

# MICROEL OBLO'

Visto da lontano sembra il "solito" orizzonte artificiale, poi, avvicinandosi, si scopre una grafica assolutamente unica legata alle principali funzioni EFIS: abbiamo provato in volo il rivoluzionario "Oblò" uno strumento salvaspazio, ma anche un vero concentrato di tecnologia

**“**Il problema principale? È stato quello di riuscire a “comprimere” in una scatoletta tutto l’hardware e il sistema di sensori già messo a punto con l’Eclipse, in particolare per la parte “aria”, senza perdere in sensibilità, prestazioni e affidabilità; il tutto significa circa un anno e mezzo di lavoro”. Non ha dubbi Antonio Gaiano nel presentarci il piccolo “Oblò”, probabilmente la sua creatura più sofferta a livello di impegno e di investimento (il display circolare a elevate prestazioni è stato appositamente realizzato con difficoltà notevoli, sia dal punto di vista tecnico che da quello dei tempi di produzione), ma anche una delle più sfiziose, dopo il “Mini EIS” che riporta sempre su uno strumento da 80 mm tutte le indicazioni relative al funzionamento motore. L’idea originaria era quella di un orizzonte artificiale a stato solido di elevate prestazioni, uno strumento

molto richiesto e sino a oggi non disponibile sul mercato se non in sistemi EFIS complessi, che si è pensato di integrare con i dati aria e i dati bussola per arrivare a un qualcosa di assolutamente completo e del tutto nuovo. In pratica un EFIS all’interno di un normale orizzonte, utilizzabile sia come sistema primario salvaspazio a basso costo, sia come strumento di back up per chi già adotta un EFIS di grosse dimensioni. L’idea è piaciuta e dopo un periodo di attesa, proprio per la produzione dello speciale display, adesso l’Oblò è disponibile con un rapporto qualità prezzo molto favorevole ed è già in cima alle classifiche di vendita. Per fugare i dubbi sulla reale funzionalità e praticità d’uso nulla di meglio di un flight test reale, come facciamo normalmente con tutte le novità elettroniche di bordo; ecco quindi caratteristiche, pregi e difetti di questo concentrato di funzioni

#### LA LOGICA E I MENU

La prima cosa che salta all’occhio è l’assenza di tasti e indicazioni, solo una manopola in basso a destra. Con questa manopola, premendola e ruotandola, si fa praticamente tutto, con una logica di regolazione istintiva e immediata, anche senza leggere il manuale. La prima cosa da fare è premerla per un secondo, compare il menu principale che è quello di uso più frequente in volo con quattro voci, che si selezionano semplicemente selezionandole con la rotazione e dando l’ok con una pressione sulla manopola e poi si regolano con la rotazione e con la solita pressione finale per l’ok:

- **Zero pitch:** una volta in volo livellato alla velocità di trim prescelta per la crociera, questa funzione azzerava l’orizzonte sul pitch attuale che diventa il riferimento reale
- **TRK:** commuta la visualizzazione della bussola (rappre-

In virata stabilizzata a 60° si nota come il passaggio dell'ombra del montante tettuccio sullo schermo non comprometta la visibilità



sentazione ovale nella parte bassa dello strumento) da Heading a Tracking nel caso lo strumento sia collegato a un GPS

• **Light:** regola la luminosità del display su dieci gradazioni differenti

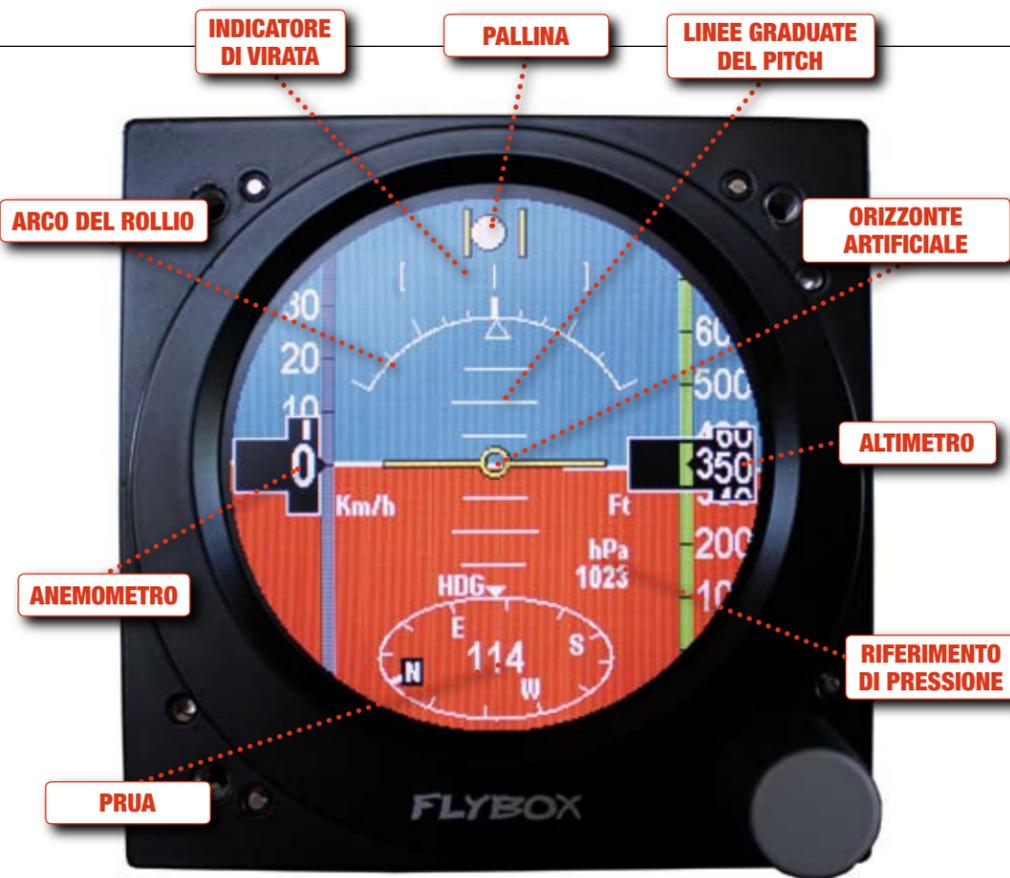
• **Setup:** premendo lo si seleziona e si entra nel menu secondario di configurazione.

Per tornare indietro ogni voce dispone della funzione "back" che si seleziona sempre ruotando la manopola e premendo per l'ok. Il tutto è semplice e rapidissimo, anche in volo, aiutati dal notevole contrasto delle voci bianche su display nero opaco antiriflesso

**IL MENU DI CONFIGURAZIONE**

Entrando in setup si possono scorrere tutte le voci relative a ogni funzione, e tutte hanno la stessa logica di selezione e funzionamento: selezionando una voce si apre un sottomenu che consente di scegliere la modalità di funzionamento per quel determinato parametro e la sensibilità della risposta con la selezione di un filtro che è regolato con valori di default in ditta, ma che può essere modificato a secondo delle esigenze del pilota che se preferisce indicazioni più rapide dovrà diminuire il valore del filtro (ad esempio da 80 a 60) e viceversa per rallentarle. Noi, ad esempio, in volo abbiamo variato il valore di filtro della pallina da 80 a 90 per avere movimenti più morbidi in coordinamento di virata. Alcune funzioni, inoltre, vanno calibrate in fase iniziale una volta che lo strumento è stato montato sull'aereo, vediamo solo le principali:

- **Indicatore di virata (TRI - Turn Rate Indicator):** è costituito da una barra orizzontale zero centrale che raggiunge al suo valore massimo due linee di riferimento tarate nel nostro caso a 6°/sec, vale a dire che con la barra a metà scala si sta virando a circa 3°/sec. Il valore può essere ovviamente variato e la velocità di risposta filtrata. Idem per la pallina (Ball) che è tarata a 300 milliG con un valore di filtro 80
- **Roll e Pitch:** l'indicatore di rollio al centro dell'orizzonte ha due modalità di funzionamento



la sezione Setup consente di regolare le modalità di visualizzazione, la regolazione e la sensibilità delle varie funzioni EFIS



Il menu setup dell'anemometro consente di regolare i limiti degli archi colorati, l'unità di misura e la sensibilità di lettura



Su pitch e roll è possibile effettuare una calibrazione fine per compensare inclinazioni di montaggio o di assetto

selezionabili, con l'arco che può essere fermo con il solo indicatore che si muove, o viceversa. Molto importante la funzione di regolazione fine che compensa eventuali angolazioni laterali di montaggio sul pannello: selezionando la voce "Adjust" lo strumento indica il valore di inclinazione in gradi rispetto all'orizzonte reale e con la manopola (ruotandola a sinistra per valori negativi e a destra per i positivi) si imposta lo stesso valore per azzerare lo strumento che dopo questa operazione va spento e riacceso per l'acquisizione definitiva (nella foto lo strumento poggiato su un tavolino ha una inclinazione laterale di -2,2°, ed è quello il valore da selezionare ruotando la manopola a sinistra per azzerare l'orizzonte sul roll); ovvio che l'operazione va effettuata con l'aereo fermo al suolo con le ali perfettamente livellate. Idem per il valore di Pitch, la funzione di regolazione consente di compensare l'inclinazione dei pannelli strumenti, sino a valori molto elevati

- **Anemometro:** oltre alle unità di misura e al solito filtro, l'ASI

(Air Speed Indicator) consente di regolare le soglie di cinque velocità differenti che delimitano la separazione degli archi colorati bianco, verde, giallo e rosso (è il menu che vedete nella foto, per semplicità li definiamo "archi" ma sono i settori lineari colorati della barra di scorrimento della velocità). Si noti che se V2 e V3 hanno valori differenti il passaggio da arco bianco ad arco verde non è netto, come nella foto

- **Altimetro:** oltre all'impostazione delle unità di misura della barra e della finestrella barometrica, la funzione Oxygen consente di regolare la soglia di allarme oltre la quale è necessario l'ossigeno, indicata sullo strumento dalla barra che diventa di colore rosso (la regolazione di default è 12.000 ft)
- **Compass:** una funzione interessante è il cambio automatico, oltre una certa velocità che viene selezionata dal pilota (ad esempio 30 km/h) da Heading a Tracking quando lo strumento è collegato al GPS, ciò consente di leggere la prua a terra in rullaggio e oltre una certa velocità passare automaticamente in tracking con

la correzione del vento. Molto importante è la calibrazione magnetica della bussola che va effettuata con una semplice procedura automatica ben descritta sul manuale (una lenta e costante virata a destra di 360° + 60°), quando comunque le strutture metalliche o l'impianto elettrico del velivolo che deve avere tutte le utenze funzionanti, non creino interferenze tali da richiedere l'utilizzo di un magnetometro remoto, che Microel ha in fase di messa a punto. Da segnalare che la funzione Compass lavora analizzando continuamente il database mondiale di declinazioni e intensità magnetiche, applicando dunque automaticamente la necessaria correzione

- La calibrazione iniziale: ogni strumento è impostato di default con i valori di filtro che si sono rivelati più centrati. Per le unità di misura come abbiamo già detto c'è il setup personale. Ma ogni strumento è anche sottoposto a una attenta calibrazione prima della vendita, si tratta di un'operazione che viene effettuata in ditta su 12 strumenti alla volta e che in 24 ore controlla e regola il

settaggio ideale dello strumento. Le eventuali integrazioni o upgrade del software si effettuano con semplicità tramite una porta USB.

**IN VOLO**

Eccoci dunque alla prova vera e propria, lo strumento è stato installato a destra sul P300 "mulletto" di Microel, su un ampio pannello chiaro che potrebbe creare qualche problema di leggibilità con il sole (per la serie "facciamo le cose difficili"). Prima del decollo regoliamo l'indicazione nella finestrella barometrica, la manovra è semplicissima: basta premere per

meno di un secondo la manopola e compare la finestrella nera con il valore, ruotando si regola il QNH. Le linee di riferimento dell'orizzonte sul pitch sono segnate ogni 5° per un totale di 20° a cabrare e altrettanti a picchiare, l'arco di riferimento sul roll ha indicatori ogni 10° per un totale di 60° per parte. La leggibilità generale, in rullaggio e in pieno sole, supera il test del pannello bianco ed è ottima, almeno per chi ha lo strumento davanti, non fosse altro che per una questione di dimensioni dello schermo. A sinistra è installato l'EFIS Eclipse che utilizziamo come strumento di paragone. Come

va l'Oblò in volo? Benissimo; nonostante lo spazio ridotto la scelta delle barre laterali e del layout della grafica consente una lettura non affaticante e concentrata: vi sembrerà strano, ma è più difficile andare a cercare le indicazioni su un display grande piuttosto che su questo. La prontezza di risposta è semplicemente perfetta e anzi, per lo sbandometro, durante il volo entriamo nel menu di setup per filtrare maggiormente il movimento; poi ci rendiamo conto che con filtro 90 la pallina si muove all'unisono con quella dell'Eclipse, prima era un po' più nervosa. E la visibilità? Il grosso pannello bianco non aiuta, ma non ci sono problemi o riflessi sia in pieno sole, sia quando in virata metà strumento è illuminato e metà in ombra. Con il montaggio su un pannello nero opaco riteniamo che la luminosità debba essere addirittura ridotta. Tra i pregi dunque proprio le dimensioni che facilitano la lettura immediata dei parametri con una

sola occhiata e le prestazioni di risposta, a nostro giudizio al top per uno strumento di queste dimensioni. Tra i difetti ancora una volta le dimensioni che rendono la lettura non facilissima a chi non ha lo strumento davanti. Cosa vorremmo di più? Un variometro, e l'Oblò diventerebbe assolutamente perfetto, anche se per come è stato impostato si dovrebbe rinunciare alla barra di scorrimento per non sporcare la grafica: basterebbe un'indicazione numerica opposta a quella della pressione con il segno più o meno. Il prezzo di 1.500 euro + IVA è assolutamente adeguato alla qualità della realizzazione e per concludere notiamo come possano bastare due fori circolari da 80 mm, un Oblò e un Mini EIS per avere una super suite digitale su soli 20 cm di pannello. Non male, vero? 

Per informazioni [www.flyboxavionics.it](http://www.flyboxavionics.it)

La prova è stata effettuata con il Pioneer 300 che Microel/Flybox utilizza come banco prova volante per la propria strumentazione

