

# FLYBOX®



## ***CAN-RPM*** ***Adattatore RPM per ROTAX 912iS***

Versione 2.0 del 7/1/2015

Pagina intenzionalmente vuota

# ***SEZIONI***

**INSTALLAZIONE MECCANICA**

**INSTALLAZIONE ELETTRICA**

**DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO**

**SPECIFICHE TECNICHE**

Vi ringraziamo per l'acquisto di un prodotto Flybox®.  
Ci auguriamo possa soddisfarvi appieno.

---

## DEFINIZIONE SIMBOLI DEL MANUALE



**NOTA:** È utilizzata per evidenziare informazioni importanti.

---



**ATTENZIONE:** La voce ATTENZIONE è usata per avvertire l'utilizzatore e indicargli una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio del prodotto.

---



**PERICOLO:** La voce PERICOLO è usata per indicare un'imminente situazione di pericolo che, se non evitata, causerà morte o gravi danni a cose e/o persone

---



**NOTA:** Tenere sempre il presente manuale a bordo del velivolo. In caso di cambio di proprietà del dispositivo o del velivolo sul quale il dispositivo è installato, assicurarsi che il presente manuale di installazione ed uso venga trasferito al nuovo proprietario.

---



**NOTA:** Questo dispositivo è utilizzabile solo su velivoli ultraleggeri ed experimental poichè non ha nessuna certificazione aeronautica. Consultare la legislazione vigente nella propria nazione per verificare se il dispositivo è installabile sul proprio velivolo.

---



**ATTENZIONE:** Leggere completamente questo manuale prima di installare il dispositivo sul proprio velivolo ed attenersi alle istruzioni di installazione ed uso qui descritte.

---



**ATTENZIONE:** Terminati i cablaggi eseguire un test accurato, a terra, accendendo tutte le apparecchiature fonti di possibili disturbi elettrici e verificando il corretto funzionamento del dispositivo.

---



**PERICOLO:** La responsabilità dell'installazione ricade completamente sull'installatore. La responsabilità per l'utilizzo ricade completamente sull'utilizzatore.

---

**MOLTO IMPORTANTE:** L'utente che non accetta di seguire le norme qui descritte è pregato di non installare questo dispositivo sul proprio velivolo, ma di rispedirlo al rivenditore per avere un rimborso.

*Microel s.r.l. si riserva il diritto di modificare e/o migliorare le caratteristiche dei propri prodotti, pertanto le caratteristiche tecniche riportate in questo documento possono essere soggette a cambiamenti senza preavviso.*

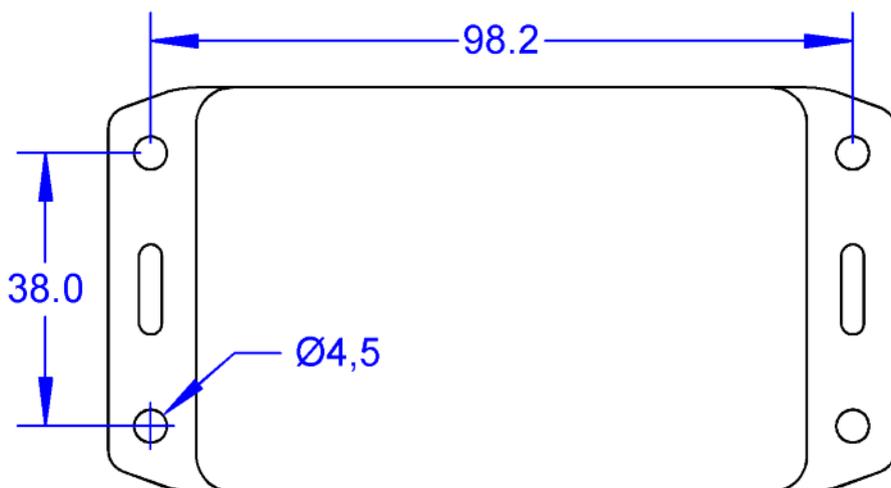
## INDICE

<b>SEZIONE 1 - Installazione meccanica</b>	
1.1 - Installazione meccanica .....	8
<b>SEZIONE 2 - Installazione elettrica</b>	
2.1 - Installazione elettrica .....	9
<b>SEZIONE 3 - Descrizione funzionamento</b>	
3.1 - Descrizione funzionamento .....	13
<b>SEZIONE 4 - Specifiche tecniche</b> .....	14
<b>Condizioni di garanzia</b> .....	15

## SEZIONE 1

### 1.1 INSTALLAZIONE MECCANICA

Fissare CAN-RPM tramite i quattro fori di fissaggio predisposti; utilizzare la dima seguente per la foratura del pannello su cui verrà fissato:

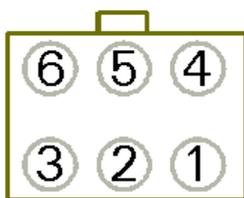


Dimensioni in millimetri

## SEZIONE 2

### 2.1 INSTALLAZIONE ELETTRICA

Le connessioni elettriche si effettuano tramite il connettore a 6 poli (tipo Molex minifit-jr) di cui viene fornito il corrispondente connettore volante ed i pin da crimpare ai cavi.



Connettore Molex 6 poli  
da cablare, vista lato  
inserimento fili

Pin n°	Descrizione
1	+12 V alimentazione principale
2	Terminazione CAN BUS <i>(non usata)</i>
3	Segnale CAN H
4	GND alimentazione principale
5	Uscita segnale contagiri RPM
6	Segnale CAN L

Il motore Rotax 912iS dispone di due centraline, chiamate “ECU A” e “ECU B”, entrambe dotate di una linea CAN BUS su cui vengono trasmessi i dati motore, compreso il dato contagiri necessario per questo dispositivo.

A seconda degli strumenti/dispositivi CAN già presenti sul velivolo, si possono avere diverse tipologie di collegamento per il dispositivo CAN-RPM:

**(Figura1)** Connessione diretta delle linee CAN delle ECU A e B: in questo caso tutti i dispositivi che si derivano dalla linea CAN dovranno avere un cablaggio con lunghezza massima di 30 cm, come rappresentato in figura1.

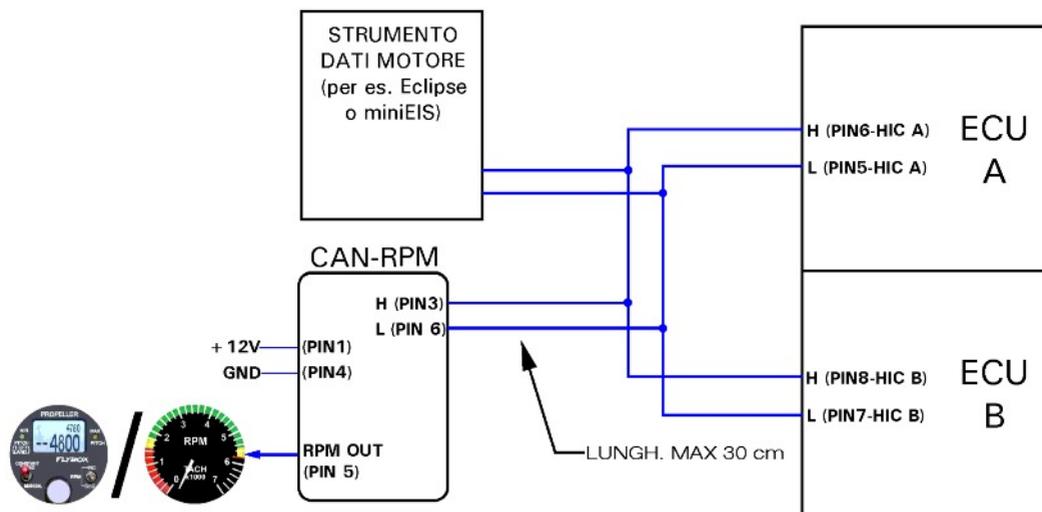


Fig.1: Connessione con linee CAN BUS unite.

**(Figura2)** Connessione separate delle due linee CAN: in questo caso le due linee CAN non vengono collegate insieme ma tenute separate. Il dispositivo CAN-RPM può essere collegato su una qualsiasi delle due linee in quanto il segnale contagiri è presente su entrambe.

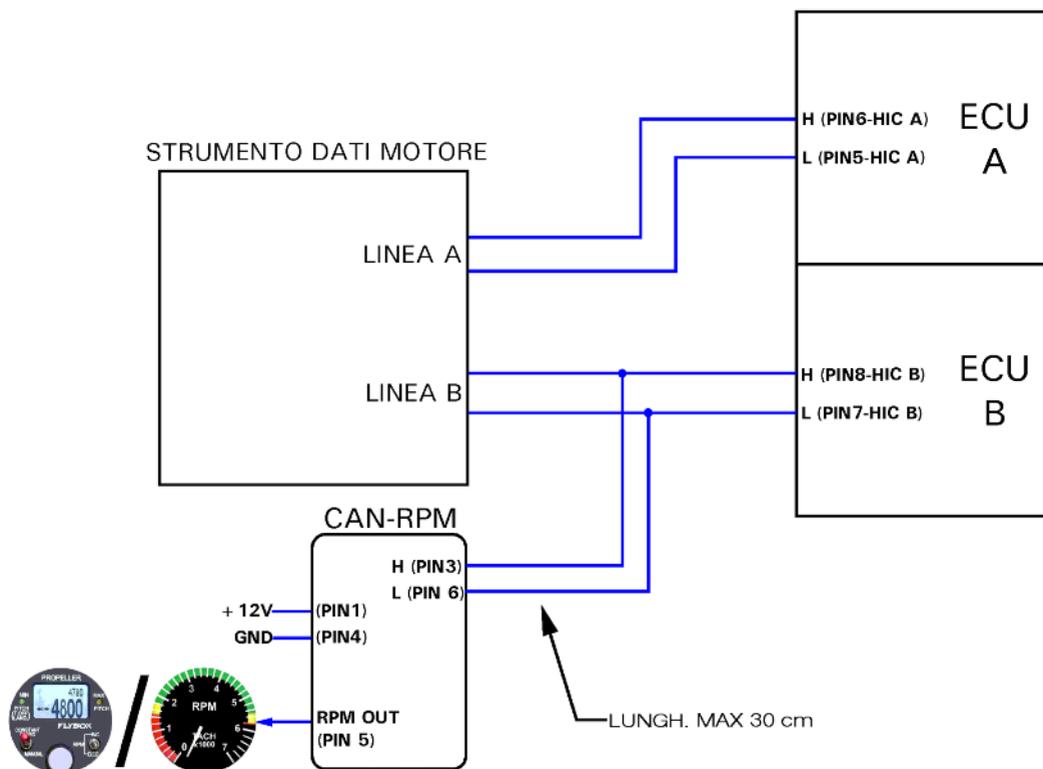


Fig.2: Connessione con una singola linea CAN BUS. Il dispositivo CAN-RPM può essere collegato indifferentemente ad una qualsiasi delle due linee.



**NOTE:**

- Usare cavo aeronautico.
- Per i collegamenti delle linee CAN BUS è necessario utilizzare **cavo intrecciato o schermato**.
- Interporre un breaker da 1 Ampere sul cavo di alimentazione del dispositivo CAN-RPM.



**ATTENZIONE:** Picchi di tensioni sulla linea di alimentazione superiori al limite massimo consentito (30V) possono danneggiare il dispositivo.

## SEZIONE 3

### 3.1 DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO

CAN-RPM è un dispositivo che si collega all'uscita CAN della centralina Rotax 912iS e fornisce in uscita un segnale analogico del tutto simile ad un segnale proveniente da un pickup, adatto quindi ai regolatori per eliche elettriche a giri costanti come Flybox PR1-P, PR2-P e ai contagiri analogici o digitali.

Una volta alimentato, il dispositivo CAN-RPM è pronto all'uso: non appena riceverà un segnale valido dalla centralina fornirà sull'uscita RPM il segnale contagiri.



**ATTENZIONE:** in caso di malfunzionamenti della centralina ECU Rotax, del cablaggio o del dispositivo CAN-RPM verrà a mancare il segnale contagiri con queste possibili conseguenze:

- I contagiri segneranno zero giri motore.
- I regolatori elica (Flybox PR1-P e PR2-P) non avendo più il riferimento dei giri motore porteranno l'elica a passo minimo.

## **SEZIONE 4**

### **4.1 SPECIFICHE TECNICHE**

- Contenitore plastico con flange di fissaggio.
- Dimensioni: 110 x 56 x H26 mm.
- Peso: 70 g.
- Temperatura di funzionamento: -20 ~ +70°C.
- Umidità: 90% max (senza condensa).
- Tensione di alimentazione: 10~30 V=.
- Corrente assorbita: 60 mA.
- 1 ingresso CAN per collegamento con centralina Rotax.
- 1 uscita a impulsi segnale contagiri (0~30V), impedenza minima collegabile = 600 ohm.

## **CONDIZIONI DI GARANZIA:**

La durata della garanzia è di 12 mesi a partire dalla data di acquisto del prodotto.

La garanzia copre solo i difetti di fabbricazione del prodotto; sono esclusi quindi i danni derivanti da installazione, uso e manutenzione non corretti, modifiche non autorizzate o funzionamento fuori dalle specifiche previste.

<b>Data</b>	<b>Versioni</b>	<b>Descrizione</b>
<b>07/2013</b>	1.2	Prima versione
<b>01/2015</b>	2.0	Revisione grafica

ATTENZIONE: Tutti i disegni, le fotografie ed i testi contenuti sul presente documento sono riservati. Ogni riproduzione, in qualsiasi modo o forma, l'utilizzo anche parziale da parte di terzi senza autorizzazione da parte di Microel s.r.l., è vietata e perseguibile a norma di legge.

Nessuna informazione presente sul presente documento può essere ridistribuita, copiata o riprodotta senza previa autorizzazione scritta da parte di Microel s.r.l.

©2015 Microel s.r.l. - Tutti i diritti riservati.

**MICROEL s.r.l.**  
Via Mortara 192-194  
27038 Robbio (PV) - ITALY  
Tel +39-0384-670602 - Fax +39-0384-671830  
**[www.flyboxavionics.it](http://www.flyboxavionics.it)**