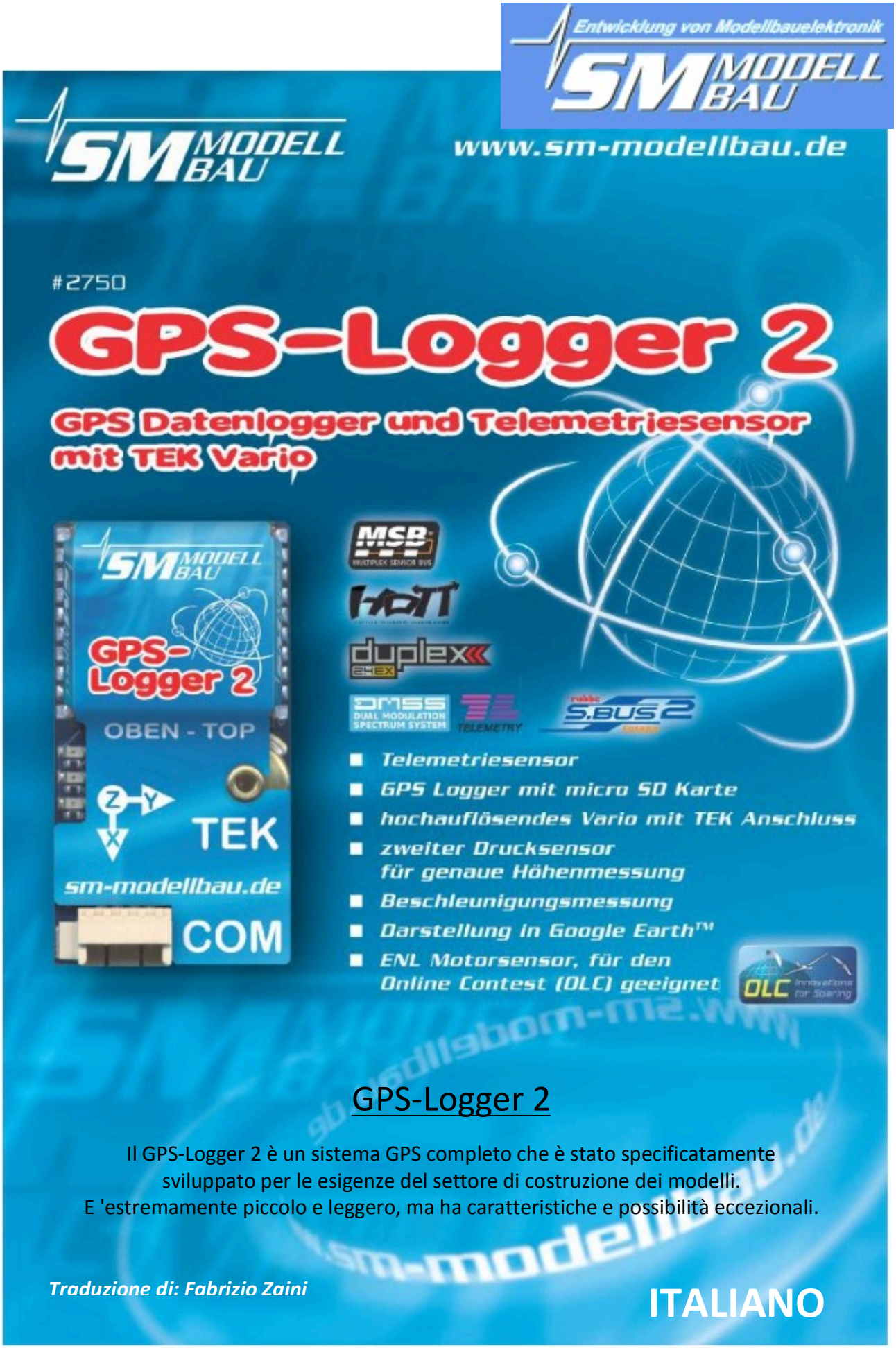


GPS-Logger 2

Il GPS-Logger 2 è un sistema GPS completo che è stato specificatamente sviluppato per le esigenze del settore di costruzione dei modelli.
E 'estremamente piccolo e leggero, ma ha caratteristiche e possibilità eccezionali.

Traduzione di: Fabrizio Zaini

ITALIANO

GPS-Logger 2

Il piccolo e potente sensore GPS a 10Hz con sensore telemetrico raccoglie e trasmette:
Percorso di volo, Km/h, Altezza, Vario, Posizione, Distanza, direzione, accelerazione e motore

Descrizione e utilizzo

1 Introduzione 5

2 Differenze tra GPS-Logger 1 e GPS-Logger 2 6

3 Cosa può fare il GPS-Logger 7

4 Dati Tecnici 8

5 Valori misurati 8

6 Funzionamento del GPS-Logger 10
6.1 Installazione 10
6.2 Memory Card 10
6.3 Significato dei LED 10
6.4 Impostazioni di base 11
6.5 Allarmi telemetria 11
6.6 Start e stop della registrazione 12
6.7 Vario 13
6.7.1 Connessione TEK 13
6.7.2 Uscita del Vario alla telemetria 13

7 Esempi di connessione 15
7.1 GPS-Logger senza telemetria 15
7.2 Valori min e max commutati dal canale della ricevente 15
7.3 Connessione come sensore telemetrico 15
7.4 Connessione del GPS-Logger 2 con l'UniLog 1/2 o l'UniSens-E 16

8 Utilizzo dell'UniDisplay 17

9 Utilizzo nelle competizioni On Line Contest (OLC) 20

10 Funzionamento della telemetria 21
10.1 Jeti DUPLEX 21
10.1.1 Funzionamento del GPS-Logger 2 con lo JetiBox 21
10.1.2 Visualizzazione dei valori misurati con lo JetiBox 22
10.1.3 Allarmi 23
10.2 Multiplex M-Link 24
10.2.1 Allarmi 24
10.3 Graupner HoTT 26
10.3.1 Allarmi 26
10.3.2 Vario 26
10.3.3 Modo Testo (Text Mode) 26
10.3.4 Modo Digitale (Digitale Mode) 26
10.4 Futaba S.Bus2 27
10.4.1 Registrazione del Trasmettitore 27
10.4.2 Allarmi 28
10.5 JR Propo DMSS 29
10.5.1 Presentazione sul Trasmettitore 29
10.5.2 Allarmi 29

10.6 FrSky 30
10.6.1 Presentazione sul Trasmettitore 30
10.6.2 Allarmi 30

11 Funzionamento con l'UniLog 1/2 o l'UniSens-E 31

12 Il Software "SM GPS-Konverter" 32
12.1 Conversione file 32
12.2 Valori minimi e massimi 33
12.3 Impostazione GPS 34
12.4 Impostazione IGC 35
12.5 Accesso diretto al GPS-Logger 2 35
12.6 Informazioni/Impostazioni di "SM GPS Konverter" 36

13 UpDate firmware del GPS-Logger 2 37

14 Storico Versioni 38

Note e Disclaimer

Attenzione:

1. La distribuzione di questo documento può avvenire solo in accordo col sottoscritto
2. La presente traduzione è derivata dal manuale di SM-Modlbau ed è stata fatta per uso personale.
3. Sono quindi possibili alcune interpretazioni del testo originale. Per esempio, la parola “setting” è tradotta a volte con “Impostazioni” e a volte con “settaggio”.
4. Quando un termine inglese è difficilmente traducibile oppure potrebbe assumere indicazioni imprecise, viene inserito il termine inglese originale subito dopo la traduzione, per esempio “.. di taglio (Cut-off)”.
5. Si è mantenuta la numerazione dei capitoli e delle figure presenti nel manuale originale.
6. Le voci de menù richiamate nel manuale tradotto rimango ovviamente in Inglese per corrispondere a quanto presente sul software.
7. L’accuratezza non è garantita
8. La traduzione in Italiano è basata su quella inglese fatta da R. Whitwhead

LEGENDA

TEK: Total Energy Kompenzation (Per vario compensato)

1 Introduzione

Il GPS-Logger 2 è un sistema GPS completo che è stato specificatamente sviluppato per le esigenze del settore di costruzione dei modelli.

E' estremamente piccolo e leggero, ma ha caratteristiche e possibilità eccezionali.

Con fino a 10 Hz di frequenza di campionamento e la scheda di memoria micro-SD sono possibili quasi registrazioni illimitate con alta risoluzione e dettaglio.

La Telemetria tramite sistemi 2.4 GHz con un canale di ritorno è ormai un componente stabile e pienamente integrata nel GPS- Logger.

In linea con la nostra filosofia di sostenere quanti più sistemi possibili, il GPS-Logger 2 funziona anche tramite la telemetria:

- Jeti Duplex EX
- Multiplex M-Link
- Graupner/SJ HoTT
- Robbe/Futaba FASSTest S.BUS2
- JR DMSS
- FrSky

La telemetria utilizzata nel GPS-Logger 2 deve essere specificata, una sola volta, nelle impostazioni. Questo si può fare attraverso il nostro programma per PC "**GPS Konverter**" o **UniDisplay**. Viene consegnato impostato su HoTT.

Il GPS-Logger 2 è dotato di un sensore di pressione ad alta risoluzione incorporato per dare, tramite telemetria, dati dal Vario di alta qualità e la connessione TEK integrata consente anche l'uso di ugelli di compensazione. Questo fornisce una funzione del vario molto accurata con aumento e diminuzione reale sul display, indipendentemente dalla posizione dello Stick.

Per una misurazione accurata dell'altezza, anche usando un ugello TEK, è installato un secondo sensore di pressione quindi, indipendentemente dalla velocità, è fornito correttamente il dato dell'altezza.

Conclusioni sui carichi in volo vengono fornite dall'accelerometro a 3 assi incorporato. Ad ogni waypoint nella registrazione, ed anche dalla telemetria, può essere visualizzata l'accelerazione di tutti e tre gli assi.

Il nuovo formato OLC per le competizioni, l'On Line Contest, è ben supportato dal GPS-Logger2.

Il sensore incorporato del suono (ENL = livello di rumorosità del motore) prevede dati in modo che il tempo del motore in funzione in salita viene riconosciuto automaticamente. Il necessario file IGC OLC è creato direttamente sulla scheda di memoria e firmato digitalmente, senza richiedere altro software di conversione.

Quando lavorate con Multiplex M-Link tutti i dati presenti sul bus del sensore vengono registrati automaticamente dal GPS Logger-2 e scritti nella memory card →MSB data logger.

Oltre alle proprie misure, il GPS-Logger 2 può anche leggere tutti i dati in diretta dall'**UNILOG 1/2** attraverso una connessione diretta via cavo e scriverli sulla scheda di memoria.

Attraverso il nostro **UniDisplay** tutti i valori misurati dal GPS Logger-2 possono essere visualizzati direttamente dal vivo. Naturalmente tutte le impostazioni e gli allarmi possono essere programmati facilmente tramite l'**UniDisplay**.

La presentazione e l'interpretazione dei dati è realizzata in 3D in Google Earth™. Tutto ciò che serve è convertire in formato Google Earth™ utilizzando il nostro software gratuito "**SM GPS Konverter**" e la versione standard anche gratuita di Google Earth ™.

Il noto software **LogView** www.logview.info supporta anche il nostro GPS-Logger 2. Qui, i dati GPS possono anche essere convertiti in formato Google Earth™. Inoltre, i valori possono essere visualizzati in normali curve/tabelle e molto altro ancora.

Per valutare i dati è possibile usare GNU Data Explorer, basato su Java e quindi disponibile per Mac e Windows: www.nongnu.org/dataexplorer.

Dato il suo peso ridotto, il GPS-Logger 2 può essere utilizzato in quasi tutti i settori: Alianti, aerei acrobatici, elicotteri, HLG e slowflyer

2 Differenze tra GPS-Logger 1 e GPS-Logger 2

Il GPS-Logger 2 è il successore del nostro comprovato GPS Logger.

Il nuovo GPS Logger-2 include tutte le funzioni del suo predecessore, ma ha alcune aggiunte:

- Variometro ad alta risoluzione con collegamento TEK e sensore di pressione per la seconda misurazione dell'altitudine
- Accelerometro a 3 assi· integrato fino a 16G, sensore di rumore del motore integrato per la misura di ENL nelle gare OLC
- porta aggiuntiva per un canale del ricevitore, per il comando di alcune funzioni
- aggiornabile da scheda microSD, quindi non è più necessaria una interfaccia USB

Entrambe le versioni del GPS-logger saranno parallelamente aggiornate in futuro con le stesse funzioni con aggiornamenti firmware, tranne che per i sensori supplementari del GPS-Logger 2.

Dalla versione firmware v1.13 con l'introduzione di GPS Logger-2 questa guida sarà disponibile solo nella versione per il nuovo GPS-Logger 2. Tutte le aree che interessano anche il GPS-Logger 1 valgono, naturalmente, anche per questo .

3 Cosa può fare il GPS-Logger

- 10Hz GPS, e quindi 10 letture al secondo ➔ risoluzione particolarmente buona
- Memory Card Micro SD ➔ registrazione illimitata e semplice selezione dei dati
- Dati registrati in formato testo sulla memory card ➔ di conseguenza è possibile processari i dati con molti programmi
- Vario ad alta risoluzione con connessione TEK
- Altitudine misurata con un secondo sensore di pressione, con reset automatico a 0 all'accensione
- Accelerometro a 3 assi integrato con fino a 16G
- Creazione diretta del file ICG per le gare On line Contest (OLC) con sensore di rumore del motore integrato per le misurazioni ENL
- Supporto completo per la telemetria Jeti Duplex EX, Multiplex M-Link, Graupner HoTT, Futaba FASSTest S.BUS2, JR DMSS ed FrRSky
- E' possibile la connessione diretta dell'UniLog 1/2 e dell'UniSens-E per la cattura dei dati (non durante l'usoo come FASSTest e JR DMSS)
- Registrazione di tutti idati sul Bus Multiplex per sensori (MSB) quando utilizzato con M-Link
- Connettore per collegarlo ad un canale aggiuntivo della ricevente per alcune funzioni
- Registrazione della tensione della batteria
- Alimentato dalla tensione della batteria della ricevente
- Batteria interna di backup per l'avvio veloce del GPS
- Avvio della registrazione impostabile in differenti condizioni
- Stato corrente indicato con tre LED
- Visualizzazione diretta dei dati registrati con il nostro UniDisplay (non durante l'uso con Futaba FASSTest e JR DMSS)
- E' possibile impostare i parametri con PC, UniDisplay o tramite telemetria
- Conversione veloce dei dati per visualizzazione 3D in Google Earth™ con il nostro software gratuito "**SM GPS Konverter**"
  Il programma è disponibile su www.sm-modellbau.de nella sezione **Software&Updates**.
- Supporto per il software **LogView** www.logview.info. LogView è un programma di valutazione molto completo ma facile da usare per il PC che supporta una molteplicità di strumenti di misura e di caricabatterie da campo per la costruzione del modello.
- Supporto per il software GNU Data Explorer, www.nongnu.org/dataexplorer che è basato su Java e quindi adatto anche per Mac o Linux.
- E' possibile l'upgrade gratis del firmware utilizzando il cavo con interfaccia USB (il firmware è disponibile su www.sm-modellbau.de nella sezione **Software&Updates**)
- Utilizzabile quasi ovunque date le dimensioni ed il peso contenuti

4 Dati Tecnici

Aggiornamento GPS	Impostabile a 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz o 10 Hz
Tipo memoria	Micro SD o micro SDHC Card (fornito con card da 2 GB)
Durata registrazione	Con 10 Hz di aggiornamento e utilizzo completo con circa 200 kByte/minuto di archiviazione richiesta ➔ 7 giorni di registrazione con Card da 2 GB
Alimentazione	Fornita dalla ricevente (da 3,6V ad un massimo di 8,5V)
Consumo	60 mA con funzionamento completo
Connessioni esterne	1 x connettore telemetria e alimentazione 1 x connettore servo dalla ricevente Connetore COM per UniDsplay, UniLog 1/2 e update del firmware Slot per Micro SD
Dimensioni	35 x 19 x 10 mm
Peso	11 g senza cavi
Modulo GPS	Sensibilità fino a -165 dBm Accelerazione massima 4G (solo con riferimento alla rilevazione della posizione, il modulo è costruito con componenti SMD ed è in grado di sopportare accelerazioni molto più elevate

5 Valori misurati

I seguenti valori misurati vengono catturati dal GPS-Logger 2. La maggior parte dei dati è scritta sulla scheda di memoria e trasmessa anche dalla telemetria. A seconda della telemetria utilizzata, è possibile che solo una parte di essi sia disponibile sul trasmettitore.

Descrizione	**Unità**	**Contenuto**
Zeit (tempo)	Hh:mm:ss:sss	Ora dal sistema GPS, regolato dall'impostazione fuso orario (UTC); quando viene utilizzata la zona corretta viene visualizzata l'ora locale.
Breite (Latitudine)	xx° xx.xxx' N/S	• Latitudine della posizione GPS • Mostrata in gradi °,minuti, minuti decimali N (Nord) o S (Sud)
Lange (Longitudine)	yyy° yy.yyy' E/W	• Longitudine della posizione GPS • Mostrata in gradi °,minuti, minuti decimali N (Nord) o S (Sud)
Speed (Velocità)	Km/h	• Velocità 3D reale, cioè velocità al suolo più velocità verticale
Hohe (Altitudine)	m	• Altitudine dal punto di avvio. L'altitudine è misurata dal sensore barometrico perché quella misurata dal GPS è troppo imprecisa
Hohe NN (altitudine SLM)	m o mNN	• Altezza relativa al livello del mare (livello marino medio) • Quando si accende il GPS l'altezza viene memorizzata come riferimento e in seguito è calcolata con sensore barometrico
Vario	m/s	• Valore del vario dal sensore barometrico
Beschk X/Y/Z (accelerazione)	g	• Accelerazione sui 3 assi, ognuno massimo +/- 16 G
Motorgerausch (suono motore)	ENL	• Volume del motore per la modalità ICG nelle competizioni OLC
HDOP	-	• Precisione orizzontale • Più è piccolo meglio è, dovrebbe essere inferiore a 1,5

Flugrichtung (Direzione di volo)	-	• Direzione di moto del modello • 0°=Nord, 90°=Est, 180°=Sud, 270°=Ovest
Entfernung (Distanza)	m	• Distanza dal punto di partenza • "Modo distanza" può essere commutato tra calcolo 2D e 3D di: 2D solo la distanza orizzontale: 3D una linea retta al modello
Richtung (Posizione)	°	• Direzione dal punto di partenza al modello • 0° il modello è a Nord, 90° è a EST, 180° è a Sud, 270° è a Ovest
Strecke (Distanza)	km	• Distanza percorsa
Gleitzahl (Rateo di salita)	1:xx	• Qui viene calcolato il rapporto tra quota e distanza, nuovo calcolo ogni 100m • Se il valore non può essere calcolato, mostra "1-"
Speed bei Gleitzahl (Velocità di salita)	Km/h	• Velocità media sulla misurazione del rapporto di planata 100 m
Empfängerspannung (Tensione ricevente)	V o VRx	• Tensione al collegamento di alimentazione del GPS-Logger
Servoimpuls ein (Impulsi ingresso servo)	us	• Impulso servo misurato all'ingresso "Rx", può opzionalmente essere utilizzato per passare i valori minimi/live/massimi
Luftdruck (Pressione)	hPa	• Pressione dell'aria misurata dal sensore barometrico di altitudine
Richtung relative (Direzione relativa)	°	• Direzione di volo relativa al punto di partenza • 0° davanti al pilota, 90° alla destra, 180° dietro, 270° a sinistra
Höhengewinn (dislivello)	m	• variazione in altezza degli ultimi 10 secondi ricalcolati ogni secondo, può quindi essere riconosciuta la tendenza a termicare
Satelliten (Satelliti)		• N° di satelliti correntemente ricevuti
Fix		• 0 = nessun Fix ➔ no localizzazione • 1 = GPS Fix ➔ possibile la localizzazione continua
FixMode (Modo di Fix)		• 1 = nessun Fix ➔ no localizzazione • 2 = 2D Fix posizionamento solo orizzontale • 3 = 3D Fix ➔ possibile la localizzazione completa

6 Funzionamento del GPS-Logger

6.1 Installazione

Grazie al peso ridotto ed al design compatto, l'installazione è priva di problemi. Un allegato con Velcro su tavole è sufficiente e consente di accedere rapidamente alla scheda di memoria.

È necessario prestare attenzione per assicurarsi che l'antenna GPS sia rivolta verso l'alto e non ci siano materiali schermanti come metallo o fibra di carbonio al di sopra di essa.
E' stato dimostrato che se utilizzato con sistemi di telemetria a 2,4 GHz il GPS Logger non deve essere installato vicino alle antenne del ricevitore.

La direzione dei tre assi dei sensori di accelerazione è stampata sull'etichetta.
L'asse Z punta sempre verso il basso quando l'antenna punta verso l'alto. L'assegnazione X e Y dipende dalla direzione di installazione.

6.2 Memory Card

Come scheda di memoria praticamente possono essere utilizzate tutte le schede micro SD commerciali con file system FAT16 o FAT32. Sono supportate anche le schede SDHC e capacità di memoria superiore a 2 GB. Tuttavia, non tutte le schede sono ugualmente adatte, dal momento che alcune card mostrano un comportamento sfavorevole nel caso di memorizzazione continua dei dati. Se si utilizza una scheda inadatta, la registrazione potrebbe essere eseguita in modo intermittente o addirittura fermarsi.

Si consiglia l'uso solo con la scheda fornita o disponibile come accessorio da noi.

La scheda viene inserita nello slot sul retro e spinta fino a quando non scatta e risulta a filo. Il GPS-Logger 2 non ha un eiettore per la scheda di memoria in modo che la carta venga semplicemente estratta di nuovo con le dita. Se necessario, aiutarsi con una piccola striscia di nastro adesivo.

6.3 Significato dei LED

Il GPS-Logger 2 ha 3 LED colorati.
Dopo l'accensione, una corsa dei 3 LED indica l'inizializzazione interna.

Durante il funzionamento ci sono i segnali seguenti:

- LED arancio acceso fisso
  - GPS pronto, ma non c'è Fix 3D, Posizionamento GPS non possibile
- LED verde acceso fisso
  - GPS e Fix 3D pronto, posizionamento GPS disponibile
- LED arancio lampeggiante alla frequenza di registrazione impostata
  - Il GPS registra i dati, ma non c'è Fix 3D
- LED verde lampeggiante alla frequenza di registrazione impostata
  - Il GPS registra i dati, Fix 3D disponibile
- LED rosso lampeggiante
  - Nessuna memory card inserita

6.4 Impostazioni di base

Le impostazioni del GPS-Logger 2 possono essere realizzate con il nostro software "**SM GPS Konverter**".

Le impostazioni sono sempre salvate in parallelo nel GPS Logger-2 e sulla scheda di memoria. Quando si utilizza il software per PC "**SM GPS Konverter**" le nuove impostazioni vengono scritte sulla scheda, queste vengono poi prese la prossima volta che si avvia il dispositivo.

➔In questo modo è possibile utilizzare schede di memoria differenti per i diversi modelli e ottenere automaticamente le impostazioni corrette.
Le seguenti impostazioni sono importanti per fare in modo che il GPS Logger-2 possa misurare correttamente:

- "**Telemetrie Auswahl**" specifica la telemetria utilizzata.
- "**Datenrate**" seleziona la velocità di registrazione. Più alto è il valore più grande è il file registrato, ma anche il dettaglio viene registrata in modo più accurato. Il modello di funzionamento a 10 Hz ha senso per catturare tutti i dettagli.
- "**Startmodus**" imposta il metodo di inizio della registrazione. Vedere paragrafo 6.6.
- "**UTC Zeitzone**" definisce il fuso orario fisso rispetto al tempo UTC (= Universal Time). Es in Germania nel periodo estivo è impostato su UTC +2, in inverno impostato su UTC +1.
- "**Vario Schwelle**" è la soglia per il segnale Vario via telemetria, un tono Vario è generato solo tramite telemetria se la salita/discesa è superiore alla soglia.
- "**Vario Ton**" stabilisce se il Vario è attivo durante la salita/discesa o entrambi. Qui il tono Vario può anche essere spento completamente.
- "**Vario Faktor**" specifica il fattore per il quale i valori vengono moltiplicati dal Vario per la telemetria. Normalmente è pari a 1,0 in modo che possano essere visualizzati i m/s effettivi. Tuttavia, in casi speciali, con un fattore maggiore di 1 l'uscita del tono del trasmettitore può essere resa più sensibile se il trasmettitore non può far questo.
- "**IGC Modus**" specifica se il GPS Logger-2 registra un file IGC. Si tratta di una speciale modalità operativa attivata per le competizioni OLC in cui un file IGC con firma digitale è scritto sulla scheda di memoria. Questo file può essere utilizzato direttamente per lo scambio nella competizione di volo. Maggiori informazioni al capitolo 9.
- "**Autostop**" Imposta lo stop della registrazione

6.5 Allarmi telemetria

Questi allarmi vengono emessi attraverso la telemetria collegata al trasmettitore. A seconda del sistema viene emesso un segnale acustico e/o con presenza di un avviso di riproduzione vocale.

Una volta che il modello è atterrato l'uscita acustica si arresta automaticamente per garantire che non vengano emessi messaggi d'allarme prima che il modello venga spento.

- "**Hohe**" (altitudine) L'allarme è attivo fino a quando il livello impostato viene superato. Adatto per un traino aereo per volare a un certo livello.
- "**Speed**" (Velocità) L'allarme è attivo quando si supera la velocità impostata.
- "**Entfernung**" L'allarme è attivo fino a quando la distanza impostata (linea retta dal punto di partenza da GPS) viene superata.
- "**Strecke**" L'allarme viene attivato quando la distanza impostata viene superata.
- "**Rx Spannung**" per monitorare l'alimentazione del ricevitore. L'allarme è attivo fintanto che è inferiore alla soglia di tensione impostata.

6.6 Start e stop della registrazione

Il GPS-Logger 2 ha diverse possibilità di avviare la registrazione dei dati. Le opzioni appropriate possono essere impostate con il nostro software "**SM GPS-Konverter**", con l'**UniDisplay** o tramite la telemetria Jeti Duplex o HoTT.

Normalmente è necessario selezionare una delle possibili opzioni di avvio e selezionare anche Auto Stop. Viene quindi garantito che ogni volo viene registrato automaticamente e separatamente.

La registrazione dei dati può essere avviata/fermata nel seguente modo:

- **Avvio manuale tramite telemetria:**
  La registrazione viene avviata e arrestata nella telemetria Jeti Duplex o Graupner HoTT (modalità testo) premendo un tasto del trasmettitore. Questo metodo di avvio funziona anche se viene selezionato qualsiasi altra opzione di avvio.
- **Avviamento automatico con 3D-Fix:**
  La registrazione inizia automaticamente non appena vengono ricevuti un numero sufficiente di satelliti e viene determinata una posizione iniziale 3D (3D-fix).
- **Avvio automatico con velocità > 20 km/h:**
  La registrazione inizia automaticamente non appena la velocità misurata supera i 20 km/h per la prima volta. Il presupposto è che il GPS abbia già un fix 3D.
- **Avvio automatico a distanza > 20 m:**
  La registrazione inizia automaticamente non appena la distanza dal primo punto misurato dopo l'accensione supera i 20 m. Il presupposto è che il GPS ha già un fix 3D.
- **Avviare reinserendo la scheda di memoria:**
  Indipendentemente dalla opzione di avvio selezionata, la registrazione può essere avviata immediatamente su un GPS-Logger 2 attivo tirando fuori e reinserendo la scheda di memoria.
- **Arresto automatico dopo l'atterraggio:**
  Con l'opzione "Autostop dopo atterraggio" la registrazione termina automaticamente 10 secondi dopo l'atterraggio, cioè se per 10 secondi la velocità è inferiore a 10 km/h.

Ad ogni inizio di registrazione il GPS Logger-2 inizia un nuovo file. I nomi dei file sono numerati consecutivamente e hanno il seguente formato:
"**2014/01/01 SM GPS 2 Logdatei 0001.nmea**"
Se la registrazione viene avviata e l'orologio interno non fornisce una data valida (senza GPS ricevuti o batteria interna vuoto) allora la data sarà 2014/01/01

Per distinguere tra le diverse versioni di firmware questi file sono sempre memorizzati in una cartella con questo formato:
"**SM-GPS Logger 2 Vx.xx**"

Con Jeti Duplex e Graupner HoTT la registrazione può essere interrotta tramite telemetria, altrimenti la registrazione viene meglio termina con l'opzione "**Auto-Stop**". La registrazione può anche essere fermata semplicemente con l'interruzione della corrente di alimentazione. Ciò è previsto e OK.

6.7 Vario

Questi allarmi vengono emessi attraverso la telemetria collegata al trasmettitore. A seconda del sistema viene emesso un segnale acustico e/o con presenza di un avviso di riproduzione vocale.

Il GPS-Loggger 2 ha un sensore Vario ad alta risoluzione con una connessione TEK.

TEK = Total Energy Compensation
TEK Düse = ugello sul velivolo dotato di collegamento dal tubo al Vario, di solito montato davanti alla verticale della coda

6.7.1 Connessione TEK

Mettere la connessione TEK significa sopprimere la rilevazione di termiche dovuta al movimento dello stick, considerando semplicemente il moto del modello. Ciò si ottiene collegando un ugello (tubo di Pitot) al connettore TEK del Vario.

Per i modelli che volano più lenti e velocità costante il semplice Vario senza l'ugello TEK è spesso sufficiente. Qui l'errore dovuto al controllo degli ingressi degli stick non è così grande e le termiche si possono chiaramente vedere con il Vario. Più state volando in modo pulito e lento, meglio funziona il Vario fa senza l'ugello TEK.

Con i modelli dinamici o addirittura con uno stile di volo meno che perfetto il Vario continua a segnalare e non indica la vera ascesa e discesa del modello, ma solo una velocità o un altitudine dovuta al cambiamento dei controlli, ovvero le variazioni dovute ai movimento degli stick. Siamo interessati alle termiche, ma solo se si vola in una massa d'aria in aumento, neutra o discendente. Se possibile, a prescindere da come l'aereo si è appena mosso.

Proprio questo comportamento è ottenuto utilizzando un ugello TEK con il variometro. Questo ugello produce una caduta di pressione che dipende dal simultaneo incremento della velocità, un aumento di velocità che compensa la riduzione dell'altezza.

Quindi se premete sullo stick e avete un Vario senza TEK il vario segnalerà l'affondata L'ugello TEK compensa questo indicando la velocità maggiore a disposizione per l'arrampicata. La conversione dell'altezza (energia potenziale) in velocità (energia cinetica) è quindi con l'ugello TEK correttamente visualizzata come l'affondata o l'arrampicata.

Idealmente, con la piena compensazione, si mostrerà sempre il tasso di caduta attuale del velivolo in aria tranquilla. Questo ovviamente non è un valore costante, ma dipende dalla velocità, galleggiabilità e da altri fattori.

Il GPS-Logger 2 ha una porta TEK sulla parte superiore. Il tubo dell'ugello TEK viene semplicemente collegato qui. In linea di principio possono essere utilizzati tutti i tipi di ugelli TEK, compreso il noto ugello Nicks o l'ugello Brunswick. Gli ugelli differiscono per sensibilità allo scorrimento, per l'angolo di attacco e per il fattore di compensazione possibile. Presto avremo in offerta un ugello di tipo Brunswick. Questo è molto sensibile all'angolo di attacco e consente una compensazione completa. Inoltre la compensazione può essere facilmente adattata.

6.7.2 Uscita del Vario alla telemetria

Il tono del Vario è realizzato (con l'eccezione dei vecchio Jeti senza EX) in ciascun caso nel trasmettitore telemetrico o nel box esterno per la telemetria. A questo scopo il valore Vario trasmesso dal GPS-Logger 2 è in m/s. Non tutti i trasmettitori hanno impostazioni per regolare il suono, per nascondere alcune aree o regolare la sensibilità dell'uscita acustica.

Pertanto, il GPS-Logger 2 ha le seguenti impostazioni che influenzano la trasmissione dei valori delle variabili con tutte le telemetrie:

- "**Vario Schwelle**" (Soglia Vario) è la soglia di intervento per il segnale Vario via telemetrica, quindi se, e solo se, la salita/discesa è superiore alla soglia sarà generato un tono allarme del Vario.
- "**Vario Ton**" (suono Vario) stabilisce se il Vario è attivo durante la salita/discesa o entrambi. Il suono Vario può anche essere spento completamente qui.
- "**Vario Faktor**" (Fattore Varior) specifica il fattore per il quale i valori sono moltiplicati per la telemetria. Normalmente esso viene fissato a 1,0 così può essere visualizzato sulla telemetria i reali m/s. In casi particolari, tuttavia, utilizzando un fattore maggiore di 1, l'uscita acustica del trasmettitore può essere resa più sensibile se lo stesso trasmettitore non permette tali regolazioni. Ma è necessario accettare che i valori Vario visualizzati e registrati non corrispondono alla realtà.

Esempio:

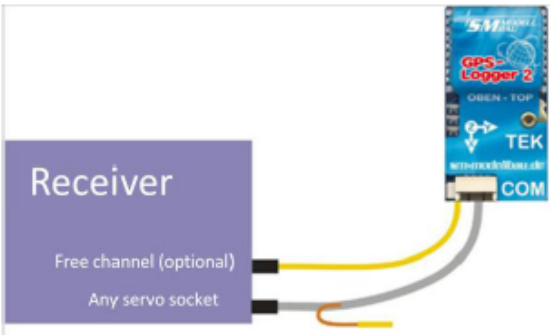
“Vario Schwelle” (Soglia Vario) impostato a 0,5 m/s e “Vario sinking threshold” impostato su -1,0 m/s, “Vario Ton” (Tono Vario) impostato su “on” (acceso).

- se il modello sale più velocemente di 0,5 m/s, il valore viene inviato
- se il modello sale o affonda più lentamente, viene inviato 0.

Se è necessario che il Vario trasmetat sempre, impostate soglia vario (Vario Schwelle) a 0,0m/s e il suono Vario (vario Ton) a “up/down”.

7 Esempi di connessione

7.1 GPS-Logger senza telemetria



Il cavo "LINK" con i 3 fili ed il connettore blu è collegato direttamente ad una porta servo libera sull ricevente e fornisce l'alimentazione al GPS-Logger 2.

Poiché il Logger invia i dati di telemetria sulla linea del segnale, il cavo di segnale deve in questo caso essere rimossa dal ricevitore.
Basta semplicemente rimuovere il contatto, filo arancione, e isolarlo con termoretraibile.

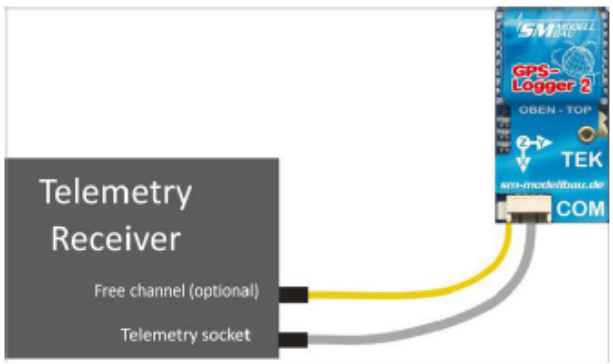
7.2 Valori min e max commutati dal canale della ricevente

Opzionalmente è possibile passare tra i valori live, minimo e massimo utilizzando un canale ricevente libero. A questo scopo è necessaria una seconda connesione tra il canale desiderato libero sul ricevitore e il connettore singolo sul cavo della telemetria del **GPS-Logger 2**. Sul trasmettitore deve essere programmato un interruttore a 3 posizioni per questo canale, che deve commutare il canale tra i seguenti valori:

-100% per i valori minimi (punto di commutazione con larghezza impulso < 1,3 ms)
0% per valori live
+100% per i valori massimi (punto di commutazione con larghezza impulso > 1,7 ms)

Inoltre l'opzione "Min/Max per Rx" deve essere abilitata nelle impostazioni del GPSLogger 2.
Se questa opzione non viene utilizzata, il connettore ricevente singolo del GPS-Logger 2 può semplicemente rimanere liberi.

7.3 Connessione come sensore telemetrico

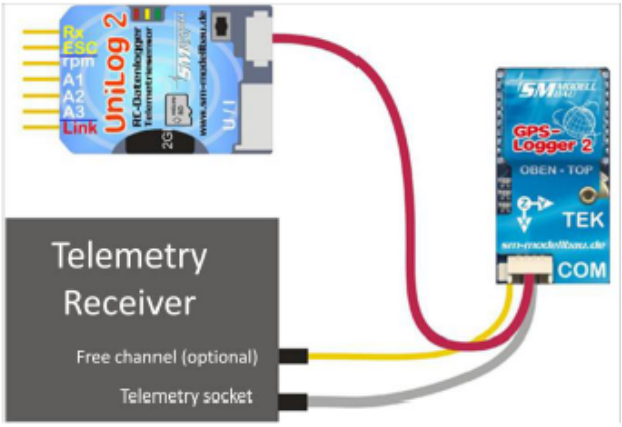


Il GPS-Logger 2 è collegato direttamente alla porta della telemetria.

Con HoTT, M-Link, Robbe/Futaba S.BUS2, JR DMS e FrSky altri sensori possono anche essere collegati ad un cavo a Y.

Con Jeti Duplex, più sensori vengono collegati tramite l'Expander E4.

7.4 Connessione del GPS-Logger 2 con l'UniLog 1/2 o l'UniSens-E



Il GPS-Logger 2 può essere collegato direttamente all'UniLog 1/2 o all'UniSensE con il cavo n° 2720 o 2721 presente in stock. In questo modo il GPS-Logger 2 registra anche i dati dall'UniLog/UnisenE nella sua memory card i parallelo ai propri dati. Ogni coa può essere mostrata in GooGle Earth ™. Gli IniLog/UnisensE devono essere alimentati dal proprio sensore di corrente o dal ricevitore, il GPS-Logger 2 è alimentato direttamente dalla ricevente attraverso la connessione della telemetria.

Nota: solo i cavi a tre conduttori magazzino no. 2720 e 2721 possono essere utilizzati! Con il cavo a 4 nuclei n° 2401 le due tensioni interne sono collegate e possono causare problemi.

Il collegamento all'Unilog 1/2 o all'UniSens-E non funziona con FASSTest, JR DMSS o FrSky. La porta COM non qui può essere usata.

8 Utilizzo dell'UniDisplay

Per il collegamento del GPS-Logger 2, la versione v1.25 del firmware o superiore deve essere utilizzata nel UniDisplay. Un aggiornamento per il UniDisplay può essere scaricato gratuitamente dal nostro sito (www.sm-modelbau.de). L'UniDisplay e il GPS Logger-2 sono collegati con il cavo fornito con il display. La posizione del connettore è visibile sulla parte superiore del GPS-Logger 2 ed è etichettata "COM". Il collegamento del cavo può essere effettuato anche al contrario, quale lato viene utilizzato è irrilevante.
Il display è alimentato dal GPS-Logger 2 e si accende automaticamente appena il GPS-Logger 2 è collegato. Il display può essere montato in qualsiasi momento al GPS-Logger 2. Il GPS Logger-2 deve quindi essere alimentato sia tramite un ricevitore collegato o direttamente con una batteria ricevente.

Nel funzionamento FASSTest, JR DMSS ed FrSky l'UniDisplay funziona solo se è già collegato all'accensione. La telemetria è attiva solo quando l'UniDisplay è ancora scollegato.

Menù
Innanzitutto viene attivato il menu. Le opzioni del menu possono essere selezionate con i tasti "più" e "meno", e la voce appropriata selezionata con "Invio".

Schermata dati live 1

- "Più" si avvia e arresta la registrazione
- "Meno" si cambiano i valori tra "Live/Min/Max"
- "Enter" cambia le schermate live 1, 2 e 3.
- "Esc" torna al menù

In alto a destra c'è il numero di file corrente, compresi i cambiamenti passati, il tempo, la data e l'ora.
"Speed" mostra la velocità 3D autentica, la velocità rispetto alla base più quella verticale.
"Hoehe" (Quota) è la quota barometrica in relazione al punto di partenza.
"Strecke" (Distanza) è la distanza di volo percorsa
"Pos" "la posizione corrente del GPS vista in relazione al punto di partenza. Sono mostrati la distanza in linea d'aria e l'angolo in relazione al nord.

Schermata dati live 2
Una pressione di "Invio" sposta sulla schermata successiva con più dati.
"GPS" mostra l'altitudine GPS dal livello del mare (slm). Sono anche mostrati latitudine (Breit) e longitudine (Laeng) della posizione GPS attuale. "GZ" rappresenta il rapporto di planata degli ultimi 100 m di volo percorsi. In seguito è la velocità media calcolata su questi 100 m.
Se non poò essere indicato nessun valore per la planata (modello salita), appare "-". Infine, la pressione dell'aria misurata dal sensore di pressione barometrica è mostrata nell'ultima riga.

Schermata dati live 3

Ad un ulteriore pressione del tasto "Invio" ci si sposta sulla terza schermata con più dati:
"RxSpannung" è la tensione misurata ricevente.
"Datenrate" mostra la velocità di registrazione attuale.
Poi lo stato attuale dei satelliti e GPS.
"ENL" è il valore dal sensore di rumore del motore
"G" indica i tre valori di accelerazione negli assi Z/Y/X. L'ultima riga indica gli impulsi del servo misurati alla porta della RX.

Impostazioni:
Qui appare il menu per tutte le impostazioni del GPS-Logger 2.
Nella seconda linea c'è la versione del firmware del GPS Logger-2 e anche il numero di serie.
Spostarsi tra le opzioni del menu con "Più" e "Meno" e selezionare il punto appropriato con "Enter".
A seconda della telemetria utilizzata, vi è ancora un punto di menu 4 per le impostazioni della telemetria

Schermate 1 – 4 di impostazione:
Qui vengono riassunte le impostazioni del GPS.
Spostarsi tra le opzioni del menu con "Più" e "Meno" e selezionare il punto appropriato con "Enter". La freccia diventa un punto e il valore selezionato può essere modificato con "Più" e "Meno". Una pressione su "Esc" o "Invio" memorizza la variazione.
Per i singoli punti di vedere anche 6.4."

Allarmi GPS:

Qui possono essere impostati gli allarmi sia con Jeti Duplex che M-Link e vengono annunciati dal modulo trasmettitore e/o dal trasmettitore.

Quando la freccia è nella colonna di sinistra e l'opzione di menu appropriata viene attivata con "Enter", è possibile impostare il valore dell'allarme.

Se si sposta la freccia con "Più" o "Meno" a destra, e la voce di menù attivata con enter, l'allarme può essere attivato ("+") o disattivato ("-") con "Più" o "Meno ".

9 Utilizzo nelle competizioni On Line Contest (OLC)

L'On-line Contest, OLC in breve, è stato per molti anni un popolare tipo di competizione decentrata con alianti e parapendii sportivi trasportabili dall'uomo. Qui i voli dei partecipanti sono registrati con il GPS e poi trasferite via Internet al sistema OLC.
Ogni volo viene valutato automaticamente in base alle regole del concorso online e il partecipante riceve punti per il volo.
A partire dal 2011 questo sistema è ora disponibile per modelli volanti, in modo che anche loro possono confrontare i loro voli uno con l'altro all'interno del loro territorio. La partecipazione è completamente gratuita.
Lo scopo del volo è fondamentalmente la massima velocità possibile intorno ad un percorso a triangolo di dimensione predeterminata (ovviamente in volo deltaplano puro). Maggiori dettagli sul sito OLC: http://rc.onlinecontest.org.
La particolarità è che i voli sono decentrati. Ogni pilota può quindi volare in qualsiasi luogo se ha il tempo e la voglia, se le condizioni gli sembrano giuste, ecc. Tutti i voli inseriti possono essere visualizzati costantemente on line, vengono fornite valutazioni dettagliate quotidiane e graduatorie, così come una classifica annuale alla fine dell'anno.
Il GPS-Logger 2 in grado di produrre direttamente il file IGC che è necessario per la valutazione del volo nel concorso online. Non è più quindi necessaria la conversione dei file, ma solo il file trasferimento del file .igc dalla scheda di memoria direttamente nel sistema OLC e il volo viene valutato. Questo file è firmato anche internamente dal GPS Logger, in modo che il server OLC può esaminare questo durante la manipolazione dei file (questa è la classe di più alta qualità per la documentazione).

La modalità IGC deve essere attivata nelle impostazioni del GPS-Logger

Il sensore di rumore del motore integrato fornisce un valore ENL corrispondente al livello di rumore proveniente dal motore. Questo permette una separazione molto precisa tra un aliante a motore o un modello con motore a scomparsa da un aliante puro. Questo è importante per la corretta valutazione di voli.

Per ottenere valori ottimali dal sensore ENL, il GPS-Logger 2 deve essere posto vicino alla sorgente del rumore. Allo stesso tempo, la distanza deve essere la più grande possibile dai servi per esempio, per non avere interferenze. Idealmente, in salita il sensore mostra costantemente il valore massimo di 999, e mentre plana avrà un valore basso e fluttuante.

Con il GPS-Konverter, è possibile anche inserire voci per nome pilota, tipo di modello, il nome del modello, e la classe di competizione. Queste denominazioni sono memorizzate sulla scheda di memoria e sono inserite in ogni file IGC. In questo modo, se si utilizza una scheda di memoria separata per ogni modello, i dati corretti possono sempre automaticamente trasferiti al file IGC.

Caratteristiche nella modalità IGC:

- Il file IGC è scritto in aggiunta al normale file NMEA sulla memory card
- Il file IGC ha un nome speciale nel formato IGC
- La registrazione termina automaticamente non appena il GPS-Logger 2 è fermo per 10 sec. Durante questi 10 sec. I LED Arancio e Verde lampeggiano alternativamente.
- E' anche possibile avviare la registrazione con differenti condizioni come prima.

10 Funzionamento della telemetria

Oltre alle sue funzioni di data logger il GPS Logger-2 è anche un sensore di telemetria completo per diversi sistemi di controllo a distanza 2,4 GHz. Dal GPS Logger-2 sono supportati i sistemi di telemetria di Jeti Duplex, Multiplex M-Link, Graupner HoTT, Robb/Futaba FASSTest S.BUS2, JR DMSS e FrSky.

Il funzionamento dell telemetria è simile per tutti i sistemi supportati: i dati in diretta vengono visualizzati sul trasmettitore o sul display esterno, e con Jeti Duplex e Graupner HoTT il GPS Logger-2 può essere impostato anche dal trasmettitore. Se il sistema dispone di un'uscita vocale, allora anche questa è supportata dal GPS-Logger 2. L'uscita di allarme dipende dal sistema di telemetria. In alcuni sistemi GPS Logger-2 genera allarmi, in altri, le soglie vengono impostate direttamente sul trasmettitore.

Si prega di notare le informazioni a riguardo fornite di seguito.

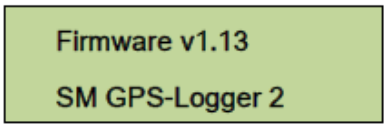
10.1 Jeti DUPLEX

Il GPS-Logger 2 è un sensore di telemetria completa per il sistema Jeti Duplex 2.4 GHz. Tutti i valori misurati possono essere trasferiti on line a terra e visualizzati sullo JetiBox. E' supportato lo Jeti Expander E4 per il collegamento di fino a 4 sensori.

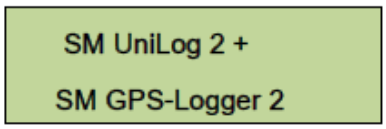
Dalla versione v1.06 del firmware è anche supportato il nuovo protocollo Jeti Duplex EX. Così ora la visualizzazione è possibile sullo JetiBox Profi o sui nuovi trasmettitori. Si prega di imparare questa nuova funzionalità di visualizzazione nelle istruzioni per lo JetiBox Profi.

10.1.1 Funzionamento del GPS-Logger 2 con lo JetiBox

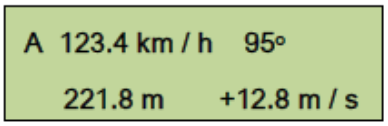
Dopo l'avvio della trasmissione lo JetiBox cambia in Mx per i sensori collegati



Premendo sul tasto ▼ andare al GPS-Logger 2. Durante l'inizializzazione vedrete la schermata di startup poi verranno mostrate le misure.



Se all'accensione viene rilevato un UniLog1/2, la schermata di avvio visualizzerà in conseguenza.



Non appena appare la schermata con i primi dati misurati, possono essere selezionate differenti schermate premendo i tasti ◂ e ▸.

Una pressione del tasto ▲ avvia la registrazione dei dati nel GPS-Logger 2, che è indicata da un segnale acustico. Un ulteriore pressione del tasto ▲ termina la registrazione.

La pressione simultanea e lunga dei tasti ◂ e ▸ cambia la visualizzazione dei valori tra live/MAX/MIN.

La prima riga del menù indica la schermata attiva e/o lo stato del GPS-Logger 2

A	Prima schermata dati, seguono le schermate B, C, ecc.	>	Sono indicati i valori massimi
*	Registrazione in corso	<	Sono indicati i valori minimi

```
< Hoehe Alarm      >
 ( AUS )      100 m
```

```
< Hoehe Alarm      >
 ( EIN )    < 200 m  >
```

Una pressione del tasto ▼ cambia le impostazioni. Sempre con i tasti ◂ e ▸ si selezionano i vari punti e le schermate.

Dopo una ulteriore pressione del tasto ▼ il valore selezionato può essere cambiato (tasti ◀ e ▶). Con una pressione simultanea su ▲ e ▼ l'allarme è acceso (EIN) o spento (AUS).

Le impostazioni modificate vengono memorizzate solo con il ritorno al livello di selezione con ▲.

10.1.2 Visualizzazione dei valori misurati con lo JetiBox

```
A  123.4 km / h   95°
   221.8 m      +12.8 m / s
```

In alto: velocità reale 3D, relativa direzione di volo (0 ° = lontano dal pilota, 90 ° = destra, 180 ° = indietro, 270 ° = verso sinistra)
In basso: altezza barometrica dal punto di partenza, rateo di salita corrente

```
B       12.35 km
Pos  1043 m     34.5 °
```

In alto: distanza (percorso di volo)
In basso: Posizione GPS corrente in relazione al punto di partenza

```
C   1234.5 m NN
GZ  1 : 23   ( 48 km / h )
```

In Alto: Altitudine sul livello del mare(NN)
In basso: Planata misurata dagli ultimi 100 m del percorso di volo seguito dalla velocità media su questi 100 m

```
D   5.08v Rx
    951.45 hPa
```

In alto: Tensione batteria ricevente
In basso: Pressione corrente dell'aria

```
E  00:14:34.5
 01.01.2010      14:55
```

In alto: Tempo di registrazione trascorso
In basso: data/ora corrente

```
F   46.87208 N
    11.14557     123.5 °
```

In alto: Latitudine corrente
In basso: Longitudine corrente, seguita dalla direzione corrente

```
G    12 Sat       3D-Fix
   10 Hz   Datei  0001
```

In alto: numero di satelliti, stato del GPS
In basso: Frequenza di registrazione, numero di file corrente

10.1.3 Allarmi

Quando si opera sui moduli trasmettitori Jeti, con la visualizzazione dei dati sul semplice JetiBox, tutti gli allarmi ed i suoni del Vario sono generati direttamente dal GPS Logger-2.

Anche tutte le impostazioni sono fatte sul GPS Logger-2.

Lo Jetibox Profi e il trasmettitore Jeti possono, in modalità Jeti EX, generare allarmi e toni del Vario. Questi vengono poi preimpostati nello JetiBOX o nel trasmettitore. Gli allarmi impostati nel GPS Logger-2 rimangono come uscita aggiuntiva.

10.2 Multiplex M-Link

Il GPS-Logger 2 è un sensore di telemetria completa per il sistema multiplex M-Link 2.4 GHz. Tutti i valori misurati possono essere trasferiti on line a terra e visualizzati sui trasmettitori RoyalPRO e Cockpit SX.

La connessione è fatat direttamente alla ricevente M-Link con il cavo fornito, come descritto nella sezione 7.

A terra, i dati sono mostrati direttamente sui trasmettitori RoyalPRO e Cockpit SX.

Le impostazioni della telemetria possono essere effettuate sia con l'UniDisplay (vedi capitolo 8) o con il nostro software "SM GPS-Konverte" su un PC. Gli indirizzi per la visualizzazione sul telecomando Multiplex (la linea in cui è indicato il rispettivo valoreindicato in) possono essere scelti liberamente.

Per rendere più facile trovare un modello esiste una speciale modalità dii atterraggio: nella telemetria M-Link, dopo 2 minuti senza movimento, latitudine e longitudine vengono visualizzate ogni 5 secondi nelle righe degli indirizzi del vario e della velocità. La visualizzazione cambia tra il valore decimale con l'unità "mAh" e l'unità "ml". Unità significative come gradi e minuti non sono purtroppo ammesse in M-Link. I valori con zeri iniziali sono sostituiti con "4912 mAh" e "268 ml" che sarebbero "4912" e "0268", nella corretta notazione 49° 12,0268'.

10.2.1 Allarmi

Su M-link tutti gli allarmi sono prodotti direttamente da GPS-Logger 2. Anche tutte le impostazioni sono fatte nel GPS Logger-2.

Come ulteriore caratteristica, il GPS Logger-2 scrive tutti i dati in continuo sul sistema bus Multiplex MLink e lo memorizza in parallelo con i propri dati sulla scheda di memoria. In questo modo potete espandere il sistema di sensori M-Link praticamente in un Data Logger infinito

Successivamente i valori di ogni singolo waypoint possono essere valutati direttamente in una rappresentazione 3D in Google EarthTM. Inoltre, la curva in Google EarthTM può essere colorata secondo un valore selezionato di M-Link.

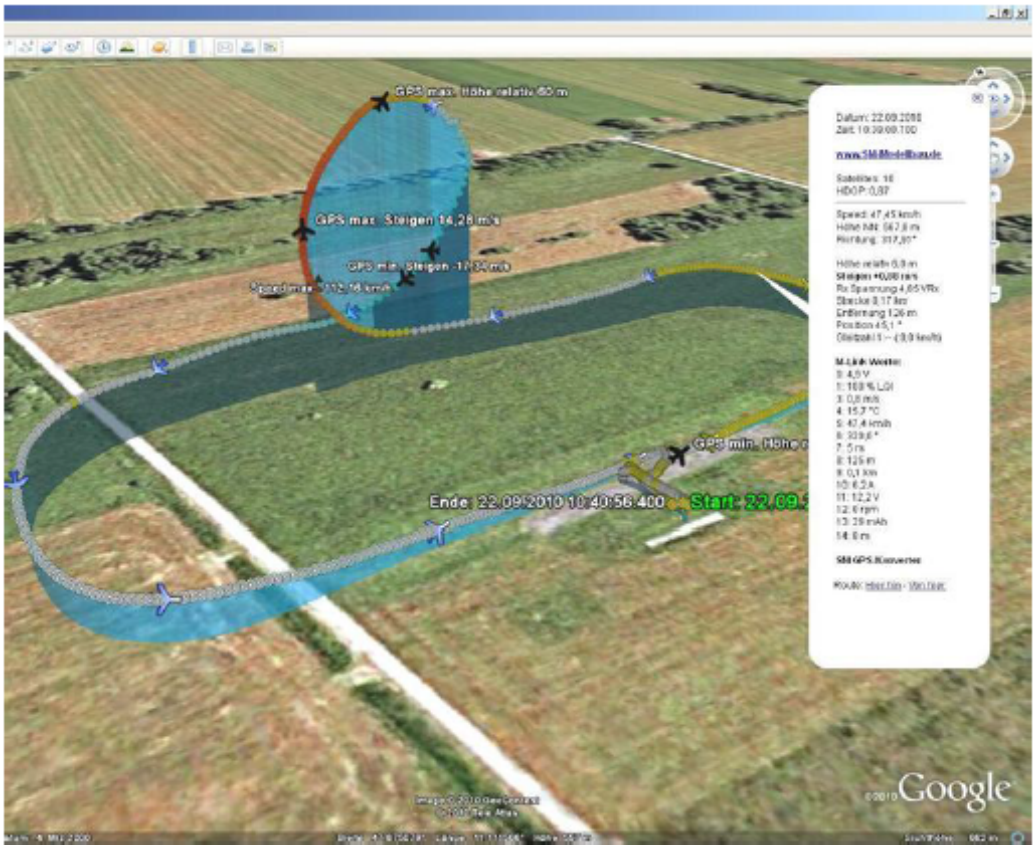


Illustrazione 1: Circuito di volo con loop. Equipaggiamento completo M-Link con GPS Logger, UniLog e sensore di temperatura

10.3 Graupner HoTT

Il GPS-Logger 2 è anche un sensore di telemetria completa per il sistema a 2,4 GHz Graupner HoTT. I valori di tensione misurati possono essere trasmessi al suolo e visualizzati direttamente su entrambi lo Smart Box o il trasmettitore HoTT. Il collegamento al ricevitore HoTT è realizzato con il cavo fornito fra la porta sul GPS Logger-2 e sulla "T" del ricevitore HoTT.

10.3.1 Allarmi

Il GPS-Logger 2 supporta sia il modo testo che quello digitale del sistema HoTT. In entrambi i modi funzionamento tutti gli allarmi regolabili sul GPS-Logger 2 vengono indicati sul trasmettitore attraverso dei “Beeps” o con uscita vocale.

10.3.2 Vario

Il trasmettitore HoTT nasconde l'uscita audio nel range -0.5 m/s a 0 m/s. Il GPSLogger 2 salta quella zona, per ottenere comunque un uscita audio continua. Per un uscita più sensibile con il sistema HoTT, nel GPS Logger 2 può essere impostato un fattore da “2” a “4”. Il rislutato è un abuona risoluzione nell’uscita acustica, senza spazi vuoti attorno al punto “0”. Occorre però accettare il fatto che il valore del Vario visualizzato e registrato non corrisponde alla realtà.

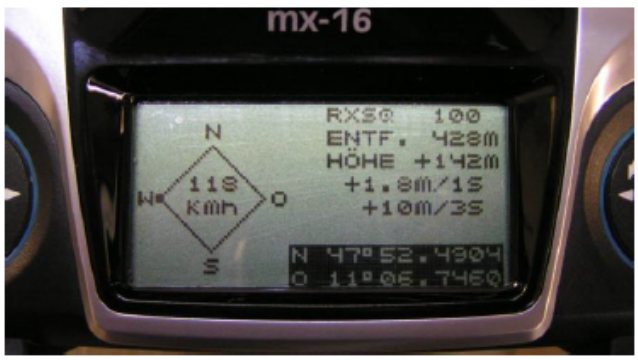
10.3.3 Modo Testo (Text Mode)

Vai a modalità testo e imposta “View". Utilizzando i tasti "su" e "giù" della tastiera di sinistra del trasmettitore, il "GPS" può essere richiamato dal GPS-Logger 2. Con un clic a destra ora ottieni la visualizzazione del testo del GPS Logger-2 dai dati del ricevitore.

Questa operazione viene eseguita con la tastiera a destra del trasmettitore. Struttura e contenuti sono del tutto identici agli schermi del UniDisplay, si veda anche il capitolo 8.
Qui possono essere impostati tutti gli allarmi e poi indicati sul trasmettitore per segnale acustico o uscita vocale a seconda dei casi. Il funzionamento in modalità testo appare un po’ lento dal momento che i dati non possono essere aggiornati così spesso.

10.3.4 Modo Digitale (Digitale Mode)

Il GPS-Logger 2 invia i dati nel formato modulo "GPS", in modo che il trasmettitore può visualizzare tali valori nelle schermate appropriate. Dalla visualizzazione digitale di default del trasmettitore è possibile selezionare i valori tramite i tasti "sinistra" e "destra" della tastiera di sinistra. Con i pulsanti "up" e “down” (Su e giù) può ora essere selezionato il "GPS"per la visualizzazione dei dati dal GPS-Logger 2. Usare i tasti "sinistra" e "destra" della tastiera di sinistra per cambiare tra le schermate del GPS-Logger 2.



Alcuni valori dal GPS-Logger 2 sono mostrati in modo differente:

Vario in m/s

Mostra il valore “Altitude gain”. La differenza di quota negli ultimi 10”

Latitude e Longitude

Sono mostrate al contrario se sono memorizzate sulla memory card del GPS-Logger 2

10.4 Futaba S.Bus2

Il GPS-Logger 2 può essere utilizzato anche con la telemetria Robbe / Futaba FASSTest come sensore S.BUS2. Il GPS-Logger 2 è in questo caso collegato come qualsiasi altro sensore allo slot S.BUS2 del ricevitore.

Il GPS Logger-2 non è registrato sui trasmettitori, in modo che utilizza i protocolli di sensori già esistenti. Abbiamo testato l'integrazione con il firmware v1.4 sulla T14SG, e con il firmware v2.3.1 sulla T18MZ, con i ricevitori e R7008SB R7003SB. Versioni firmware precedenti supportano l'integrazione, ma potrebbe essere incompleta incompleta.

Con S.BUS2 i valori dei sensori dati possono essere collegati alla stessa linea dati dei servi. Ma dal momento che i dati dei servi sono molto più importanti rispetto ai valori dei sensore si consiglia vivamente di effettuare una rigorosa separazione. Tutti i servi vanno al collegamento S.BUS1 del ricevitore, tutti i sensori sul S.BUS2. Pertanto, in caso di errore, un sensore non può mai interferire con i dati per i servi. Se, tuttavia, il GPS-Logger 2 deve essere gestito insieme con i servi in S.BUS2, è assolutamente obbligatorio che venga utilizzato un cavo di collegamento n° 9110 tra GPS Logger-2 e S.BUS2! In questo modo il sensore è disaccoppiato dal bus in modo che sia impossibile ogni interferenza sui dati dei servi.

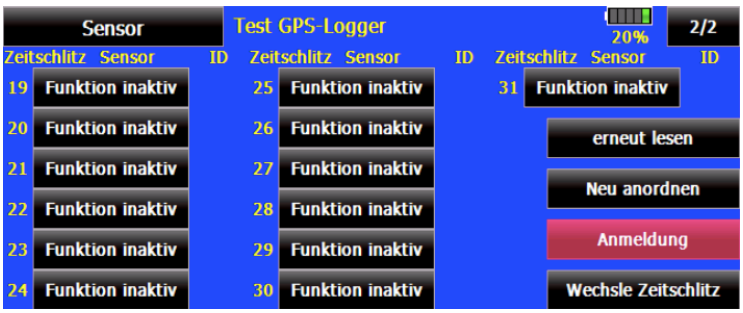
10.4.1 Registrazione del Trasmettitore

Per utilizzare il GPS Logger-2 con S.BUS2, occorre che tutti i sensori S.BUS2 vengano prima registrati sul Trasmettitore. Utilizzare il connettore "Llink" sul GPS Logger-2 con un cavo a V verso il connettore "SI/F" sul trasmettitore e una batteria per il ricevitore collegata per l'alimentazione. IL GPS-Logger 2 si comporta come un sensore/Futaba Robbe ed è quindi strettamente integrato nel sistema. Fare riferimento anche alle istruzioni del trasmettitore.

Tuttavia, il GPS-Logger 2 utilizza attualmente tre valori dei sensori Robbe/Futaba per rappresentare tutti i valori misurati. Alcuni valori non possono essere mappati per la corretta unità. Qui occorre ricordare l'assegnazione con la T14SG, nella T18MZ è possibile rinominare i sensori e quindi l'assegnazione è più facile da capire.

Qui l'esempio della T18MZ che segue le fasi di applicazione:

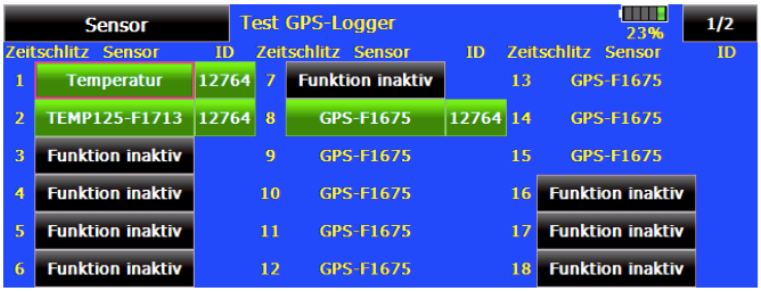
Se il GPS-Logger 2 è collegato al trasmettitore e viene alimentato, viene richiamato nel menu sensore "Login". In questo modo il sensore viene registrato nel trasmettitore e assegnato a uno slot libero. Il sensore e il trasmettitore salvano questa assegnazione.



Per poter rappresentare tutti i valori della voce di menu "Login" sul trasmettitore ,deve necessariamente essere richiamato tre volte. Il messaggio "OK" appare quattro volte, alla quinta volta il messaggio è "sensor already exsist".

Quando l'applicazione di tutti e tre i sensori è completa, la lista sensori sarà simile a questa:

Nella T18MZ i sensori possono essere rinominati.

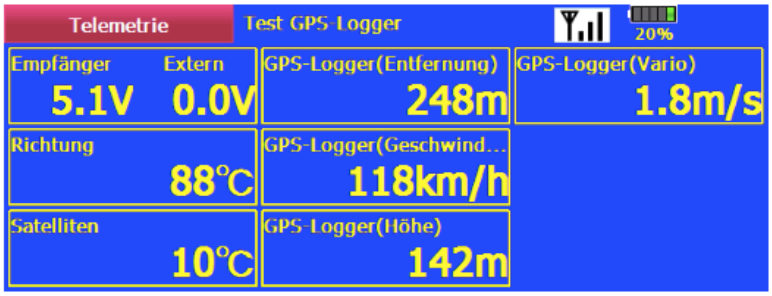


I 3 sensori del GPS-Logger 2 occupano 6 solt:

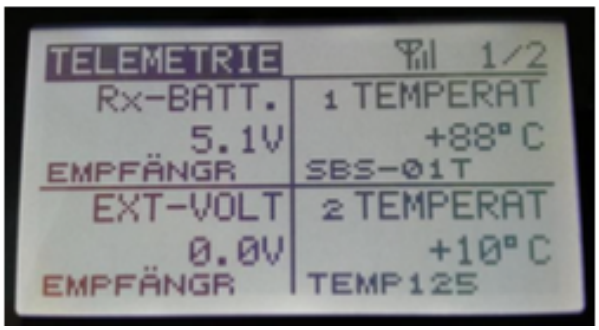
Sensore	Nome	Slot	Designazione originale	Nel GPS-Logger	Valori di esempio
1	GPS-1675	4	ENTFERNG GESCHWIND HEIGHT VARIO	Distance Speed Height Vario	248 m 118 km/h 142 m 1.8 m/s
2	SBS-01T	1	TEMPERAT	Direction of the model	88°
3	TEMP125	1	TEMPERAT	Satellite	10° C = 10 Satellite

Ora collegate il GPS-Logger 2 al ricevitore e richiamate il display della telemetria sul trasmettitor

Qui ancora come esempio la T18MZ



Osservate gli stessi valori sulla T14SG come segue (qui i nomi non possono essere cambiati):



10.4.2 Allarmi

In linea di principio, con S.BUS2 gli allarmi sono definiti nel trasmettitore. Il GPS-Logger 2 non ha modo di attivare un allarme direttamente sul trasmettitore.

10.5 JR Propo DMSS

Il GPS-Logger 2 può essere utilizzato anche con la telemetria JR Propo DMSS. Attualmente la Telemetria JR non ha il GPS, quindi in questa versione è possibile solo il trasferimento della quota e del Vario. I dati GPS come velocità e coordinate devono essere aggiunti successivamente.

Il GPS-Logger 2 è collegato come qualsiasi altro sensore allo slot sensori del ricevitore e trasferisce i seguenti dati:
>Luftdruck, Höhe, Vario (Pressione, Quota, Vario) (Indirizzamento sensore 0x03 “Pressione/Quota)

Non possono essere collegati altri sensori che occupino gli stessi inidirizzi. Per gli indirizzi liberi, ulteriori sensori possono facilmente essere inseriti nel ricevitore in parallelo al GPS-Logger 2 con un cavo Y.

Abbiamo testato la connessione con il trasmettitore XG8 con firmware versione 0001-0012 e la ricevente RG831B.

10.5.1 Presentazione sul Trasmettitore

Tutti i valori possono essere visualizzati direttamente, e la sequenza è a scelta.

10.5.2 Allarmi

In linea di principio, con JR DMSS gli allarmi sono definiti nel trasmettitore. Il GPS-Logger non ha modo di attivare un allarme direttamente sul trasmettitore. Tutte le soglie di allarme e di generazione sonora, anche Vario, sono quindi impostati nel trasmettitore.

10.6 FrSky

A partire dalla versione firmware v1.13 il GPS-Logger 2 può essere utilizzato anche con la telemetria FrSky. Sono supportati solo i ricevitori con la nuova connessione "S.Port".

Il GPS-Logger 2 è in questo caso collegato come qualsiasi altro sensore allo slot sensori sul ricevitore e trasmette i seguenti dati:

- Altezza (Höhe)
- Altezza GPS (NN) (GPS Höhe (NN)) = GHöh
- Vario = VGes
- Accelerazione X, Y, Z (Beschleuningung X, Y, Z) = BesX, BESY, Besz
- Coordinate GPS (GPS Coordinate)
- Velocità (Geschwindigkeit) = Gesc
- Direzione al modello (richtung zum Modell) = Rich
- Tempo GPS (GPS Zeit) = Zeit

Distanza (Dist) è calcolata nel trasmettitore dalle coordinate di partenza e le coordinate correnti. Se il valore dopo l'accensione non è corretto, può essere utile spegnere il trasmettitore per un tempo e accenderlo di nuovo.

Il GPS-Logger 2 risponde all'indirizzo sensore liberamente scelto 0x45. Nessun altro sensore può essere collegato occupando lo stesso indirizzo. Negli indirizzi liberi possono essere facilmente collegati sensori aggiuntivi al ricevitore con un cavo V, in parallelo con il GPS-Logger 2.

Abbiamo testato la connessione con il trasmettitore Taranis e firmware "opentx-r2940" ed il ricevitore X8R.

10.6.1 Presentazione sul Trasmettitore

Tutti i valori possono essere visualizzati direttamente sul display. L'ordine sul display è liberamente selezionabile.

10.6.2 Allarmi

In linea di principio con la Taranis gli allarmi vengono definiti nel trasmettitore. Il GPS-Logger 2 non ha modo di attivare un allarme direttamente sul trasmettitore. Tutte le soglie di allarme e il tono Vario sono quindi indicati nel trasmettitore.

11 Funzionamento con l'UniLog 1/2 o l'UniSens-E

Il GPS-Logger 2 può essere collegato direttamente all'UniLog 1/2 o all'UniSens-E con i cavi a Stock No. 2720 o 2721.

Questo risulta nelle seguenti possibilità:

- La registrazione di tutti i valori misurati dall'UniLog 1/2 o dall'UniSens-E sulla scheda di memoria del GPS-Logger 2 sono sincroni con gli altri dati.
- Visualizzazione dei valori misurati dall'UniLog o dall'UniSens-E a terra attraverso la telemetria Jeti Duplex.
- Monitoraggio dei valori limite, regolabili dalla telemetria Jeti Duplex.
- espansione di memoria praticamente illimitata per l'UniLog 1.
- Valutazione dei dati dell'UniLog o dell'UniSens-E ad ogni waypoint su Google Earth™.

Al fine di mostrare la capacità della batteria utilizzata dall'UniLog 1, la porta A2 deve essere impostata su "capacità mAh" nella configurazione!

La connesione all'UniLog 1/2 o all'UniSens-E non è operativa durante il funzionamento in FASTest, JR DMSS o FrSky. La porta COM qui non può essere usata

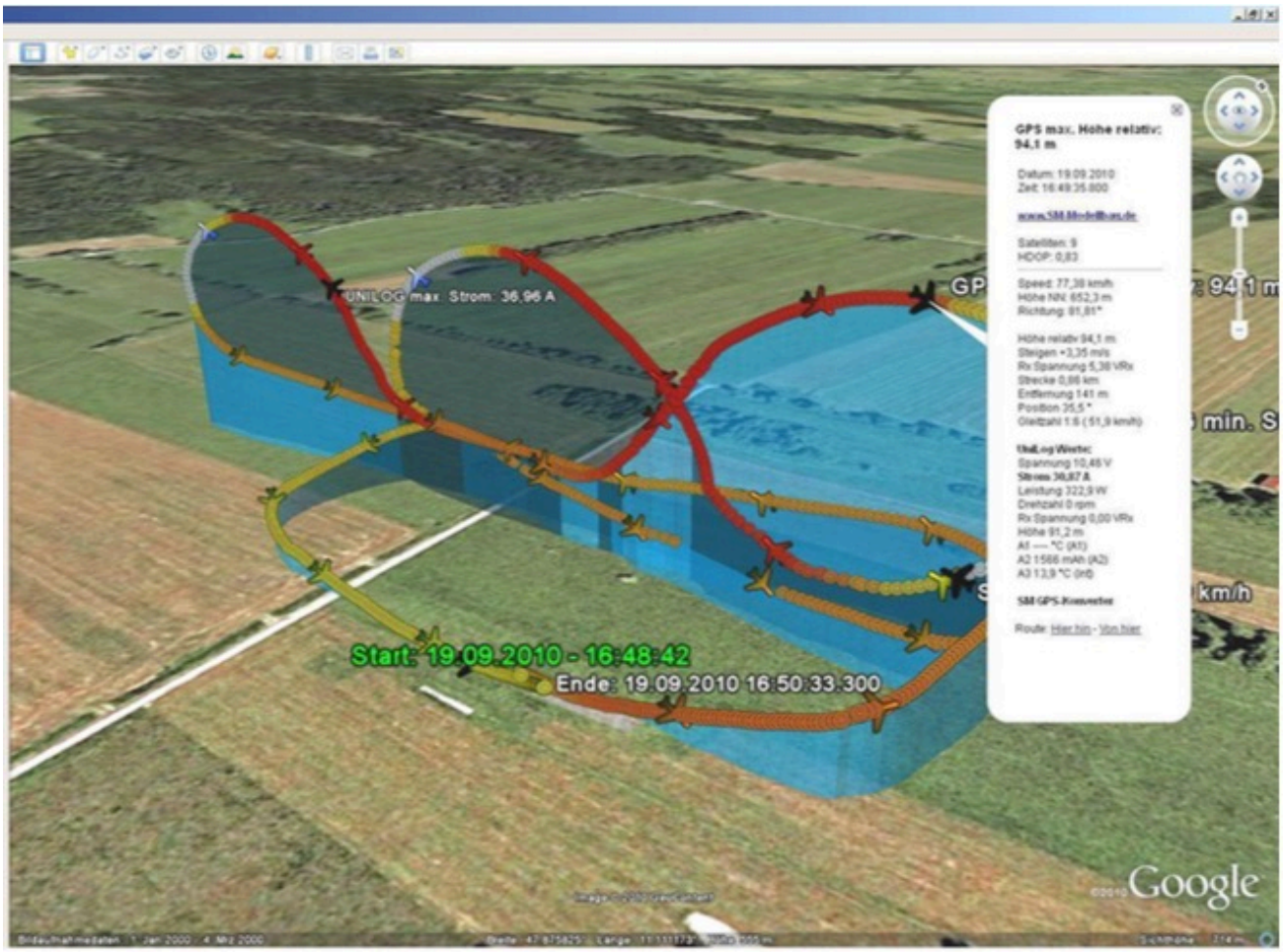


Illustrazione 2: Otto Cubano con dati dall'UniLog

12 Il Software “SM GPS-Konverter”

Sulla nostra homepage, in Software&UpDate, si trova il software free "**SM GPS- Konverter**". Con questo, i dati vengono letti dal GPS Logger-2 e convertiti immediatamente in .kmz per l'uso in Google Earth™. Durante la conversione sono disponibili diverse opzioni per il colore in seguito per evidenziare certi valori nella vista 3D.

Se si passa il mouse sopra i tasti, si vedranno brevi testi di aiuto per l'operazione.

12.1 Conversione file

Il software si apre con la scheda "Convert". Qui si può selezionare un file dal GPS Logger-2 e convertirlo con opzioni regolabili in formato Google Earth™ .kmz. Se lo si desidera il file risultante può essere visualizzato immediatamente in Google Earth™.

Illustrazione 3: Conversione file

12.2 Valori minimi e massimi

Una volta che un file è stato convertito, tutti gli estremi dei valori possono essere chiaramente visibili nella finestra "Massimo".

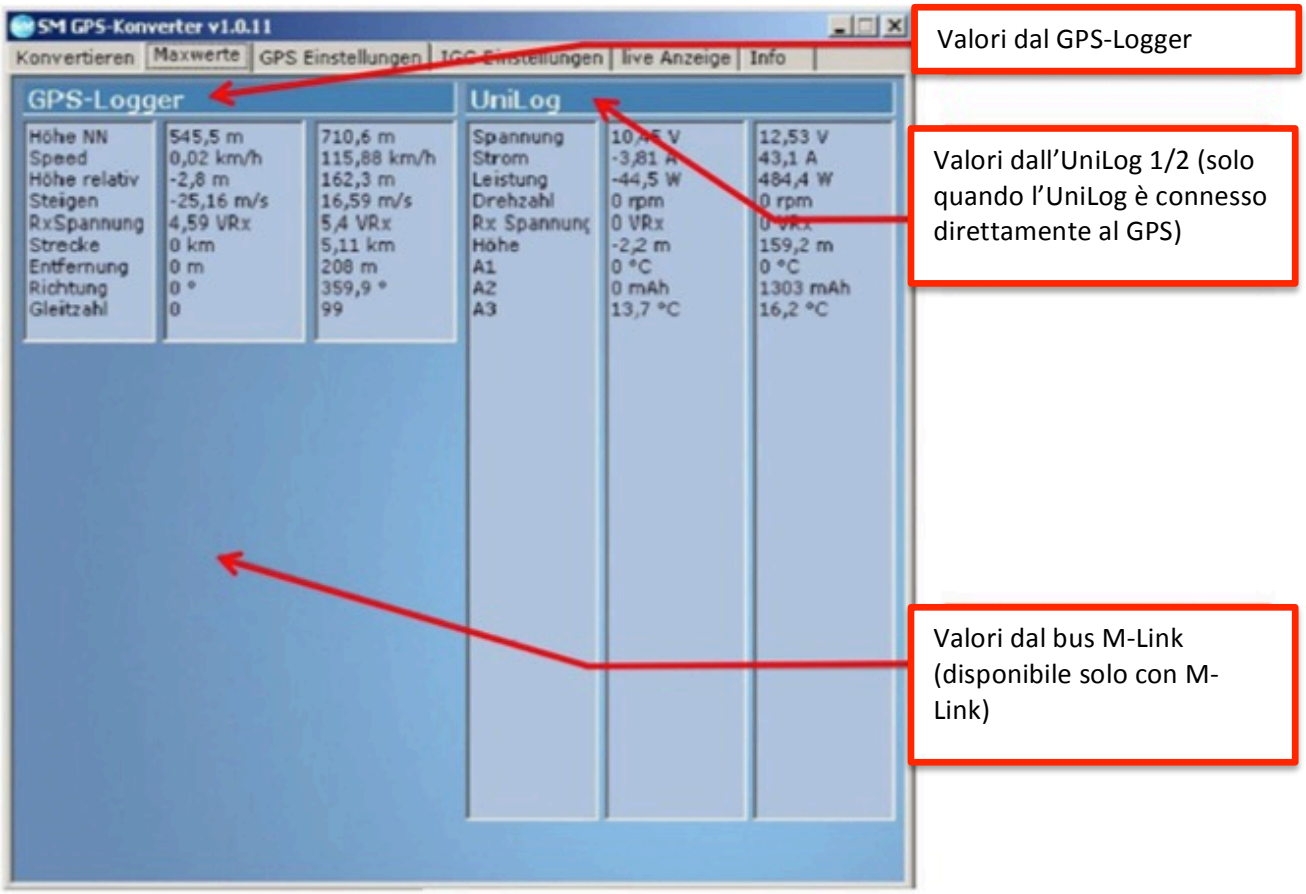


Illustrazione 4: Valori Massimi

12.3 Impostazione GPS

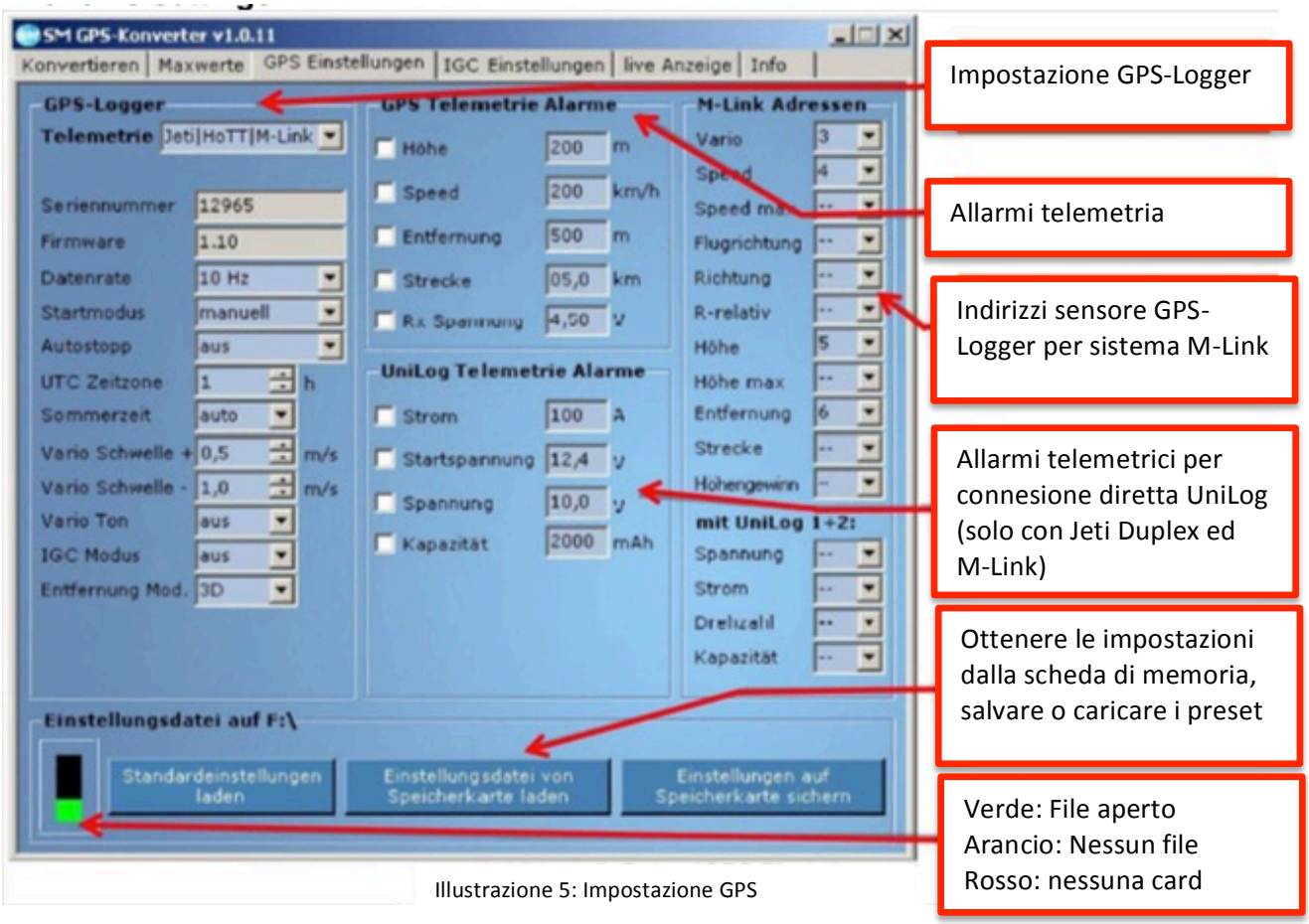


Illustrazione 5: Impostazione GPS

12.4 Impostazione IGC

Qui possono essere specificate le preferenze per la modalità CGC. Questi testi sono inclusi nel file IGC dal GPS Logger-2.

Quando valutate i dati nei campi corrispondenti al contest on-line può, questi possono essere riempiti automaticamente

12.5 Accesso diretto al GPS-Logger 2

Se il GPS Logger-2 è collegato all'interfaccia USB del PC, la configurazione del software può essere fatta dal PC. Il display è uguale a quello dell'UniDisplay. Vedere anche il capitolo 8

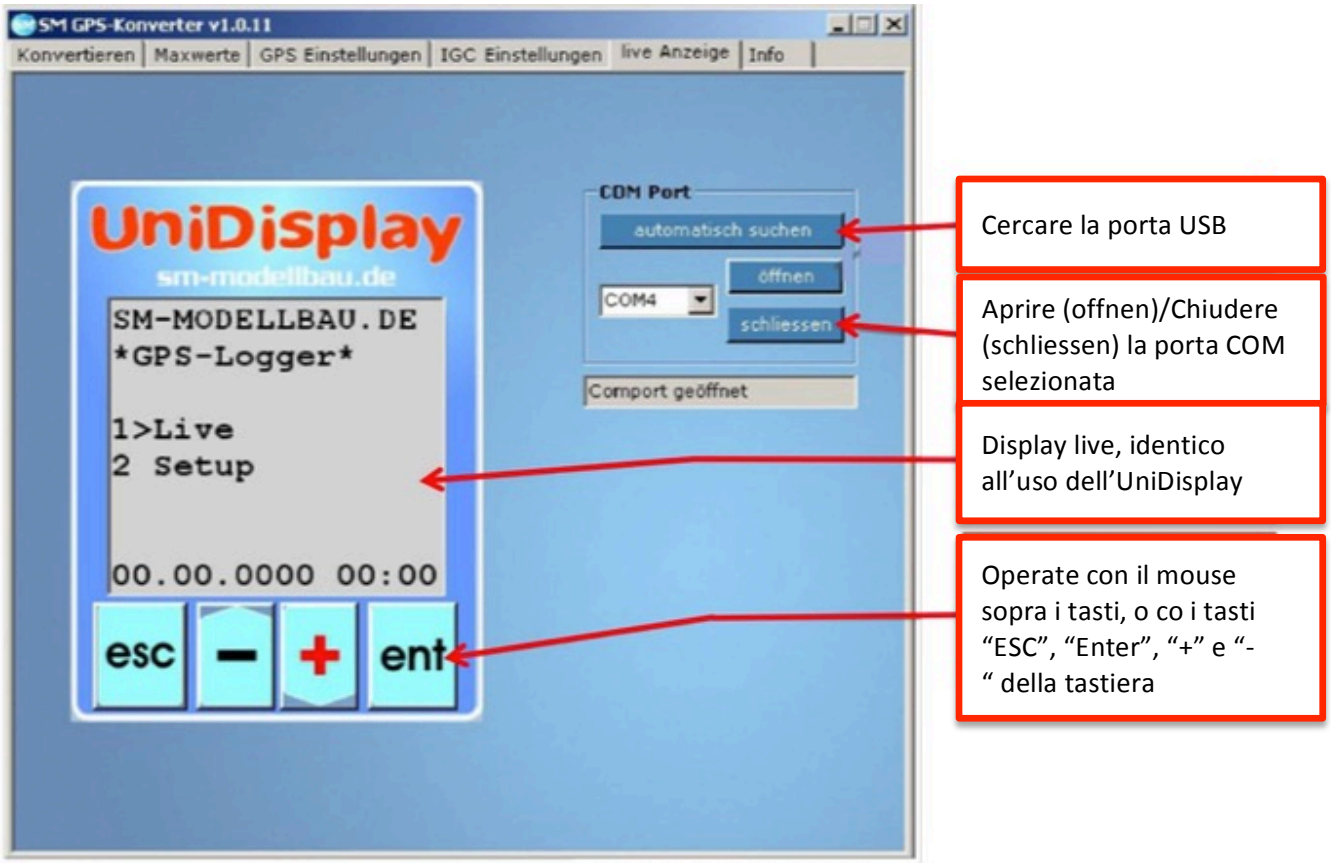


Illustrazione 6: Terminale

Il GPS-Logger 2 deve essere alimentato dall'esterno per essere collegato al PC!
Ad esempio, direttamente ad una batteria ricevente da 4 celle.

12.6 Informazioni/Impostazioni di “SM GPS Konverter”

Nella scheda "Info" si possono trovare le informazioni sul programma e le impostazioni anche per Google Earth™ e per l'aggiornamento automatico on-line.

Qui il software SM GPS Konverter ricerca sul nostro sito web le nuove versioni del programma e il firmware del GPS Logger-2, e può anche essere installato.

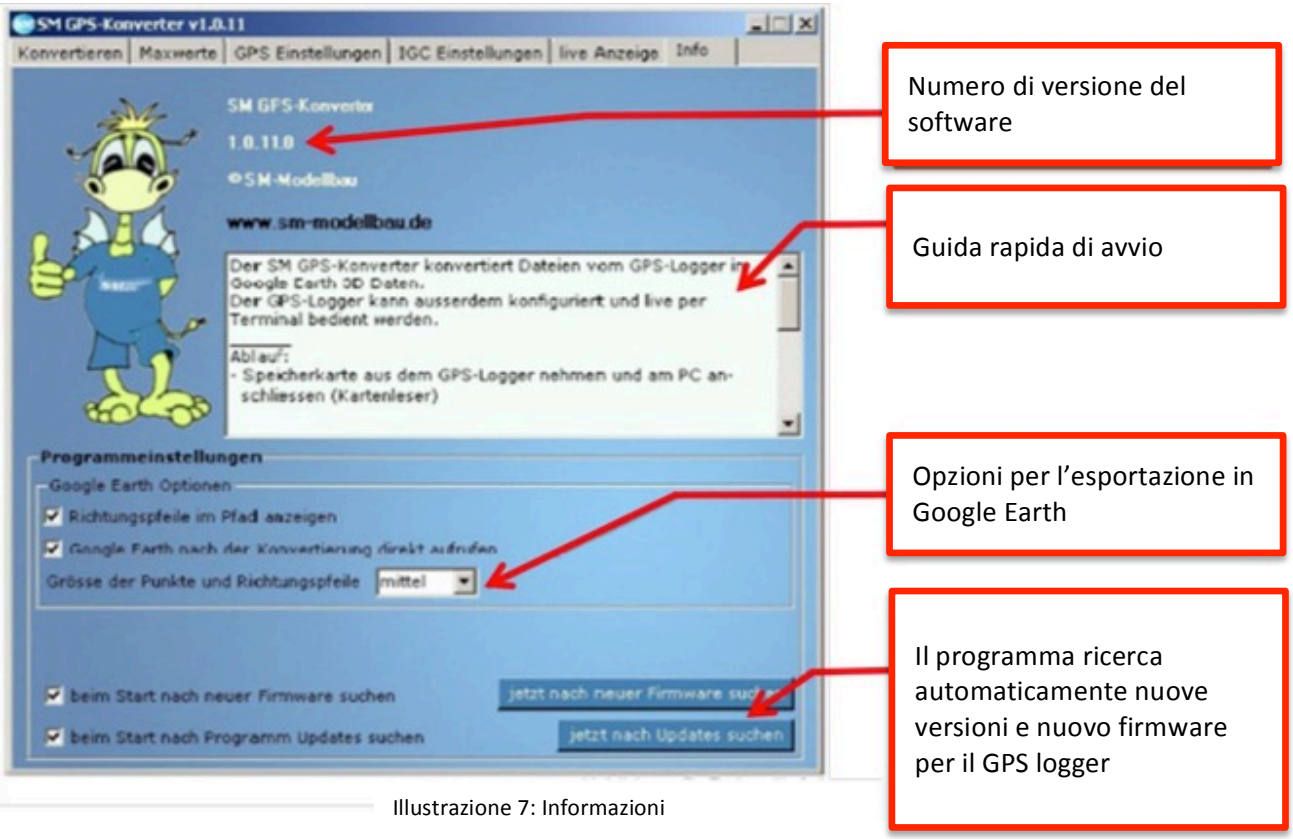


Illustrazione 7: Informazioni

13 UpDate firmware del GPS-Logger 2

Il nuovo firmware è semplicemente caricato sul GPS Logger-2 mediante la scheda di memoria micro SD. Per i miglioramenti al firmware, un file appropriato con l'aggiornamento può essere scaricato gratuitamente dal nostro sito www.sm-modellbau.de alla voce di menu Software & UpDates.

Se il software per PC "SM GPS Konverter" è in esecuzione, il programma ricerca automaticamente gli update di nuovi firmware sul nostro server. Se viene trovato un nuovo file, l'aggiornamento può essere scaricato e, se si desidera, eseguito automaticamente. In questo modo, il GPS-Logger 2 è sempre aggiornato.

Il file ha, per esempio, il seguente nome per la versione v1.00: **GL2v100.UPD**

Il nome del file dell'aggiornamento firmware e il nome della cartelal per l'aggiornamento, non devono essere cambiati!

procedura:

- Il file viene copiato nella cartella "**SM GPS-Logger update**" sulla scheda di memoria. Se la directory non esiste, deve essere creata esattamente con quel nome.
- Al successivo avvio del GPS Logger-2 il LED rosso lampeggia durante la procedura di aggiornamento.
- Poi il GPS-Logger 2 si avvia con il nuovo firmware.
- Il file deve rimanere sulla scheda di memoria, viene caricato una volta sola.

14 Storico Versioni

Qui troverete tutte le versioni del firmware e le modifiche rispetto alla versione precedente.

È possibile trovare la versione corrente del firmware del GPS-Logger 2 con il nostro software "SM GPS- Konverter" o con l'UniDisplay.

Versione	Data	Commento
1.13	02-2014	1. Introduzione al GPS- Logger 2 2. Telemetria: La scansione automatica tra HoTT/MPX/Jetu è stata rimossa perché ci sono stati alcuni problemi con protocolli modificati ➔HoTT/MPX/Jeti sono ora selezionati e bloccati come per Futaba e JR ➔di default dopo l'aggiornamento l'impostazione è HoTT, se non sono stati già scelti Futaba o JR ➔Gli utenti Jeti ed M-Link devono in ogni caso selezionare la telemetria dopo l'aggiornamento 3. Aggiunta la telemetria FrSkyy (solo protocollo S.Port) 4. Jeti EX: I valori possono essere selezionati individualmente per la trasmissione 5. HoTT: Con i nuovi ricevitori con sensori integrati, i dati sono trsmessi più velocemente 6. FASSTest: La distanza viene inizializzata dal trasmettitore dopo il Fix 3D 7. Dopo il Fix 3D attendere la lettura stabile, LED verde e arancione insieme (per unmassimo di 60 sec.) 8. Con il Vario c'è un fattore regolabile per aumentare la sensibilità del suono per alcuni sistemi di telemetria 9. HoTT: La gamma del Vario da -0,1 a -0,5 m/s è eliminata dato che il trasmettitore non produce alcun suono in questo range. 10. Con ogni telemetria il valore Vario modificato viene ora trasmesso: (➔suono, ➔soglia, ➔fattore)