

Guida rapida

Bussola mag (cerchio fisso)
Adf mag (cerchio lampeg.)
Adf gps (cerchio spento)

Vario analogico

Direzione del vento

Display multi.
 Bussola
 Barometro
 Termometro
 Time/Chrono

. Integ/netto
 ..On/Off 5s
 ..Stop Rec.

. Menu / Mark
 .. Effic./GoTo

. Volume off/mid/max
 .. IAS / GS / WIND

McCreedy

Altimetri A1, A2, A3

Speed to fly

Integratore Netto vario

Velocità IAS = anem.
 GS = al suolo
 WIND = vento

Efficientmetro Goto

. Buss. magn.
 Adf magn.
 Adf gps
 .. Set adf

. Display multi.
 .. Azzera chrono

. Altimetri 1/2/3
 .. Azzera altimetro

M, **⊖** = start recorder
⊕, **⊖** = stop recorder

. = pressione normale
.. = pressione lunga

Digifly



manuale utente

VL100 graviter

Guida rapida

Bussola mag (cerchio fisso)
Adf mag (cerchio lampeg.)
Adf gps (cerchio spento)

Vario analogico

Direzione del vento

Display multi.
 Bussola
 Barometro
 Termometro
 Time/Chrono

. Integ/netto
 ..On/Off 5s
 ..Stop Rec.

. Menu / Mark
 .. Effic./GoTo

. Volume off/mid/max
 .. IAS / GS / WIND

McCreedy

Altimetri A1, A2, A3

Speed to fly

Integratore Netto vario

Velocità IAS = anem.
 GS = al suolo
 WIND = vento

Efficientmetro Goto

. Buss. magn.
 Adf magn.
 Adf gps
 .. Set adf

. Display multi.
 .. Azzera chrono

. Altimetri 1/2/3
 .. Azzera altimetro

M, **⊖** = start recorder
⊕, **⊖** = stop recorder

. = pressione normale
.. = pressione lunga

Digifly



manuale utente

VL100 graviter

Garanzia internazionale Digifly

Caro Cliente,

Grazie per aver acquistato questo prodotto, progettato e realizzato secondo i più elevati standard di qualità.

La durata della garanzia Digifly è di 24 mesi (dall'acquisto del prodotto), e copre la sostituzione gratuita dei ricambi e la prestazione di manodopera.

La garanzia è valida purchè il prodotto sia trattato in modo appropriato secondo le istruzioni d'uso e venga presentato un documento fiscale rilasciato dal rivenditore autorizzato, con: la data di acquisto, la descrizione del prodotto, il modello, il nome e l'indirizzo del rivenditore.

La garanzia Digifly non è valida nei seguenti casi:

- I documenti sono stati alterati o resi illeggibili.
- L'installazione, la riparazione o eventuali modifiche sono state effettuate da personale non autorizzato.

- Negligenza o trascuratezza nell'uso, errata installazione, danni da trasporto ovvero di circostanze che, comunque, non possono farsi risalire a difetti di fabbricazione dell'apparecchio.

Nel caso in cui il prodotto non funzioni correttamente o sia difettoso, si prega di contattare il vostro rivenditore o il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato di zona.

Si raccomanda di leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di interpellare il Rivenditore o il Centro di Assistenza

Digifly Europe s.r.l.

53 Via Stradelli Guelfi

40138 Bologna - Italia

Tel. 051 533777

Fax. 051 532965

Internet : www.digifly.com

E-Mail : info@digifly.com



6 Guida Rapida

Tabella parametri setup

NNome	Descrizione	Range	Iniz.	Unita'
1 v-up	soglia salita vario	0 ÷ 250	1	0.1m/s
2 v-dw	soglia discesa vario	0 ÷ 250	1	0.1m/s
3 soun	tonalita' vario	0 ÷ 2	0	--
4 svar	sensibilita' vario	1 ÷ 10	1	--
5 inte	integrazione vario	0 ÷ 60	0	secondi
6 stal	soglia allarme stallo	0 ÷ 150	20	km/h
7 tec	comp. energia totale	0 ÷ 100	0	%
8 kias	calibrazione anem.	50÷200	100	%
9 kbar	calibrazione barom.	± 2000	xxx	0.1 mB
10 hour	ora	0 ÷ 23	xx	ora
11 min	minuti	1 ÷ 59	xx	minuti
12 day	giorno	1 ÷ 31	xx	giorno
13 mont	mese	1 ÷ 12	xx	mese
14 year	anno	0 ÷ 99	xx	anno
15 mcr	valore McCready	± 40	0	0.1m/s
16 mcrc	McCready Eq. on/off	0 ÷ 1	0	1=on
17 stfs	stf sonoro on/off	0 ÷ 1	0	1=on
18 stf1	stf soglia 1 freccia	0 ÷ 100	3	Km/h
19 stf2	stf soglia 2 frecce	0 ÷ 100	10	Km/h
20 wind	vento stimato	± 180	0	Km/h
21 eff	media effic. instant.	1 ÷ 30	3	sec
22 effa	media effic. per go to	1 ÷ 100	10	sec
23 npol	numero polare attiva	1 ÷ 3	1	--
24-25-26	p1-a/p1-b/p1-c	coeff. polare		pol.1
27-28-29	p2-a/p2-b/p2-c	coeff. polare		pol.2
30-31-32	p3-a/p3-b/p3-c	coeff. polare		pol.3
33 recr	recorder sampling rate	1 ÷ 60	10	sec.
34 kcom	offset bussola	± 180	0	gradi
35 recm	recorder mode	2 ÷ 3	2	2d 3d
36 hwp	altezza per distanza	0 ÷ 20	2	10m/km
37 qnhw	altitudine waypoint	0 ÷ 999	0	10m

Pag. 25

Pag. 25

NNome	Descrizione	Range	Iniz.	Unita'
1 v-up	soglia salita vario	0 ÷ 250	1	0.1m/s
2 v-dw	soglia discesa vario	0 ÷ 250	1	0.1m/s
3 soun	tonalita' vario	0 ÷ 2	0	--
4 svar	sensibilita' vario	1 ÷ 10	1	--
5 inte	integrazione vario	0 ÷ 60	0	secondi
6 stal	soglia allarme stallo	0 ÷ 150	20	km/h
7 tec	comp. energia totale	0 ÷ 100	0	%
8 kias	calibrazione anem.	50÷200	100	%
9 kbar	calibrazione barom.	± 2000	xxx	0.1 mB
10 hour	ora	0 ÷ 23	xx	ora
11 min	minuti	1 ÷ 59	xx	minuti
12 day	giorno	1 ÷ 31	xx	giorno
13 mont	mese	1 ÷ 12	xx	mese
14 year	anno	0 ÷ 99	xx	anno
15 mcr	valore McCready	± 40	0	0.1m/s
16 mcrc	McCready Eq. on/off	0 ÷ 1	0	1=on
17 stfs	stf sonoro on/off	0 ÷ 1	0	1=on
18 stf1	stf soglia 1 freccia	0 ÷ 100	3	Km/h
19 stf2	stf soglia 2 frecce	0 ÷ 100	10	Km/h
20 wind	vento stimato	± 180	0	Km/h
21 eff	media effic. instant.	1 ÷ 30	3	sec
22 effa	media effic. per go to	1 ÷ 100	10	sec
23 npol	numero polare attiva	1 ÷ 3	1	--
24-25-26	p1-a/p1-b/p1-c	coeff. polare		pol.1
27-28-29	p2-a/p2-b/p2-c	coeff. polare		pol.2
30-31-32	p3-a/p3-b/p3-c	coeff. polare		pol.3
33 recr	recorder sampling rate	1 ÷ 60	10	sec.
34 kcom	offset bussola	± 180	0	gradi
35 recm	recorder mode	2 ÷ 3	2	2d 3d
36 hwp	altezza per distanza	0 ÷ 20	2	10m/km
37 qnhw	altitudine waypoint	0 ÷ 999	0	10m

Tabella parametri setup

6 Guida Rapida

Garanzia internazionale Digifly

Caro Cliente,
Grazie per aver acquistato questo prodotto, progettato e realizzato secondo i più elevati standard di qualità.
La durata della garanzia Digifly è di 24 mesi (dall'acquisto del prodotto), e copre la sostituzione gratuita dei ricambi e la prestazione di manodopera.
La garanzia è valida purchè il prodotto sia trattato in modo appropriato secondo le istruzioni d'uso e venga presentato un documento fiscale rilasciato dal rivenditore autorizzato, con: la data di acquisto, la descrizione del prodotto, il modello, il nome e l'indirizzo del rivenditore.
La garanzia Digifly non è valida nei seguenti casi:
- I documenti sono stati alterati o resi illeggibili.
- L'installazione, la riparazione o eventuali modifiche sono state effettuate da personale non autorizzato.
- Negligenza o trascuratezza nell'uso, errata installazione, danni da trasporto ovvero di circostanze che, comunque, non possono farsi risalire a difetti di fabbricazione dell'apparecchio.
Nel caso in cui il prodotto non funzioni correttamente o sia difettoso, si prega di contattare il vostro rivenditore o il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato di zona.
Si raccomanda di leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di interpellare il Rivenditore o il Centro di Assistenza



Digifly Europe s.r.l.
53 Via Stradelli Guelfi
40138 Bologna - Italia
Tel. 051 533777
Fax. 051 532965
Internet : www.digifly.com
E-Mail : info@digifly.com

NOTE

Pag. 24

6 Caratteristiche Tecniche

Bussola elettronica integrata con risoluzione 1°, precisione 10°
Indicatore automatico di direzione ADF magnetico , ADF GPS
Collegamento GPS
Calcolatore di planata GPS
Indicazione dell' altezza prevista al prossimo waypoint (Go To)
Velocita' al suolo GPS
Indicazione direzione del vento
Indicazione intensita' del vento
Speed To Fly automatico con indicazione visiva ed acustica
McCready impostabile e visualizzazione McCready equivalente
Efficientimetro con correzione del vento
3 diverse polari impostabili
Registratore della polare
Registratore valori di picco con data e ora ultimi 100 voli
Registratore multivolo a 2 (2D) o 3 dimensioni (3D) con memorizzazione continua di : altimetro, anemometro, vario, posizione GPS, marker , ground speed, durata, ora e data decollo e atterraggio.
Numero voli illimitato fino a 100h in 2D (50h in 3D)
3 altimetri fino a 9000 mt (29527 ft) impostabili
Vario innovativo filtrato dinamicamente "**IntelliVario**"
Sensibilita' vario impostabile
Compensazione energia totale del vario impostabile
Vario con indicazione analogica fino +/- 12 m/s (2400 ft/min)
Vario con indicazione digitale fino a +/- 25 m/s (5000 ft/min)
Vario integratore impostabile da 0 a 60 sec
Vario netto
Vario sonoro con soglie, volume, tonalita' impostabili
Anemometro fino 150 Km/h (93 Mph) con calibrazione utente





Pag. 22


INDICE







1. Tastiera	Pag. 2
1.1 Accensione / Spegnimento	Pag. 2
1.2 Pressione Tasto Normale / Lunga	Pag. 2
1.3 Navigazione nei Menu / Setup	Pag. 2
2. Il tuo primo volo con il VL100	Pag. 3
3. Strumenti	Pag. 3
3.1 Direzione	Pag. 3
3.1.1 Bussola Magnetica	Pag. 3
3.1.2 Calibrazione della bussola	Pag. 3
3.1.3 ADF Magnetico	Pag. 4
3.1.4 ADF Gps	Pag. 5
3.1.5 Vento	Pag. 5
3.2 Altimetri	Pag. 5
3.3 Variometri	Pag. 6
3.3.1 Intellivario	Pag. 6
3.3.2 Vario Analogico	Pag. 6
3.3.3 Vario Integratore	Pag. 6
3.3.4 Vario Netto	Pag. 6
3.3.5 Vario Sonoro	Pag. 6
3.3.6 Energia Totale	Pag. 7
3.4 Anemometro	Pag. 7
3.5 Efficientimetro	Pag. 8
3.6 Polare	Pag. 8
3.7 McCready	Pag. 8
3.8 Speed To Fly	Pag. 9
3.9 Velocita' al Suolo	Pag. 10
3.10 Calcolatore di Planata Gps (GoTo)	Pag. 10
3.11 Barometro	Pag. 11
3.12 Termometro	Pag. 12


Pag. 1

oppure ad una modifica di parametro.

Per andare nel menu principale premere il tasto  , sullo schermo apparira' in alto la scritta "**menu**" e in basso il nome del sottomenu selezionato. Per ricercare il sottomenu desiderato premere i tasti  o  , quindi confermare con il tasto .

Per tornare al menu principale da un sottomenu o per uscire dal menu principale premere  . I sottomenu sono i seguenti : **rec** (attivazione registratore), **alti** (settaggio altimetri), **peak** (visualizzazione registratore di picchi), **link** (collegamento PC), **set** (settaggio parametri) , **unit** (settaggio unita' di misura).

Una volta selezionato un sottomenu e' possibile visualizzare i vari parametri con i tasti  e  .Per modificare un parametro e' necessario : premere il tasto  , il valore lampeggia indicando che ne e' possibile la modifica, utilizzare i tasti  e  fino ad ottenere il valore desiderato, premere nuovamente il tasto  per memorizzare ed uscire dalla modalita' modifica.

N.B. Premendo il tasto  nel sottomenu "**rec**" si attiva il registratore.

2 Il tuo primo volo con il VL100

Qui sono indicate le procedure essenziali per un uso ideale del tuo VL100.

Accendi il tuo VL100

Apri la confezione del tuo nuovo Digifly VL100. Accendilo tenendo premuto il tasto  per almeno 4 sec.

Personalizza il tuo VL100

Inserisci la tua polare



La prima cosa da fare è inserire i dati della *polare*. La polare è una semplice rappresentazione grafica del rapporto tra i tassi di

Pag. 3

3.13 Time / Chrono	Pag. 12
3.14 Voltmetro Batterie	Pag. 12
4. Unità di Misura	Pag. 12
5. Registratori	Pag. 13
5.1 Registratore Valori di Picco	Pag. 13
5.2 Registratore Multivolo 2D 3D	Pag. 14
5.3 Registratore della Polare	Pag. 15
6. Caratteristiche Tecniche	Pag. 15
7. Guida Rapida	Pag. 17

1. Tastiera

1.1 Accensione / Spegnimento

Per accendere lo strumento tenere premuto il tasto  per almeno 3 secondi. Per spegnerlo tenere premuto il tasto  per almeno 5 secondi. Attendere almeno 10 secondi dopo aver spento lo strumento prima di riaccenderlo. **Attenzione!!! Per ragioni di sicurezza quando il registratore è attivo non è possibile spegnere il VL100 (prima disattivare il registratore quindi spegnere il VL100).**

1.2 Pressione Tasto Normale / Lunga

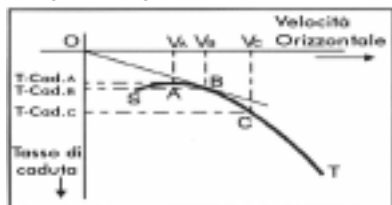
La durata della pressione di un singolo tasto determina diverse funzioni. Per *Pressione Lunga* si intende una pressione superiore ad 1 secondo, per *Pressione Normale* si intende una pressione inferiore ad 1 secondo. Quando non specificato il modo di pressione si intende pressione normale.

1.3 Navigazione nei Menu / Setup

Procedure per navigare nei vari menu e per modificare i parametri dello strumento. Fare riferimento a questo paragrafo ogni volta che le istruzioni di questo manuale si riferiscono ad un menu

Pag. 2

caduta e le relative velocità orizzontali del tuo velivolo, come mostrato nella seguente figura.



La curva in grassetto è la polare. Questo è un grafico che indica il diverso tasso di caduta in funzione dei diversi valori di velocità orizzontale all'interno del normale "range" di volo. Questa curva è identificata da 3 coefficienti (p-A, p-B, p-C). Nel setup del tuo VL100 puoi inserire 3 diverse polari (**param. 24/32 px-a/b/c**) e selezionare quale di esse è quella attiva (**param. 23 npol**). Nello strumento sono già preinserite 3 polari (2 deltaplani e 1 parapendio). Per vedere le 3 polari di default e per calcolare la tua polare puoi usare il software PC Digifly.



Perfeziona il tuo "stile di volo"

Per avere migliori prestazioni devi regolare i parametri di base (tramite setup) :

Pag. 4

Allarme di stallo impostabile acustico e visivo
 Barometro con range 1200 300 mB con calibrazione utente
 Termometro con range -30°C +70°C (-22°F +158°F)
 Monitoraggio continuo dello stato di carica batterie
 Orologio datario, Cronometro, Timer di volo
 Software con memoria flash aggiornabile
 Uscita per personal computer e stampante
 Unità di misura impostabili
 Autonomia batterie 200 h
 Dimensioni 135 x 72 x 37 mm
 Peso 190 g con batterie
 Garanzia 2 anni

Pag. 23


dal parametro n. 33 **recr** dal sottomenu di **setup** e può variare da 1 a 60 sec. Con una frequenza di campionamento molto elevata (es. ogni secondo) si ottiene una registrazione del volo molto dettagliata a discapito però di un elevato consumo di memoria. La memoria del vl100 consente una durata di registrazione variabile in funzione del tipo di utilizzo : circa 100 ore con campionamento 60 secondi in modo 2D (50 ore in 3D) mentre si riduce a circa 2 ore con campionamento 1 secondo in modo 2D (1 ora in 3D). I voli memorizzati possono essere successivamente trasferiti ad un PC tramite il **CAVO PC** e il **SW DI VISUALIZZAZIONE VOLI SU PC** (opzionali).

In questo modo è possibile analizzare , stampare o visualizzare i propri voli anche i 3 dimensioni.





5.3 Registratore della Polare

Per registrare la polare del velivolo in uso è necessario impostare la frequenza di campionamento (sampling rate) con cui vengono registrati i gruppi di valori con il valore 1 secondo (parametro n. 33 **recr** dal sottomenu di **setup**) e la modalità di registrazione in 2D (parametro n. 35 **recm** dal sottomenu di **setup**).I dati memorizzati vengono successivamente trasferiti ad un PC tramite il **CAVO PC** e il **SW DI VISUALIZZAZIONE VOLI SU PC** (opzionali) che provvede ad elaborare, visualizzare e a trasferire sul vl100 i coefficienti matematici relativi alla polare selezionata.

Pag. 21

le registrazioni (voli) posizionarsi nel menu principale sul sottomenu **peak** (senza entrarci), premere e mantenere premuto il tasto  fino ad udire un triplo suono.

5.1 Registratore Valori di Picco

Per visualizzare un volo : attivare il sottomenu **peak** , lo schermo visualizza inizialmente i valori massimi di picco e la data e ora dell' ultimo volo registrato. Per visualizzare alternativamente i valori di picco minimi e massimi premere il tasto . Per visualizzare la durata del volo premere il tasto . Per selezionare un volo diverso premere i tasti  e . La memoria del registratore dei valori di picco contiene gli ultimi 100 voli registrati.

5.2 Registratore Multivolo 2D 3D

Il registratore multivolo consente di registrare , fino ad esaurimento della memoria , un numero illimitato di voli. Una volta esaurita la memoria, il sistema recorder provvede automaticamente a cancellare il volo piu' vecchio. Durante una registrazione e' possibile "marcare" la propria posizione come un punto di particolare interesse (mark) premendo il tasto M; comparira' la scritta "mark" lampeggiante nel display multifunzione per segnalare l' avvenuta registrazione manuale. E' possibile registrare, anche alternativamente, in due diverse modalita' : 2D oppure 3D impostando il param. n. 35 **recm** dal sottomenu **setup**. Il modo 2D (due dimensioni) consente di registrare continuamente altimetro, variometro, anemometro, mark, data ora decollo, data ora atterraggio. Il modo 3D (tre dimensioni) consente di registrare oltre ai valori del modo 2D anche latitudine , longitudine e ground speed. La frequenza di campionamento (sampling rate) con cui vengono registrati i gruppi di valori e' impostata


Pag. 20

decine di metri o decine di piedi per ogni km di distanza al wp). Questo valore viene moltiplicato per la distanza (km) per ottenere l' effettiva altezza di arrivo sul wp.


Efficienza media

L' efficienza media viene aggiornata continuamente durante la planata e viene "congelata" appena si raggiunge una ascendenza. E' possibile impostare il fattore di media (in secondi) tramite il **param. 22 effa** nel sottomenu **setup**.



3.11 Barometro

Per selezionare sul display multifunzione la visualizzazione della pressione barometrica premere il tasto . La calibrazione del barometro e' modificabile con il parametro n.9 **kbar** nel sottomenu **setup** (in decimi di mB) che viene sommato o sottratto al valore di pressione corrente. **Attenzione!!! L'errato uso di questa funzione rende le indicazioni del barometro e degli altimetri non piu' attendibili.**

3.12 Termometro

Per selezionare sul display multifunzione la visualizzazione della temperatura ambiente premere il tasto .

3.13 Time/Chrono

Per selezionare sul display multifunzione la visualizzazione del Time (orologio) o del Chrono (cronometro) premere il tasto . Per azzerare il Chrono, quando visualizzato, premere con pressione lunga il tasto . Per regolare il Time immettere la data e ora corrente nei parametri n.10 **hour** (ora), n.11 **min** (minuti), n.12 **day** (giorno), n.13 **mont** (mese), n.14 **year** (anno), nel sottomenu di **setup**.

Pag. 18

- ALLARME DI STALLO (**param. 6 stal**), la velocità minima di planata.
- SOGLIE DEL VARIO ACUSTICO (**param. 1,2 v-up/dw**), i valori di ascendenza/discendenza dai quali il tuo VL100 comincia a suonare.
- SENSIBILITA' DEL VARIO (**param. 4 svar**), il parametro per regolare la sensibilità dell' indicazione del variometro.
- VALORE DI MCCREADY (**param. 15 mcr**), dovrebbe essere settato al tasso medio di ascendenza per la successiva termica, considerando anche il processo di "entrata" e "centraggio" .
- ATTIVAZIONE DEL MCCREADY EQUIVALENTE (**param. 16 mcre**), attiva/disattiva la visualizzazione dinamica del valore di McCready equivalente. Questa indicazione indica il valore di McCready considerando la velocità anemometrica corrente come quella ottimale (Speed To Fly).
- SOGLIE STF (**param. 18/19 stf1/2**), le soglie di velocità anemometrica che indicano il livello di correzione di velocità basato sulla differenza tra la velocità attuale e quella ottimale (Speed To Fly), alla quale, cioè, si mantiene la massima efficienza di volo.
Es : Soglia STF1=3 Km/h / Soglia SFT2 = 10Km/h.



Pag. 5

do quindi la "Speed To Fly" oppure secondo la massima velocità, cercando di mantenere l' altezza sul wp (GOTO) a 0 mt.


Connessione al GPS

Il tuo VL100 viene collegato all' unità GPS (con protocollo NMEA0183 - Baud rate 4800) tramite un cavo opzionale. Per evitare qualsiasi forma di disturbo alla bussola del VL100, è consigliabile disporre il GPS sulla sinistra rispetto al VL100.



3. Strumenti

3.1 Direzione

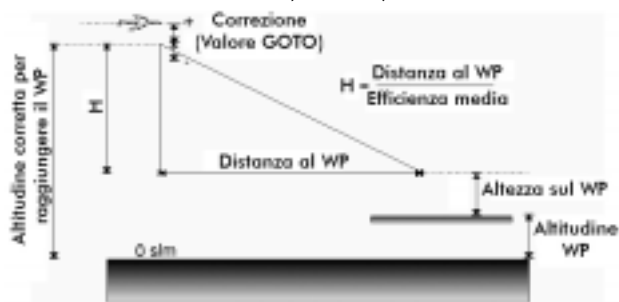
Al centro dello schermo e' posto un indicatore circolare di direzione con un una freccia che ruota sulla parte esterna ed una che ruota sulla parte interna. La freccia "esterna" ha 3 funzioni commutabili premendo il tasto  : *Bussola magnetica*, *ADF magnetico* e *ADF Gps*. La freccia interna indica la *direzione del vento*.

3.1.1 Bussola Magnetica

Indica la direzione del nord magnetico con una precisione di 10°. Viene visualizzata sull' indicatore analogico al centro dello schermo con cerchio fisso e in forma numerica sul display multifunzione. **Attenzione!!! Per un' indicazione corretta della bussola e' consigliabile attenersi alle seguenti norme di utilizzo:**

Pag. 7

Calcolatore di Planata Finale (GOTO)



Come mostrato qui sopra, il calcolatore di planata finale visualizza l' altezza stimata con la quale si raggiungerà il waypoint (valore GOTO) in relazione ai seguenti valori: Altimetro A1, Distanza al Wp, Altitudine del Wp, Altezza per Km di distanza al Wp, Efficienza media. Quindi, per un corretto calcolo di planata, è necessario impostare due parametri importanti:

- **ALTITUDINE DEL WAYPOINT**, questo dato viene fornito (in mt x10) dal nome stesso del waypoint impostato nella rotta GPS (Es.: MIL157 = waypoint MIL, con altitudine 1570 mt).

Se questo valore non viene inserito, verrà usato, per il calcolo, il valore di default (setup, **param. 37 qnhw**).

- **ALTEZZA PER KM DI DISTANZA AL WP (param. 36 hwp)**, questo parametro viene moltiplicato per la distanza al wp per ottenere l' altezza effettiva sul wp.

L' **efficienza media** viene aggiornata continuamente durante la planata e viene "congelata" appena si raggiunge una ascendenza.

Alla luce di tutto ciò possiamo affermare che si può volare principalmente in due modi: secondo la massima efficienza, seguen-

Pag. 6

- **tenere il VL100 lontano da campi magnetici e/o corpi ferrosi.**
- **utilizzare il VL100 con una inclinazione inferiore ai 30°.**
- **dopo un cambio di pile si deve eseguire la procedura di calibrazione (vedi par. successivo).**

3.1.2 Calibrazione della bussola

Per prima cosa è necessario trovare un tavolo senza parti metalliche e lontano da oggetti metallici, quindi fissare sul tavolo il foglio con la "griglia di calibrazione della bussola" (in dotazione con lo strumento) orientato verso NORD, quindi procedere come segue:

- Accendere il VL100 ed entrare nel sottomenu **link**, premere e tenere premuti insieme i tasti **▼** e **▼** finchè non compare un "0" lampeggiante.

- Mettere il VL100 lungo l'asse dell'angolo 0° sulla griglia di calibrazione, premere il tasto **⏏** per confermare la posizione quindi allontanarsi dallo strumento, dopo 5 secondi il VL100 memorizza la posizione, emette un doppio "beep" e visualizza sul display il nuovo angolo su cui posizionarsi.

- Ripetere la sequenza precedente per gli otto angoli richiesti.

- Premere 2 volte il tasto **M** per ritornare alla visualizzazione normale del VL100.

3.1.3 ADF Magnetico

L' ADF magnetico (indicatore automatico di direzione) indica la direzione da seguire per mantenere una rotta impostata dal pilota utilizzando la bussola magnetica integrata. Per impostare una rotta tramite ADF magnetico si deve puntare la prua nella direzione voluta e premere con pressione lunga il tasto **⏏**. In questo modo viene memorizzato il nuovo Waypoint magnetico da seguire. Quando viene memorizzato il Waypoint viene anche

Pag. 8

3.14 Voltmetro Batterie

Lo stato di carica delle batterie viene monitorato di continuo attraverso un voltmetro interno che calcola l'autonomia residua dello strumento, quando questa scende sotto le 20 ore, viene visualizzato il messaggio scorrevole "low bat" sul display multifunzione. **Attenzione!!! Inserire le nuove batterie entro un minuto dalla rimozione delle vecchie per evitare la perdita dei dati dell' orologio. In questo caso immettere nuovamente i valori correnti. Dopo un cambio di pile si deve eseguire la procedura di calibrazione della bussola (vedi par.3.1.2).**

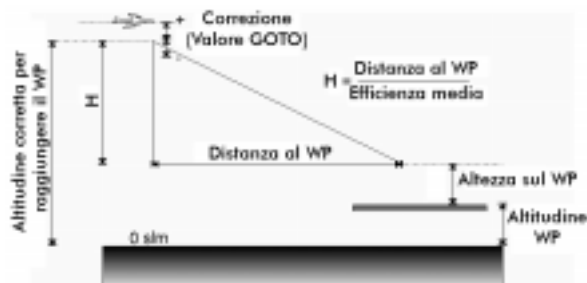
4 Unità di Misura

E' possibile modificare le unità di misura selezionando il sottomenu **unit** e quindi il parametro relativo agli strumenti interessati. Il parametro **alti** (0 = metri 1= ft) seleziona gli altimetri in mt o ft e i vario in m/s o fpm x100. Quando e' impostato in **ft** i vario digitali indicano fpm x 100 e la scala graduata del vario analogico indica fpm x 200. Il parametro **ias** (0 = km/h 1= mph) seleziona l' anemometro in km/h o mph. Il parametro **temp** (0 = °C 1= °F) seleziona il termometro in gradi Celsius o gradi Fahrenheit.

5 Registratori

I vari registratori incorporati vengono tutti attivati e disattivati contemporaneamente. Per attivare i registratori : premere il tasto **M** e successivamente premere il tasto **⏏**, dopo la visualizzazione del messaggio "star", apparirà il simbolo lampeggiante "rec" in basso a sinistra del display per tutta la durata della registrazione. Per disattivare i registratori : premere e mantenere premuto il tasto il tasto **⏏**, appare il messaggio "stop", premere il tasto **⏏** entro 2 secondi. Per cancellare tutte

Pag. 19



Per ottenere l' indicazione GOTO è necessario impostare una rotta a un waypoint sul GPS (il nome stesso del waypoint dovrebbe contenere anche l' informazione **Altitudine del waypoint**) e impostare l' **Altezza per km di distanza al wp**.

Altitudine del waypoint

L' altitudine sul livello del mare del waypoint. Questa informazione viene fornita dal GPS, che dovrebbe essere impostato dal pilota in modo tale che il nome del waypoint includa anche la sua altitudine. Il formato è: aaaNNN.

aaa= 3 caratteri alfanumerici che indicano l' abbreviazione del nome del wp.

nnn=3 caratteri numerici che indicano l' altitudine sul livello del mare in decine di mt (o decine di piedi).

Es : MIL157 indica che il waypoint MIL ha un' altitudine = 1570 mt. Se questo dato viene a mancare perchè erroneamente programmato sul GPS, il VL100 utilizza come valore alternativo il valore impostato manualmente nel setup, **param. 37 qnhw** (in decine di metri o ftx10)

Altezza per km di distanza al wp

Questa è una altezza aggiuntiva per ogni km di distanza al wp per introdurre un livello di sicurezza (setup, **param. 36 hwp**, in

Pag. 17

Es : Soglia STF1 = 3 Kmh Soglia SFT2 = 10Kmh.



3.9 Velocita' al Suolo

La velocità al suolo (ground speed) viene ricevuta dal Gps. Viene visualizzata sul terzo indicatore numerico dall'alto dello schermo quando appare il simbolo **gs**. La pressione lunga del tasto **V** commuta la visualizzazione di **ias / wind / gs**.

3.10 Calcolatore di Planata Finale (GoTo)

E' una potente funzione che indica l'altezza stimata di arrivo al waypoint (GOTO) in relazione ai seguenti valori: Altimetro A1, Distanza al wp, Altitudine del wp, Altezza per km di distanza al wp, efficienza media. Viene visualizzato sul quarto display dall'alto dello schermo quando appare il simbolo **goto**. Premere con pressione lunga il tasto **M** per commutare la visualizzazione di **effic / goto**.

Lo stato di funzionamento del GPS esterno viene visualizzato sul display con il simbolo **gps** : acceso fisso = ricezione dati validi, lampeggiante = ricezione dati non validi, spento = nessun dato ricevuto.

Pag. 16

fornisce la massima efficienza è quello evidenziato nella linea tangente alla curva (OB). La velocità per volare alla massima efficienza è quindi VB e il valore di efficienza è il rapporto VB/T-Cad.B.

3.7 McCready

In conformità con le teorie di McCready, questo valore dovrebbe rappresentare il tasso medio di ascendenza per la successiva termica, considerando anche il processo di "entrata" e "centraggio" della stessa. E' possibile regolare il valore di McCready tramite il setup del VL100 (**param. 15 mcr**). Viene visualizzato con una freccia fissa nel display analogico del variometro, sulla sinistra dello schermo.

McCready equivalente

Attivando questa funzione (setup, **param. 16 mcre,1**= attivo) viene visualizzato il valore di McCready equivalente, cioè il valore di McCready considerando la velocità anemometrica corrente come quella ottimale (Speed To Fly). (Vedi par. 3.8). Questo valore è visualizzato con una freccia mobile nel display analogico del variometro, sulla sinistra dello schermo.

3.8 Speed To Fly

La Speed To Fly è la velocità ottimale, per ottenere, cioè, la miglior planata possibile. Questo calcolo è funzione sia delle performance del velivolo che del movimento verticale e orizzontale dell'aria. In aria calma, la velocità ottimale di volo coincide con la velocità di massima efficienza (punto B).

Pag. 14

commutata automaticamente la visualizzazione in modo ADF magnetico seguita da un tono acustico di avviso. Questa funzione è visualizzata sull'indicatore analogico posto al centro dello schermo con cerchio lampeggiante.

3.1.4 ADF Gps

L'ADF Gps indica la direzione da seguire per mantenere una rotta impostata nel Gps. Viene visualizzata sull'indicatore analogico al centro dello schermo con cerchio spento.

3.1.5 Vento

Viene calcolato solo in presenza del GPS, in caso contrario viene considerato il parametro n.20 **wind**, sia per l'intensità che per la direzione (valore negativo=vento contrario, es: -20=vento contrario di intensità 20 Km/h). La direzione del vento viene visualizzata tramite la freccia "interna" sull'indicatore analogico al centro dello schermo.



L'intensità del vento viene visualizzata sul terzo indicatore numerico dall'alto dello schermo quando appare il simbolo **wind**. La pressione lunga del tasto **V** commuta la visualizzazione di **ias / wind / gs**.

3.2 Altimetri

I 3 altimetri barometrici vengono visualizzati alternativamente sul primo indicatore numerico in alto premendo il tasto **W**. Per

Pag. 9

3.3.4 Vario Netto

Indica la velocità verticale della massa d'aria. Viene visualizzato sul secondo indicatore numerico dall'alto dello schermo quando appare il simbolo **netto**. Premere il tasto **S** per commutare fra integratore e vario netto.

3.3.5 Vario Sonoro

Indica i valori istantanei del vario con una segnalazione acustica modulata in frequenza. Il volume è regolabile su tre livelli premendo il tasto **V**. E' possibile impostare le soglie di intervento del sonoro in salita (param. n.1 **v-up**), in discesa (parametro n.2 **v-dw**) e la tonalità (param. n.3 **soun**) nel sottomenu **setup**.

3.3.6 Energia Totale

Normalmente un variometro funziona così: rileva il tasso di cambiamento di pressione atmosferica come cambiamento di altitudine; se rallenti, hai un effettivo cambio di pressione, quindi un vario "non compensato" registra una ascendenza, però questa variazione è dovuta al cambio di velocità (energia cinetica) e non al cambio di altitudine (energia potenziale). Ora, se tu stai volando veloce e rallenti entrando in una termica, potrebbe diventare complicata l'interpretazione dell'indicazione del variometro, in quanto una parte dell'ascendenza indicata si riferisce al rallentamento, ed un'altra parte si riferisce alla effettiva ascendenza. Con la compensazione a energia totale l'indicazione di ascendenza dovuta al cambio di velocità viene eliminata.

Pag. 11

azzerare l'altimetro visualizzato (solo **A2** e **A3**) premere con pressione lunga il tasto . La regolazione dei 3 altimetri viene effettuata nel sottomenu **alti**. Per riportare contemporaneamente tutti gli altimetri sulla taratura standard con riferimento di pressione 1013.2 mB posizionarsi nel menu principale sul sottomenu **alti** (senza entrarci) quindi premere e mantenere premuto il tasto fino ad udire un triplo suono.

3.3 Variometri

3.3.1 Intellivario

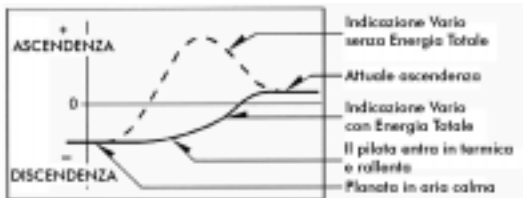
Rivoluzionario sistema messo a punto dalla **Digifly** basato sull'utilizzo di un sofisticato circuito elettronico totalmente digitale. Questo consente di ottenere un variometro con elevatissima sensibilità (regolabile con il parametro n.4 **svar** nel sottomenu **setup**) ed al tempo stesso immune dai disturbi. Tutte le indicazioni variometriche sono soggette a questo filtro.

3.3.2 Vario Analogico

Indica i valori istantanei del vario. Viene visualizzato sull'indicatore analogico alla sinistra dello schermo.

3.3.3 Vario Integratore

Indica i valori integrati del vario. Viene visualizzato sul secondo indicatore numerico dall'alto dello schermo quando appare il simbolo **integ**. E' possibile impostare il tempo di integrazione modificando il parametro n.5 **inte** (in secondi) nel sottomenu **setup**. Premere il tasto per commutare fra integratore e vario netto.



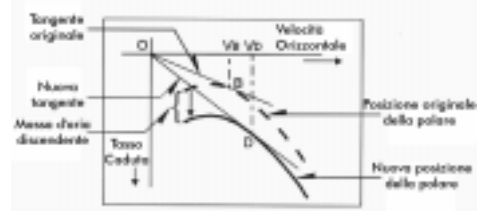
Per regolare l'energia totale si deve volare in condizioni di aria calma, quindi rallentare come se si stesse entrando in una termica. Se viene rilevata un'ascendenza si deve aumentare il **param. 7 tec** nel setup del VL100. Il valore tipico per deltaplano è 65. Impostando 0 si esclude la compensazione. Nota. La compensazione è attiva solo se è collegata una sonda anemometrica.

3.4 Anemometro

Indica la velocità anemometrica. Viene visualizzato sul terzo indicatore numerico dall'alto dello schermo quando appare il simbolo **ias**. E' possibile impostare la soglia dell'allarme di stallo modificando il parametro n.6 **stal** nel sottomenu **setup**. In caso di piccole incoerenze e' possibile effettuare una calibrazione dell'anemometro tramite il parametro n.8 **kias** nel sottomenu **setup** che indica il fattore di correzione, espresso in percentuale, dell'anemometro (100%=nessuna correzione, 110%=arricchimento del valore, 90%=impoverimento del valore). La pressione lunga del tasto commuta la visualizzazione di **ias / wind / gs**. **Attenzione!!! L'errato uso di questa funzione rende le indicazioni degli strumenti non piu' attendibili.**

3.5 Efficientimetro

Indica l'efficienza di volo istantanea. E' possibile impostare la



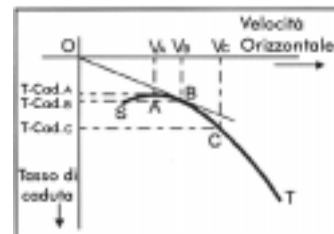
Comunque, in condizioni di vento frontale o in termica, questa velocità diminuisce. Per ottenere la velocità ottimale in termica, aggiungeremo semplicemente l'ascendenza dell'aria alla nostra polare, ridisegnando la curva e la nuova linea tangente dall'origine degli assi, come viene mostrato nella figura successiva. Come si può notare, la nuova tangente OD incontra la curva nel punto di velocità ottimale VD, situato più in alto rispetto all'originale VB. Il pilota per raggiungere la Speed To Fly, deve volare ad una velocità tale per cui nessuna delle 4 frecce di correzione STF viene visualizzata. Quando vengono visualizzate le frecce in alto il pilota deve accelerare, quando vengono visualizzate le frecce in basso il pilota deve rallentare. Le frecce STF sono poste sopra e sotto il cerchio della bussola. Può essere abilitata anche l'indicazione acustica STF (setup, **param. 17 stfs** - 1=attivo). Quando la velocità è ottimale non viene emesso nessun suono. Nota: quando viene abilitato lo STF acustico, viene automaticamente disabilitato il vario sonoro in discendenza.

Lo STF ha 2 soglie impostabili (setup, **param. 18 stf1** = 1 freccia e **param. 19 stf2** = 2 frecce) che indicano il livello di correzione di velocità basato sulla differenza tra la velocità attuale e quella ottimale. La figura seguente mostra il funzionamento del display del VL100 in base alle soglie STF.

media di acquisizione (in secondi) modificando il parametro n.21 **eff** nel sottomenu **setup**. L'efficientimetro viene visualizzato sul quarto indicatore numerico dall'alto dello schermo quando appare il simbolo **effic**. Premere con pressione lunga il tasto per commutare la visualizzazione di **effic / goto**.

3.6 Polare

La polare è una semplice rappresentazione grafica del rapporto tra i tassi di caduta e le relative velocità orizzontali del tuo velivolo, come mostrato nella seguente figura. La curva in grassetto è la polare. Il limite di stallo è il punto S sulla sinistra e la massima velocità è il punto T sulla destra. Nella figura sono rappresentate tre coppie di velocità anemometriche e tassi di caduta (VA e T-Cad.A, VB e T-Cad.B, VC e T-Cad.C)



Da questo diagramma è facile capire che al più basso tasso di caduta è associato il punto più alto della curva (punto A). Quindi, T-Cad.A è il nostro minimo tasso di caduta e VA è la velocità per mantenere il minimo tasso di caduta. Considerando che l'efficienza è il rapporto tra la velocità orizzontale e il tasso di caduta, per ricercare, nel grafico, il punto di massima efficienza dovremo disegnare una linea dall'origine degli assi (punto O) alla curva. Questa linea è la rappresentazione grafica del percorso di planata in quanto descrive il rapporto tra velocità orizzontale e tasso di caduta. Così il punto della curva polare che

 **Digifly**
Compass calibration grid

