

PYXIS GPS Modellsuchsender

Quick Reference Guide V1.5

© ffelectronics – August 2022 (TWiesiolek 1/2023)

Einführung


Der PYXIS Tracker ist ein Freiflugmodellsuchsystem, das auf dem Global Navigation Satellite System (GNSS) basiert, das mehrere Satellitennetze wie GPS, GLONASS, Galileo, Beidou und andere regionale Systeme nutzt. Es erfordert keine Datenübertragung durch den Benutzer, arbeitet unabhängig von Telefon- oder Internetempfang und funktioniert überall auf der Erde, wo es eine freie Sichtlinie zu vier oder mehr Satelliten gibt.

Der PYXIS-Tracker besteht aus einem Empfänger (Handeinheit) und einer Sendeeinheit (Sender am Modell installiert). Jede Einheit hat ein eigenes GNSS-Modul, das sie über ihren Standort informiert. Eine weitreichende Funkverbindung ermöglicht die Übertragung der Modellposition an das Handgerät, das in Kombination mit den Daten eines lokalen elektronischen Kompasses die Entfernung und den Kurs in einer geraden Linie zum Modell anzeigt, unabhängig von der Route, die zur Annäherung an das Modell gewählt wurde.

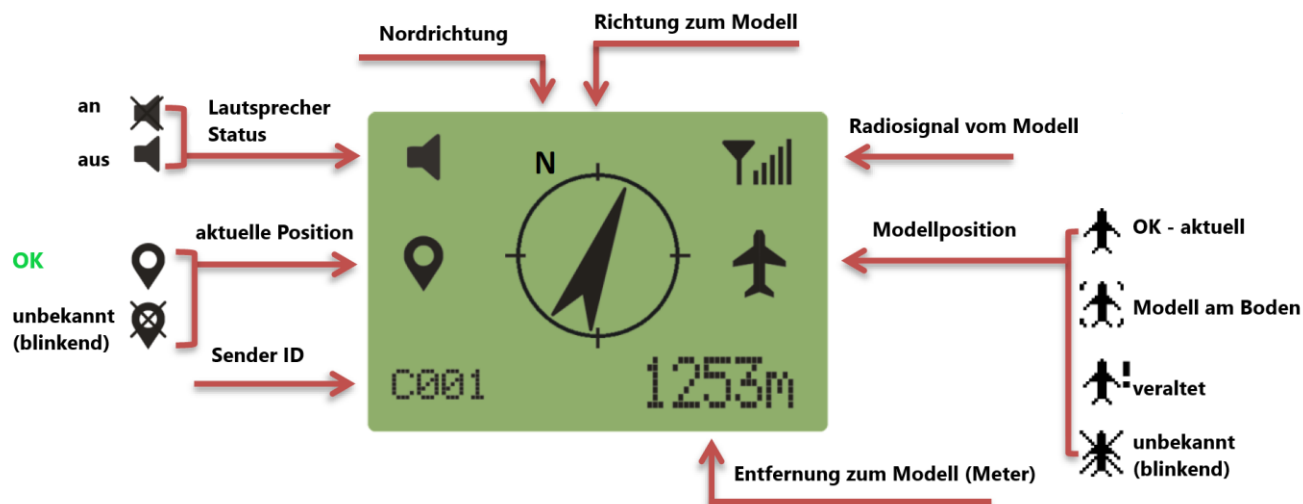
PYXIS Empfänger



Ein/Ausschalten des Empfängers

Drücke und halte  Taster (ca. 2 Sek.) um den Empfänger ein/auszuschalten.

Zeichen auf dem Bildschirm





Multifunktionsstastenbetrieb





Drücken und halten Sie **SETUP** gedrückt, um das Setup-Menü aufzurufen. Drücken und loslassen **UP/DN**, um ein Menü auszuwählen, drücken und loslassen **ENTER**, um das ausgewählte Menü aufzurufen. Drücken und loslassen **ESC**, um ein Menü zu verlassen.

Standard microUSB-Buchse zum Aufladen des Akkus


Der Empfänger verfügt über eine Standard microUSB-Buchse am unteren Ende, um den Akku über ein Handy-Ladegerät, einen Computer USB, eine microUSB-Powerbank oder einen Zigarettenanzünder-Stecker aufzuladen. Die rote LED zeigt an, dass der Ladevorgang läuft, die grüne LED zeigt an, dass der Ladevorgang abgeschlossen ist.

Angezeigte Systemsymbole

Nach dem Einschalten benötigt das Handgerät einige Zeit, um seine Position zu erfassen. Während dieser Zeit wird das lokale GPS-Statussymbol blinkend und durchgestrichen  angezeigt. Wenn die Position erfasst ist, wird das Symbol solide angezeigt .

Das PYXIS-Handgerät erhält die Modellposition aus den Nachrichten, die der Sender zyklisch sendet. Das Symbol für den GPS-Status des Modells zeigt vorübergehend durchgehend  (veraltete Position gespeichert) oder blinkend/durchgestrichen  (Sender nie zuvor lokalisiert) an, bis das Handgerät eine aktualisierte GPS-Position von dem Sender empfängt. Wenn dies der Fall ist wird ein dauerhaftes  angezeigt. Wenn sich das Modell auf dem Boden befindet wird das GPS-Symbol des Modells durchgehend angezeigt. 

Kompasskalibrierung

 Die Kalibrierung des internen E-Kompasses wird empfohlen, wenn das System zum ersten Mal verwendet wird und jedes Mal, wenn das Handgerät auf Fluggelände gebracht wird, die viele Kilometer entfernt sind.

PYXIS Sender

Position des Senders


Der Sender sollte im Modell so positioniert werden, dass die Antenne (Kabel) oben aus dem Pylon senkrecht herausragt. Bei elektrisch leitendem Pylon (z.B. aus Kohlefaser) sollte die Oberseite des Senders komplett (ca. 4.5mm) aus dem Pylon herausragen.

LED-Anzeigen auf der Unterseite

Die grünen und roten LEDs, die auf der Unterseite des Senders sichtbar sind, liefern verschiedene Anzeigen. Während der Senderübertragung geht die rote LED kurz an. Die grüne LED zeigt den Status des GPS an (blinkend = GPS-Erfassung, durchgehend = GPS verbunden / gesichert, AUS = Sender schlafend, Modell am Boden)

Sender-Übertragungs- und Energiesparrichtlinie

Im Sender ist ein intelligentes Energieverwaltungsschema implementiert. Es sendet periodisch seine aktualisierte Position mit einem Zeitintervall, das von der Fluglage des Modells abhängt. Wenn das Modell einige Zeit am Boden liegt, geht der Sender schlafen und sendet in viel längeren Zeitabständen seine feste Position. Wenn das Modell bewegt oder angehoben wird, wacht der Sender auf und nimmt die zyklische Übertragung seiner Positionsaktualisierungen wieder auf.




 Das System ist **nur** für den Außeneinsatz konzipiert. Das Aufstellen des Senders und/oder des Handgeräts in einem Gebäude, im Auto oder unter einer großen Metallabdeckung kann zu einer schnellen Entladung der Batterien führen, da sie ständig nach dem GPS-Signal suchen.


BEDIENUNG DES SYSTEMS

Wie die Modellverfolgung funktioniert



Während des Modellfluges sendet der Sender regelmäßig eine Positionsübermittlung, das Funksignal vom Sender zum Empfänger ist hindernisfrei und die Reichweite ist sehr groß. Wenn das Sendersignal bei der Landung des Modells verloren geht (aufgrund von unebenem Gelände, hohem Gras, Hindernissen usw.), geht der Empfänger in Richtung der letzten Position, die von dem Sender gesendet wurde. Jedenfalls sendet der Sender seine Position auch nach der Landung in längeren Abständen, so dass der Empfänger beim Annähern an das Modell während des Abrufs über die Landeposition informiert wird. Der Empfänger speichert die letzten bekannten Koordinaten beim Ausschalten dauerhaft und stellt sie beim Einschalten wieder her, so dass der Abruf zu einem späteren Zeitpunkt abgeschlossen werden kann.



Auffinden

Das Auffinden ist nur möglich, wenn das **lokale GPS-Symbol** durchgehend  und das **Modell-GPS-Symbol** ebenfalls durchgehend angezeigt werden . Unter diesen Bedingungen zielt der Pfeil auf dem Display auf das Modell und der Meterzähler zeigt seine Entfernung in einer geraden Linie an. Wenn sich das Modell auf dem Boden befindet, wird das **Modell-GPS-Symbol** durchgehend angezeigt. 

 Abhängig von den Himmelsbedingungen und der Position der Satelliten kann es einige Minuten dauern, bis die Symbole durchgehend angezeigt werden und das System betriebsbereit ist.

Wenn keine Positionsaktualisierungen von dem Sender empfangen werden (nicht mit Strom versorgt, Batterie entladen oder Suchen des GPS-Signals), wird das **Modell-GPS-Symbol** wie folgt angezeigt:

- durchgehend mit einem Ausrufezeichen daneben  bedeutet, dass das Handgerät auf eine veraltete Position zeigt (die zuletzt von derselben Sender empfangene Position)
- blinkt mit einem Kreuz darauf  bedeutet, dass das Handgerät noch nie Positionsinformationen von diesem Sender erhalten hat. In diesem Fall wird keine Entfernung angezeigt und der Pfeil zeigt nur auf die magnetische Nordrichtung.

 Es wird dringend empfohlen, dass der Empfänger eingeschaltet ist und das durchgehende Modell-GPS-Symbol  anzeigt, bevor das Modell gestartet wird

Halten des Empfängers während des Suchen

Halten Sie den Empfänger beim Zurückholen des Modells horizontal. Wenn der Neigungswinkel des Empfängers ca. 40 Grad überschreitet wird eine Warnmeldung auf dem LCD angezeigt.

Halten Sie den Empfänger senkrecht und heben Sie Ihren Arm, um den Empfang des Funksignals vom Sender zu verbessern, wenn dieser extrem weit entfernt ist und es schwierig ist, Positionsaktualisierungen zu erhalten.

SYSTEM-EINSTELLUNGEN - MENÜ-POSITIONEN

Drücken und halten Sie **SETUP** gedrückt, um das Setup-Menü aufzurufen. Im Folgenden wird jeder verfügbare Menüpunkt beschrieben.

LRN BEACON ID (Sender ID anlernen)

Jeder Sender wird mit einer eindeutigen Kennung (Beacon ID) hergestellt. Dieses Menü ermöglicht es, einen neuen Sender an den Empfänger zu binden. Derzeit ist der Empfänger in der Lage, bis zu 30 Sender zu verwalten.

- Enter **SETUP > LRN BEACON ID**
- Wählen Sie einen freien Platz in der angezeigten Liste für die Sender ID (ID1, . . . , ID30)
- Bestätigen Sie den gewünschten Platz mit ENTER
- Schalten Sie den neuen Sender ein und akzeptieren oder löschen Sie ihre Beacon-ID, wenn sie auf dem LCD erscheint

SET ACTIVE ID (set aktive ID)

Der Empfänger kann jeweils einen Sender verfolgen. Dieses Menü ermöglicht es, das verfolgte Sendersignal zu ändern.

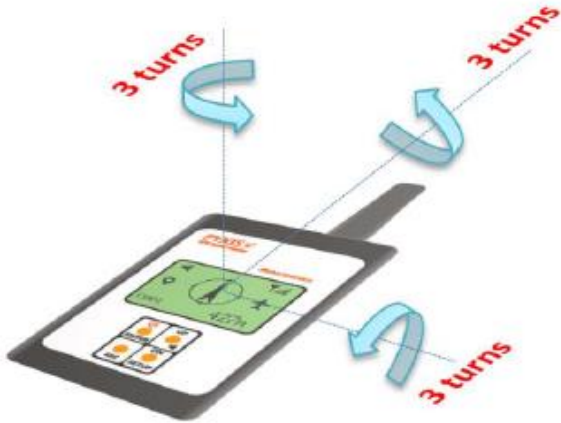
- Enter **SETUP > SET BEACON ID**
- Wählen Sie den gewünschten Sender aus der angezeigten Liste der Sender ID (ID1, . . . , ID30)
- Mit ENTER bestätigen. Die aktive Sender ID wird geändert und in der linken unteren Ecke des LCD angezeigt

COMPASS CALIB (e-Kompasskalibrierung)

Diese Vorgehensweise ist erforderlich, um die internen Magnet-/Beschleunigungssensoren zu kalibrieren. Kalibrieren Sie den Kompass bei der ersten Verwendung des Empfängers und überprüfen/wiederholen Sie die Kalibrierung von Zeit zu Zeit. Es wird empfohlen den Kompass neu zu kalibrieren wenn man sich auf verschiedenen Fluggeländen bewegt.

i Die Kompass-Kalibrierung muss in einem offenen Bereich im Freien, fernab von Magnetfeldern oder Metallgegenständen durchgeführt werden. Während der Kompasskalibrierung wird ein Fortschrittsbalken angezeigt. Der Vorgang endet automatisch nach ca. 20 Sekunden.

- Enter **SETUP > COMPASS CALIB**
- Drehen Sie den Empfänger drei- oder viermal für jede x-, y- und z-Achse in beliebiger Reihenfolge, wie in der folgenden Zeichnung angegeben.



DEL BEACON ID (lösche Sender ID)

Dieses Menü löscht alle gespeicherten Sender-IDs.

- Geben Sie **SETUP > DEL BEACON ID** ein.
- Bestätigen Sie mit **<YES>**, wenn alle gespeicherten Sender-IDs gelöscht werden müssen oder **<NO>**, wenn sie beibehalten werden sollen

TRACKING

Dieses Menü öffnet das Tracking-Untermenü (Standardmenü wird beim Einschalten automatisch aufgerufen)

- Enter **SETUP > TRACKING**

TRACKING > SET HOME Untermenü

Dieses Menü ermöglicht es, den aktuellen Standort des Empfängers als **HOME** zu speichern

- Enter **SETUP > TRACKING**
- wähle **SET HOME** mit UP/DN und bestätige mit ENTER
- akzeptiere oder lösche mit UP/DN und ENTER, oder ESC zum Verwerfen

TRACKING > GO HOME Untermenü

Dieses Menü stellt den HOME-Platz als Zielort ein. Es ist sinnvoll, nach dem Auffinden des Modells nach HOME zurückzufahren, wenn der Startpunkt durch Hügel, Bäume usw. verdeckt oder vollständig verloren ist

- Enter **SETUP > TRACKING**
- Wähle **GO HOME** mit UP/DN und bestätige mit ENTER

- Richtung und Entfernung beziehen sich nun auf den HOME-Standort und das 🏠 Symbol wird angezeigt,

i nachdem Sie HOME erreicht haben Vergessen Sie nicht, den Empfänger so einzustellen, dass er den Sender wieder verfolgt

TRACKING > TRACK BEACON Untermenü

Dieses Menü ermöglicht es, den Sender zu verfolgen, dessen Kennung die aktive ID ist

- Enter **SETUP > TRACKING**
- Wählen Sie **TRACK BEACON** mit ENTER.

TRACKING > SHOW COORDIN Untermenü

Dieses Menü zeigt die aktuell aufgezeichneten Koordinaten (Längengrad O/W, Breitengrad N/S) Öffnen Sie **SETUP > TRACKING**

- Gehen Sie mit UP/DN zu **SHOW COORDIN** und bestätigen Sie mit ENTER.

i Die Koordinaten werden im Dezimalgradformat angezeigt. Sie können direkt mit anderen Standortverfolgungs-Apps wie Google Earth, Google Maps usw. verwendet werden.

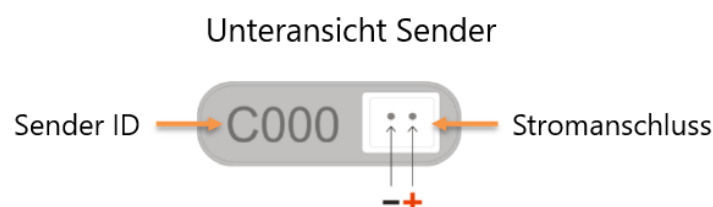
SYSTEMBATTERIEN LAUFZEIT

Empfänger eingebaute Batterie (1000mAh 1C) : > 20 Stunden kontinuierlich
 Sender-Akku (170mAh 20C) : > 30-36 Stunden (geschätzt)

Anforderungen an die Stromversorgung des PYXIS-Sender

Der Pyxis-Sender kann mit einer externen Stromquelle (E-Timer-Ausgang, gemeinsam genutzter LiPo usw.) mit Strom versorgt werden. Verwenden Sie dazu das mitgelieferte rot-schwarze weiche Silikonkabel.

Achten Sie sorgfältig auf die Polarität und überschreiten Sie nicht die maximal zulässige Versorgungsspannung. Eine umgekehrte Polarität oder eine Spannung, die höher als die maximal zulässige Spannung ist, führt zu dauerhaften Schäden an dem Sender.



3,7 VDC nominal (1S LiPo)

! Absolute Höchstspannung **8,4 VDC**

! Polaritäten beachten