

# GPS Data Logger a 20Hz VB2SX Guida per l'Utente





# Indice

NDICE	••••••
NTRODUZIONE	
CARATTERISTICHE	
NVENTARIO STANDARD	
AZIONAMENTO	
SCHERMO DI VISUALIZZAZIONE	
CONTROLLI SUL PANNELLO ANTERIORE	
SCHEDE DI MEMORIA	
AVVIO ALL'USO	1.
L FORMATO DEL FILE '.VBO' DI VB2SX	14
SOFTWARE VBOXTOOLS	1
UPGRADE DEL FIRMWARE	18
SPECIFICAZIONI	19
COMPITI DEL CONNETTORE	2
FORMATO DEI DATI DI CAN BUS	2
DIMENSIONI DEL MODULO	2
PULSANTE DI AZZERO DEL FUSIBILE	2
NFORMAZIONE DI CONTATTO	



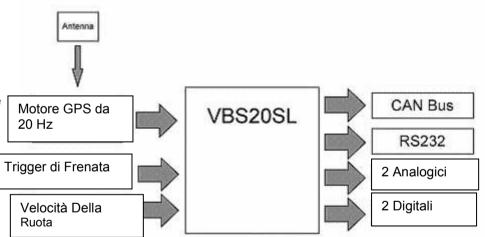
## Introduzione

Il VB2SX rappresenta la 2ª generazione del sistema GPS per logging dei dati di Racelogic, e aggiorna i popolari prodotti VBOXII e VB2S con logging su scheda SD e comunicazione USB. Usando un potente motore GPS, il VB2SX può registrare dati GPS e di altra natura a 20Hz. I dati registrati sono memorizzati direttamente su una scheda SD affinchè possano essere trasferiti facilmente su un PC.

Il VB2SX è compatibile con tutte le periferiche esistenti compreso il Display Multifunzione, ADC03, TC8, FIM02, il Sensore del Ritmo di Imbardata e il Sensore di Velocità con Angolo di Scivolo.

## Caratteristiche

- Misurazione di distanza e velocità a 20 Hz senza contatto tramite uso di GPS
- 1 Interfaccia CAN Bus (su due prese per consentire daisy-chaining)
- Interfaccia USB per dati dal vivo, upgrade e trasferimento di dati SD
- Backup dell'Interfaccia seriale RS-232 per dati dal vivo e upgrade
- Logging su scheda SD
- 2 output analogici configurabili dall'utente da 16bit (velocità)
- 2 output Digitali (velocità)
- Input per il trigger di frenata con un ritmo di scansione di 210KH
- Gamma di azionamento tramite tensione in entrata da 6V a 30V
- Ritmo di logging selezionabile da 20Hz, 10Hz, 5Hz, 2Hz, 1Hz





# **Inventario Standard**

Descrizione	Quantità	# Parte di Racelogic
VB2SX	1	VB2SX
Pacchetto di Batterie con Caricabatterie da 12 Volt incorporato	1	RLVBACS012
Caricatore da Rete Fissa	1	RLVBACS020
Adattatore per Accendisigari	1	RLVBCAB10
Filo USB	1	RLCAB042
Scheda SD da 64MB	1	RLACS073
Antenna Magnetica GPS (+1 di ricambio)	1	RLVBACS018
CD ROM con il software VBOX	1	RLVBACS030
Manuale per l'Utente VBOX	1	RLVBACS031
Valigetta per il Trasporto Rivestita	1	RLVBACS013



## **Azionamento**

#### **Alimentazione**

Il VB2SX può venire alimentato da una vasta gamma di fonti di tensione fra i quali si anumerano l'Adattatore per l'Accendisigari del veicolo, il pacchetto di batterie Ni-Mh fornito o altre fonti fornite dall'utente. La tensione massima di azionamento in entrata non deve superare i 30V CC. Una mancata osservanza di questa istruzione può causare un danno al VBOX.



Il pacchetto della batteria è un'unità da 6v 3.8amp all'ora all'Idruro di Nichel Metallico, con un circuito di monitoraggio e ricarica incorporato. La batteria è inserita nella presa per l'alimentazione con due pin ubicata sulla parte anteriore del VBOX e fornisce elettricità per un tempo che arriva fino a 5 ore (4 ore con il display collegato).

Il pacchetto della batteria può essere caricato in due modi, o inserendo l'adattatore per l'accendisigari del VBOX nel pacchetto, o usando il caricatore per rete fissa. Il pacchetto della batteria puo venire completamente scaricato e poi ricaricato, o scaricato parzialmente e poi ricaricato, non c'è nessuna influenza della memoria sulle batterie NiMh.

Per proteggere le cellule della batteria da danni, la batteria si ricarica solo quando la temperatura è fra gli 0 e i 46°C. Se durante la ricarica la temperatura interna della batteria raggiunge i 46°C, la ricarica viene sospesa finchè la temperatura interna scende a 43°C e il led dello stato di ricarica (25% 50%, 75% o 100%) lampeggia. Allora la ricarica ricomincia automaticamente.

Durante la ricarica, i led che indicano 25%, 50%, 75% e 100% si accendono uno dopo l'altro per dare un'indicazione del tempo totale di ricarica. Quando la batteria è caricata completamente, il led del 100% rimane acceso, e il led di ricarica si spegne. A volte la batteria può riaccendere la ricarica per mantenere la batteria alla sua piena capacità. Per controllare lo stato di ricarica della batteria, premere e tenere premuto il pulsante bianco sul lato della scatola. Ci sono quattro LED che si accenderanno indicando il livello della carica rimasta nella batteria. Il LED del 100% indica carica del 100%, il led del 75% indica una carica pari a fino il 99%, il led del 50% indica una carica pari a fino il 49%. Quando la batteria è a un livello non adatto per azionare il VBOX, il led del 25% lampeggia.

La batteria può venire collegata ad un caricabatterie, ed anche al VBOX comtemporaneamente. Questo consente di caricare la batteria mentre la fonte esterna alimenta il VBOX. Si prega di notare che la batteria non può essere usata come un erogatore di elettricità ininterrotta; ci vuole un po' di tempo perchè la batteria passi fra la modalità di ricarica e di alimentazione, e durante questo tempo il VBOX si spegne.

Quando la batteria è prossima a vuotarsi completamente, il VBOX dà un avviso sonoro tramite una serie lenta di bip emessa dal segnale sonoro interno. Quando cominciano questi suoni si hanno ancora circa 5 minuti.



## Schermo di Visualizzazione

Lo schermo di visualizzazione visualizza dati e tutti i menu necessari per configurare il VB2SX tramite i controlli ubicati sul pannello anteriore.

Durante l'accensione, lo schermo di visualizzazione mostra la versione del firmware dell'unità.

Durante il funzionamento normale, lo schermo di visualizzazione visualizza la Velocità (mph o km/h) e il nome del file registrato, e inoltre il numero di satelliti su cui il VB2SX si è sincronizzato. Ci sono anche due display che indicano lo stato del satellite.



## OK (Verde):

Indica che il VB2SX è sincronizzato su un numero sufficiente di satelliti per consentire funzionamento normale.

## SATS (Giallo):

Lampeggia per indicare che il VB2SX non è sincronizzato su un numero sufficiente di satelliti e non sarà in grado di funzionare.

## Nome del File Registrato:

Quando una scheda SD è inserita il nome del file registrato appare sullo schermo mentre i dati vengono registrati.



## Controlli sul Pannello Anteriore

Il VB2SX può essere configurato usando i pulsanti ubicati sul pannello anteriore, i quali consentono la configurazione senza il bisogno di un computer.

Dalla schermata principale, premere il pulsante '■' per entrare nella schermata di configurazione.

Una volta entrati nella schermata di configurazione, premere i pulsanti '◀' e '▶' per evidenziare la scelta successiva o

precedente in qualsiasi menu, e premere '■' per selezionare l'opzione evidenziata. Alcuni menu contengono sub-menu, per esempio i menu dell'Output Analogico e Digitale contengono menu separati per ogni parametro.



#### Menu Principale

#### UNITÀ OPZIONI DI LOG **FILTRO KALMAN** MODALITÀ USB **AVVIO A** MIGLIORAMENTO DELLA **FREDDO DEFINIZIONE DELLA VELOCITÀ** Premere' e poi i Premere '■' e poi usare i pulsanti nel Menu delle Opzioni nel Menu del Filtro eseguire un avvio a pulsanti '◀' e '▶' usare i pulsanti '◀' e ' 'e ' ' per modificare la Kalman. freddo di GPS di Log. per modificare le misura di miglioramento della '▶' per scambiare la unità della Velocità definizione applicata al Canale modalità dell'USB fra Questo menu contiene le In questo menu la visualizzata. Poi della Velocità alla fonte del Lettore di Scheda e opzioni per modificare la misura del filtro applicata Porta Seriale. Poi motore GPS. Poi premere '■' per Modalità di Logging e il ai canali della Velocità e confermare. confermare. ritmo di Log. della Posizione può Questa deve essere impostata a confermare. essere impostata a un 0.0 per test di Frenata. valore fra 0-4. La velocità deve essere 0.0 -2.0 (0.1passi) KMH o MPH impostata a 0 per test di Frenata

#### Main Principale - continua

SETUP DIGITALE1	SETUP DIGITALE2	SETUP ANALOGICO1	SETUP ANALOGICO2	USCITA
Premere'∎' per entrare nel menu di setup per il Canale di output Digitale 1	Premere'■' per entrare nel menu di setup per il Canale di output Digitale 2	Premere' ■' per entrare nel menu di setup per il Canale di output Analogico 1	Premere' ■' per entrare nel menu di setup per il Canale di output Analogico 2	Premere'■' per uscire dal menu di setup e far sì che le impostazioni siano salvate in EEPROM



#### MENU DI SETUP DIGITALE (Canali 1 e 2)

#### OUTPUT

Quest'opzione è ridondante al momento poichè la Velocità è l'unica opzione di Output

#### **IMPULSI AL METRO**

Premere'■' e poi usare i pulsanti '◀' e '▶' per impostare il numero di impulsi per giro. Poi premere '■' per confermare.

0.1 -120 (0.10 Passi)

#### VELOCITÀ MASSIMA

Premere'

'
e poi usare i
pulsanti '

'
e '

'
per
impostare la Velocità
massima. Poi premere '

per confermare.

10-400Km/h (1km/h passi)

#### **TEST**

Premere '■' e poi usare i pulsanti '■' e '▶' per impostare un valore per il test che l'output Digitale simulerà. Poi premere '■' per uscire.

#### USCITA

Premere '■' per uscire dal menu di setup e far sì che i valori impostati siano salvati in EEPROM

#### MENU DI SETUP ANALOGICO (Canali 1 e 2)

#### OUTPUT

Quest'opzione è ridondante al momento poichè la Velocità è l'unica opzione di Output

#### VALORE @ +5V

Premere'■' e poi usare i pulsanti '◀' e '▶' per impostare la velocità affinchè rappresenti +5V. Poi premere '■' per confermare. 0-400km/h (1km/h passi)

## VALORE @ 0V

Premere'■' e poi usare i pulsanti '◀' e '▶' per impostare la velocità affinchè rappresenti 0V. Poi premere'■' per confermare.
0-400km/h (1km/passi)

#### TEST

Premere'■' e poi usare i pulsanti '■' e '▶' per impostare un valore per il test che l'output Digitale simulerà. Poi premere'■' per uscire.

#### **USCITA**

Premere '■' per uscire dal menu di setup e far sì che i valori impostati siano salvati in EEPROM



## Schede di Memoria

Il VB2SX memorizza dati registrati su Schede SD. Le schede SD fornite sono già ottimizzate per essere usate sul VB2SX e come tali non occorre formattarle prima dell'uso. Se la Scheda SD ha bisogno di essere formattata a causa di errori della scheda deve essere formattata solo usando l'opzione 'Format Compact Flash' (Formattazione di Compact Flash) nel software VBOXTools. La Scheda SD deve essere inserita in un lettore di Scheda SD (o un VB2SX impostato a modalità USB 'Card Reader' ('Lettore di Scheda') affinchè funzioni.

Quando si registrano dati su una Scheda SD il display OLED visualizza il nome del file in uso nella parte inferiore del display. È importante non rimuovere la scheda SD mentre il VB2SX sta registrando dati. Se la scheda viene rimossa mentre il VBOX scrive dati su di essa, c'è il rischio che il file di dati diventi difettoso, cosa che causa una perdita di dati. Se la modalità di logging selezionata è 'Log only when moving' ('Registra solo in movimento') attendere un breve intervallo di tempo dopo che il veicolo si è fermato perchè la registrazione finisca e il nome del file scompaia dallo schermo. Se è selezionato 'Log continuously' ('Registra in modo continuo'), premere l'interruttore di Inizio/fine logging se è collegato o entrare e poi uscire dalla schermata di configurazione.

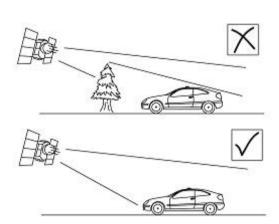
Si raccomanda di rimuovere i file dal disco regolarmente poichè scrivere in modo continuato senza frammenti è facile. Più frammenti di file ci sono più è difficile fare affluire dati sulla scheda.

#### **Antenna GPS**

L'antenna GPS fornita con il VB2SX è un'antenna attiva da 3.5v. Per ottenere la qualità del segnale migliore possibile, è importante mantenere un collegamento pulito fra l'antenna ed il VBOX. Prima di fissare l'antenna al VBOX, assicurarsi che non ci siano particelle di polvere in nessun connettore. Antenne sostitutive sono disponibili contattando il concessionario di VBOX.

L'antenna è di tipo a montaggio magnetico che consente un montaggio semplice e veloce sul tetto del veicolo. Per ricezione ottimale del segnale GPS, assicurarsi che l'antenna sia situata sul punto più alto del veicolo lontana da qualsiasi ostacolo che possa bloccare la ricezione dal satellite. L'antenna GPS funziona nel modo migliore quando collocata sopra ad un piano di metallo (per esempio sul tetto del veicolo).

Si prega anche di notare che quando si usa qualsiasi attrezzatura GPS, è importante che ci sia una visione chiara del cielo. Oggetti presenti nella zona circostante come palazzi alti o alberi possono bloccare il segnale GPS causando una riduzione nel numero di satelliti seguiti, o introducendo segnali di riflesso che possono diminuire la precisione del sistema.

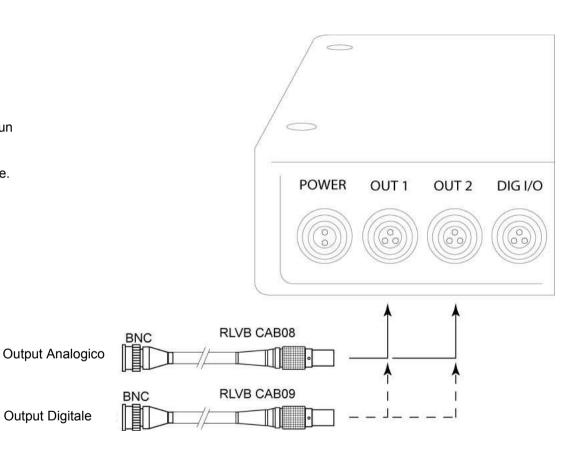




#### **OUTPUT DIGITALI e ANALOGICI**

Gli output digitali sui connectori OUT1 e OUT2 sono output di frequenza/impulso che corrispondono alla velocità. La gamma di valori dell'impulso al metro è regolabile nel software o usando i controlli ubicati sul pannello anteriore.

Gli output analogici sui connectori OUT1 e OUT2 emettono un segnale di 0-5volt CC che corrisponde alla velocità. La gamma di valori della velocità per volt è regolabile nel software o usando i controlli ubicati sul pannello anteriore.



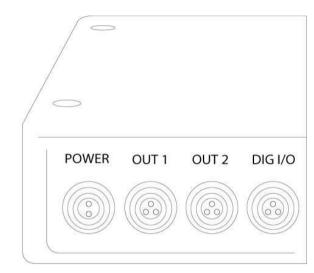
**Output Digitale** 

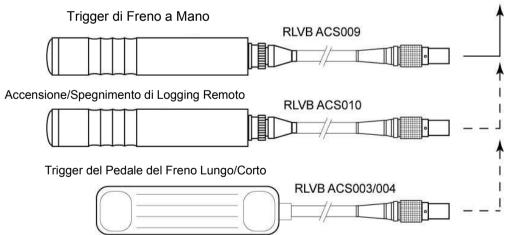


## **Input Digitali**

La presa dell'I/O DIGITALE contiene i due input digitali per il VB2SX. Si fa riferimento all'input digitale 1 anche come input del trigger di Frenata. Questo input è collegato ad un modulo di timer interno per acquisizione di dati che è in grado di registrare esattamente il tempo di un evento per usarlo nel calcolo della distanza di frenata. Questo intervallo di tempo è chiamato tempo dell'evento di trigger, ed è registrato come il valore in milisecondi intercorso fra l'evento di trigger e l'ultimo campione GPS.

È anche disponibile un trigger di freno a mano per consentire all'utente di registrare eventi di indice nel file di dati di VB2SX. È disponibile inoltre un interruttore di accensione / spegnimento del logging remoto per rendere l'uso facile e per uso quando l'interruttore sul pannello anteriore non è accessibile.







#### Porte / USB CAN / RS232

Il VB2SX è attrezzato con un'interfaccia CAN Bus, una porta seriale RS232 e una porta USB. La porta RS232 o USB è usata per tutta la comunicazione fra il VBOX e il laptop PC. Le porte USB o RS232 sono in grado di trasmettere dati dal vivo dal VBOX al PC per visualizzazione e per eseguire test in tempo reale.

Notare che solo la porta USB è usata per upgrade del firmware

La porta CAN Bus è disponibile o nella presa contrassegnata CAN o nella presa contrassegnata Serial (Seriale). Questa porta CAN ha due funzioni conosciute come modalità Interna ed Esterna.

#### Modalità Interna:

Questa modalità deve essere selezionata quando i moduli input di Racelogic sono collegati al VBOX. In questa modalità i numeri di identificazione del CAN e il Baud rate non possono essere configurati.

#### Modalità Esterna:

Questa modalità CAN deve essere usata quando un output di dati CAN di VBOX deve essere usato da un apparecchio CAN esterno come per esempio un sistema di acquisizione dei dati. In questa modalità gli attributi del flusso di output CAN possono essere configurati dall'utente.

Vedere il paragrafo 'Setup' nel manuale del software di VBOX.

La Presa contrassegnata CAN contiene anche una porta secondaria RS232 per collegamento diretto al motore GPS per un collegamento di correzione del DGPS Locale.



#### Uso del cavo USB

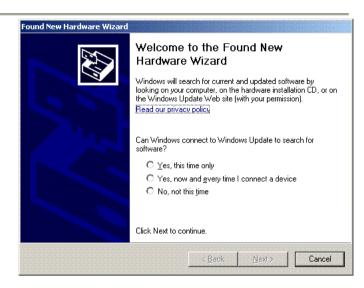
La prima volta che si usa il cavo USB, occorre seguire le istruzioni sotto riportate.

- Collegare il cavo USB fra il VB2SX e il proprio computer.
- Il proprio computer riconosce allora la presenza di un nuovo apparecchio, dopo un intervallo di tempo apparirà una finestra 'Found New Hardware Wizard' ('Wizard di Trovata di Nuovo Hardware'). Vedere più sotto.
- Cliccare sull'opzione 'No, not this time' ('No, non questa volta') e cliccare su 'Next' ('Successivo') (vedere immagine, sulla destra)
- Appare una nuova finestra, cliccare qui su 'Next' (vedere immagine, sotto)



- Appare una nuova finestra 'Hardware Installation' ('Installazione di Hardware'). Cliccare sul pulsante contrassegnato 'Continue Anyway' ('Continua Comunque').
- Nell'ultima finistra cliccare su 'Finish' ('Fine') per completare l'installazione.
- Dopo un breve intervallo di tempo una finestra richiederà se si desidera riavviare il computer, selezionare 'NO'.

Staccare a questo punto l'elettricità dal VB2SX e poi ricollegarla, il computer riconosce allora il sensore di angolo di Scivolo. Quando si fa correre il software VBOXTools questo riconosce i collegamenti USB.







## Avvio all'Uso

Attrezzatura richiesta (Tutta fornita come standard salvo se specificato diversamente)

- □ VB2SX
- □ Pacchetto di batteria completamente carico o filo per adattatore all'accendisigari da 12v
- □ Antenna GPS
- □ Scheda SD vuota
- □ Cavo USB/RS232
- □ CD del Software di VBOX
- □ Laptop PC (non fornito)

#### 1.Installare Software



4. Montare l'antenna GPS sul tetto del veicolo



2.Collocare il VBOX nel veicolo



5.Collegare il cavo USB o seriale (CAB01) al laptop



3. Adattare il connettore dell'antenna al VBOX



6. Collegare l'altra estremità del cavo USB o seriale al VBOX





7. Collegare il pacchetto della batteria / il cavo dell'alimentazione al VBOX



8. Se si usa un cavo di elettricità da 12v, collegarlo 9. Vedere più sotto al veicolo





9. Quando l'elettricità viene erogata, lo schermo di visualizzazione si accende. Il VB2SX inizia a cercare satelliti. Il led ST indica il numero di satelliti attualmente sintonizzati. Per ottenere i risultati migliori assicurarsi che il VBOX si sia sintonizzato su 5 satelliti o più, cosa essenziale per la ricezione di un segnale di qualità. Quando si usa il VBOX per la prima volta o quando si usa il VBOX dopo un lungo periodo, lasciare il VBOX fermo per un tempo fra 5 e 10 minuti affinchè raccolta nuovamente dati necessari per seguire satelliti.

Quando il veicolo comincia a muoversi, il display visualizza una schermata di scrittura del file e poi mostra la schermata di visualizzazione normale con il nome del file attuale.



## Il formato del file '.VBO' di VB2SX

I file di dati del VB2SX sono salvati in formato standard di testo delimitato da uno spazio. Questo consente di importare facilmente dati in applicazioni di terzi come word processor o fogli elettronici. Ogni file contiene una sezione di intestazione che precede i dati principali e che descrive il contenuto e l'informazione del canale per il VB2SX come il numero di serie e la versione del firmware.

Il parametro [Nome delle colonne] specifica i dati in ogni colonna della sezione dei dati.

Un esempio di file VBO di VBOX è riportato sulla destra.

Notare che la data e l'ora della creazione del File sono in base alla data e ora UTC, quindi non riflettono l'ora locale salvo nel caso che si sia eseguito il logging di dati sul Meridiano di Greenwich.

File creato il 16/11/2006 @ 15:42 [intestazione] satelliti tempo latitudine Ionaitudine velocità in kmh direzione altezza Ora dell'evento 1 [unità del canale] [commenti] (c)2001 - 2005 Racelogic VBII SX V01.01 Bld. 0131 GPS Firmware: SX2g Numero di Serie: 00007194 Ritmo di Log (Hz): 20.00 Filtro Kalman - Pos: 0 Vel: 0 Tempo GPS [informazione del modulo] [nome della colonna] sat tempo lat long velocità direzione altezza evento-1 006 154215.35 +3119.240616 +00058.826374 000.000 000.00 +0158.13 0.00000 006 154215.40 +3119.240620 +00058.826371 000.820 326.60 +0158.12 0.00000 006 154215.45 +3119.240624 +00058.826378 000.000 000.00 +0158.13 0.00000 006 154215.50 +3119.240626 +00058.826378 000.000 000.00 +0158.12 0.00000

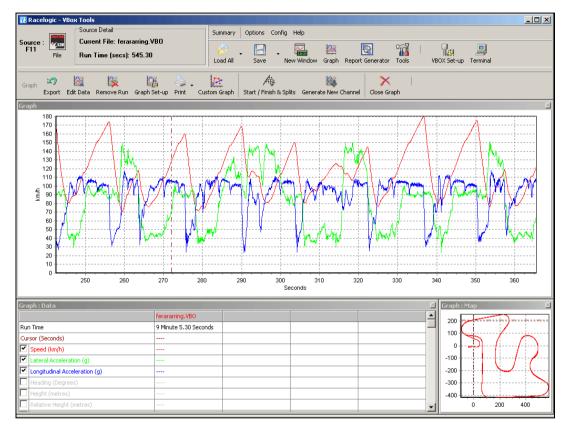
 $006\ 154215.55\ +3119.240625\ +00058.826380\ 000.000\ 000.00\ +0158.13\ 0.00000$   $006\ 154215.60\ +3119.240621\ +00058.826378\ 000.000\ 000.00\ +0158.12\ 0.00000$   $006\ 154215.65\ +3119.240619\ +00058.826379\ 000.000\ 000.00\ +0158.12\ 0.00000$   $006\ 154215.70\ +3119.240620\ +00058.826381\ 000.000\ 000.00\ +0158.13\ 0.00000$   $006\ 154215.75\ +3119.240622\ +00058.826380\ 000.000\ 000.00\ +0158.12\ 0.00000$   $006\ 154215.80\ +3119.240627\ +00058.826382\ 000.000\ 000.00\ +0158.12\ 0.00000$   $006\ 154215.90\ +3119.240627\ +00058.826375\ 000.000\ 000.00\ +0158.12\ 0.00000$   $006\ 154215.90\ +3119.240627\ +00058.826375\ 000.000\ 000.00\ +0158.12\ 0.00000$ 



## **Software VBOXTools**

Il software VBOXTools viene usato per configurare il VB2SX ed anche per analisi dei file di dati VBO.

Per ulteriori informazioni relative al software VBOXTools vedere il manuale del Software VBOXTools fornito con il VB2SX.





## **Upgrade del Firmware**

A volte Racelogic rilascia nuove versioni del codice del firmware per prodotti VBOX; lo scopo può essere la correzione di un bug o l'aggiunta di nuove funzioni.

Il nuovo firmware per il VB2SX è caricato nell'unità usando un computer e il cavo USB fornito.

Il file per l'ultimo upgrade del firmware (.ruf) per il Sensore della Velocità è disponibile dal sito web di Racelogic nella sezione per gli scaricamenti di VBOX.

http://www.racelogic.co.uk/2003/vbox/downloads.htm

Se c'è bisogno del file più aggiornato, scaricarlo dal sito web e copiarlo nel proprio computer.

Se si collega il sensore di angolo di scivolo al proprio computer usando il cavo USB per la prima volta seguire le istruzioni della Sezione 'Uso del cavo USB' riportate più sopra in questo manuale prima di seguire le istruzioni sotto indicate.

### Come eseguire upgrade del firmware

- Premere e tenere premuto il pulsante '◄' mentre l'elettricità è collegata al VB2SX.
- Lo schermo visualizza la schermata UPGRADER, mostrando che è pronto per eseguire upgrade
- Collegare il cavo USB al computer.
- Eseguire doppio clic sul file di upgrade del firmware .ruf che è stato scaricato dal sito web
- Questo fa correre automaticamente il programma di upgrade nel quale è possibile vedere il progresso dell'upgrade.
- Al termine del processo disconnettere l'USB e poi staccare e ricollegare l'elettricità.

Per domande relative all'upgrade del VBOX, non esitare a contattare support@racelogic.co.uk



# Specificazioni

Velocità		Distanza	
Precisione	0.1 Km/h media per 4 campioni)	Precisione	0.05% (<50cm al Km)
Unità	Km/h o Mph	Unità	Metri / Piedi
Ritmo di aggiornamento	20 Hz	Ritmo di aggiornamento	20Hz
Velocità massima	1000 Mph	Risoluzione	1cm
Velocità minima	0.1 Km/h	Precisione dell'altezza	6 Metri 95% CEP**
Risoluzione	0.01 Km/h	Precisione dell'altezza con DGPS	2 Metri 95% CEP**
Posizione Assoluta		Tempo	
Precisione	3m 95% CEP**	Risoluzione	0.01 s
Precisione con DGPS	1.8m 95% CEP**	Precisione	0.01 s
Ritmo di aggiornamento	20 Hz		
Risoluzione	1 cm		
Direzione		Corrente	
Risoluzione	0.01°	Gamma di valori della	6v-30v CC
		Tensione in Entrata	
Precisione	0.1°	Corrente	Tipico 560mA
Accelerazione		Ambientale e fisico	
Risoluzione	0.5%	Peso	Circa 500 grammi
Massimo	20 G	Dimensioni	119mm x 128mm x 30mm
Risoluzione	0.01 G	Temperatura di	Da -30°C a +60°C
		funzionamento	
Ritmo di aggiornamento	20Hz	Temperatura di	Da -40°C a +80°C
		immagazzinamento	
Memoria		Definizioni	
Scheda SD/MMC			able - Probabilità di Errore Circolare
Tempo di registrazione	Dipende dalla capacità della scheda flash *	95% CEP (Circle Error Prob cadono in un circolo del dia	pable) significa che il 95% del tempo i valori della posizione letti

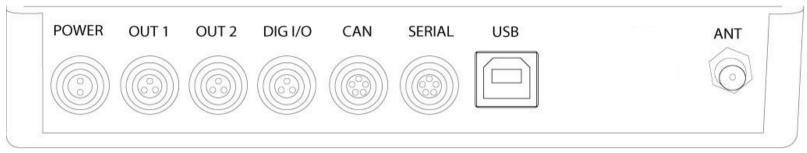


Output			
CAN Bus			
Bit rate	baud rate selezionabile fra 125Kbit, 250Kbit ,500Kbit & 1Mbit		
Tipo di identificatore	Standard 11bit o esteso a 2.0A		
Dati disponibili		tudine, Velocità, Direzione, Altitudi npo del trigger, Velocità del trigger	ne, Velocità verticale, Distanza, Accelerazione longitudinale &
Analogico		Digitale	
Gamma dei valori del voltaggio	Da 0 a 5Volt CC	Gamma dei valori della freguenza	CC a 44.4Khz
Impostazione default *	Velocità 0.0125Volt al Km/h (da 0 a 400Km/h)	Impostazione default *	25Hz al Km/h (da 0 a 400Km/h)
Precisione	0.1 Km/h <sup>°</sup>		90 impulsi al metro
Ritmo di aggiornamento	20Hz	Precisione	0.1Km/h
		Ritmo di aggiornamento	20Hz
* Le imposta	zioni dell'ambito dei valori possono ve	enire regolate dall'utente nel softw	are o usando i pulsanti ubicati sul pannello anteriore

Input	
CAN Bus	
Moduli di Racelogic	Fino a 32 canali da qualsiasi combinazione di ADC02, ADC03, FIM02, TC8, Sensore di imbardata o CAN01
Digitale	
Trigger di Frenata/Evento	Polarità del segnale selezionabile. Timer da 16 bit per acquisizione di dati con risoluzione di 5µs
Controllo	Controllo remoto del log tramite un interruttore tenuto in mano
dell'Accensione/Spegnimento	-
del Logging	



# **Compiti del Connettore**



Connettore 1 CORRENTE (Connettore della corrente dedicato da 4.5V a 36V CC)

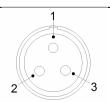
Connected		AINENTE (Confictione della corrente dedicato da 4.01	, a 50 <b>4</b> 55)
Pin	I/O	Funzione	1
1	I	Corrente +	
2	I	A terra	
Chassis	I	A terra	{((()))
			2

Connettore 2 / 3 – OUT 1 / OUT 2 (Un output Analogico e Uno Digitale Ognuno)

Pin	I/O	Funzione	
1	0	Out Analogico 1 / 2	
2	0	Out Digitale 1 / 2	
3	I	A terra	
Chassis	I	A terra	3
			2

Connettore 4 –I/O DIGITALE (Input della Velocità della Ruota e del Trigger di Frenata)

Pin	I/O	Funzione
1		Velocità della Ruota (non ancora disponibile)
2		NC
3	I	Trigger di Frenata
Chassis		A terra





Connettore 5 – CAN (Primo Connettore CAN Bus, Collegamento Seriale a Motore GPS)

		or are (1 minutes of an experience of an experience of an experience of	<b>-</b> ,
Pin	I/O	Funzione	
1	0	RS232 Tx GPS (Tx Dati a motore GPS)	1
2	ı	RS232 Rx GPS (Rx Dati da motore GPS)	
3	I/O	CAN Alto (Anche collegamento diretto a Connettore 6 CAN Alto)	2 5
4	I/O	CAN Basso (Anche collegamento diretto a Connettore 6 CAN	
		Basso)	<b>\\</b> •
5	I/O	Corrente +	3 4
Chassis	ı	A terra	

Connettore 6 – SERIALE (Setup / Upgrade, Secondo Connettore CAN Bus)

		(   -   -   -   -   -   -   -   -	
Pin	I/O	Funzione	
1	0	Trasmissione di Dati Seriali RS232 Tx	1
2		Ricezione di Dati Seriali RS232 Rx	1
3	I/O	CAN Alto (Anche collegamento diretto a Connettore 5 CAN Alto)	2//
4	I/O	CAN Basso (Anche collegamento diretto a Connettore 5 CAN	
		Basso)	\\\ <b>,</b> 0\\ <b>,</b> 0\\
5	I/O	Corrente +	3
Chassis		A terra	

Connettore 7 – USB (Setup / Upgrade)

Oomictio	107 - 001	b (Octop / Opgrade)	
Pin	I/O	Funzione	
1			
2	I/O	USB-	
3	I/O	USB+	
4	I/O	A terra	
Chassis	1	A terra	

Connettore 8 / 9 - ANT A / ANT B (Antenna GPS A / B)

Pin	I/O	Funzione	
1	I	Segnale	
Chassis	I	A terra	





## Formato dei dati di CAN Bus

	Ritmo di	Byte di Dati								
ID*	Aggiorname nto	1	2	3	4	5	6	7	8	
0x301	50ms	(1) Sat in vista (2) Tempo da mezzanotte UTC				(3) Posizione – Latitudine DDMM.MMMMM				
0x302	50ms	(4) Posizione – Longitudine DDMMM.MMMMM			(5) Velocità. (Nodi)		(6) Direzione (Gradi)			
0x303	50ms	(7) Altitudine. WGS 84. (Metri) (8)			(8) Velocità ve	rticale. (M/S)	Non in uso	(9) Stato	(10) Stato	
0x304	50ms	(11 Distanza (Metri)				(12) Accel. Longitudinale (G)		(13) Accel. Laterale (G)		
0x305	50ms	(14) Distanza percorsa da quando il VBOX è stato azzerato (Metri)				(15) Tempo del trigger		(16) Velocità del Trigger (Nodi)		

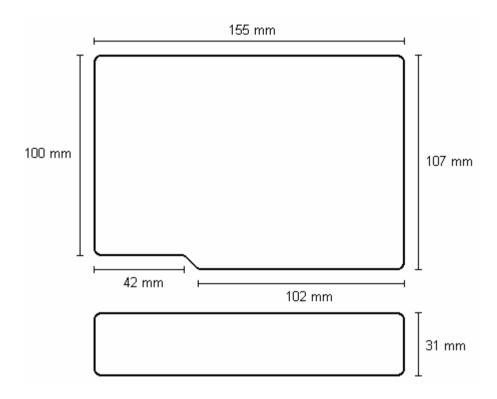
<sup>\*</sup> Identificatori pre-impostati. I valori dell'identificatore possono essere modificati usando il software di configurazione.

- (1) Se il numero di Satelliti in vista è inferiore a 3 solo l'Identificatore 0x301 viene trasmesso e i byte da 2 a 8 sono impostati a 0x00.
- (2) Tempo da mezzanotte. Questo è calcolato secondo il numero di intervalli di 10mS da mezzanotte UTC. (5383690 = 53836.90 secondi da mezzanotte o 14 ore, 57 minuti e 16.90 secondi).
- (3) Posizione, Latitudine \* 100,000 (515924579 = 51 Gradi, 59.24579 Minuti Nord). Il bit più alto della latitudine indica emisfero nord/sud. 0=nord, 1=sud, Anche il bit 7 nello Stato è impostato.
- (4)Posizione, Longitudine \* 100,000 (5882246 = 0 Gradi, 58.82246 Minuti Ovest). Il bit più alto della longitudine indica a est/ovest del meridiano di Greenwich. 0=ovest,1=est. Anche il bit 6 nello Stato è impostato.
- (5) Velocità, 0,01 nodi per bit.
- (6) Direzione, 0,01° per bit.
- (7) Altitudine, 0,01 metri per bit, con segno.
- (8) Velocità Verticale, 0,01 m/s per bit, con segno.
- (9) Stato. Unsigned char da 8 bit. Bit 0=VBOX Lite, Bit 1=CAN Bus Aperto o Chiuso (1=aperto), 2=VBOX3.
- (10) Stato è un unsigned char da 8 bit. Il bit 0 è sempre settato, Bit 3=test della frenata iniziato, Bit 4 = Trigger della frenata attivo, Bit 5 = DGPS attivo.
- (11) Distanza, 0.000078125 metri per bit, senza segno.
- (12) Accelerazione Longitudinale, 0,01G per bit, con segno.
- (13) Accelerazione Laterale, 0,01G per bit, con segno.
- (14) Distanza percorsa in metri da quando il VBOX è stato azzerato.
- (15) Tempo trascorso dal'ultimo evento di trigger a Zero Km/h.
- (16) Velocità in nodi nel punto del trigger di frenata.

Il database CAN di VBOX è disponibile nel formato di Database di Vettori (file DBC) dal sito web di VBOX di Racelogic.



## **Dimensioni del Modulo**



## Pulsante di Azzero del Fusibile

Il VB2SX contiene un fusibile per proteggerlo da corrente eccessiva. Se l'unità è soggetta accidentalmente a correnti elevate e il fusibile è stato azionato, può essere azzerato premendo il pulsante contrassegnato 'Fuse Reset' ('Azzero Fusibile') fino in fondo, nell'unità, usando uno strumento lungo e sottile.



## Informazione di Contatto

Racelogic Ltd Unit 10 Swan Business Centre Osier Way Buckingham MK18 1TB UK

Tel: +44 (0) 1280 823803

Fax: +44 (0) 1280 823595

Email: <a href="mailto:support@racelogic.co.uk">support@racelogic.co.uk</a>

Web: www.racelogic.co.uk

Revisione	Data	Descrizione	Autore
1	16/11/06	Prima release	KB
2	21/11/06	Aggiunta di consiglio per rimozione regolare di file dalla scheda SD	KB
3	23/11/06	Correzioni a nomi inesatti di parti	KB
4	18/12/06	Correzione ai requisiti di tensione di alimentazione	JH
5	30/04/08	Updated Racelogic informazione di contatto	JH