

FLYMASTER

VARIo



2012 FLYMASTER Avionics Ltd.
R. de Fundões,nº 151
3700-121 S. João da Madeira
Portugal
Tel: + 351 256 001 935
Fax: + 351 256 880 551

Tutti i diritti riservati. Fatta eccezione per i casi espressamente dichiarati in questo documento, nessuna parte di questo manuale può essere copiata, trasmessa, scaricata o memorizzata in qualsiasi supporto di memoria per qualunque scopo senza l'autorizzazione scritta di Flymaster Avionics Lda. Flymaster Avionics. Flymaster concede il permesso di scaricare una copia di questo file sul proprio hard disk o su altro dispositivo di memoria di massa per essere consultato e di stampare una copia del presente manuale e dei relativi aggiornamenti a patto che tale copia elettronica o stampata contenga questo avviso sui diritti di autore nella sua interezza, non essendo concessa nessuna commercializzazione del presente manuale.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a variazioni senza preavviso. Flymaster Avionics si riserva il diritto di modificare o migliorare i propri prodotti e di modificarne i contenuti senza l'obbligo di notificare ad alcuna persona o ente tali modifiche o migliorie. Visitate il sito di Flymaster Avionics (www.flymaster-avionics.com) per aggiornamenti e informazioni supplementari riguardanti l'uso di questo ed altri prodotti di FLYMASTER Avionics.

Attenzione

Il pilota è l'unico responsabile della condotta di volo del proprio aeromobile; è suo compito, pertanto, monitorare costantemente le condizioni di volo e non farsi distrarre dal Flymaster VARIO. Flymaster Avionics non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni non corrette o non fornite dal Flymaster VARIO. La sicurezza in volo è responsabilità del solo pilota. Non è sicuro operare con il Flymaster VARIO durante la fase di volo. Una disattenzione verso l'aeromobile o una valutazione errata delle condizioni di volo da parte di un pilota concentrato sul Flymaster VARIO può avere come conseguenza un incidente con danni a cose e/o persone.

Sommario

1 INTRODUZIONE	6
2 PANORAMICA	6
3 PRIMI PASSI	7
3.1 Caricare la batteria	7
3.2 I pulsanti del VARIO	8
3.3 Utilizzo dei pulsanti nella modalità Menu	8
3.4 Accendere e spegnere il VARIO	9
3.5 Resettare il VARIO	9
4 MODALITÀ VOLO	9
5 ELEMENTI DEL VARIO	11
5.1 Elementi grafici	11
5.1.1 Batteria	11
5.1.2 Volume	12
5.1.3 Variometro analogico	12
5.1.4 Variometro analogico grande formato	13
5.1.8 Grafico della quota	13
5.2 Elementi campi dati	14
6 MODALITÀ MENU	16
6.1 Diario dei voli	17
6.2 Regolazione dell'altimetro	18
6.3 L'ora	19
6.4 Acustica del variometro	19
6.4.1 Soglia del segnale acustico di discesa/salita	19
6.4.2 Allarme di discesa	20
6.4.3 Frequenze base	20
6.4.4 Incrementi	20
6.4.5 Volume	20
6.5 Funzioni avanzate	21
6.5.1 Filtro della velocità verticale (<i>Damper</i>)	21
6.5.2 Cadenza	21
6.5.3 Frequenza dinamica	22
6.5.4 Buzzer	22
6.5.5 Auto Silent	23



6.5.6 Variometro integrato.....	24
6.6 Schermo	24
6.6.1 Contrasto dello schermo	24
6.7 Linguaggio/Unità	24
6.8 Impostazioni dello strumento.....	25
6.9 Sonde wireless.....	25
7 FIRMWARE	26

1 Introduzione

Grazie per aver scelto il FLYMASTER VARIO. Se avete domande o commenti sull'uso dell'apparecchio potete visitare il nostro website oppure contattarci presso il nostro centro di assistenza (support@flymaster-avionics.com).

Questo manuale è aggiornato alla versione 1.01v del firmware. Se avete una versione più recente alcune delle funzioni potrebbero non essere riportate nel presente documento.

2 Panoramica



Figura 1 – Panoramica del VARIO

3 Primi passi

Caricare completamente la batteria prima di usare il FLYMASTER VARIO la prima volta.



Figura 2 - Connettore USB

La batteria si carica collegando il VARIO per mezzo del connettore USB al caricabatterie da muro o ad un cavo USB. Il connettore USB si trova sul lato destro del VARIO (vedi Figura 2).

3.1 Caricare la batteria

Il Flymaster VARIO ha un nuovo sistema di gestione della carica, che fornisce al pilota precise informazioni sullo stato della batteria e sui tempi residui di caricamento.

Per caricare la batteria del Flymaster VARIO si può usare il caricabatterie da muro, un cavo USB o il caricabatteria da auto. Sono raccomandati gli accessori Flymaster onde evitare danni al circuito di gestione dell'alimentazione dello strumento.

Lo stato di carica o le informazioni sulla batteria sono indicati nel menu di spegnimento (Shutdown menu).

Quando il dispositivo non è sotto carica, il livello residuo della batteria è indicato in formato percentuale. In aggiunta, è visibile anche il tempo di carica rimanente (TTG). Entrambe i valori sono stimati in base al consumo medio del dispositivo dall'ultimo ciclo di carica. Ovviamente, qualunque cambiamento nel profilo di consumo energetico comporterebbe un errore nella stima di questi valori.

Il Flymaster VARIO ha 2 modalità di carica: "Carica Veloce" e "Carica Lenta", la modalità viene scelta automaticamente.

La modalità di "Carica Veloce" è disponibile solo utilizzando il caricabatterie da muro o quello da auto originale Flymaster, mentre la modalità di "Carica Lenta" viene scelta quando si utilizza un cavo USB collegato a un PC.

Nota : non è possibile caricare lo strumento quando quest'ultimo è acceso e collegato ad un PC. Per iniziare il ciclo di carica è necessario spegnere lo strumento.

Le informazioni sul processo di carica sono visibili nella pagina di spegnimento o al centro del display quando lo strumento è spento. In entrambe i casi le informazioni visualizzate includono : la modalità di ricarica, lenta o veloce; la percentuale di carica della batteria e il tempo rimanente per la ricarica completa nel formato hh:mm.

Nota: è sconsigliato ricaricare la batteria in prossimità di fonti di calore per evitare un surriscaldamento della batteria.

3.2 I pulsanti del VARIO

Il VARIO ha quattro pulsanti con cui interagire (vedi Figura 3). In questo manuale chiameremo MENU il tasto S1, ENTER -> S2, SU -> S3 e GIU' -> S4. Ciascun tasto ha due funzioni a seconda che lo strumento sia in *modalità volo* o *modalità menu*. Inoltre il pulsante MENU serve ad accendere il VARIO quando è spento.



Figura 3 : Pulsanti del VARIO

In *modalità volo* ciascun tasto ha una specifica funzione, indicata dal simbolo disegnato sullo stesso tasto. S4 permette di resettare l'altimetro 3, S1 di passare alla modalità menu, S2 di cambiare pagina, S3 di modificare il livello del volume.

3.3 Utilizzo dei pulsanti nella modalità Menu

E' possibile modificare le impostazioni del VARIO attraverso il menu. Per modificare un parametro è necessario accedere al menu, selezionare un'opzione e cambiare il valore in uno specifico campo dati.

Per accedere al menu principale premere il tasto MENU quando lo strumento è in *modalità volo*. Una volta all'interno del menu, i tasti SU e GIU' possono essere utilizzati per scorrere tra le opzioni visibili sullo schermo. Quando l'opzione desiderata è evidenziata, premere il pulsante ENTER per accedere alla funzione stessa. A seconda del menu scelto tale azione determina l'apertura di un sottomenu o l'accesso ai possibili valori del campo selezionato. Per tornare al menu precedente è sufficiente premere il tasto MENU.

Quando si accede ai campi dati, l'opzione del menu associata diventa di colore grigio e il rispettivo campo dati viene evidenziato. Utilizzando i tasti SU e GIU' è possibile modificare il valore in ciascun campo dati. Quando appare l'opzione desiderata, premendo il tasto ENTER si passa alla funzione successiva o al carattere (o alla cifra) successivo. Al contrario, premendo il tasto MENU si passa alla funzione precedente o al carattere (o alla cifra) precedente.

Premendo il tasto ENTER sull'ultimo campo dati, tutte le modifiche apportate verranno salvate per poi tornare al menu di configurazione. Viceversa, se si preme il tasto MENU sul

primo campo dati, nessuna delle modifiche effettuate verrà memorizzata e il VARIO tornerà al menu di configurazione.

Quando si sta impostando un campo che richiede la selezione di diversi caratteri i.e. quando si sta definendo il nome di un waypoint, dopo aver inserito i caratteri desiderati, la pressione prolungata del tasto ENTER (> 2 sec.) farà saltare il cursore al campo dati successivo o, in alternativa, al menu di configurazione qualora non ci siano altri campi dati da modificare.

3.4 Accendere e spegnere il VARIO

Per accendere il VARIO, premere brevemente il pulsante S1 (tasto MENU): il display mostrerà la pagina di iniziale con un conto alla rovescia di 10 secondi. Premendo S2 (tasto ENTER) prima dello scadere dei 10 secondi, il VARIO si accenderà e passerà in modalità volo. Se il tasto S2 non viene premuto entro 10 sec., lo strumento si spegnerà automaticamente.

Per spegnere il VARIO premere S1 (tasto MENU) in modo tale da attivare la modalità menu e successivamente, utilizzando i tasti freccia (S3 o S4) selezionare la voce "Shutdown" (spegnimento) e premere S2 (tasto Enter).

3.5 Resettare il VARIO

La procedura di reset permette all'utente di ripristinare il VARIO se si fosse bloccato o avesse smesso di funzionare.

Per resettare il VARIO premere contemporaneamente S1 (Menu) e S4 (Freccia GIÙ) per almeno 2 secondi.

4 Modalità Volo

Il Flymaster VARIO opera secondo due modalità principali: la modalità volo e la modalità menu.

La modalità volo è usata durante il volo e permette al pilota di visualizzare informazioni come la quota, la velocità o il variometro. Il VARIO dispone fino a 16 diverse pagine in memoria (Figura 4).

Ogni pagina corrisponde a una diversa schermata, che può essere completamente configurata dall'utente. **Un insieme di 16 pagine viene denominato "layout"**. Una volta che un layout contenente diverse pagine è stato definito, l'utente può sfogliarle utilizzando il tasto S2 (ENTER) in modalità volo.

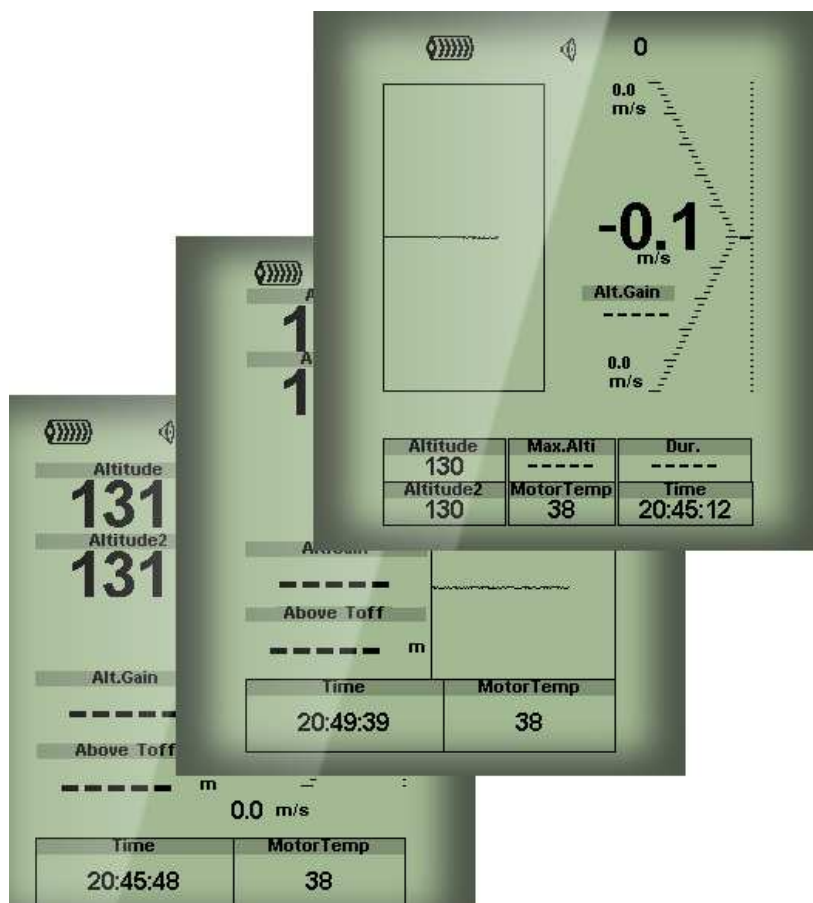


Figura 4 – Esempi di layout

Il layout dello schermo può essere configurato dall'utente utilizzando un software gratuito, chiamato "Flymaster Designer" che può essere scaricato dal sito di Flymaster (www.flymaster.net). Questo strumento intuitivo permette all'utente di creare un illimitato numero di layout che possono essere memorizzati nel computer, caricati sullo strumento e anche scambiati con altri utenti Flymaster. Per maggiori informazioni su questa applicazione, è possibile scaricare dal sito il manuale dedicato a "Designer".

Progettare un layout consiste nell'introdurre una serie di oggetti, chiamati *Elementi*, nella posizione desiderata e con le dimensioni desiderate, in ognuna delle 16 pagine disponibili. Il Designer lavora con la filosofia WYSIWYG (Quello che vedi è quello che ottieni). Questo significa che quando si inserisce un elemento in una pagina, e dopo aver caricato il layout sullo strumento, il risultato sullo schermo del VARIO sarà esattamente lo stesso.

Ci sono diversi elementi disponibili per il VARIO e sono presentanti nella sezione successiva.

5 Elementi del VARIO

Il principale scopo di un elemento è quello di fornire informazioni all'utente. Gli elementi possono essere di tipo grafico o numerico. Ogni elemento ha dei propri attributi che possono essere modificati per alterarne il comportamento e/o la forma.

5.1 Elementi grafici







Gli elementi grafici si caratterizzano per il fatto che forniscono informazioni in modo grafico. La maggior parte di questi hanno dimensioni fisse, sebbene la loro posizione possa essere modificata.

Con gli aggiornamenti del firmware del VARIO è possibile che vengano introdotti nuovi elementi grafici. La lista attuale include i seguenti elementi grafici.

5.1.1 Batteria

L'elemento batteria fornisce un'indicazione grafica sullo stato attuale di carica della batteria. Nella tabella 1 è possibile osservare la relazione tra il simbolo e la percentuale di carica residua. L'elemento ha dimensioni fisse.






Tabella 1 - Descrizione dell'elemento batteria

Simbolo	Descrizione
	•Batteria sopra il 90%
	•Batteria tra il 70% e l' 89%
	•Batteria tra il 50% e il 79%
	• Batteria tra il 30% e il 49%
	• Batteria tra il 15% e il 29%
	• Meno del 15% di carica residua

5.1.2 Volume

L'elemento volume fornisce una rappresentazione grafica sull'attuale livello di volume. La tabella 2 mostra la corrispondenza tra quello che si vede ed il rispettivo livello. Questo elemento ha dimensioni fisse.

Tabella 2 - Descrizione elemento volume

Simbolo	Descrizione
	• Livello volume 6 (massimo livello)
	• Livello volume 5
	• Livello volume 4
	• Livello volume 3
	• Livello volume 2
	• Livello volume 1
	• Muto (nessun suono)

5.1.3 Variometro analogico

L'elemento variometro analogico fornisce informazioni sulla velocità verticale istantanea nel formato analogico. E' possibile modificare la grandezza e la posizione di questo elemento. Questo elemento rappresenta graficamente il tasso di salita o di discesa su una scala che va da 0 m/s a +/- 10 m/s.



Figura 5 - Elemento variometro analogico

Quando il VARIO rileva che il pilota sta salendo, una barra nera inizia a formarsi nella parte sinistra della scala, dal basso verso l'alto, con incrementi di 0,1 m/s. La stessa barra si delinea nella parte destra della scala, dall'alto verso il basso, in caso di discesa.

5.1.4 Variometro analogico grande formato

L'elemento variometro analogico grande formato fornisce informazioni sulla velocità verticale istantanea. E' possibile modificare la grandezza e la posizione di questo elemento.



Figura 6 – Elemento variometro analogico grande formato

Questo elemento rappresenta graficamente la velocità verticale in una scala che va da 0 m/s a +/- 10 m/s, a seconda che si stia salendo o scendendo.

In questo elemento una barra nera si diparte dal centro della scala crescendo, con incrementi di 0,1 m/s, fino a 5 m/s all'apice della stessa. Quando vengono raggiunti i 5 m/s la barra nera comincia a scomparire a partire da 0 m/s (centro della scala) fino all'apice della scala. Quando la barra scompare completamente, il tasso di salita è pari o superiore a 10 m/s.

La stessa cosa accade quando si scende, ma la rappresentazione grafica si sposta dal centro della scala verso il basso.

5.1.8 Grafico della quota

L'elemento grafico della quota (vedi Figura 7) rappresenta la curva della quota in funzione del tempo. La quota è rappresentata sull'asse verticale (in metri) e il tempo sull'asse orizzontale (in secondi).

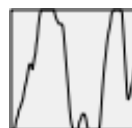


Figura 7 - Elemento grafico della quota

La gamma di valori che compongono l'asse orizzontale è predefinita e corrisponde a 240 secondi (4 minuti), mentre la scala sull'asse verticale si regola automaticamente per

adattarsi al guadagno di quota. In realtà l'elemento grafico della quota è una rappresentazione della variazione assoluta di quota registrata negli ultimi 4 minuti di volo. (vedi Figura 8).

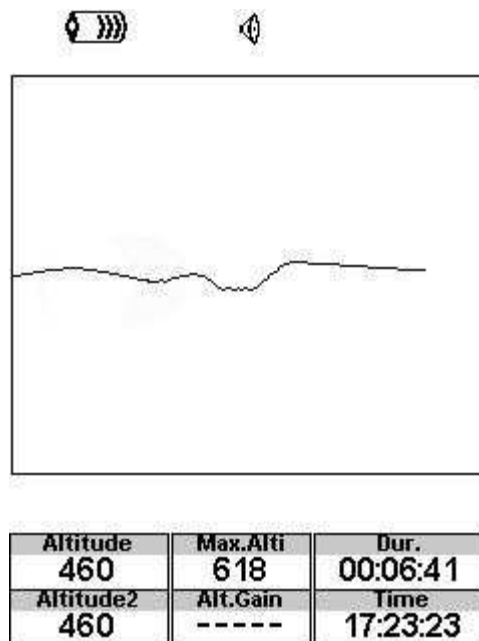


Figura 8 - Grafico della quota

5.2 Elementi campi dati

Gli elementi campi dati possono essere utilizzati per visualizzare informazioni numeriche quali velocità, quota, efficienza, eccetera. Questi elementi possono essere configurati in dimensione e posizione, sebbene al testo possano essere applicate al massimo tre dimensioni differenti. La tabella 4 rappresenta una sintesi dei campi dati disponibili. Poiché il firmware del VARIO è in continuo sviluppo è probabile che questa lista subirà degli incrementi.

Tabella 4 - Descrizione dei campi dati

Campo ID	Descrizione
Above Toff	La quota sopra il decollo è la quota sopra il punto dal quale il pilota è decollato.
Abs. Pressure	Pressione atmosferica assoluta espressa in Pascal.
Alt. Gain	Guadagno di quota nella termica che si sta girando. (vedi Nota 1)

Altitude	Quota attuale. Questo valore è calcolato a partire dal valore della pressione barometrica e dipende dal valore del QNH. (vedi Nota 2)
Altitude 2	Secondo altimetro; può essere configurato indipendentemente dal primo.
Ave.Vario	Valore medio del variometro calcolato usando una costante di integrazione per eliminare dal calcolo eventuali picchi indesiderati.
Date	Data attuale, è visualizzata automaticamente una volta che lo strumento ha agganciato un segnale GPS valido.
Dur.	Durata del volo.
Flight Level	Quota attuale espressa in centinaia di piedi.
Fuel Level	Livello del carburante in litri (disponibile quando collegato al Flymaster M1).
Max.Alti	Massima quota raggiunta durante il volo corrente. Questo valore si basa sulla quota barometrica.
Max.Climb	Una volta che il volo ha inizio, in questo campo dati viene visualizzato il valore di max. ascendenza incontrato; per questo calcolo viene utilizzato il variometro integrato e non il tasso di salita istantaneo. Questo fornisce una buona indicazione sulla qualità delle termiche della giornata. Questo valore si resetta quando si spegne lo strumento.
Max.Sink	Una volta che il volo ha inizio questo campo riporta il valore di massima discendenza incontrato; per questo calcolo viene utilizzato il variometro integrato e non il tasso di caduta istantaneo. Questo valore si resetta quando si spegne lo strumento.
Motor Temp.	Temperatura del motore (disponibile quando connesso al Flymaster M1).
Page Number	Numero della pagina attiva.
RPM	Numero di giri del motore al minuto (disponibile quando connesso al Flymaster M1).
Time	Ora attuale.
Vario	Valore numerico del variometro istantaneo (visualizzato nell'indicatore grafico).
Voltage	Corrente tensione della batteria espressa in volts.

Nota 1 – Il VARIO considera che il pilota è entrato in termica quando il valore del variometro integrato è superiore a 0,5 m/s e considera che il pilota è uscito dalla termica quando lo

stesso valore scende al di sotto di -1,0 m/s. Una volta in termica, l'indicatore di guadagno terrà in memoria la massima quota raggiunta in quella ascendenza. Se, ad un certo punto, la propria quota diventa più bassa rispetto a quella massima raggiunta in questa termica, allora verrà visualizzato un numero negativo a rappresentare la differenza in metri tra il punto attuale e quello più alto raggiunto in precedenza. Se, invece la quota è uguale o superiore alla quota massima raggiunta, in questo caso apparirà un numero positivo ad indicare i metri guadagnati dall'ingresso in quella termica. L'indicatore del guadagno di quota tiene in memoria quanta quota è stata realizzata in una termica. Ogni volta che il pilota entra in una termica, il VARIO resetta il valore del guadagno a 0 e inizia a registrare il guadagno di quota realizzato. Ad un certo punto il valore dell'ascendenza potrebbe diventare troppo debole o inconsistente. A quel punto l'indicatore visualizzerà la perdita di quota conseguenza dell'inconsistenza della termica. Dal momento in cui il pilota ricomincia a salire, l'indicatore mostrerà nuovamente il guadagno di quota realizzato a partire dall'ingresso in quella termica.

Nota 2 – Il campo "Altitude" (vedi Figura 6) indica la quota assoluta in metri o piedi a seconda dell'unità di misura scelta nelle impostazioni. Questa quota corrisponde alla quota barometrica e quindi dipende unicamente dal QNH (pressione assoluta in un dato momento e in una data località rapportata alla corrispondente pressione sul livello del mare).

L'altimetro non può essere azzerato, ma può essere impostato utilizzando l'opzione corrispondente nel menu impostazioni (vedi paragrafo 6.2).

6 Modalità Menu

Quando si è in "modalità volo", premendo il pulsante **menu (S1)** si accede alla "modalità menu". Per ritornare alla "modalità volo" è sufficiente premere nuovamente lo stesso tasto.

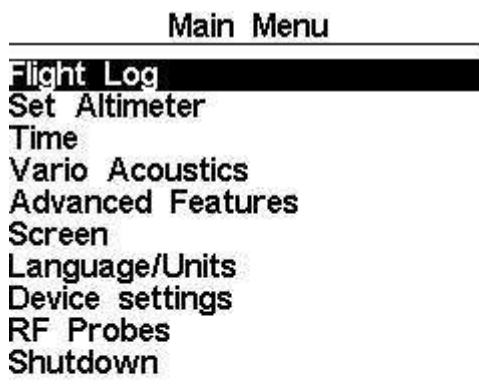


Figura 9 - Schermata menu principale

Per accedere alle differenti funzioni del menu utilizzare i pulsanti **SU (S3)** e **GIU' (S4)**. Una volta che un elemento è stato selezionato, premendo il pulsante **ENTER (S2)** si abilita la funzione selezionata.

6.1 Diario dei voli

L'opzione "Diario dei voli" (Flight Log) permette all'utente di accedere alle informazioni relative ai voli registrati in precedenza. Nella parte superiore dello schermo appare la lista dei voli salvati in memoria. Ciascuno di questi è identificato da data, ora di decollo e durata complessiva.

E' possibile selezionare i voli utilizzando i tasti SU e GIÙ. Per ciascun volo vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Max. Altitude – quota massima realizzata durante il volo (quota assoluta)
- T.off Alti – quota del decollo
- Min. Sink – massimo tasso di caduta
- Max Climb – massimo tasso di salita

Flight Log

2012-02-27	15:51:53	00:17:11
2012-02-16	11:28:52	00:26:15
2012-02-14	16:31:23	00:11:11
2012-01-17	16:44:11	00:11:55

Max.Alti: 1744m
T.off Alt.: 1320m
Above Toff: 424m
Min.Sink: 3.1m/s
Max.Climb: 2.0m/s

Figura 10 – Diario dei voli

6.2 Regolazione dell'altimetro

La pagina “*Set Altimeter*” consente all'utente di regolare l'altimetro barometrico. Il VARIO dispone di due altimetri. Un altimetro barometrico calcola l'altitudine in base alla pressione atmosferica. Dal momento che la pressione atmosferica può subire delle variazioni significative in funzione delle condizioni meteorologiche, è necessario ri-calibrare l'altimetro prima di ogni decollo.

E' possibile calibrare l'altimetro inserendo l'altitudine conosciuta di un luogo (decollo, atterraggio...). Una volta inserita l'altitudine, il VARIO calcola automaticamente il QNH.

Allo stesso modo, se viene inserito il valore del QNH, l'altitudine viene calcolata di conseguenza. Questo metodo permette di calibrare l'altimetro sia inserendo l'altitudine conosciuta di un dato luogo, sia inserendo il valore del QNH del luogo in un dato momento.

QNH: 1013.250
Altimeter: 130m
Altitude2: 130m

Figura 11 – Regolazione dell'altimetro

Altimeter 2 (il secondo altimetro) dipende dall'altimetro principale e anche dal QNH. Tuttavia modificando Altimeter 2, l'altimetro principale e il QNH rimangono invariati.

6.3 L'ora

La pagina "Ora" consente all'utente di regolare la data e l'ora (vedi Figura 12).

Date: 2012 - 03 - 20
Time: 21:19:55

Figura 12 – Parametri orari

6.4 Acustica del variometro

L'utente può modificare il suono associato al tasso di caduta e di salita attraverso i rispettivi valori di soglia. Queste soglie corrispondono al tasso di caduta e di salita al quale si attiva il suono.


Sink TH: -2.0m/s
Climb TH: 0.1m/s
Sink Alarm: 0.0m/s
Base: 700hz
Increments: 10hz
Volume: 

Figura 13 – Acustica del variometro

L'utente può definire anche, nell'opzione delle soglie acustiche, l'allarme di discesa e il rispettivo volume del suono (vedi Figura 13).

6.4.1 Soglia del segnale acustico di discesa/salita

La soglia del segnale acustico di discesa è impostata di default a -2 m/s. E' possibile modificare questo valore nel menu delle impostazioni, premendo il tasto ENTER quando l'opzione "Acoustic Thresholds" (soglie acustiche) appare evidenziata. Questa azione metterà in evidenza "Sink TH" (soglia di discesa) che può essere modificata utilizzando i tasti SU e GIÙ, rispettivamente per aumentare o diminuire il valore. Confermare quindi premendo nuovamente ENTER. A questo punto "Climb TH" (soglia di salita) apparirà evidenziato e con la stessa procedura sarà possibile modificarne il valore.

6.4.2 Allarme di discesa

Dopo l'avvenuta conferma di "Climb TH", viene evidenziata la voce "Sink Alarm" (allarme di discesa). Quest'ultimo definisce il valore della velocità verticale alla quale il VARIO comincia a emettere il segnale acustico di discesa. Questo allarme può essere utilizzato per identificare elevate velocità verticali come ad esempio accade quando si fa una spirale positiva accentuata. Impostare "Sink Alarm" a 0 per disattivare l'allarme.

6.4.3 Frequenze base

In aggiunta è anche possibile regolare la frequenza audio in base alle preferenze dell'utente, impostando i parametri "Base Frq" e "Increments".

La frequenza base, "Base Frq", è la frequenza usata per produrre il suono iniziale che corrisponde alla soglia di salita, normalmente di 0,1 m/s. Poi, quando il tasso di salita aumenta, viene prodotto un bip bip la cui cadenza e frequenza aumenta all'aumentare del tasso di salita. La frequenza base può essere impostata da 500 a 1500Hz. Più è alto il valore della frequenza più acuto è il suono.

Per modificare il valore della frequenza base premere il tasto ENTER quando l'opzione del menu "Audio Frequencies" appare evidenziata. Questa azione evidenzierà "Base Frq" e sarà possibile aumentare o diminuire il valore correlato con i tasti freccia SU e GIÙ. Una volta effettuata la modifica, premere ENTER per confermare. Il valore di default della frequenza base è 700 Hz.

6.4.4 Incrementi

Il parametro "Increments" determina un incremento della frequenza per ogni aumento del tasso di salita pari a 0,1 m/s. Gli incrementi possono essere impostati da 1 a 99 Hz. Il valore predefinito per l'incremento è di 10 Hz.

Se si considera un valore di "Increments" pari a 10 Hz e una frequenza base di 700 Hz, la frequenza del variometro a 1 m/s sarà di 800 Hz ($700 + 10 \cdot 1/0,1$).

6.4.5 Volume

L'ultima opzione permette all'utente di regolare il volume. Il livello del volume attualmente in uso può essere visualizzato utilizzando l'elemento volume (per maggiori dettagli vedi par. 5.1.2).

Il VARIO dispone di 6 diversi livelli di volume oltre che dalla modalità "muto". Utilizzando i tasti SU e GIÙ è possibile rispettivamente aumentare e diminuire il volume. Dopo aver effettuato la regolazione del volume, premere il tasto ENTER per confermare e tornare al menu delle impostazioni.

Nota: il volume può anche essere regolato utilizzando un tasto scorciatoia (FS). Tuttavia, se la regolazione del volume avviene utilizzando un tasto FS, questa

modifica avrà effetto solo sul volo attuale e non andrà a modificare il livello del volume definito nelle impostazioni.

Quando il VARIO è in modalità “muto”, il pilota riceve un allarme di notifica ogni volta che accende lo strumento.

6.5 Funzioni avanzate

L'opzione di regolazione delle funzioni avanzate può essere utilizzata per impostare altri parametri relativi all'acustica del VARIO.

```
Damper: 6
Cadence: 1
Dynamic freq: On
Buzzer: 3
Auto Silent: On
Start Speed: 1
```

Figura 14 – Funzioni avanzate

Utilizzando queste funzioni, l'utente può rendere il suono del variometro più o meno sensibile e attivare o disattivare il buzzer. Ci sono cinque funzioni avanzate:

6.5.1 Filtro della velocità verticale (*Damper*)

Il calcolo della velocità verticale fornito dal VARIO si basa su una variazione della pressione atmosferica. Accade raramente che la pressione atmosferica sia perfettamente stabile. Turbolenze generate da spostamenti dell'aria in prossimità del sensore, sono sufficienti per causare delle piccole variazioni di pressione. Per questo motivo il VARIO filtra (fa una media) i dati di pressione per evitare di rilevare continuamente variazioni anche molto piccole. Il valore che definisce l'ampiezza di questo filtro viene definito “*Damper*”. Impostando un valore del filtro più basso il VARIO diventa più sensibile ma anche più ruvido; viceversa impostando un valore più elevato, il VARIO diventa meno sensibile ma più morbido. Abbiamo constatato che un valore ideale è 8 che quindi abbiamo impostato come valore di default.

6.5.2 Cadenza

Quando viene raggiunto un tasso di salita superiore alla soglia impostata, il VARIO emette un suono intermittente. La cadenza del beep aumenta all'aumentare del tasso di salita. Questo aumento di cadenza non è lineare e il parametro “*Cadence*” specifica quale curva di incremento della cadenza dovrebbe essere usata. Attualmente esistono due diverse possibilità rappresentate graficamente nella figura 15.

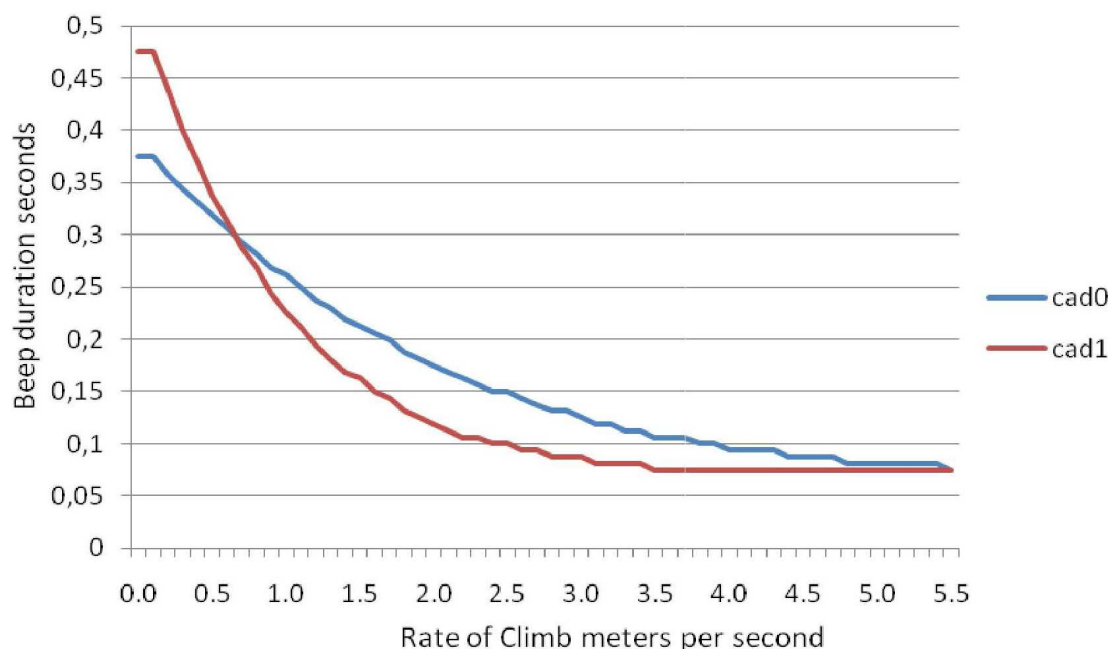


Figura 15 – Curve di incremento della cadenza

6.5.3 Frequenza dinamica

Il VARIO emette un beep a una specifica frequenza in funzione del tasso di salita. Se la frequenza dinamica è disattivata, la frequenza del beep rimane costante sempre, anche se cambia il tasso di salita. Attivando la frequenza dinamica, la frequenza del beep varia al variare del tasso di salita.

6.5.4 Buzzer

Viene chiamato così a causa del suono che emette che assomiglia a quello di un cicalino. Questo suono viene emesso quando il tasso di salita è prossimo a una determinata soglia di salita, ma non l'ha ancora raggiunta. Questo valore può essere impostato tra 0 e 9; ciascuna unità corrisponde a 0,1 m/s, ovvero 3 corrisponde a 0,3 m/s. Sottraendo questo valore decimale dalla soglia di salita, otterremo il valore a cui il VARIO attiverà questo cicalino.

Per esempio con i valori di default del VARIO, la soglia di salita=0,1m/s e il buzzer=3 (0,3m/s), il suono verrà emesso a partire da -0,2 m/s (0,1-0,3=-0,2). Inoltre a 0,1 m/s appena sotto la soglia di salita, il VARIO emetterà un suono costante che varia rapidamente nella frequenza da circa 100Hz fino alla frequenza base impostata, alla quale viene emesso il primo beep. Impostando il Buzzer a 0, la funzione del cicalino viene disattivata.

Anche se il suono del cicalino risulterà un po' noioso al suolo, esso diventa un utile riferimento in volo permettendo al pilota di sfruttare delle termiche che normalmente avrebbe mancato.

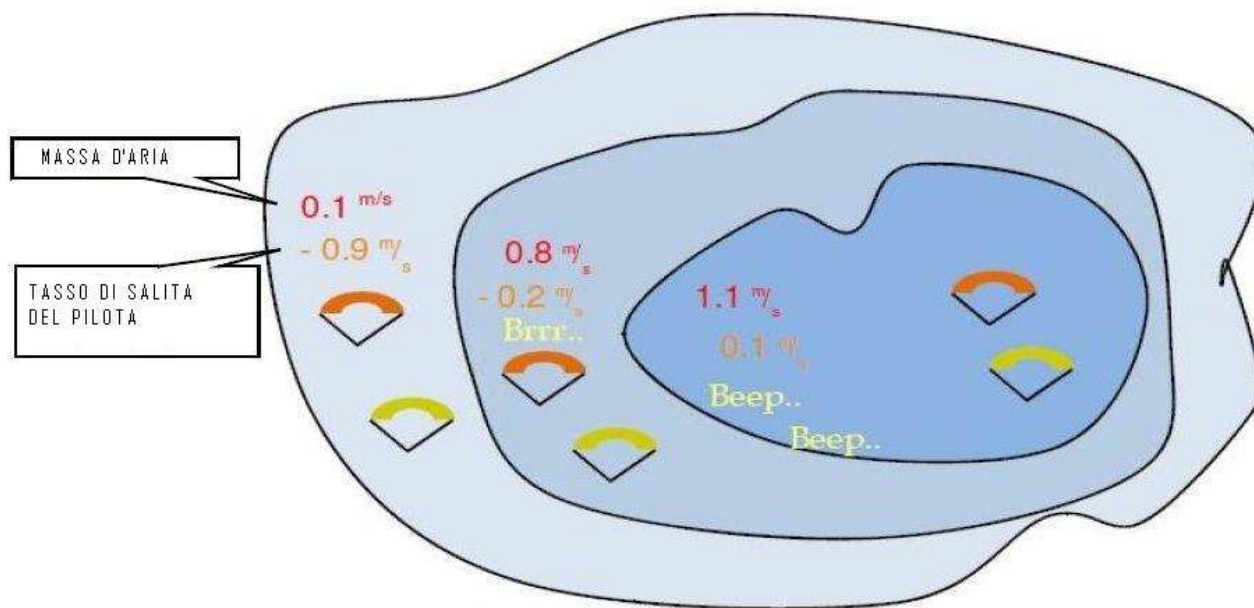


Figura 16 – Illustrazione del funzionamento del buzzer

Un esempio pratico dei vantaggi della funzione buzzer viene illustrata nella figura 16. In questo esempio entrambe i piloti stanno scendendo a $-1,0$ m/s. Il parapendio arancione ha un VARIO nel quale la soglia di salita è impostata a $0,1$ m/s e il parametro del buzzer è regolato a 3 ($0,3$ m/s). Il parapendio verde è munito di un normale variometro nel quale la soglia di salita è impostata a $0,1$ m/s.

Come mostrato in figura, quando entrambe i piloti entrano nella termica non viene udito alcun suono. La massa d'aria sta salendo a $0,1$ m/s ma entrambe i piloti stanno scendendo a $-0,9$ m/s. Nel secondo livello della termica, l'aria sale a $0,8$ m/s, di conseguenza entrambe i piloti scendono a $-0,2$ m/s. A questo punto, il pilota arancione comincia ad udire il suono "brrrrr" del VARIO che lo avvisa della vicinanza alla termica e lo aiuta a centrarla, mentre il pilota verde è ancora inconsapevole di essere dentro una termica. Finalmente nel terzo livello della termica l'aria sale a $1,2$ m/s, pertanto i due piloti salgono a $0,2$ m/s. Il pilota con il VARIO inizia a udire il beep...beep del suo vario, ma è solo a questo punto che il pilota con la vela verde comincia ad udire per la prima volta il beep del suo strumento.

Infatti è probabile che il parapendio verde abbia completamente mancato questa termica cercandola invano o perché non guardava affatto l'altro pilota con il VARIO.

6.5.5 Auto Silent

Attivando l'auto silent, il buzzer viene ammutolito fino a che l'inizio del volo non viene riconosciuto dal VARIO. Ciò accade quando lo strumento registra una variazione di altitudine di 5m.

L'audio rimarrà attivo fino allo spegnimento del VARIO. Il valore di default per l'auto silent" è impostato su "On".

6.5.6 Variometro integrato

Il variometro integrato funziona analizzando la velocità verticale in un intervallo di X secondi in base al valore impostato. Nell'esempio riportato in figura 14 l'intervallo di integrazione è pari a 10 secondi (valore di default).

6.6 Schermo

L'opzione del menu dello schermo permette all'utente di regolare il contrasto dello schermo e di attivare/disattivare l'auto-display.

6.6.1 Contrasto dello schermo

Il contrasto dello schermo può essere regolato in base alle esigenze dell'utente. E' importante fare attenzione a non scegliere un valore troppo basso poiché lo schermo potrebbe diventare completamente bianco e risulterebbe poi molto difficile effettuare delle nuove regolazioni poiché non sarà più visibile niente.

Utilizzare i tasti SU e GIÙ per spostare la barra del contrasto (vedi Figura 17). Spostare la barra verso destra per aumentare il contrasto, verso sinistra per diminuirlo. Una volta impostato il contrasto desiderato, premere ENTER per confermare.



Figura 17 – Schermo

6.7 Linguaggio/Unità

L'opzione del menu "*Linguaggio e Unità*" consente all'utente di modificare la lingua di interfaccia e le unità di misura del VARIO. Una breve descrizione delle opzioni disponibili per questo menu possono essere visualizzate nella tabella 4.

Language: English
 Alti.Units: Meters
 Roc.Units: m/s

Figura 18 – Linguaggio/Unità

Con i tasti SU e GIÙ è possibile modificare i vari parametri scegliendo fra le opzioni disponibili e confermando con il tasto ENTER ad avvenuta modifica. Il puntatore passerà automaticamente al parametro successivo, mettendolo in evidenza. Premendo il tasto MENU, la modifica verrà annullata.

Tabella 4 – Menu opzioni Linguaggio/Unità

Parametri	Descrizione
Language	Permette di definire la lingua di interfaccia.
Alti. Units	Unità di altitudine. L'altitudine può essere visualizzata in metri o in piedi.
Roc. Units	Unità del tasso di salita/discesa. ROC può essere espressa in m/s o in 100xpiedi/s

6.8 Impostazioni dello strumento

Questa opzione del menu permette all'utente di riportare tutti i parametri ai valori predefiniti di fabbrica. **Attenzione: tutte le modifiche effettuate dall'utente andranno perse.**

Per ripristinare le impostazioni, utilizzare i pulsanti SU e GIÙ ed regolare i parametri di fabbrica (*Factory Settings*) su "Yes". Confermare quindi l'azione con il tasto ENTER.

Inoltre questo menu permette di effettuare un reset completo (reset hardware) dello strumento. Il risultato è lo stesso descritto nel paragrafo 3.5. Sempre utilizzando i tasti SU e GIÙ, impostare "Reset Now" su "Yes" e confermare l'azione con il tasto ENTER.

6.9 Sonde wireless

L'opzione del menu "RF Probes" (sonde wireless) consente all'utente di impostare l'ID dell'M1 (strumento per volo a motore) e del tubo di Pitot (velocità del vento). L'ID è importante per riuscire a fare una distinzione fra i vari segnali esterni emessi da altri strumenti/sonde in uno scenario in cui numerosi piloti volano uno accanto all'altro.

L'ID corrisponde alle ultime quattro cifre del numero di serie della sonda con la quale volete essere connessi. Per esempio nel caso di un M1 il cui numero di serie è S/N 1034 00024, l'ID dell' M1 deve essere impostato su 0024 (vedi Figura 19).

Nota: il numero di serie si trova nella parte posteriore del modulo o sulla schermata di avvio.

M1 id: 0024
Pitot id: 0000

Figura 19 – Sonde senza fili

7 Firmware

Flymaster adotta una politica di miglioramento costante dei propri prodotti. Questo significa che ogni nuova versione del firmware può essere scaricata periodicamente dal nostro sito internet e caricata sul VARIO. L'aggiornamento avviene in modo molto semplice.

Prima di dare inizio all'aggiornamento, assicurarsi di aver scaricato i seguenti file nella sezione dedicata al prodotto VARIO:

- I Driver USB compatibili con il sistema operativo del vostro computer (Windows, windows 7 64bits or MAC OS X)
- L'ultima versione del firmware (VARIO
- Firmware.fmf)
- L'applicazione per l'aggiornamento del firmware compatibile con il sistema operativo del vostro computer (Flymaster Firmware Installer)

Il primo passo della procedura di aggiornamento consiste nell'installare i driver USB. Per fare questo è necessario lanciare il file eseguibile di installazione dei driver *FlymasterUSBdrivers.msi* e seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo.

Una volta che i driver e l'applicazione per l'aggiornamento del firmware sono stati correttamente installati, seguire la seguente procedura:

1. Fare doppio clic sul file del firmware; così facendo viene lanciato il Flymaster Firmware Installer, con il percorso del file già compilato. In alternativa aprire il Firmware Installer e inserire manualmente il percorso nella finestra. (vedi Figura 20)
2. Cliccare su "Send Firmware". Apparirà il messaggio "waiting for Flymaster instrument..."
3. Connettere il VARIO al PC utilizzando l'apposito cavo. Se è la prima volta che lo strumento viene connesso ad un PC; attendere affinché Windows visualizza il messaggio che un nuovo hardware è stato trovato ed è pronto all'uso.

4. L'aggiornamento dovrebbe cominciare automaticamente e il messaggio "Programming..." appare insieme ad una barra di progressione. Se dopo alcuni secondi non succede niente, fare un reset del VARIO tenendo premuto contemporaneamente il tasto Menu e la freccia GIÙ per due secondi (vedi par. 3.5)

Una volta che il processo è terminato apparirà il messaggio "complete". Disconnettere quindi il cavetto USB e il VARIO si accenderà. Potrebbe apparire un messaggio contenente una richiesta per il layout. Se ciò avviene, utilizzare il software Designer per caricare un nuovo layout.

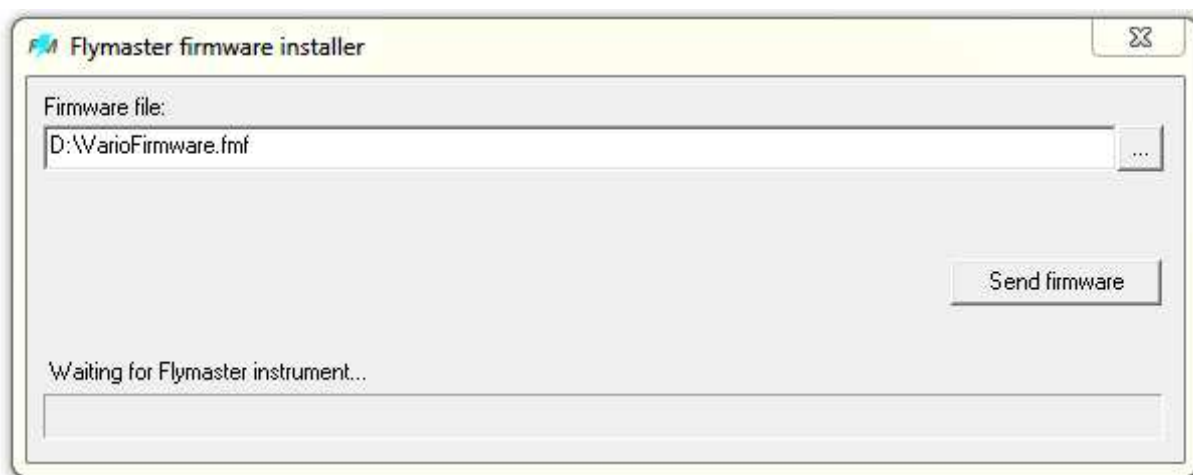


Figura 20 – Firmware Installer