Konfiguration File

Den XC Tracer Maxx mit einem USB-C Kabel mit einem Computer verbinden und das Vario erst danach durch kurzes Drücken auf den roten Knopf einschalten. Nun ist der XC Tracer Maxx im USB Modus. Die SD Karte erscheint im Windows Explorer oder im Finder vom Mac. Auf der SD Karte ist die Betriebsanleitung als PDF gespeichert, und es hat auch ein File mit dem Namen XC\_Tracer\_Maxx.txt. Dies ist das Konfigurationsfile, mit dem der Pilot den XC Tracer Maxx an seine Bedürfnisse anpassen kann. Nachfolgend werden die einzelnen Einstellungsmöglichkeiten beschrieben:

# XC Tracer Maxx Configuration File

*serialNumber= 688D2E4C8100*

Seriennummer von XC Tracer Maxx, wird für IGC Logger verwendet

*FlarmRadioID=20006E*

Radio ID vom FLARM.

*FlarmSerialNumber=FLATMXCTW-000110*

Seriennummer von Flarm

*firmwareVersion=XC\_Tracer\_Maxx\_R01*

Info zur Firmware Version die installiert ist.

*reset=no*

reset=yes stellt die Werkseinstellungen wieder her und löscht alle Eingaben des Piloten. Nach einem Reset wird im Konfig File automatisch wieder auf reset=no eingestellt.

*# supported protocols are None, XCTRACER, LK8EX1, LXWPO or LXWPW.*

Hier kann ausgewählt werden, welches Bluetooth Protokoll verwendet werden soll. Es kann immer nur ein Protokoll ausgewählt werden. Bitte auf der Homepage [www.xctracer.com](http://www.xctracer.com) nachsehen, welches Protokoll mit welcher App konfiguriert werden muss. LXWPW ist wie LXWPO, aber mit der Ausgabe vom berechneten Wind.

*stringToSend=LXWPO*

In diesem Fall wird der LXWPO String über BLE übertragen.

# name of BLE service

*bleName=XCT*

Hier kann ein Namen für den BLE Service vergeben werden, bis zu 7 Zahlen und Buchstaben sind möglich. Bindestrich oder Leerzeichen nicht verwenden, einige Android Apps haben Probleme damit.

# logger configuration

*pilotName=Koni Schafroth*

Hier kannst Du Deinen Namen eingeben. Bitte keine Tabstops verwenden, sonst sind die IGC Files ungültig. Leerzeichen sind aber erlaubt.

*passengerName=*

Hier kannst Du den Namen des Passagiers eingeben, falls Du mit dem Tandem unterwegs bist. Bitte keine Tabstops verwenden, sonst sind die IGC Files ungültig. Leerzeichen sind aber erlaubt.

*gliderType=Gin Explorer*

Hier kannst Du die Bezeichnung für deinen Schirm eingeben. Bitte keine Tabstops verwenden, sonst sind die IGC Files ungültig. Leerzeichen sind aber erlaubt.

*gliderId=14049*

Hier kannst Du die Nummer deines Gleitschirms eingeben.

# create your own vario tone settings below

*ClimbToneOnThreshold=0.2*

Mit dieser Einstellung beginnt das Vario erst zu piepsen, wenn das Steigen grösser als 0.2m/s ist. Wenn ein „Thermal Sniffer“ eingestellt werden soll, kann beispielsweise ClimbToneOnThreshold=-0.5 gewählt werden. Dann beginnt das Vario zu piepsen, wenn das Sinken kleiner als 0.5m/s ist. Der Piepston kann weiter unten so eingestellt werden, dass man in diesem Moment weiss, dass man zwar sinkt, die Luftmasse aber insgesamt am Steigen ist. Dies kann hilfreich sein, um bei schwacher Thermik den Aufwind zu zentrieren.

*ClimbToneOffThreshold=0.1*

Wenn das Vario am Piepsen ist, wird der Ton erst wieder ausgeschaltet, wenn die Steigrate kleiner als 0.1m/s ist. Auch hier gibt es die Möglichkeit, negative Werte zu verwenden, bei einem „Thermal Sniffer“ wird dann beispielsweise der Wert auf -0.51m/s gesetzt.

*SinkToneOnThreshold=-3.0*

Der Sinkton wird eingeschaltet, wenn das Sinken grösser als 3m/s ist.

*SinkToneOffThreshold=-3.0*

Der Sinkton wird ausgeschaltet, wenn das Sinken kleiner als 3m/s ist.

*tone=-10.00,200,100,100*

*tone=-3.00,280,100,100*

*tone=-0.51,300,500,100*

*tone=-0.50,200,800,5*

*tone=0.09,400,600,10*

*tone=0.10,400,600,50*

*tone=1.16,550,552,52*

*tone=2.67,763,483,55*

*tone=4.24,985,412,58*

*tone=6.00,1234,332,62*

*tone=8.00,1517,241,66*

*tone=10.00,1800,150,70*

Es müssen immer genau 12 Töne konfiguriert werden. Überzählige Töne werden von der Software aus dem Config File gelöscht und fehlende Töne werden aus dem Eeprom ergänzt. Die Töne müssen vom ersten Ton von -10.0m/s aufsteigend bis zum 12ten Ton auf 10.0m/s konfiguriert werden. Bitte keine Töne doppelt konfigurieren, das kann Probleme verursachen.

*tone=1.16,579,527,50* bedeutet, dass bei einem Steigen von 1.16m/s das Vario mit einer Frequenz von 579Hz piepst, das gesamte Tonintervall 527ms dauert, wobei nur 50% der Zeit gepiepst wird. Dies sind typischerweise die Piepstöne, wie sie verwendet werden, um ein Steigen anzuzeigen.

*tone=-3.00,280,100,100* bedeutet, dass bei -3.0m/s mit 280Hz ununterbrochen gepiepst wird. Sobald sich das Sinken ändert, wird sich alle 100ms auch die Frequenz des Piepstons ändern.

*# Add Radio ID and buddy name*

*Buddy1Name=*

*Buddy1RadioID=*

Hier kannst du einen Namen für deinen Kumpel und seine Radio-ID hinzufügen. Oder du kannst in den Settings von XC Tracer Maxx mit ein paar Klicks auf den roten Knopf einen Buddy hinzufügen, so wie weiter vorne schon beschrieben. Im Konfig File kannst du dann den Namen vom Kumpel so abändern wie du ihn gerne haben willst.

*Wichtig: Nach dem Ändern des Konfig Files muss der XC Tracer Maxx Flugmodus eingeschaltet werden, damit die Einstellungen des Konfig Files übernommen und im Eeprom gespeichert werden.*

Auf der Homepage [xctracer.com](http://xctracer.com) können mit dem Tonsimulator Tonsettings kreiert werden, oder es können auch verschiedene Tonesettings heruntergeladen werden. Die neuen Einstellungen in das Konfig File kopieren und XC Tracer Maxx im Flugmodus neu starten. Dann werden die neuen Einstellungen des Konfig Files eingelesen.

*Wichtig: Das Konfig File vor dem Ausschalten des XC Tracer Maxx immer sichern und schliessen!*

## FLARM Firmware / Aktualisierung

Die FLARM-Firmware muss einmal pro Jahr aktualisiert werden. In den Settings kannst du überprüfen welche Firmware-Version installiert ist und bis wann diese Firmware gültig ist.

Nach diesem Ablaufdatum wird FLARM nicht mehr funktionieren! Ein Update muss vor diesem Datum durchgeführt werden!

Bitte schaue auf [xctracer.com](http://xctracer.com) ob eine neue FLARM-Firmware (\*.fw-Datei) verfügbar ist. Diese Firmware-Updates sind kostenlos, die Installation ist einfach per Drag & Drop möglich. Für Anweisungen, wie man ein Firmware-Update durchführt, siehe unten.

## FLARM-Hindernis-Datenbank / Kollisionswarnung

XC Tracer Maxx sendet zweimal pro Sekunde die Position und auch die geschätzte Flugbahn für die nächsten 20 Sekunden. Alle anderen FLARM-Geräte in der Umgebung können diese Informationen verwenden, um ein mögliches Kollisionsrisiko abzuschätzen. Stellt ein anderes FLARM-Gerät fest, dass eine Kollision möglich ist, warnt es den Piloten des anderen Flugzeugs.

*XC Tracer Maxx selbst warnt nicht vor möglichen Kollisionen mit anderen Flugzeugen!*

XC Tracer Maxx kann Signale von FLARM-Geräten von Gleitschirmen und Hängegleitern empfangen und die Daten an ein Mobiltelefon, Tablet oder E-Reader übertragen. Je nachdem, welche App du verwendest weißt du immer wo sich deine Kumpels gerade befinden. Während der Flugtests wurden Signale von bis zu 29 km entfernten FLARM-Geräten empfangen.

Die FLARM-Hindernis-Datenbank kann optional installiert werden. Ausgestattet mit der Hindernisdatenbank warnt XC Tracer Maxx zuverlässig vor Kollisionen mit festen Hindernissen wie Kabeln oder Antennen, die in der Datenbank erfasst sind. Die Datenbank und der Kollisionsalgorithmus ermöglichen die Verarbeitung von komplexen Hindernistypen, umfassend segmentierten und geteilten Stromleitungen und Seilbahnen in 3 Dimensionen. Die Daten werden anhand eines digitalen Höhenmodells umfassend überprüft und optimiert, um Fehlalarme weitgehend zu vermeiden.

Verschiedene Hindernisdatenbanken stehen zur Verfügung, Informationen, welche Version für dich am besten geeignet ist, findest du hier [flarm.com/product-category/obstacle-databases/](http://flarm.com/product-category/obstacle-databases/).

Etwa 10 Sekunden vor einer möglichen Kollision ertönt ein Warnton. Je näher du an das Hindernis heranfliegst und je wahrscheinlicher eine Kollision ist, desto intensiver ist der Warnton. Sobald du von dem Hindernis wegfliegst unterdrückt XC Tracer Maxx diesen Warnton.

In den Settings kann eingestellt werden wie oft pro Flug vor einem Hindernis gewarnt werden soll. Wenn du `obstacleWarnings=2x` einstellst warnt dich das Vario 2x vor einem Kabel, und dann während demselben Flug nicht mehr. Dies kann hilfreich sein, wenn du über einer Gondelbahn aufdrehen musst, dann wirst du nicht durch den Hindernisalarm gestört.

*Die Hindernisdatenbank ist als zusätzliches Sicherheitsmerkmal gedacht, aber du darfst dich niemals allein darauf verlassen!!!*

## XC Tracer Maxx Firmware-Update / Tracks auslesen

Schließe XC Tracer Maxx mit einem USB-C Kabel an einen Computer an und schalte das Vario durch kurzes Drücken der roten Taste ein. XC Tracer Maxx läuft jetzt im USB-MSD (Massenspeichergerät)-Modus. Die interne Micro-SD-Karte von XC Tracer Maxx wird im Windows Explorer oder im Mac Finder als externes Laufwerk angezeigt. Lade die neueste Firmware für XC Tracer Maxx und die neueste FLARM-Firmware von [xctracer.com](http://xctracer.com) herunter und kopiere die neue Firmware per Drag and Drop auf die SD-Karte. Drücke nun kurz den roten Knopf und die neue Firmware wird installiert.

Wenn die XC Tracer Maxx-Firmware [\* .iap-Datei] aktualisiert wird, ertönen nach kurzer Zeit einige aufsteigende Pieptöne, die Firmware-Datei wird von der SD-Karte gelöscht und der Vario schaltet sich aus. Die neue Firmware ist nun installiert.

Ein Update der FLARM-Firmware dauert wesentlich länger, nach Drücken des roten Knopfes ertönen nach 1-5 Minuten einige aufsteigende Pieptöne, die FLARM-Firmware-Datei oder die Hindernis-Datenbank-Datei wird von der SD-Karte gelöscht und der Vario schaltet sich ab. Die neue Firmware ist nun installiert.

*Wichtig: Die Informationen über die Firmware-Version werden erst dann aktualisiert, wenn das Gerät im normalen Flugmodus in Betrieb genommen wurde. Es wird immer nur ein Update auf einmal gemacht. Wenn du 2 Files updaten willst musst du den Vorgang wiederholen.*

Es ist unmöglich, eine falsche Firmware auf den XC Tracer Maxx zu installieren - es wird lediglich die inkompatible Firmware von der SD-Karte gelöscht.

## Troubleshooting

Falls es sehr selten einmal vorkommt, dass der XC Tracer Maxx nicht mehr reagiert / funktioniert, kann ein Reset gemacht werden, indem der rote Knopf für ungefähr eine Minute lang gedrückt wird. Dadurch wird die Stromversorgung unterbrochen. Danach den XC Tracer Maxx durch Drücken des roten Knopfes im Flugmodus einschalten, das Vario wird dann wieder einwandfrei funktionieren.

## Handhabung

*Ein Variometer ist ein empfindliches Gerät, die Elektronik, die Sensoren und die LCD-Anzeige können durch starke Stöße oder Schläge beschädigt werden. Behandle dein Instrument mit Sorgfalt!!! Bitte exponiere das Vario nur während des Fluges der Sonne, da das Instrument sonst sehr heiß werden kann. Dies kann zu einer Überhitzung der Batterie führen und die Batterie und das Vario zerstören! Auch kann das LCD durch übermäßige Hitze oder viel UV Licht beschädigt werden. Das Vario ist nicht wasserdicht.*

## Garantie

XC Tracer gewährt 24 Monate Garantie auf Material oder Verarbeitung. Unsachgemäße Verwendung (z.B. starker Schlag, Wasserschaden, geöffnetes Gerät, Softwaremodifikation, übermäßige mechanische Beanspruchung, übermäßige thermische Beanspruchung, ausgerissene USB Buchse, zerbrochener Bildschirm etc) und normaler Verschleiß (Alterung Batterie, verkratztes Gehäuse etc) sind von der Garantie ausgenommen.

## Technische Daten

Hochauflösendes B&W LCD, 536x336 Pixel, 76x47m, perfekt ablesbar

Gehärtetes und spiegelfreies Glas für LCD Abdeckung

Einfachste Bedienung

Verzögerungsfreies Anzeigen von Steigen/Sinken

FLARM mit Senden und Empfangen von Daten, integrierte Antenne

FLARM Hindernisdatenbank (optional)

Datenübertragung über BLE auf Handy/Tablet/E-Reader

FLARM Anzeige von Position und Höhe von Buddies

IGC und KML Logger, von der FAI für Wettbewerbe zugelassen

Viele kompatible Apps für Android/iOS

Frei konfigurierbare Toneinstellungen/Tonsimulator auf [xctracer.com](http://xctracer.com)

Accelerometer/Kompass/Gyro/Baro/GPS/BLE/FLARM

Laufzeit bei vollem Akku bis zu 60h

Firmware Update per Drag & Drop, USB-C Anschluss

Grösse: 92x68x18mm

Gewicht 120g

CE & FCC Zertifizierung

Swiss Made

## FCC-Erklärung:

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts aufheben.

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und

(2) Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

**FCC ID: 2AVOQ01 / Contains FCC ID: XPYANNAB**