



Innovations in gliding technology for over 35 years

# Colibri II

Registratore di volo IGC e strumento di navigazione basico



Manuale versione: 1.7

Tradotto da LX Navigation Italia – [info@lxnavigation.it](mailto:info@lxnavigation.it)

Marco Massimo Kessler – Andrea Salvadori



LX navigation d.o.o., Tkalska 10 SLO 3000 Celje, tel: + 386 3 490 46 70, fax: + 386 3 490 46 71  
[support@lxnavigation.si](mailto:support@lxnavigation.si) , <http://www.lxnavigation.si>

## Sommario

Introduzione.....	4
RicevitoreGPS.....	4
Alimentazione .....	4
Controlli.....	5
Connettori.....	5
Lettore SD card .....	5
Pagina Principale.....	6
Assistente di Termica .....	6
Pagina Radar Flarm .....	7
Pagina di Navigazione TP (Turn Point - Piloni).....	9
Pagina di navigazione TSK (Tema - Percorso) .....	9
Selezione della navigazione verso TP del Tema (TSK).....	10
Modifica TP (Piloni) del Tema .....	10
Pagina informazioni GPS .....	11
Pagina Logbook (registro voli ) /Pagina Statistiche.....	12
Opzioni Volo - Flight options.....	12
Pagina di Setup (Impostazione ) .....	12
QNH/ALT .....	13
Vario.....	13
Unità.....	13
SD Card.....	14
Logger (Registratore dati volo ) .....	15
<i>I-record</i> .....	15
<i>Event (Registra punto di interesse )</i> .....	15
Allarmi .....	16
Impostazioni ENL (Livello Rumore Motore).....	16
Display ( Schermo ) .....	16
NMEA .....	17
Password.....	17
Flarm .....	17
Info.....	17

Informazioni sulla batteria e gestione dell'alimentazione.....	18
Gestione del Registratore di Volo .....	19
Avvio e termine di una registrazione di volo .....	19
Valutazione del volo.....	19
Struttura del File IGC.....	20
Verifica della traccia barometrica (calibrazione) .....	21
Operatività in connessione con altre unità.....	21
Scambio dati con unità di terze parti.....	21
Installazione .....	22
Come accendere e spegnere l'unità .....	22
Alimentazione esterna .....	22
Schema di uscita dei Pin del connettore USB mini B .....	22
Volare con il Colibri II .....	23
Elenco dei componenti standard ed opzionali.....	24
Opzionali .....	24
<b>Colibri II cavo alimentazione e interfaccia dati</b> .....	24
<b>Supporto Colibrì II a sgancio rapido</b> .....	25
Storia delle revisioni.....	26

## Introduzione

---

Le funzioni principali dell'unità sono la registrazione dei dati di volo e la generazione di file che soddisfano le norme IGC. Grazie alla sua eccellente configurazione HW, l'unità offre al pilota anche molte funzioni di navigazione supplementari. La caratteristica più importante è il display a colori leggibile alla luce diretta del sole con una funzione di variometro unica nel suo genere, che comprendente sia l'indicazione audio che la rappresentazione analogico-digitale.

Le caratteristiche principali sono:

- Dimensioni estremamente compatte: 40 x 62 x 22 millimetri
- Approccio progettuale innovativo
- Display a colori leggibile sotto la luce diretta del sole come caratteristica principale del sistema
- Un unico interruttore multifunzione per accedere semplicemente a tutte le funzioni
- Ricevitore e antenna GPS integrati
- Uscita dati NMEA
- Batteria Interna che assicura fino a 10 ore di autonomia
- Caricabatteria interno integrato (tramite cavo USB a 5V)
- Ingresso per l'alimentazione esterna
- Micro SD card per il trasferimento dati (input e output)
- Variometro audio come soluzione standard
- Indicazioni basiche per la navigazione
- Registratore di volo approvato IGC di massimo livello

### *RicevitoreGPS*

Un ricevitore GPS ad alta sensibilità con antenna incorporata è parte integrante dell'unità e quindi non vi è necessità di installare un'antenna esterna. L'antenna interna permette una installazione efficiente dell'unità sia verticale che orizzontale. In caso di installazione in orizzontale, l'unità deve essere montata con il display rivolto verso l'alto per consentire una corretta ricezione GPS.

### *Alimentazione*

L'unità è corredata di una batteria interna in grado di fornire alimentazione fino a 10 ore di volo. Può anche essere collegata un'alimentazione esterna attraverso un apposito convertitore di tensione (acquistabile separatamente) che riduce la tensione della batteria dell'aliante da 12V a 5V.

Per caricare la batteria interna si può utilizzare il cavo USB in dotazione collegandolo ad un PC o all'adattatore a parete (220V a 5V) fornito con l'unità. Il tempo di ricarica completa è di circa 3 ore. La batteria interna si ricarica automaticamente quando si collega l'unità all'alimentazione esterna. Quando la batteria è in carica, il simbolo "plug" appare in alto a destra della pagina principale, come mostrato nella figura a destra. Quando la batteria è completamente carica, il simbolo di carica scompare!



## Controlli

Sulla parte anteriore dell'unità c'è un interruttore multifunzionale, chiamato **navigation switch**, che è utilizzato per controllare le funzioni del Colibri II. Questo switch ha cinque funzioni:

- Movimento **Su** o **Giù**
- Movimento **Desta** e **Sinistra**
- Funzione **Premuto** = **Conferma**

## Connettori

Sul lato inferiore destro dell'unità si trova un tipo connettore USB mini B che viene utilizzato per l'alimentazione esterna dell'apparecchio e per la comunicazione dati tramite il cavo Alimentazione e Interfaccia Dati (acquistabile separatamente).

### Nota!

La porta USB mini B non è abilitata per comunicare direttamente al Colibri II con un PC via USB. Essa può essere utilizzato solo per alimentazione esterna a (5V max) e lo scambio dati NMEA con altre unità esterne collegate.

## Letture SD card

L'unità è dotata di uno slot di lettura micro SD card posizionato sul lato sinistro.

La SD card è utilizzata per:

- Caricare TP (piloni in formato CUP)
- Caricare Temi ( task in formato CUP)
- Scaricare i voli dalla memoria interna del Colibri II (in formato IGC)
- Caricare la dichiarazione di volo in formato LX ( HDR ) – opzionale

### Nota!

I dati di volo vengono immagazzinati nella memoria interna del dispositivo, quindi non è necessario avere la memoria MicroSD inserita durante il volo.

La pagina principale presenta i principali parametri base di volo. In alto a sinistra viene visualizzata la velocità al Suolo (Ground Speed). A destra dell'indicazione della velocità al suolo, è mostrato lo stato del segnale GPS (barre verdi), dove 1 barra rappresenta la ricezione di 3 satelliti e 5 barre quella di più di 6 satelliti. L'indicatore della batteria è visualizzato nell'angolo in alto a destra. Quando il caricatore interno sta caricando la batteria, l'indicatore della batteria viene sostituita con il simbolo di ricarica "plug" (spina). La parte centrale della pagina principale è occupata dall'indicatore variometrico con indice mobile giallo e indicatore medio numerico nella sua parte centrale. La scala numerica varia da  $\pm 4 \text{ m/s}$  ( $\pm 8 \text{ knots}$ ) mentre il valore della media numerica non ha limitazioni.



Nella parte centrale sinistra del display un indicatore rappresenta la direzione e velocità del vento. La direzione del vento rispetto alla rotta è rappresentata da una freccia. L'indicazione del vento appare dopo 2 giri completi di 360°. La parte inferiore della pagina mostra l'altitudine QNH e il volume del variometro.

### Nota!

L'altitudine letta non corrisponde all'altitudine IGC registrata dal dispositivo se l'impostazione iniziale del QNH è differente da quella riferita a 1013 mb.

Funzioni del comando multifunzione nella pagina principale:

Sinistra -> Pagina di setup dell'unità

Destra -> Pagina di navigazione verso TP (Pilone)

Su, Giù -> Regolazione del Volume del variometro

Premuto = Conferma -> Assistente di termica

### Assistente di Termica

Premendo il comando multifunzione nella pagina principale si attiva l'assistente di termica. È possibile automatizzare questa visualizzazione dalla pagina principale selezionando la voce assistente termica nel menu di setup / vario. La pagina dell'assistente di termica mostra il profilo della termica con colori che rappresentano una percentuale del tasso massimo salita nell'ultimo giro. I punti rossi rappresentano valori superiori al 70%, i punti gialli valori dal 50% al 70% e quelli blu valori inferiori al 50% del massimo. L'assenza di pallino colorato indica valori negativi; il punto bianco rappresenta la posizione del valore il massimo del 100%. Nell'angolo superiore destro dello schermo è mostrata la media complessiva della salita in termica che è la media di salita dall'inizio della termica fino a quel momento (media totale della termica). Nell'angolo basso a destra è mostrato il guadagno di quota nella termica. I dati numerici all'interno del cerchio mostrano il valore variometrico istantaneo e la freccia azzurra indica la direzione del vento.



Funzioni del comando multifunzione nella pagina assistente di termica:

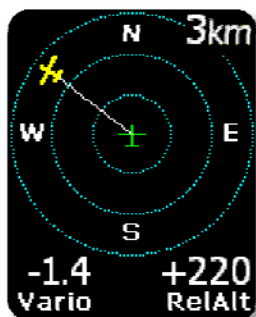
Sinistra -> Pagina di setup dell'unità

Destra -> Pagina di navigazione verso TP (Pilone) / Pagina Radar Flarm

Su, Giù -> nessuna funzione

Premuto = Conferma -> Pagina principale

## Pagina Radar Flarm



Il display grafico è diviso in 3 zone circolari separate da una distanza pari al livello di zoom selezionato (1 km, 2 km, 3 km). Il simbolo dell'aliante verde è sempre posizionato al centro dello schermo e mostra la posizione attuale del Colibri II. Gli alianti in volo e in prossimità, vengono visualizzati in giallo. Vengono visualizzati contemporaneamente sul display tutti gli alianti che sono ricevuti dalla radio del Flarm. Nell'angolo in alto a destra viene visualizzato il livello di zoom selezionato. Nell'angolo in alto a sinistra è visualizzato l'ID (nome) attribuito all'oggetto FLARM. Se l'ID (nome) non è stato inserito per l'oggetto Flarm intercettato, il campo rimane vuoto. Nella linea inferiore del display vengono visualizzati l'indicazione variometrica e la quota relativa

dell'oggetto (Target) selezionato attraverso il comando multifunzione.

L'orientamento dello schermo grafico è sempre Track up ( Traccia riferita al terreno ) verso l'alto. Per migliorare l'orientamento vengono aggiunti nella visualizzazione le posizioni dei punti cardinali N, E, W e S.

### Nota!

Gli alianti rappresentati come un punto sullo schermo, sono alianti in cui i piloti hanno intenzionalmente attivato la modalità **PRIVACY (Riservatezza)** sulla loro unità Flarm. Alianti in modalità Privacy inviano stringhe di dati limitati e non possono essere visualizzati in maniera completa. Tuttavia, tutti gli allarmi e avvisi di prossimità relativi a questi appariranno indipendentemente dalla modalità Privacy.

Per selezionare un oggetto Flarm sul radar utilizzare le funzioni Su e Giù del comando multifunzione. Una linea bianca punterà l'oggetto Flarm selezionato.

### Rappresentazione dei dati estesi

Dopo aver selezionato uno specifico obiettivo FLARM, premendo la funzione push del comando multifunzione viene presentata una pagina aggiuntiva che mostra dati estesi dell'aliante:

- **ID:** numero identificativo del Flarm o ID attribuito dal proprietario dell'aliante selezionato
- **Dist:** distanza dell'aliante
- **RelAlt:** Altitudine relativa sotto (-) o sopra (+) in metri o piedi
- **BRG:** prua per dirigersi verso l'aliante
- **Var:** Valore variometrico dell'aliante selezionato
- **Rx,Tx:** Stato di ricezione trasmissione dell'aliante
- **GPS:** Stato del segnale GPS
- **Age:** Tempo dall'ultima ricezione del segnale

FLARM INFO	
ID	121111
Dist	2.500km
RelAlt	+220m
BRG	307

FLARM INFO	
Var	-1.4m/s
Rx	No RX
Gps	No GPS
Age	7s

### Modifica degli ID originali

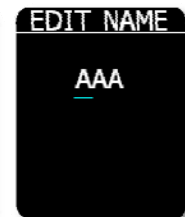
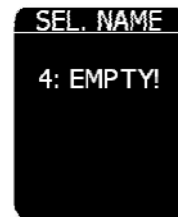
Un ID Flarm univoco ricevuto e rappresentato sul display può essere rinominato dall'utente con una stringa personalizzata (massimo 3 caratteri) in qualsiasi momento sia a terra che in volo. In questo modo i dati estesi Flarm dell'aliante selezionato sul display sono etichettati con il nuovo nome attribuito dall'utente. Questo rende possibile l'identificazione degli alianti vicini e conosciuti.

#### Nota!

Questa operazione di ridenominazione dell'ID univoco può essere effettuata solamente quando vengono ricevuti i dati Flarm da altre unità. C'è spazio per memorizzare fino a 50 ID univoci. Questi ID modificati saranno salvati nel database del Colibri II per i futuri voli.

Procedura di attribuzione di ID personalizzato:

- **Selezionare** l'aliante di interesse utilizzando le funzioni Su e Giù del comando multifunzione nella grafica dello schermo radar Flarm
- **Premendo il comando multifunzione apparirà la pagina con i dati estesi dell'aliante**
- **Premere nuovamente il comando multifunzione e selezionare il numero della posizione di memoria nella quale registrare l'ID univoco (0-49). Premere ancora il comando per proseguire.**
- **Si attiva il campo di attribuzione dell'ID univoco. Inserire la stringa alfanumerica di identificazione costituita da 3 caratteri alfanumerici utilizzando le funzioni Su e giù. Le funzioni Sinistra e Destra spostano il cursore all'inserimento del carattere successivo.**



### Rappresentazione Grafica degli allarmi di collisione

Quando viene inviato dall'unità Flarm un avviso, sul display apparirà una nuova schermata, che indica se l'oggetto si trova sopra o sotto e la sua distanza. Le indicazioni saranno accompagnate da un segnale acustico, con la stessa regolazione del volume impostata per il suono del variometro. Potrebbero essere segnalati eventuali ostacoli dal database del Flarm.





## Pagina di Navigazione TP (Turn Point - Pilone)



In questa pagina il pilota trova informazioni di base per la navigazione e, inoltre, può essere selezionato qualsiasi TP tra quelli memorizzati nel database interno del Colibri II. In alto a sinistra viene visualizzato il nome del TP, seguito dalla distanza attuale. La freccia gialla indica il Nord. Nella posizione centrale superiore è mostrata la deviazione da attuare per dirigersi sul TP. Sulla parte inferiore del display ci sono due NAV Box che indicano la rotta e la radiale per il TP. L'orientamento della mappa è sempre track up (verso l'alto).

Premendo il pulsante di invio, si passa alla selezione di uno qualsiasi dei TP memorizzati nella memoria interna dell'unità. Per ridurre il numero di punti nella lista di selezione si consiglia di utilizzare il filtro dei TP (si sostituiscono agli asterischi le prime lettere o numeri che compongono il nome del TP cercato). Applicato il filtro, per selezionare un TP (punto di interesse), utilizzare i pulsanti Su / Giù. Dopo aver trovato il TP di interesse, premere il tasto **ENTER** e verrà per confermare la scelta. L'unità passerà alla pagina di navigazione mostrando i dati di navigazione precedentemente descritti.

### Nota!

I flie dei TP possono essere trasferiti nella memoria interna attraverso la Mini SD Card utilizzando il Menù di Setup (Impostazione) e quindi selezionando SD Card.

Funzioni del comando multifunzione nella pagina di Navigazione TP:

Sinistra -> Pagina principale / Pagina Radar Flarm

Destra -> Pagina di navigazione Tema (task) / Pagina Radar Flarm

Su, Giù -> scelta dei TP

Premuto = **Conferma** -> Selezione del TP con il filtro sul nome



## Pagina di navigazione TSK (Tema - Percorso)



La pagina di navigazione TSK guida il pilota dal punto di partenza sui vari punti di virata e poi verso il traguardo. Tutti i punti di un tema devono essere nel file dei TP nella memoria interna dell'unità. La pagina di navigazione TSK fornisce al pilota informazioni di navigazione verso il TP selezionato del tema. La schermata ha lo stesso layout e le stesse informazioni della pagina di navigazione TP e anche in questo caso la navigazione è sempre orientata verso l'alto (track up).

In aggiunta alle informazioni sulla pagina di navigazione TP, la pagina di

navigation TSK mostra la zona di virata sul TP in giallo e una linea verde mostra il tratto da percorrere per il successivo TP di virata del tema. Quando si entra all'interno della zona di virata del TP, viene emesso un segnale acustico ed appare la parola "Inside" sul display sopra le caselle di navigazione TRK e BRG.

Azionando la funzione Su o Giù del comando multifunzione si cambia il livello di zoom. Se si preme il tasto del comando multifunzione ( Conferma ), si entra nella funzione di modifica del tema.

Se per un tema viene selezionata la modalità automatica di passaggio al TP successivo, la navigazione passerà al automaticamente TP successivo all'entrata della zona di virata del tema. Per le AAT (Temi con Area Assegnata), la modalità automatica non deve essere utilizzata e il passaggio al successivo TP deve essere eseguito manualmente (fare riferimento alla sezione navigazione Task TP più avanti nel presente manuale).

Funzioni del comando multifunzione nella pagina di Navigazione TSK:

Sinistra -> Pagina di navigazione Tema (task)

Destra -> Pagina informazioni GPS

Su, Giù -> selezione livello di zoom

Premuto = Conferma -> Funzione di modifica del tema

### Selezione della navigazione verso TP del Tema (TSK)

Per passare a uno specifico TP del tema, si preme Invio nella pagina di navigazione TSK e viene visualizzato il menu TASK EDIT. Utilizzare il pulsante Su / Giù per spostare l'evidenziazione col contorno bianco sul TP verso il quale si vuole navigare e poi premere a Destra o a Sinistra per attivare la navigazione verso quel TP (Go To).



### Modifica TP del Tema (Piloni)

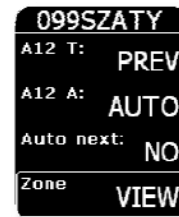
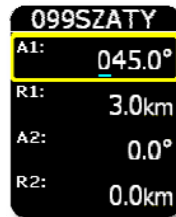
Premendo il tasto **Conferma** mentre la cornice bianca evidenzia il nome di un TP si apre il menu di modifica del TP.



**SELECT** seleziona un nuovo punto di virata da sostituire al punto presente nel tema e precedentemente evidenziato con la cornice bianca. **INSERT** inserirà un nuovo punto di virata nella posizione sopra al TP evidenziato. **DELETE** cancellerà il TP evidenziato dal tema. **ZONE** consente di impostare la geometria del settore di virata secondo le specifiche assegnate per il tema. Per ogni settore vanno impostati due angoli e due raggi. Ulteriori opzioni sono l'Orientamento del Settore e l'Avanzamento Automatico sopra descritto.

Impostazioni consentite:

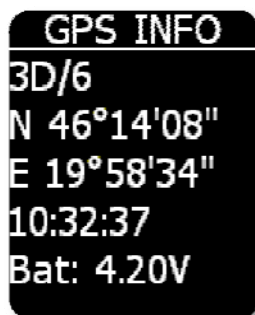
- A1 (angolo 1)
- R1 (raggio 1)
- A2 (angolo 2)
- R2 (raggio 2)
- A12 T (angolo tipo 12)
- A12 A (angolo 12)
- Opzione successivo in automatico



#### Nota per file formato LX!

L'immissione di un tema può essere eseguito dopo il trasferimento dell'installazione nel volo. Una volta che il tema è stato preparato sul PC, può essere trasferito in un file formato .HDR sulla scheda SD e da questa al Colibri II.

## Pagina informazioni GPS



La pagina GPS mostra informazioni di base del ricevitore GPS. La prima riga mostra lo stato e il numero dei satelliti ricevuti. Quando viene rilevato un segnale con un positivo rilevamento della posizione geografica, sulla pagina apparirà la sigla "3D" seguita dal numero di satelliti ricevuti. Quando non vengono ricevuti satelliti, viene visualizzata la sigla "LAST FIX / 0" e indicate le coordinate, (latitudine e longitudine) dell'ultima posizione nota. Comunque nella seconda e nella terza linea sono riportate le informazioni di latitudine e longitudine. Sotto le coordinate è indicato l'orario UTC corretto per l'offset secondo le impostazioni inserite nel menu di configurazione / unità locale UTC.

L'ultima riga visualizza la tensione della batteria interna.

#### Nota!

Premendo il **comando multifunzione "Conferma"** in questa pagina GPS, si attiverà la funzione marcatrice Pilot Event "PEV". Dopo l'attivazione della funzione PEV verranno registrati dati con una maggiore frequenza di campionamento per un periodo limitato.

Funzioni del comando multifunzione nella pagina GPS:

Sinistra -> Pagina di navigazione Tema (task)

Destra -> logbook/Pagina statistiche

Su, Giù -> nessuna funzione

Premuto = Conferma -> Attivazione modalità PEV event

## Pagina Logbook (registro voli )/Pagina Statistiche

Durante il volo questa pagina fornisce al pilota i dati statistici del volo, come il tempo trascorso, la massima altitudine IGC raggiunta e le massime velocità di salita e discesa.

Funzioni del comando multifunzione nella pagina Statistiche (durante il volo):

Sinistra -> Pagina di informazioni GPS

Destra -> Pagina di setup

Up, down -> nessuna funzione

Dopo il volo, le informazioni statistiche saranno sostituite dal Registro dei voli nel quale sono indicati la data del volo, l'orario di decollo, l'orario di atterraggio e la durata del volo.

Funzioni del comando multifunzione nella pagina Logbook (dopo il volo):

Sinistra -> Pagina di informazioni GPS

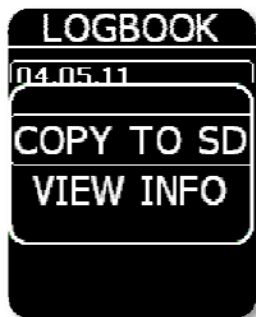
Destra -> Pagina di Setup (Impostazione)

Su, Giù -> Spostamento della selezione tra le righe del Registro dei Voli

Premuto = Conferma -> Opzioni sul volo



### Opzioni sul Volo - Flight options



Premendo **Conferma** su un volo evidenziato nel registro dei voli si attiverà il menù con le funzioni **COPY TO SD** e la funzione **VIEW INFO**.

**COPY TO SD** -> copierà il volo selezionato sulla scheda MicroSD.

**VIEW INFO** -> mostrerà i dati del volo relativi a pilota e aliante.

## Pagina di Setup



La pagina di impostazione (setup) offre una vasta gamma di voci configurabili. Selezionare la voce che interessa e premere Conferma. I dati modificabili sono evidenziati da una cornice gialla, e il dato si modifica con il tasto Su / Giù. Per confermare la modifica, premere Conferma e la cornice diventa inattiva (cornice bianca). Per uscire dal menu, utilizzare la freccia a sinistra o a destra.

### QNH/ALT

L'impostazione del QNH e dell'altitudine aggiorneranno sia la lettura del QNH che l'altitudine, indipendentemente da quale dei due si è variato. Questo permette al pilota di utilizzare i dati reali di QNH e di elevazione. Infatti il pilota deve inserire l'elevazione dell'aeroporto, se essa è nota, prima del decollo. Dopo l'inserimento corretto l'altimetro del Colibri II mostrerà l'altitudine QNH (sul livello del mare) in entrambi i casi.



#### Importante!

L'impostazione del QNH attuale o l'inserimento dell'elevazione del campo, non influirà sulla registrazione dell'altitudine del registratore di volo. L'altitudine memorizzata nel registro di volo sarà sempre quella riferita al QNH = 1013 mb

### Vario



**Audio mute:** se selezionato l'audio del variometro sarà silenziato e non sarà possibile alcun controllo del volume.

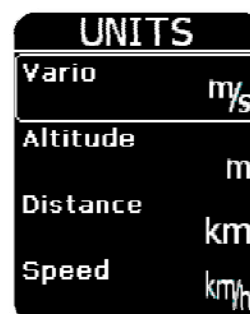
**Filter:** Impostazione del Filtro (ritardo) del variometro. Numeri più bassi indicano risposte del variometro più veloci.

**Thermal Assistance:** se selezionato, vi sarà un passaggio automatico all'assistente di termica dalla pagina principale quando si comincia a girare in termica e viceversa.

### Unità

In questa sotto pagina di impostazione è possibile settare l'unità di misura per:

- **variometro** (m/s, knots)
- **altitudine** (m, ft)
- **distanza** (km, nm, mi)
- **velocità** (km/h, mph, kts)
- **pressione** (mbar, inHg)



Inoltre è possibile definire il fuso orario locale rispetto all'UTC ed il formato delle coordinate GPS.

La scheda SD consente l'inserimento di dati nell'unità (punti di virata, temi, informazioni di volo) e l'esportazione del registro dei voli che vengono memorizzati nel Logger interno. I voli sono salvati sulla scheda SD in formato IGC che consenta l'immediata valutazione e convalida del volo.



**LOAD TP:** Trasferisce i punti di virata dalla scheda SD all'unità. Premendo il tasto multifunzionale ( Conferma ) verrà mostrato l'elenco dei primi 20 file di TP in formato \*.cup che si trovano nella cartella LX/TP sulla scheda SD. Selezionare il file di interesse e premere **Conferma** per iniziare il trasferimento.



I TP (punti di virata) possono essere importati per NAME (Nominativo) o per CODE (codice).



**LOAD TSK:** Trasferisce i temi dalla scheda SD all'unità. Premendo il bottone **ENTER** verrà mostrato l'elenco dei primi 20 file di TSK in formato \*.cup che si trovano nella cartella LX/TP sulla scheda SD. Selezionare il tema che si desidera trasferire sull'unità, premere **Conferma** ed il trasferimento del tema è completato. **Al tema contenuto nel file \*.CUP deve essere attribuito un nome** (1°

parametro). Se il tema non è nominato non verrà elencato nella lista dei temi disponibili. Esempio di una riga di tema in un file in format CUP. (500km è il nome attribuito al tema):

"500km","000SZEGEDAPT","099SZATYMAZAPT","016SZEGED16","124MORAHALM","000SZEGEDAPT"

**LOAD INFO:** Trasferisce i file di intestazione (dichiarazione) in formato LX dalla scheda SD all'unità. Premendo il tasto **Conferma** sarà mostrato l'elenco di tutti i file in formato \*.hdr che si trovano nel percorso LX/FLINFO sulla scheda SD. Selezionare il file dal quale si vuole trasferire l'intestazione di dichiarazione. **Se i dati del pilota e dell'aliante sono già inseriti nel Colibri II nella sezione Setup>Logger, utilizzando files in formato .cup ( SeeYou ) basterà selezionare il tema desiderato nel menu LOAD TASK e la dichiarazione sarà eseguita automaticamente.**

**SD INIT:** Inizializza la Scheda SD creando tutte le carte necessarie. (LX/TP, LX/FLINFO, LX/FLIGHTS)

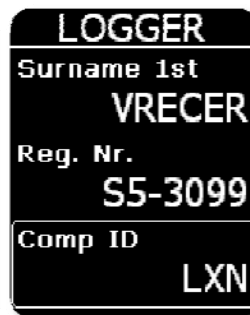
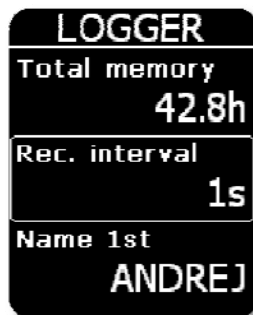
**FORMAT:** Formatta ed inizializza la Scheda SD creando tutte le carte necessarie. (LX/TP, LX/FLINFO, LX/FLIGHTS).

**Importante!**

Se nel file dei TP sono presenti più di 500 punti di virata, verranno trasferiti all'unità solamente i primi 500 e i restanti saranno ignorati.

## Logger

Questa sottopagina di impostazione consente all'utente di settare l'intervallo di registrazione per il Logger e alcune informazioni di base sul pilota e l'aliante (il nome e cognome del pilota, le marche di registrazione., la sigla di gara, il modello dell'aliante, la classe



di competizione, i classe e il nome e cognome del 2° pilota). Queste informazioni di base saranno scritte all'interno della registrazione del volo e utilizzate per la dichiarazione del volo.

Per modificare la stringa di testo, premere il tasto **ENTER** e apparirà un cursore. Utilizzando il tasto **Su / Giù** si variano i caratteri. I pulsanti **sinistro/destro** spostano la posizione del cursore nella stringa di testo. La stringa immessa terminerà dietro il cursore quando si premerà il tasto **Conferma**.

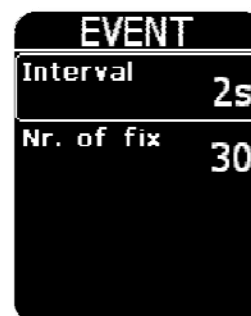
## I-record



Il pilota può selezionare quali dati aggiuntivi saranno registrati nel registro del file IGC. **ENL** e **FXA** per regolamentazione IGC questi dati non possono mai essere deselezionati e quindi sono sempre registrati.

## Event

Quando il pilota attiva il pulsante **EVENT**, nel file IGC vengono registrati ulteriori record (record PEV del registratore di volo). Il parametro intervallo definisce quanto spesso i fix di registrazione saranno registrati e il numero di fix definisce per quanto tempo questi saranno registrati dopo la attivazione della funzione PEV.

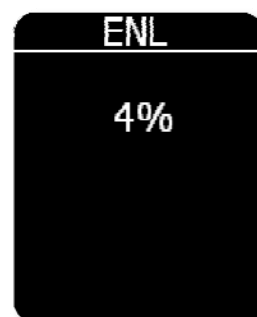




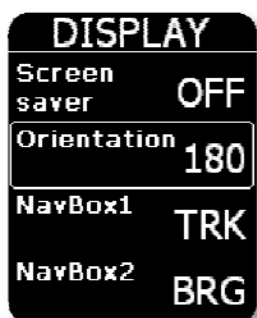
Il Colibri II avvisa con un allarme sonoro quando si raggiunge un'altitudine preimpostata in riferimento alle impostazioni QNH. In questo caso sarà visualizzato sullo schermo un messaggio di avviso che il pilota dovrà confermare di aver accolto con la pressione del tasto **Conferma**. Per disattivare la quota di avviso, impostare l'altitudine al valore minimo e il valore successivo imposterà la quota di avviso in **OFF**.

### Impostazioni ENL (Engine Noise Level)

Ogni unità è dotata di un sensore di livello di rumore del motore **ENL** che rileva il rumore del motore quando questo è in funzione. Il valore del livello può variare da 0 a 100%, il valore tipico quando il motore è in funzione dovrebbe essere intorno al 90% . Questa pagina non consente alcun input, ma serve solo per verificare l'attuale valore ENL. Il valore ENL viene memorizzato nel file IGC.



### Display



Se si attiva la modalità salvaschermo, trascorso il periodo di timeout, la retroilluminazione del display LCD si spegne. Ogni 10sec un messaggio "Screensaver is active!" Apparirà per un secondo per dimostrare che l'unità è in funzione. Premendo un tasto qualsiasi si disattiva screensaver e si ripristina ripristinare il periodo di timeout. Se si ha l'intenzione di utilizzare l'unità solo come un registratore di volo, utilizzando la modalità salvaschermo può estendere la durata della batteria di 3 ore arrivando ad un totale di 10 ore.

L'orientamento del display può essere settato tra 0°, 90°, 180° e 270°.

In questa pagina di impostazioni si può anche personalizzare le navboxes ( caselle di navigazione ). Si possono scegliere le opzioni track (rotta), bearing (prua) o ground speed (velocità al suolo).



## NMEA

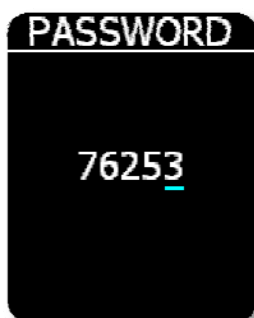
Il Colibri II può essere utilizzato come sorgente del segnale GPS per altri dispositivi di navigazione. Questo menù consente la selezione delle stringhe di dati NMEA che verranno inviati e di selezionare il loro Baud Rate. I dati NMEA sono trasmessi attraverso il connettore USB dell'unità.



### Nota!

I dati NMEA inviati dal Colibri II non corrispondono allo standard RS 232. Per questo motivo si rende necessario utilizzare un convertitore del livello del segnale dati. Si consiglia di utilizzare l'adattatore LX Navigation Alimentazione e interfaccia dati.

## Password



Per accedere ad alcune funzioni speciali dell'unità Colibri II è necessario inserire alcune password.

- 99999:** Cancella I Voli registrati e salvati nella memoria interna!
- 46486:** Tutte le impostazioni sono riportate allo stato di fabbrica.
- 76253:** Attivazione del Gioco Snake Game.
- 66666:** Cancellazione del tema dalla memoria.

## Flarm

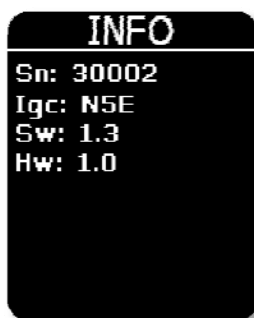
Le impostazioni per il Flarm possono essere modificate in questo menu. Possono essere impostati il livello di zoom dello schermo radar del Flarm e il silenziamento (mute) di tutti i segnali sonori.



### Note:

Il livello di volume per gli avvisi Flarm è lo stesso impostato per il variometro!

## Info



Questa pagina mostra le informazioni sulla versione software, la versione hardware e il numeri di serie.

## Informazioni sulla batteria e gestione dell'alimentazione

---

Il Colibri II è alimentato da una batteria ricaricabile. La batteria può essere caricata e scaricata per centinaia di cicli. Per ricaricare la batteria utilizzare solo il caricatore da muro omologato incluso con l'unità o una porta USB del PC.

Non si deve lasciare una batteria completamente carica collegata al caricabatterie per lunghi periodi, perchè l'eccesso di carica potrebbe ridurre la vita della batteria. Se non utilizzata, una batteria completamente carica si scaricherà nel tempo.

La durata della batteria quando si utilizza il display è normalmente di 7 ore. Se si utilizza la modalità screensaver, la durata può essere prolungata di ulteriori 3 ore arrivando ad un totale di 10 ore.

L'unità si spegne automaticamente dopo 30 minuti dall'ultima attivazione di un suo tasto, se non è collegata ad un'alimentazione esterna oppure non è in volo,. Prima dello spegnimento automatico, viene visualizzato sul display un messaggio con il tempo mancante allo spegnimento. Negli ultimi 5 minuti Beep acustici con intervalli di un minuto avviseranno l'utente. Per interrompere lo spegnimento automatico è sufficiente la pressione di un qualsiasi tasto.

Se si utilizza il cavo Alimentazione e Interfaccia Dati, la batteria interna sarà sottoposta a ricarica e per il funzionamento del Colibri II verrà utilizzata la batteria dell'aliante.

### **Nota!**

Ricaricare il dispositivo quando non viene utilizzato per un lungo periodo. Non conservare il dispositivo con un livello di carica basso. Durante la stagione di inutilizzo, controllare periodicamente lo stato della batteria per vedere se è necessaria una carica.

La batteria fornisce l'alimentazione per la memoria interna. Se la batteria si scarica completamente, il sigillo di sicurezza verrà corrotto e l'unità dovrà essere nuovamente validata da un centro di assistenza autorizzato LX Navigation.

## Gestione del Registratore di Volo

---

Il registratore di volo non ha bisogno di cure particolari, in quanto funziona in modo quasi automatico senza interventi da parte del pilota. Tutto quello che il pilota dovrebbe fare è di configurare le impostazioni del registratore, come descritto nella sezione Logger Setup.

### *Avvio e termine di una registrazione di volo*

L'apparecchio inizia a registrare immediatamente dopo che si sono soddisfatte le condizioni di avvio. Le condizioni di avvio si basano sulla variazione di velocità al suolo e di altitudine, quindi perfino se lo stato di ricezione del GPS è insufficiente durante il decollo, l'apparecchio inizia a registrare ugualmente.

Si consiglia di accendere l'unità **qualche minuto** prima del decollo. Ciò garantirà un riferimento corretto per la traccia Barometrica (regolazione IGC). L'accensione prima del decollo non riduce lo spazio di memoria del registratore di volo, per merito di un sistema di registrazione circolare attivato prima del decollo.

Dopo l'atterraggio l'unità chiuderà il volo dopo circa 10 minuti in cui l'aliante risulti fermo, quindi si consiglia di mantenere l'unità alimentata e col segnale GPS in buona ricezione (OK) finché sul display viene visualizzato il messaggio **Calculating Security**. Per verificare se il registratore di volo abbia chiuso il volo, spostare il pulsante a sinistra o a destra. Se appare il registro dei voli (Logbook), la registrazione è terminata, se invece appare la pagina con le statistiche, la registrazione è ancora attiva.

### *Valutazione del volo*

Per controllare l'integrità dei dati di volo usare il programma IGC Shell. IGC Shell è un programma freeware IGC appositamente progettato per verificare l'integrità del record del volo. Utilizzare l'ultimo file LXN.dll per convalidare i voli registrati con il Colibri II.

Il file di registrazione volo IGC è un file di testo, il che significa che i dati sono scritti in chiaro e che è semplicemente leggibile con qualunque editor di testo.

Qui sotto un esempio di file di volo IGC:

```

ALXNG88FLIGHT:1
HFDTE110509
HFFXA015
HFPLTPILOT:CRT.ROJNIK
HFGTYGLIDERTYPE:LAK19-15
HFDTM100GPSDATUM:WGS-1984
HFRFWFIRMWAREVERSION:1.0
HFRHWHARDWAREVERSION:1.0
HFFTYFRTYPE:LXNAVIGATION,COLIBRI II
HFGPS:uBLOXf_TIM-LP,16,max9000m
HFPRSPRESSALTSENSOR:INTERSEMA,MS5534A,max8000m
I023638FXA3941ENL
C110509143109110509000100
C4619767N02003217ESZATYMAZ
C4622930N02015629ETSKSTART
C4619767N02003217ESZATYMAZ
C4619767N02003217ESZATYMAZ
F0931560231110413071732232025
LLXNORIGIN0926594619153N02003303E
B0926594619153N02003303EA0006900091007000
B0927054619153N02003303EA0006800091007000
B0927114619153N02003303EA0006800091007000
B0927174619153N02003303EA0006900093007000
B0927234619153N02003303EA0006800093007000
B0927294619153N02003304EA0006900093007000
B0927354619153N02003304EA0007000093007000
B0927414619153N02003304EA0007000093007000
B0927474619152N02003304EA0007000091007000
B0927534619153N02003304EA0006900091007000
B0927594619152N02003304EA0006800091007000
B0928054619152N02003304EA0006800091007000
B0928114619152N02003304EA0006800093007000
B0928174619153N02003304EA0006800091007000
G33069178E3C800E8CE815DD7F0D6968983E2BC0F44C3DC20645F06CC9F78E84
GAF5B28F33E76C8DC5C105CB2B168472106BA50860B3DC93F72D9439C9B371975
G43221B
  
```



### Verifica della traccia barometrica (calibrazione)

Ogni registratore di volo dovrebbe essere periodicamente controllato per verificare che il sensore di pressione incorporato sia ancora in limiti di taratura. La procedura è molto semplice e richiede solo pochi minuti per essere eseguita. Per questa operazione è necessario impostare a 1 secondo intervallo di registrazione (REC) nel menù Logger Setup, in modo che la traccia sia uniforme. La procedura da adottare è la seguente:

- Avviare l'unità e collocarla nella camera barometrica.
- Impostare le condizioni nella camera barometrica a QNH 1013 mb.
- Impostare un salto di pressione per avviare la registrazione.
- Applicare una salita di circa 4m/s e fare una sosta per circa 30 secondi ogni 1000 m.
- Dopo aver raggiunto la pressione equivalente di 8000m applicare una discesa di circa 4 m/s ed effettuare fermate per circa 30 secondi ogni 1000 m.
- Dopo aver raggiunto lo zero aprire la camera e attendere per 1 minuto. Dopodiché spegnere l'apparecchio e confermare che si desidera terminare il volo.
- Riavviare l'unità e scaricare il "volo" dal registro dei voli di bordo.
- Riportare l'intervallo di registrazione da 1 secondo al valore desiderato nell'utilizzo abituale.
- Stampare la traccia barometrica usando il vostro programma per PC abituale, per esempio LXe.

## Operatività in connessione con altre unità

L'unità può essere utilizzata come fonte di dati GPS, pressione e altitudine per molti sistemi di navigazione. I dati NMEA selezionati sono inviati al baud rate impostato nel menu SETUP / NMEA. Lo stesso baud rate è utilizzato per i dati aggiuntivi in formato LXWP.

### Scambio dati con altre unità terze parti

Al momento della pubblicazione del presente manuale Colibri II è in grado di comunicare con le unità e programmi che sono di seguito elencati. È necessario disporre dei cavi adatti per le specifiche connessioni.

Unità	Dichiarazione	Data TP	Download voli	Osservazioni
LX 7007	✓			
SeeYou Mob.	✓			
Oudie	✓			
ConnectMe	✓			
LX 166*	✓			
LX 1606*	✓			
LX Mini Map*	✓			
Zeus	✓		✓	Può cambiare i settaggi del Logger e del Pilota

\*dipende dal programma che gira sul PDA

## Installazione

---

Il processo di installazione è semplice grazie alla configurazione Hardware del Colibri II. Se l'unità viene usata come un registratore di volo autonomo (utilizzando solo la batteria interna) non sono necessari particolari interventi di installazione. In questo caso infatti, l'unità può essere tenuto in una tasca o in qualunque parte del abitacolo di pilotaggio. Grazie al suo peso ridotto possono essere utilizzati anche metodi di installazione temporanei, quali nastri adesivi o velcro.

### *Come accendere e spegnere l'unità*

Una pressione prolungata (di circa 2 secondi) sul pulsante di navigazione accende l'unità. All'accensione viene visualizzato il logo LX Navigation. Appena visualizzato il logo rilasciare il pulsante. Se il pulsante viene mantenuto premuto troppo a lungo, l'apparecchio si spegne automaticamente per evitare accensioni indesiderate.

Per spegnere l'unità applicare semplicemente una pressione più lunga sul pulsante e verrà chiesto se si desidera spegnere realmente il dispositivo. Se non vi è alcuna conferma entro 5s, l'unità continuerà con il suo funzionamento normale. Nel caso che il tentativo di spegnimento avvenisse durante il volo, verrà chiesto se si desidera realmente terminare volo oppure no.

### *Alimentazione esterna*

Se è necessaria alimentare esternamente l'unità, utilizzare il cavo **Colibri II Alimentazione e Interfaccia Dati**, che converte la tensione della batteria dell'aliante dai 12V ai 5V necessari per alimentare il Colibri II.

#### **Importante!**

Non applicare mai la tensione 12 V direttamente all'unità, perché potrebbe danneggiarsi gravemente!!!

### *Schema di uscita dei Pin del connettore USB mini B*

Il Colibri II utilizza un connettore USB mini B per la ricarica e per lo scambio dati. I Pins in uscita da questo connettore sono:

Numero del Pin	Descrizione
1	+5V input
2	Data in – input (TTL) BR19200
3	Data out –output (TTL) BR19200
4	Non utilizzato
5	GND



Numerazione Pin: 1 2 3 4 5

## Volare con il Colibri II

---

Per ottenere il meglio dal Colibri II, è importante che sia fatta prima del volo una preparazione – cercare di configurare lo strumento o di impostare un tema durante il volo può rovinare tutta la giornata! La preparazione pre-volo garantirà che il volo sarà sia divertente e abbia successo.

Dopo aver acceso l'apparecchio appare la pagina principale con l'indicatore variometrico. Verificare se le unità di misura ed il filtro del variometro siano stati impostati correttamente nel menu di configurazione. Verificare anche se la modalità automatica per l'assistente in termica è attiva o meno (in base alle proprie preferenze), in modo da non essere disturbati durante il volo, quando si gira in termica.

Verificare la tensione della batteria interna e se necessario ricaricarla.

Controllare nel menù setup / logger, che le informazioni sul pilota e sull'aliante siano corrette. Controllare l'intervallo di registrazione (di solito nel range tra i 6 e i 10 sec). Tutti i dati in queste impostazioni, nuovi o modificati, saranno applicati automaticamente alla dichiarazione di volo.

Nella schermata di navigazione TP verificare se sono stati precaricati i TP di interesse. In caso contrario, caricarli attraverso la scheda MicroSD nel menù Setup / SD / Load TP

Controllare il tema impostato nella pagina di navigazione TSK per garantire che sia stato caricato quello corretto. Se si cambia il tema o si modifica un qualsiasi punto di virata nel setup del tema, verrà automaticamente dichiarato il nuovo tema nell'intestazione della registrazione del volo. È possibile impostare manualmente il tema o trasferirlo attraverso un file \* .hdr dal menù Setup/SD card/load info.

Controllare se è attivata o meno la modalità screensaver. Se si desidera utilizzare il Colibri II solamente come Logger , allora l'attivazione dello screen saver estenderà la durata della batteria di ulteriori 3 ore.

## Elenco dei componenti standard ed opzionali

- Colibri II unità con batteria interna
- Cavo da USB Mini B to USB A
- Caricabatteria da parete (220V to 5V)
- Manuale



### Opzionali

#### Colibri II Alimentazione e Interfaccia Dati

Il Colibri II Alimentazione e Interfaccia Dati è uno speciale accessorio che converte la tensione dell'alimentazione elettrica da 12V a 5V. L'accessorio converte anche i segnali di livello TTL della comunicazione seriale al livello RS232. Voltaggio massimo applicabile 24V.



L'accessorio ha due connettori plug. Da un lato c'è un connettore standard USB A. Utilizzare il cavo USB incluso per connettere il Colibri II da questo lato. Sull'altro lato c'è un connettore RJ45. Questo connettore è standard IGC a 6 pin.

Cablaggio dei Pin del connettore RJ45 a 6-pin:

Numero del Pin	Descrizione
1	+12V ( cavo esternamente rosso )
2,3	Non utilizzato
4	Data out – output (RS232) - Tx
5	Data in – input (RS 232) - Rx
6	GND (cavo esternamente blu)



Pin numero: 1 2 3 4 5 6

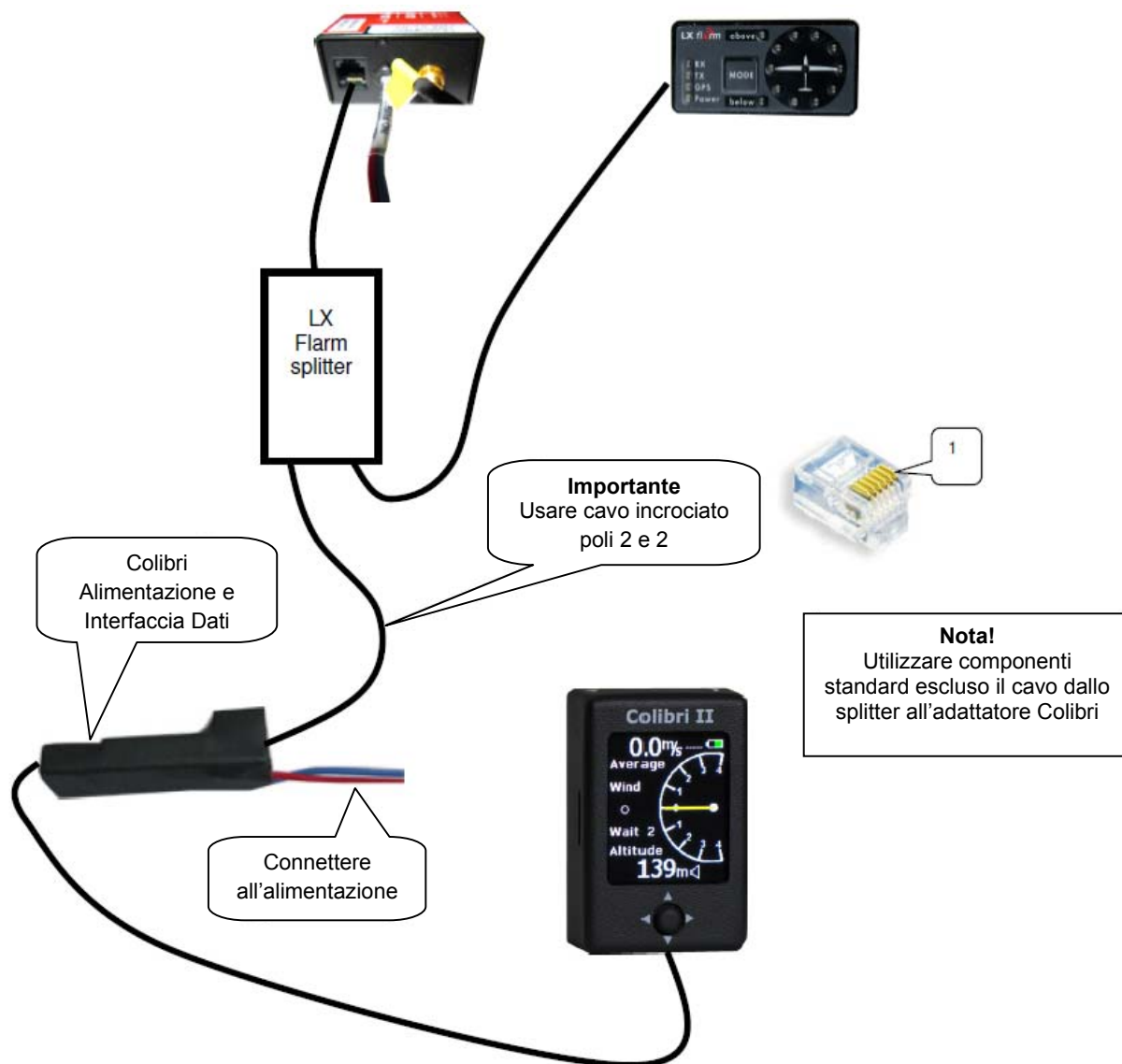
#### Supporto di montaggio opzionale

Infatti può essere fornito in opzione un supporto di montaggio con blocco a scatto; l'uso di questa soluzione rende facile l'installazione del Colibri II.





### Connessione del Flarm al Colibri II



## Storia delle revisioni

Data	Aggiornamenti
Gennaio 2012	Edizione iniziale del manuale dell'utente
Febbraio 2012	Aggiunta descrizione: uscita dati NMEA al 19200 baud rate.
Aprile 2012	<p>Cambiamenti introdotti nel Firmware v1.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dopo il decollo la navigazione verso TP in un tema dichiarato è sempre verso la linea di partenza (start point).</li> <li>- Aggiunta la pagina Flarm / radar come opzione quando il Colibri II è utilizzato in connessione con un sistema Flarm.</li> <li>- L'unità di pressione può essere variata nel menù "SETUP-&gt;UNITS" da inHg a mbar.</li> </ul>
Aprile 2012	<p>Cambiamenti introdotti nel Firmware v1.3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - Spegnimento automatico.</li> </ul>
Maggio 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aggiunta la descrizione di Sigillo violato (broken seal) se la batteria si scarica completamente nel capitolo Informazioni sulla Batteria e gestione dell'alimentazione.</li> </ul>
Agosto 2012	<p>Cambiamenti introdotti nel Firmware v1.6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quando si entra nella zona del TP di virata la dicitura "Inside" è visibile sulla pagina Navigazione TSK e viene emesso un beep acustico.</li> <li>- Avviso di altitudine basato sull'altitudine IGC (1013mBar).</li> <li>- L'avviso di altitudine può essere disattivato.</li> <li>- Possibile selezionare il baud rate di uscita dei dati NMEA tra BR4800, BR9600 e BR19200</li> </ul> <p>Cambiamenti introdotti nel Firmware v1.7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I temi possono essere caricati nel dispositivo da file in formato *.CUB.</li> <li>- Nel menù di setup Logger la memoria totale è indicata in ore.</li> </ul>
Dicembre 2012	<p>Cambiamenti introdotti nel Firmware v1.8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caricamento dei TP da file in format *.CUP file per NAME o per CODE.</li> <li>- Aggiunta la password: 66666. Essa cancella il tema dalla memoria interna.</li> <li>- Opzione schermo orientato Landscape/Portrait nel menu setup DISPLAY.</li> <li>- Personalizzazione delle NavBox aggiunta al menu setup DISPLAY.</li> <li>- Prima dello spegnimento verrà chiesto se si desidera farlo realmente per evitare che avvenga inaspettatamente.</li> </ul>
Luglio 2013	<p>Cambiamenti introdotti nel Firmware v1.9</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aggiunta l'opzione di FORMAT nel menù SETUP/SD CARD</li> <li>- Introdotta l'orientamento dello schermo a 0°, 90°, 180° e 270° nel menù SETUP/DISPLAY.</li> </ul>