

SAFETY-FLY 700 P

STRUMENTO DI BORDO
PER VELIVOLI ULTRALEGGERI



NR.1017.2 MIT



MANUALE UTENTE

I

Prefazione

Costruttore

: MC elettronica S.r.l.

Indirizzo

: Via E. fermi, 450/486

Fiesso Umbertiano (ROVIGO) - ITALIA

Tel. +39 0425 754713 Fax +39 0425 741130

E-mail: info@mcelettronica

Internet: www.mcelettronica.it

Documento n°

: 101700.2

Edizione

: Aprile 2013

- *MC elettronica S.r.l. non assume l'obbligo di notificare eventuali successive modifiche al prodotto.*

- Le descrizioni riportate nel presente manuale non autorizzano in alcun modo manomissioni da parte di personale non autorizzato.

- La garanzia sulle apparecchiature decade nel momento in cui tali manomissioni siano riscontrate.

© Copyright MC elettronica 2013

1. NORME ED AVVERTENZE GENERALI

1.1 Premessa

- Questo manuale d'istruzioni fornisce tutte le informazioni specifiche necessarie alla conoscenza ed al corretto utilizzo dell'apparecchiatura in vostro possesso.
- Esso deve essere letto attentamente all'atto dell'acquisto dello strumento e consultato ogni volta che sorgano dubbi circa l'utilizzo o ci si accinga ad effettuare interventi di manutenzione.
- Il manuale deve essere tenuto a bordo del velivolo o, almeno, quando ciò non sia possibile, deve essere conservato in un luogo noto ed accessibile per un'agevole consultazione.

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI.

**QUESTO MANUALE E' DESTINATO ESCUSIVAMENTE ALL'USO DA PARTE
DEL CLIENTE. OGNI ALTRO USO E' PROIBITO**

1.2 Condizioni di garanzia

- *SAFETY-FLY 700 P* è garantito per un periodo di 2 anni dalla data di acquisto, su presentazione di scontrino fiscale o fattura di acquisto.

La garanzia non è applicabile in caso di:

- danno provocato casualmente;
- uso non corretto, modifiche non concordate, installazione (o messa a punto) non corretta;
- danno provocato da rottura o malfunzionamento di apparecchiature non *MC elettronica* collegate meccanicamente o elettricamente ai nostri apparecchi;
- cause di forza maggiore (fulmini, inondazioni, incendi o altre cause indipendenti da *MC elettronica*).

Le riparazioni in garanzia (entro 2 anni dalla data di acquisto), che devono essere effettuate presso i laboratori dei nostri centri autorizzati, sono completamente gratuite purché lo strumento venga spedito porto franco. Le spese di trasporto ed i rischi da esso derivanti sono a totale carico del Cliente.

La garanzia sopra descritta è valida a meno di accordi diversi fra *MC elettronica* e Cliente.

NOTA

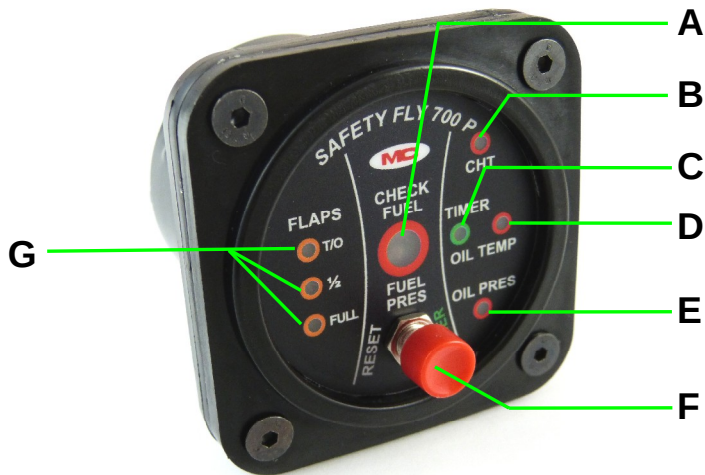


MC elettronica declina ogni responsabilità per danni o spese dirette o indirette, causate dall'uso improprio o dall'incapacità del Cliente di usare l'attrezzatura separatamente e/o in combinazione con altre apparecchiature.

1.3 Servizio di assistenza

E' possibile ottenere l'assistenza in tutti i paesi dove l'apparecchio è ufficialmente distribuito da *MC elettronica* (durante e dopo il periodo di garanzia), oppure direttamente presso la casa costruttrice MC elettronica.

1.4 Descrizione generale



REF	DESCRIZIONE
A	Spia FUEL per Check rubinetti e allarme pressione circuito carburante.
B	Spia allarme alta temperatura testate (CHT).
C	Spia a doppia funzione; accesa fissa indica che la temperatura dell'olio motore è corretta, accesa intermittente, indica che il timer è inserito, attivando il buzzer ad ogni 2 minuti, da usare per riporti di posizione o usi vari, come ad esempio pro-memoria rubinetti chiusi in volo.
D	Spia allarme alta temperatura olio motore
E	Spia allarme pressione olio motore; massima in modo intermittente, minima modo continuo.
F	Pulsante per diverse funzioni; tacita buzzer, attivazione timer, programmare soglie allarmi.
G	Indicatore flap a 3 livelli, T/O - ½ - FULL con buzzer timer a 1 minuto, inoltre per la programmazione percentuale soglie allarme fuel.

1.5 Montaggio dello strumento

Installare *SAFETY-FLY 700 P* dove trova maggiore comodità da parte del pilota; nella figura è installato sulla plancia degli strumenti motore in basso a destra.



Safety Fly 700 P

Fig. 1 – *SAFETY-FLY 700 P* montato su plancia strumenti motore.

1.6 Collegamenti elettrici

Effettuare i collegamenti come riportato in tabella, rispettando i colori dei cavi, consultare anche la scheda di connessione STC 1017.1 a pagina 24-25

CONNETTORE Ingressi/Uscite 8 POLI	
Colori fili connettore 8 poli	Descrizione collegamenti
Arancio	Ingresso (-) temperatura testata CHT
Nero	Ingresso (-) temperatura Olio motore
Rosso	Ingresso (-) temperatura pressione motore
Verde	Ingresso (-) Sensore flaps
Giallo	Ingresso (+) trasduttore pressione carburante
Grigio	Ingresso R, da portare a +12V quando il trasduttore fuel non è collegato allo strumento fuel pressure.
Marrone	Uscita (-) buzzer
Blu	Uscita (+) buzzer

Esempio di collegamento del filo arancio allo strumento temperatura testata CHT,
soluzione A : rimpiazzare il terminale femmina originale con uno nuovo,
collegando assieme il filo arancio ed il filo preesistente

Soluzione A

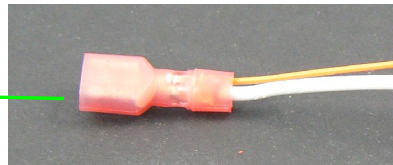
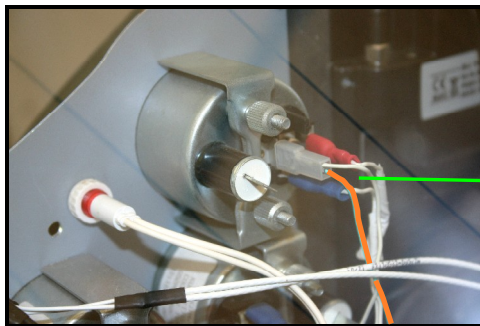


Fig. 2 particolare – Filo arancio collegato allo strumento temperatura testata CHT

In alternativa, collegare il filo arancio al filo preesistente usando un connettore tipo ELECTRO-TAP (soluzione B)

Soluzione B

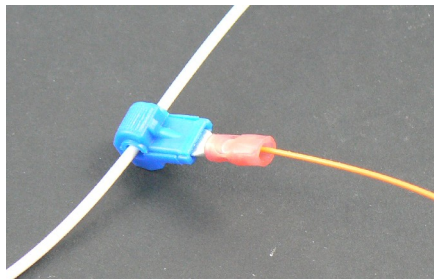


Fig. 3 particolare – filo arancio collegato al filo preesistente con connettore ELECTRO-TAP

Collegare il buzzer in dotazione in una zona possibilmente frontale al pilota, rispettando la polarità, come da scheda di connessione STC 1017.1 a pagina 24-25



Fig. 4 Buzzer montato in plancia strumenti motore .

CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE 4 POLI	
Colori fili connettore 4 poli	Descrizione Collegamento
Nero	Positivo (+12) alimentazione (optional)
Rosso	Positivo (+12) alimentazione
Verde	Negativo (massa – GND) (optional)
Giallo	Negativo (massa – GND)

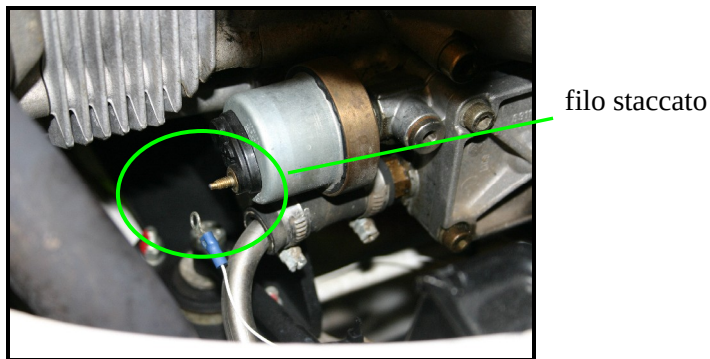
I fili, Nero (+12) e giallo (massa – GND) sono optional, ma si suggerisce di collegarli come da schema rif. STC 1017.1 a in fondo al manuale.

2. PROGRAMMAZIONE

La programmazione del *SAFETY-FLY 700 P* viene effettuata in due momenti e con due diverse modalità; modalità programmazione allarmi motore e flaps e modalità programmazione allarme pressione carburante.

2.1 PROGRAMMAZIONE ALLARMI MOTORE E FLAPS.

La programmazione deve essere fatta a motore freddo, con indicatori temperatura olio motore e testata inferiori di 50° C. Staccare momentaneamente il filo del bulbo di pressione olio motore come mostra la figura 5



-Fig. 5 Bulbo pressione olio con filo provvisoriamente staccato

PROGRAMMAZIONE.

Per iniziare la programmazione, si deve avere lo strumento *SAFETY-FLY 700 P* spento non alimentato.

2.1 PROGRAMMAZIONE ALLARMI MOTORE E FLAPS.

Per iniziare la programmazione, premere il pulsante rosso RESET e sempre tenendolo premuto (per circa 4 secondi), alimentare lo strumento, lasciando il pulsante quando la prima spia rossa CHT (rif. B) sarà accesa.

Da questo momento avrà inizio la programmazione che si svolgerà in modo semi-automatico in modalità ciclica, cioè ci sarà l'interazione manuale da parte del pilota e gli strumenti i fase di movimentazione.

La programmazione inizierà con la taratura della spia allarme temperatura testate (CHT) , poi a seguire temperatura olio motore (OIL TEMP), pressione olio motore (OIL PRESS) e visualizzazione FLAPS.

La sequenza di inizio e fine programmazione è come riportato dalla tabella sottostante, escluso la taratura della pressione carburante che verrà fatta successivamente con altra modalità, spiegata dal cap.2.2

Durante la programmazione lo strumento *SAFETY-FLY 700 P* genera un segnale elettrico in uscita simulando la movimentazione degli indicatori strumenti motore posti sulla plancia.

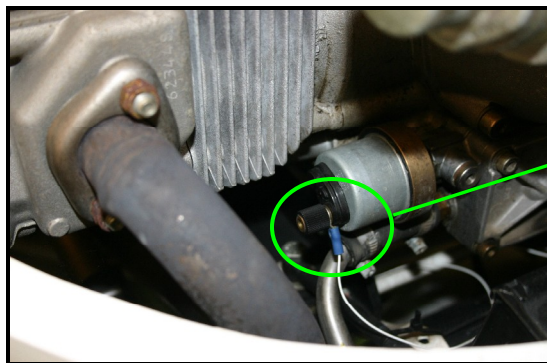
Per memorizzare il punto di allarme desiderato, premere il pulsante rosso (RESET) e quando l'indicatore dello strumento si trova nella posizione desiderata, tenere premuto il tasto fino a che il buzzer emetterà 3 bip, indicando che la programmazione è stata effettuata correttamente, quindi lasciare il pulsante e continuare la programmazione della grandezza successiva.

Nel caso l'indice, relativo allo strumento da programmare vada oltre al livello da programmare, si può tornare indietro dando dei brevi impulsi mediante il pulsante rosso.

Continuare la programmazione per tutte le grandezze come riportato nella tabella sotto riportata.

Ordine del ciclo di programmazione	DESCRIZIONE ALLARMI
1°	Led rosso interm. (rif.B) Temperatura testata CHT
2°	Led verde fisso (rif.C) Temperatura minima OLIO
3°	Led rosso interm. (rif.D) Temperatura massima OLIO
4°	Led rosso interm.(rif.E) Pressione massima OLIO
5°	Led rosso fisso (rif.E) Pressione massima OLIO
6°	1°Led arancio fisso (rif.G) (T/O) FLAP
7°	2°Led arancio fisso (rif.G) (1/2) FLAP
8°	3°Led arancio fisso (rif.G) (FULL) FLAP

Alla fine della programmazione, spegnere lo strumento e ricollegare il filo del bulbo di pressione olio motore precedentemente staccato come mostra la figura 6.



Filo ricollegato

-Fig. 6 Bulbo pressione olio con filo ricollegato.

Se si ha la necessità di riprogrammare uno o più allarmi senza modificare le soglie corrette, dare inizio alla fase di programmazione come sopra riportato, lasciare l'avanzamento del ciclo, e solo quando si deve riprogrammare la nuova soglia, premere il pulsante corrispondente alla grandezza desiderata.

2.2 PROGRAMMAZIONE ALLARME PRESSIONE FUEL.

Per la programmazione della soglia allarme pressione carburante, deve essere effettuata a motore acceso.

Quando la pressione dell'impianto del carburante si ritiene sia regolare, premere il pulsante ROSSO per circa 7 secondi fino a che si accende la spia rossa Fuel intermittente rif. A, unitamente al buzzer acustico, lasciare quindi il pulsante e decidere la percentuale d'intervento a 3 livelli fissi, 7,16,25 %.

Per decidere la percentuale d'intervento dell'allarme, vengono utilizzati i 3 leds flaps (G) così definiti: led-T/O = $\pm 7\%$, led - $\frac{1}{2}$ = $\pm 16\%$, led-Full = $\pm 25\%$.

Ogni led resterà acceso per 5 secondi, e se in questo tempo si preme il pulsante rosso (F) verrà programmata la percentuale corrispondente.

La soglia di allarme programmata, si basa sul livello di tensione letto al momento della taratura, e l'allarme scatterà quando il valore di tensione andrà sotto o oltre il valore di percentuale della tensione programmata.

3. FUNZIONAMENTO.

Dopo aver alimentato *SAFETY-FLY 700 P*, lo stesso eseguirà un breve test accendendo tutte le spie per 2 secondi ed il buzzer per 4, dopo di che è pronto all'uso controllando in Real-time tutti i livelli degli ingressi se si discostano dai valori programmati.

3.1 SPIA FUEL.

La spia FUEL effettua due distinti e differenti controlli;

a) CHECK RUBINETTI APERTI PRIMA DEL DECOLLO.

Dopo il test all'accensione, come da precedente punto 3, e con motore acceso, si avrà la spia FUEL (rif.A) accesa in modo intermittente per segnalare il pilota che dovrà verificare che i rubinetti del carburante siano aperti prima del decollo.

Se i rubinetti saranno aperti, si spegne la spia con il pulsante rosso (rif. F).

b) **ALLARME PRESSIONE CIRCUITO CARBURANTE**

Quando la pressione del carburante va sotto o sopra del valore di percentuale programmata (rif. Capitolo 2.2), la spia Fuel sarà accesa in modo intermittente unitamente al buzzer acustico.

3.2 FUNZIONAMENTO ALLARMI MOTORE.

Le spie allarmi temperatura testate-CHT (rif.B) e temperatura olio (rif.D), vengono attivate quando le temperature vanno oltre le soglie programmate, con l'accensione della spia relativa e l'attivazione del buzzer acustico.

La spia rossa pressione olio motore (rif. E) si accende con due diverse modalità;

- a) **ACCESA INTERMITTENTE** - quando la pressione è superiore alla soglia programmata.
- b) **ACCESA FISSA** - quando la pressione è inferiore alla soglia programmata.

Nella foto fig.7 viene riportato un esempio di allarme temperatura testata (CHT).
Per tacitare il buzzer durante un allarme, basta premere il tasto rosso Reset.

3.3 FUNZIONAMENTO SPIA VERDE.

La spia verde rif. C, funziona con due modalità;

- a) **ACCESA FISSA** - quando la temperatura dell'olio motore è corretta quindi pronti al decollo.
- b) **ACCESA INTERMITTENTE** - quando il timer è inserito attivato dal pulsante rosso. Il timer attiverà il buzzer ad ogni 2 minuti per 2 secondi. Per disattivare il timer basta premere il pulsante. Ad ogni qualvolta verrà attivato il timer, verrà attivato il buzzer per 2 secondi.



Fig.7 esempio allarme temperatura testata

3.4 LEDS FLAPS.

I 3 leds di colore arancione (rif. G) FLAPS, indicheranno i FLAPS a 3 posizioni:

- a) Flaps T/O – 1 led acceso fisso
- b) Flaps a metà corsa – 2 leds accesi fissi.
- c) Flaps FULL tutti estesi – 3 leds accesi fissi.

LEDS FLAPS – PROCEDURA DECOLLO.

Dal momento dall'estrazione dei flaps, a partire dalla posizione T/O (un led acceso), verrà attivato un timer acustico che per i primi 2 minuti ad intervalli di 1 minuti verrà attivato il buzzer per 1 secondo, indicando al pilota che deve retrarre il flaps dopo il decollo allo scopo di evitare eventuali rotture dei flaps stessi.

Se dopo però dopo 3 minuti i flaps dovessero essere ancora estratti, il buzzer sarà verrà attivato in modo continuo intermittente.

Lo stesso funzionamento si avrà anche nella fase di atterraggio, e se tale procedura dovesse durare oltre 3 minuti si attiverebbe il buzzer in modo continuativo, quindi si taciterà il buzzer premendo il pulsante rosso di reset.

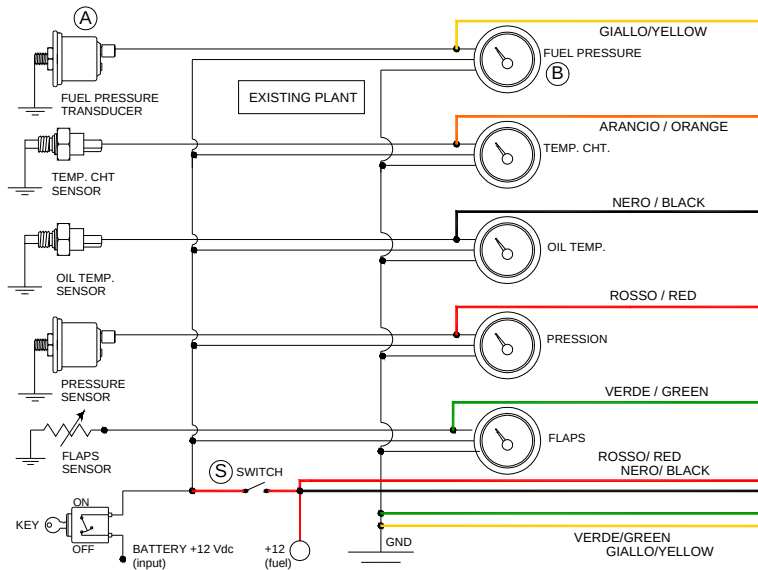
3.5 ALLARME QUADRO ACCESSO.

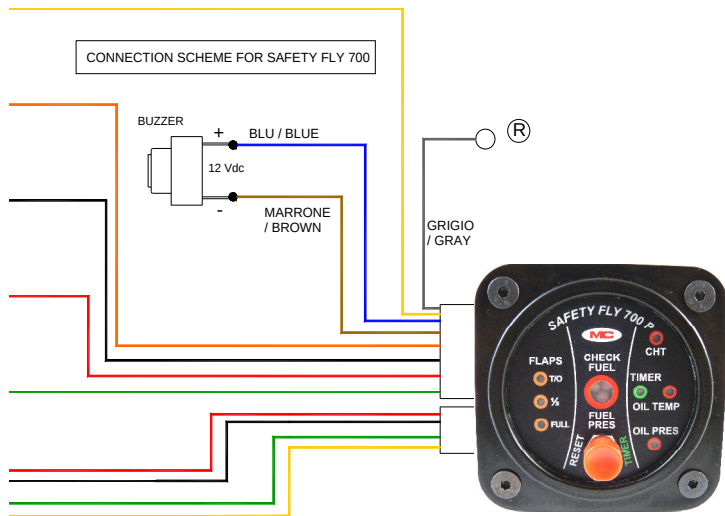
Se viene dimenticato il quadro chiave inserito con *SAFETY-FLY 700 P* alimentato, dopo 8 secondi verrà attivato il buzzer in modo continuo per indicare al pilota di spegnere il quadro, così da evitare consumo di corrente e salvaguardando inoltre anche il contaore.

NOTA IMPORTANTE

Si precisa che *SAFETY-FLY 700 P* è da intendersi uno strumento in aiuto alla navigazione, ma in nessun modo può sostituire disimpegni del pilota. Pertanto il pilota dovrà assolutamente attenersi alle regole del volo e d'uso del velivolo come riportato dal manuale del velivolo. Il pilota pertanto sarà sempre l'unico responsabile della navigazione a prescindere dallo strumento *SAFETY-FLY 700 P* installato.

STC 1017.1





(R) = NON collegare quando il trasduttore fuel (A) è collegato allo strumento fuel pressure (B)

(R) = collegare a +12(fuel) quando il trasduttore fuel (A) NON è collegato allo strumento fuel (B)

(S) = interruttore da installare sulla plancia del velivolo

Caratteristiche tecniche	
Tensione di alimentazione	Da 9 a 16 Vcc
Assorbimento massimo	150 mA @ 16Vcc
Temperatura di funzionamento	-20°C ÷ +75°C
Grado di protezione IP	IP55 (frontale) IP45 (retro)
Resistenza meccanica	2 g
Materiale	ABS nero

NOTE

