

CONGRATULAZIONI PER L'ACQUISTO DI UN PERFORMANCEBOX RACELOGIC

Il PerformanceBox è basato sul VBOX della Racelogic, che è lo strumento utilizzato dalla maggior parte dei produttori di auto, di pneumatici e dalle riviste di auto in tutto il mondo per misurare le prestazioni dei veicoli. Si può essere certi che con il PerformanceBox si utilizza un prodotto che si dimostrerà molto valido per tutte le applicazioni motorsport.

Prestazioni (Performance)

Con il PerformanceBox è molto semplice misurare i tempi di accelerazione, le distanze di frenata, i tempi sul chilometro e molto altro ancora. Vi è un numero di schermate configurabili che mostrano i risultati di test specifici, come 0-60, 0-100, 0-100-0, 500m and 1 km ecc.

Dato che è molto semplice impostare i test, il PerformanceBox è lo strumento più adatto per l'utilizzo nei più diversi tipi di prove su veicoli. Modifiche al veicolo possono essere prontamente verificate e definite adeguando i parametri di prestazione – uno strumento perfetto per gli appassionati di tuning.





Tempi sul giro (Lap Timing)

E' molto semplice visualizzare i tempi sul giro in pista con il PerformanceBox. Si può visualizzare il tempo dell'attuale, dell'ultimo e del miglior giro, e anche i tempi intermedi fino a un massimo di sei. I files con i punti intermedi possono essere salvati e riusati nel caso che si torni sullo stesso circuito, con la garanzia di dati affidabili. Sarà possibile catalogare e rivedere le prestazioni ottenute in ogni momento.

I dati del giro possono essere visualizzati con il software in dotazione, insieme all'analisi dei percorsi effettuati e la comparazione dei tempi sul giro.





Visualizzazione della velocità (Speed Display)

Nella modalità Speed Display il PerformanceBox mostra la velocità in cifre grandi e la bussola. In condizione di buona visibilità del cielo il PerformanceBox ha un'accuratezza di 0,1 km/h, che consente di verificare l'accuratezza del tachimetro del Vostro veicolo.

Il display ha la funzione 'Point of Interest' che avvisa quando ci si avvicina ad un punto di interesse come ad esempio un Autovelox.

Calcolo della potenza (Power Calculations)

Il PerformanceBox può essere di aiuto nella misura della Potenza sviluppata dal motore del veicolo, sia alle ruote che al volano. Una volta inserito il peso del veicolo, i risultati sono calcolati dalle misure prese dal GPS e forniscono un'utile riferimento per la frenatura del veicolo in cavalli oppure in kilowatt. Poiché questi calcoli sono eseguiti dal GPS invece che tramite accelerometri i risultati sono verosimilmente più consistenti e accurati.

Acquisitore dati (Data Logger)

Per i piloti desiderosi di migliorare i propri tempi sul giro e di acquisire un utile feedback sulla propria tecnica, il PerformanceBox comprende un sofisticato pacchetto di acquisizione. Se usato con una scheda SD da 64Mb, il PerformanceBox può registrare con continuità fino a 50 ore di dati, che possono essere analizzati in dettaglio tramite il software fornito a corredo.

Questo software consente l'analisi grafica di accelerazioni, frenate, curve e tempi sul giro. SI possono sovrapporre fino a quattro file, e si ha anche una tracciatura accurata per comparare le tracciature di giri differenti. Il software fornisce anche uno strumento di misura sul grafico, che consente una precisa analisi dei dati prestazionali. Le caratteristiche di acquisizione dati sono ulteriormente ampliate da file tipo testo registrati automaticamente sulla scheda SD.





Sommario

INTRODUZIONE	5
CARATTERISTICHE TECNICHE	5
ACCESSORI OPZIONALI / PARTI DI RICAMBIO	5
REGISTRARE IL PERFORMANCEBOX	6
ATTIVAZIONE DELLE FUNZIONI ADDIZIONALI DEL PERFORMANCEBOX	6
GUIDA VELOCE	7
Connessioni Installazione Alimentazione Tastiera Menu di impostazione (Setup Menu) Cambiare le unità di misura (Units of Measurement) Ricezione dei Satelliti Collegarsi a un Computer	7 7 8 8 8 9 9 9
MODALITÀ OPERATIVE (OPERATING MODES)	10
PRESTAZIONI (PERFORMANCE MODE)	10
Impostare una prova nella modalità Performance 1 Foot Rollout File di risultato	
TEMPI SUL GIRO (LAP TIMING MODE)	14
Misura dei Tempi sul giro Modalità One Shot (One Shot Mode) Linee di partenza/arrivo e intermedie (Start / Finish and Split Lines) Registrare e visualizzare i tempi sul giro	14 15 16 17
MOD. DISPLAY DI VELOCITÀ (SPEED DISPLAY)	18
PUNTI DI INTERESSE (POINTS OF INTEREST - POI)	18
MODALITÀ POTENZA (POWER MODE)	19
Power Testing Calcolo delle perdite	19 20
ACQUISIZIONE DATI (DATALOGGING)	22
USO DELLA SCHEDA SD TIPO E ESTENSIONE DEI FILE	22 22
RICERCA GUASTI (TROUBLESHOOTING)	23
SOFTWARE PERFORMANCE TOOLS	24
INSTALLAZIONE DESCRIZIONE FUNZIONI DEL GRAFICO MUOVERSI NEL GRAFICO SEL EZIONE DEL CANALL	24 24 25 26 27



RISULTATI DEI TEMPI SUL GIRO	
IMPOSTAZIONE DEI CANALI E DEGLI ASSI	
IMPOSTAZIONE DEI CANALI (CHANNEL SET UP)	
IMPOSTAZIONE DELL'ASSE (AXIS SET UP)	
TAGLIARE UN FILE PERFORMANCEBOX (ÉDIT)	
SALVARE UN FILE PERFORMANCEBOX	
STAMPARE I DATI GRAFICI	
ESPORTARE I GRAFICI	31
FINESTRA DI MISURA NEL GRAFICO	
LINEE DI PARTENZA / ARRIVO E INTERMEDIE	
CREARE UN CIRCUITO DA SOVRAPPORRE	34
VISUALIZZARE I TEMPI SUL GIRO	35
Tools	
ALTRE FUNZIONI	
SPECIFICA TECNICA	
CONTATTI	



Introduzione

Il PerformanceBox è un acquisitore dati GPS e un misuratore di prestazioni contemporaneamente. Un motore GPS a 10Hz e calibrato garantisce accuratezza e precisione mentre i dati possono essere salvati su una scheda di memoria SD. I risultati in tempo reale sono visualizzati su un display tipo LCD e la connessione USB consente di scaricare i dati su un computer per una post analisi più dettagliata.

Caratteristiche tecniche

- Misura senza contatto di velocità e distanza con un GPS a 10Hz
- Antenna GPS integrata
- Display LCD per visualizzazione dati e risultati in tempo reale
- Misura dell'accelerazione laterale e longitudinale
- Sede (slot) per scheda di memoria SD
- Interfaccia USB per lettura scheda SD e aggiornamento firmware
- Software di analisi dei dati

Accessori Opzionali / Parti di Ricambio

Descrizione:	Codice Racelogic:
Scheda SD (64 MB)	RLACS073
Antenna GPS Esterna	RLACS070
Alimentatore di Rete (UK / EU / US / JP / AUS)	RLACS074-UK / -EU /-US / -JP / -AUS
Staffa di Montaggio a tre Ventose	RLACS071
Cavo Aliment. con Conn. Accendisigari	RLCAB041
Cavo USB	RLCAB042
Batteria 2 Ahr con Caricabatteria	RLACS072



Registrare il PerformanceBox

Per attivare la piena funzionalità del PerformanceBox, che include acquisizione dati, tempi sul giro e modalità prestazioni, bisogna registrare il PerformanceBox sul sito web.

Registrare il PerformanceBox

Andare sul sito <u>www.performancebox.com</u> e poi nella sezione Product Registration dove viene richiesto di inserire alcune informazioni, tra cui il numero di serie del PerformanceBox. Il numero seriale viene mostrato quando si accende il PerformanceBox, oppure si può leggere sull'etichetta applicata al PerformanceBox stesso. Non appena tutti i dati richiesti sono stati inseriti si riceve un codice di attivazione.

Attivazione delle funzioni addizionali del PerformanceBox

- 1. Accendere il PerformanceBox
- 2. Premere MENU e selezionare 'SETUP'
- 3. Selezionare 'UPGRADE'



- 4. Usare ▼▲ per evidenziare i caratteri alfanumerici sullo schermo e premere OK per confermare ciascun carattere del codice di attivazione. Il carattere centrale sullo schermo appare più grande e circondato da una casella per indicare che è pronto per essere selezionato.
- 5. Evidenziare e premere sul simbolo 🗲 se è necessario cancellare un carattere.



- 6. Quando tutti i caratteri del codice di attivazione sono stati inseriti evidenziare il simbolo ← e premere **OK** per confermare il codice di attivazione.
- 7. Una schermata di conferma mostra 'Code OK' e poi lo schermo torna al SETUP MENU.
- 8. Disconnettere e riconnettere l'alimentazione al PerformanceBox.

La piena funzionalità del PerformanceBox è ora disponibile.



Guida Veloce

Connessioni



Installazione

- 1. Collegare il cavo con il connettore tipo accendisigari con la presa "Power Input" sul retro del PerformanceBox.
- 2. Inserire il PerformanceBox nella staffa di montaggio a tre ventose.
- 3. Utilizzando le tre ventose della staffa, fissare il PerformanceBox in un posto adatto al centro del parabrezza.
- 4. Il PerformanceBox ha un'antenna GPS interna, e quindi installare il PerformanceBox nel punto dove ha la migliore visibilità del cielo, o alternativamente, utilizzare un'antenna esterna e posizionarla sul tetto del veicolo.
- 5. Parcheggiare l'auto all'esterno in un'area aperta lontana da ostacoli come alti edifici o alberi.
- 6. Inserire il cavo con il connettore tipo accendisigari nella corrispondente presa.
- 7. La prima volta che si usa un PerformanceBox è necessario lasciarlo in attesa per almeno 10-15 minuti per fargli acquisire la mappa dei satelliti.
- 8. Dopo questo periodo iniziale, il PerformanceBox impiega solo 1-2 minuti per agganciare i satelliti quando si usa la volta successiva.
- 9. Attendere finché l'icona del satellite sparisce che vuol dire satelliti agganciati.



Alimentazione

Il PerformanceBox può essere alimentato sia con l'apposito cavo di rete o con il cavo per presa accendisigari (disponibili secondo la versione). Ove una di queste possibilità non sia disponibile, un'alimentazione alternative non deve eccedere i limiti di 6 – 28V DC.

Tastiera

Il PerformanceBox si può configurare con i sei tasti e seguendo i menu visualizzati sul display. In generale i tasti funzionano allo stesso modo in ogni modalità, come descritto qui di seguito:

	Usato per mostrare la schermata successiva o per navigare nel menu.	MODE	Cambio di modalità.
OK	Scelta della voce evidenziata sullo schermo e utilizzato per mostrare lo Score Code.	MENU	Accesso ai menu o uscita da un menu.
	Usato per mostrare la schermata precedente o per navigare nel menu.	RESET	Reset dei totali, delle medie e dei max e min se premuto per 1,5s. Premere per 5s per un Reset totale.

Ognuna delle quattro modalità dà accesso ad un menu specifico, e ciascuno di questi menu include un'opzione per accedere al Setup Menu. Una descrizione dettagliata delle opzioni disponibili in ciascun menu si può trovare nel corrispondente paragrafo nella sezione 'Operating Modes', mentre le opzioni disponibili nel menu 'Setup Menu' sono descritte qui di seguito.

Menu di impostazione (Setup Menu)

Il Setup Menu consente un'impostazione generica del PerformanceBox, come luminosità e contrasto del display o il cold start del motore GPS. Contiene anche una schermata di diagnostica che mostra i livelli di ricezione dei segnali dei satelliti in vista.

Contrasto (Contrast)

Usare questa opzione per regolare il contrasto del display del PerformanceBox.

Luminosità (Brightness)

Usare questa opzione per regolare la luminosità del display del PerformanceBox.

Diagnostica (Diagnostics)

La schermata di diagnostica visualizza le informazioni dei dati GPS, incluso il livello dei segnali dei satelliti (a sinistra) e il numero di satelliti, tempo, latitudine, longitudine e altezza (a destra). In questa modalità la frequenza di campionatura scende da 10Hz a 1Hz e un messaggio di errore viene visualizzato quando si seleziona il Diagnostic Mode. Premere **OK** per passare dal messaggio di errore alla schermata di Diagnostica.

G	PS
SAT LEVELS	Sat 08 Tim 112345.10 Lat 058.988°N Lon 000.981°W Ht 135m

Cicalino (Speed Buzzer)

Il cicalino è generalmente utilizzato nella prova 0-100-0 nella modalità prestazioni. La velocità si può impostare in questo menu – vedi la sezione Cicalino (Speed Buzzer) nel paragrafo Modalità Prestazioni.



Avvio a freddo (Cold Start)

Un Cold Start re-inizializza completamente il motore GPS. Un Cold Start cancella la lista delle posizioni dei satelliti del motore GPS e imposta il motore GPS per le normali operazioni del PerformanceBox. Per questa ragione un Cold Start deve essere eseguito nei seguenti casi:

- Se il PerformanceBox non è stato utilizzato per più di tre settimane.
- Se il PerformanceBox è stato trasportato spento per grandi distanze (migliaia di km).
- Se il firmware del PerformanceBox è stato appena aggiornato.

Poiché ciascuna di queste evenienze è comune durante la distribuzione/vendita, si raccomanda di fare un Cold Start alla prima accensione di un PerformanceBox nuovo.

Cambiare le unità di misura (Units of Measurement)

- Premere il tasto **MENU** da ciascuna schermata.
- Evidenziare UNITS e premere OK.
- Evidenziare SPEED e premere **OK**.
- Evidenziare KMH o MPH e poi premere **OK** per marcare tale selezione.
- Evidenziare EXIT e premere **OK**.

Per cambiare le unità di Distanza da metri a piedi (feet) seguire la stessa procedura ma evidenziare DISTANCE e premere **OK**.

Ricezione dei Satelliti

Il PerformanceBox calcola tutti i dati acquisiti dalle informazioni che riceve dai satelliti GPS ma deve contare su una buona ricezione per fornire tali dati. Pertanto è importante che il PerformanceBox (o l'antenna esterna opzionale) sia posizionata nel miglior modo per consentire una chiara visione del cielo.

Il luogo in cui ci si trova può influenzare la qualità dei dati, e una zona con molti edifici o con numerosi alberi può degradare la qualità del segnale. Se la ricezione dei satelliti viene a mancare durante l'uso, sullo schermo apparirà la seguente immagine e si udiranno tre bip in rapida sequenza.



Collegarsi a un Computer

Il PerformanceBox può essere dotato di un cavo USB (opzionale) per connettersi a un computer. Collegando il PerformanceBox a un computer si può fare quanto segue:

- Trasferire dei file tra la scheda SD e il computer, sia per analisi dopo aver acquisito dei dati o semplicemente per trasferire i file sul computer.
- Aggiornare il firmware del PerformanceBox firmware ('Upgrade' mode).

Per collegare il PerformanceBox a un computer, per prima cosa alimentare l'apparecchiatura con la tensione richiesta, poi collegare il cavo USB tra il PerformanceBox e il computer. Se sul computer appare il messaggio 'Trovato Nuovo Hardware' (Found New Hardware), consultare la guida di installazione inclusa nel CD del software. Se si desidera aggiornare il firmware dell'apparecchiatura, bisogna premere e tenere premuto il tasto 'Mode' mentre si alimenta il PerformanceBox.

Alla fine il PerformanceBox è pronto per l'uso col computer. Vedi la sezione 'Firmware Upgrades' per dettagli su come aggiornare il firmware.



Modalità Operative (Operating Modes)

Ci sono quattro Modalità Operative per il PerformanceBox:



Premere il tasto MODE una volta per far scorrere circolarmente le modalità.

Prestazioni (Performance Mode)



Il Performance Mode è usato per misurare le prestazioni di accelerazione e frenata del veicolo. Premere il tasto **MODE** per far scorrere le diverse schermate del Performance Mode. Questa modalità è suddivisa in dieci schermate, ciascuna delle quali mostra dati di prestazioni differenti. Navigare tra queste schermate usando i tasti $\blacktriangle \nabla$. Ogni schermata mostra automaticamente i risultati quando si verificano, per esempio se si accelera da 0 km/h a 60 km/h la sezione 0-60 mostra il tempo impiegato.

Qui di seguito la lista delle schermate disponibili in Performance Mode.

ACCEL 0-60 100.1 kmh 0-100 0-100 Vmax	6.1s 0 10.2s 0 6.1s < 100.2	Questa schermata di accelerazione mostra la velocità corrente a sinistra e a destra si leggono i tempi dei seguenti test pre-impostati. 0-60, 0-100 e 0-100-0. Si ha anche il valore di velocità massima.
ACCEL ₂ 30-50 100.1 kmh 50-70 Peak Vavg	0 6.1s 0 10.2s G 0.81 4 100.2	La schermata ACCEL2 mostra i tempi 30-50 e 50-70. Tuttavia questi estremi possono essere impostati diversamente dall'utilizzatore tramite il menu setup. Si ha anche il valore di picco dell'accelerazione laterale in 'g' e il valore della velocità media.
EEST 0-60 0.100-0 0-100 6.1s 30-50 EEST 50-70	6.1s 0 10.2s 0 6.1s 0 10.2s	Questa schermata mostra i migliori risultati dei test impostati nelle due precedenti schermate di accelerazione.
DECEL 100-0 100.1 kmh Avg PK	0 2.4s 37.4m 0.91G 0.98G	Questa schermata mostra tempo, distanza, decelerazione media e di picco di un test di frenata impostato liberamente dall'utilizzatore. La media è definita come $(V^2-U^2) / (2 \times S)$, dove V è la velocità finale, U la velocità iniziale e S la distanza percorsa.
DECEL 100-0 100.1 kmh Avg PK DECEL ₂ 60-0 100.1 kmh Avg PK	2.4s 37.4m 0.91G 0.98G 2.4s 37.4m 0.91G 0.98G	Questa schermata mostra tempo, distanza, decelerazione media e di picco di un test di frenata impostato liberamente dall'utilizzatore. La media è definita come $(V^2-U^2) / (2 \times S)$, dove V è la velocità finale, U la velocità iniziale e S la distanza percorsa. Questa schermata mostra le stesse informazioni della precedente schermata di decelerazione, ma per dei valori di velocità impostati diversamente dall'utilizzatore.



DISTANCE ₂ 400m 14.5s 384.2 @ 98.2 kmh 1 km 18.2s @120.3 kmh	Questa schermata mostra il tempo e la velocità di uscita su due distanze impostabili dall'utilizzatore, p.es. 0-400m. Se si usano le unità inglesi si hanno di default le distanze 1/2 e 1 mile, ma anche queste si possono impostare a piacere.
ACCEL G +0.81 0.93 MAX	Questa schermata mostra l'accelerazione (longitudinale) corrente e di picco. Una barra luminosa in basso dà la stessa informazione in formato grafico. Il valore MAX può essere azzerato premendo il tasto RESET .
DECEL G - 0.81 -0.93	Questa schermata mostra la decelerazione (longitudinale) corrente e di picco. Una barra luminosa in basso dà la stessa informazione in formato grafico. Il valore MAX può essere azzerato premendo il tasto RESET .
LATERAL G +0.81 0.93 MAX	Questa schermata mostra l'accelerazione laterale corrente e di picco. Una barra luminosa in basso dà la stessa informazione in formato grafico. Il valore MAX può essere azzerato premendo il tasto RESET .

Esempio di Test 0 – 60 km/h

- 1. Installare il PerformanceBox nel veicolo come descritto nella sezione 'Guida Veloce' di questo manuale.
- 2. Premere il tasto MENU per selezionare la modalità 'Performance Mode'.
- 3. Usare i tasti ▲ ▼ per visualizzare la schermata ACCEL. Questa schermata mostra 0-60 nella prima riga in alto:

ACCEL	0-60
000 0	0-100
mph	0-100-0
	Vmax 000.0

- 4. Nel riquadro a sinistra è visualizzata la velocità corrente a meno che non ci si trovi in un'area con poca copertura di satelliti, nel qual caso sarà visibile l'immagine lampeggiante di un satellite.
- 5. Eseguite la prova di accelerazione 0-60. Non appena il veicolo supera i 60 km/h apparirà nella riga 0-60 il tempo di accelerazione.
- 6. Se il veicolo si ferma, tale valore resterà visibile sullo schermo. La riga Vmax mostrerà il valore massimo della velocità raggiunto durante questa prova.

ACCEL	0-60 6.1s
000.0 mph	0-100
	0-100-0
	Vmax 065.4

Adesso si può eseguire un'altra prova di accelerazione 0-60 e, non appena il veicolo si avvia, la riga 0-60 si azzera e mostrerà un nuovo valore di tempo non appena il veicolo supera i 60 km/h. Dopo aver eseguito un certo numero di prove di accelerazione si può vedere il miglior tempo ottenuto su 0-60 km/h passando alla schermata BEST.

BEST	0-60	6.1s
0-100-0	0-100	10.2s
6.1s	30-50	6.1s
BEST	50-70	10.2s

Se è stata inserita una scheda SD nel PerformanceBox, allora tutti i dati delle prove eseguite saranno registrati in un file. Il file ha l'estensione di formato .DBN e può essere analizzato con il software del



PerformanceBox, ma anche come un file testo (text) che contiene i risultati organizzati in un formato simile a quelli visualizzati sul display.

Impostare una prova nella modalità Performance

Si possono impostare le velocità minima e massima di due test di accelerazione, del test 0-100-0, dei test di decelerazione e di uno dei test di distanza, ottenendo una serie di test personalizzati.

Se si desidera cambiare la velocità di un test, premere il tasto **MENU** da qualsiasi schermata e scegliere il test che si intende modificare tra le opzioni disponibili, poi premere **OK**. Qui di seguito un esempio che mostra come impostare il primo test di accelerazione.

PERFORMANCE MENU
UNITS
WRITE RESULTS FILE
ACCEL RANGE 1
ACCEL RANGE 2

- 1. Evidenziare 'ACCEL RANGE 1' e premere OK
- 2. Apparirà la seguente schermata con la velocità iniziale (START) della prova ACCEL RANGE 1 evidenziata:



- 3. Mentre il valore di velocità START è evidenziato, usare i tasti ▲ ▼ per modificare il valore di velocità.
- 4. Premere il tasto **OK** e ripetere la procedura per la velocità finale END:



5. Premere **OK** di nuovo per terminare l'impostazione.

1 Foot Rollout

Il PerformanceBox normalmente prende come linea di partenza di una prova il punto nel quale il veicolo inizia a muoversi, ma in una prova di dragster la partenza viene posta 1 ft dietro la linea di start. Si può impostare il PerformanceBox in modo che *tutte le prove di cronometro* inizino dopo 1 ft abilitando la seguente funzione.



File di risultato

Se viene inserita una scheda SD, il PerformanceBox genererà due file di risultato sulla scheda. Il primo file 'results.txt' fornisce i risultati di ogni prova di prestazione eseguita con il PerformanceBox. Il secondo file 'best.txt' mostra solo i risultati migliori ottenuti per ogni tipo di prova. I file di risultato in formato testo sono generati sulla scheda SD solo se è stata abilitata l'opzione di scrittura 'Write Results File' nel menu Performance Mode:

PERFORMANCE MENU	
UNITS	
√WRITE RESULTS FILE	
ACCEL RANGE 1	
ACCEL RANGE 2	

Cicalino (Speed Buzzer)

Il cicalino può essere utilizzato nella prova 0-100-0 e di tratta di un allarme sonoro che avvisa quando una certa velocità è stata raggiunta. In questo modo l'utilizzatore non deve guardare il display ma può limitarsi ad ascoltare il segnale sonoro.

Per modificare il valore di velocità al quale il cicalino si attiva, entrare nel **MENU** da qualsiasi schermata, scegliere Setup e premere il tasto **OK**. Il cicalino (speed buzzer) è una delle opzioni del menu Setup. Premendo i tasti ▲ ▼ si modifica il valore di velocità.

SETUP MENU	
DIAGNOSTICS	
COLDSTART	
SPEED BUZZER	
UPGRADE	

Il cicalino (speed buzzer) suona solamente una volta quando la velocità impostata viene raggiunta. Non continuerà a suonare ogni volta che si raggiunge la velocità impostata, accelerando o decelerando. Per riarmare il cicalino (speed buzzer) il veicolo deve arrestarsi per almeno cinque secondi, oppure il PerformanceBox deve essere spento e riacceso.

SPEED BUZZER	
√ ENAISEED Speed 100 Exit	



Tempi sul giro (Lap Timing Mode)



Il PerformanceBox può misurare i tempi sul giro mediante la registrazione della posizione di una linea virtuale e usando questa per stabilire l'inizio e la fine di un giro. Altre linee possono essere posizionate come linee intermedie o linea di arrivo.

- **Start/Finish Line**: Definisce il punto nel quale un giro finisce e un altro inizia. Definisce anche l'inizio di una prova che finisce in un punto differente, come una prova di sprint o di slalom.
- **Split Line**: Definisce un punto sulla pista dove si calcola e si mostra un tempo intermedio e il corrispondente valore di velocità.
- **Finish Line**: Usato solo per prove di sprint o di slalom (da punto a punto), per definire una linea finale diversa da quella iniziale.

Misura dei Tempi sul giro

- Per prima cosa definire una start/finish line e alcune split line selezionando 'SET START & SPLITS' e seguendo le istruzioni date del display, oppure caricare un set di linee dalla scheda SD (vedi 'Definire le linee di partenza e intermedie').
- 2. Se si desidera salvare i tempi sul giro in un file, inserire una scheda SD.
- 3. Guidare sul circuito e i tempi saranno visualizzati sul display del PerformanceBox:

LAPTIMING	LAST	1'25.6"
4124 211	BEST	1'23.3"
1 24.5	SPL1	23.2"
	@ 98	3.2 mph

Visualizzazione velocità sul display (Big Speed @ Split Display)

Vi è la possibilità di scegliere cosa si intende visualizzare nella schermata Lap Timing tra il tempo corrente sul giro e la velocità realizzata all'ultimo intermedio:

LAPTIMING	LAST 19'59.5"
19'59.9"	BEST 19'59.5"
	SPL1 19'59.5"
	@ 98.2mph
LAPTIMING	LAST 19'59.5"
00.0	
00.2	BEST 19'59.5"
98.2	Best 19'59.5" SPL1 19'59.5"



Per passare da una modalità all'altra premere il tasto MENU e abilitare l'opzione 'BIG SPEED @ SPLIT':

LAPTIMING MENU
UNITS
SET START & SPLITS
CLEAR ALL
LOAD SPLITS
SAVE SPLITS
ONE SHOT MODE
SPLIT TO SPLIT TIME
√ BIG SPEED @SPLIT
SPLIT WIDTHS
SETUP
EXIT

Tempo tra punti intermedi successivi (Split to Split Time)

Ci sono due modi per misurare i tempi sul giro, dove il modo di default è il tempo dalla partenza a ciascun intermedio, mentre l'altro è da un punto intermedio al successivo. Si può passare da un modo all'altro abilitando l'opzione 'SPLIT TO SPLIT TIME' nel menu LAPTIMING MENU.

Lunghezza delle linee (Split Widths)

Quando si imposta una start / finish line o una split line, il PerformanceBox definisce la larghezza di questa linea al valore di default di 25m (12.5m da ogni lato del punto nel quale è stato premuto il tasto OK). Tuttavia questo valore può essere cambiato selezionando la funzione Split Widths e modificando il valore tramite i tasti ▲ ▼. Questa possibilità è utile quando il PerformanceBox è usato in un circuito dove differenti tratti di pista si trovano molto vicini gli uni agli altri, e elimina la possibilità di passare su una linea intermedia nella direzione sbagliata.

Cancellare il miglior tempo (Best Lap Time)

Premere e tenere premuto il tasto **RESET** per 1,5s.

Modalità One Shot (One Shot Mode)

Di default il PerformanceBox inizia a contare il tempo dalla linea di partenza. Se si desidera iniziare a contare il tempo dal momento in cui il veicolo si muove bisogna selezionare la modalità 'One Shot Mode' scegliendo questa opzione dal menu Lap Timing.

La Modalità One Shot Mode è utilizzata come segue:

- 1. Guidare il veicolo fino al punto di partenza e arrestarsi.
- 2. Dopo due secondi apparirà la seguente schermata:



3. Si avvierà un conto alla rovescia da 5 a 1; appena si raggiunge 1 apparirà la seguente schermata:



Quando appare questa schermata si può iniziare a girare. Il conteggio del tempo inizia non appena il veicolo si avvia e si fermerà all'attraversamento della linea di partenza (e arrivo) alla fine del giro.



Linee di partenza/arrivo e intermedie (Start / Finish and Split Lines)

Prima che il PerformanceBox possa misurare e mostrare i tempi, è necessario caricare un set di linee precedentemente definite oppure definirne di nuove con il PerformanceBox.

Definire le linee di partenza/arrivo e intermedie (Setting Start / Finish & Split Lines)

- 1. Premere il tasto **MENU** per mostrare il menu Lap Timing.
- 2. Evidenziare 'SET START & SPLITS' e premere **OK**:



- 3. Quando si passa sulla linea di partenza desiderata premere OK.
- 4. Questa azione definirà la linea di partenza (start / finish line) e il display mostrerà la schermata SET SPLIT1:



- 5. Per impostare la prima linea intermedia, premere **OK** quando si attraversa il punto prescelto; premere **RESET** per saltare questa impostazione. Ripetere la procedura per ogni linea intermedia.
- 6. Se non si devono definire linee intermedie, premere il tasto **RESET** su tutte le schermate successive fino a evidenziare la schermata SET 2nd FINISH:



7. Per impostare una linea finale separata (Finish line), Premere **OK** quando si passa sulla linea finale desiderata. Altrimenti premere RESET per tornare al menu Lap Timing.

Nota: bisogna essere in movimento per impostare una linea virtuale.

Salvare le linee di partenza/arrivo e intermedie

Dopo aver impostato le linee di partenza, intermedie e finale queste si possono salvare in un file sulla scheda SD che può essere re-importato nel PerformanceBox successivamente oppure usato nel PerformanceBox Tools software. Il file creato sulla scheda SD ha l'estensione '.dsf'.

Per salvare le linee impostate:

- 1. Assicurarsi che la scheda SD sia inserita.
- 2. Premere il tasto **MENU** per accedere al menu Lap Timing.
- 3. Evidenziare l'opzione SAVE SPLITS e premere **OK**.

Caricare le linee di partenza/arrivo e intermedie

E' possibile caricare nel PerformanceBox le linee precedentemente impostate copiando il file sulla scheda SD. Questa opzione consente di creare una libreria di file di linee di partenza e intermedie per ogni circuito sul quale si è corso. Molteplici file possono essere conservati in un computer e ogni singolo file può essere copiato sulla scheda SD per l'uso con il PerformanceBox prima di iniziare a girare.

Per caricare le linee impostate:

- 1. Premere il tasto **MENU** per accedere al menu Lap timing.
- 2. Evidenziare l'opzione 'LOAD SPLITS' e premere **OK**.



Nota: soltanto un file di linee con il nome corretto può essere aperto. Quando si usa il PerformanceBox per salvare un file di linee a questo è assegnato il nome DBOX.dsf e questo è l'unico nome che il PerformanceBox riconosce e apre. Se si hanno diversi file di linee salvati sul proprio computer bisognerà rinominare quello che si intende aprire come DBOX.dsf prima di trasferirlo sulla scheda SD.

Cancellare le linee di partenza/arrivo e intermedie

Questa opzione consente di cancellare le informazioni delle linee dalla memoria del PerformanceBox ma non dalla scheda SD. Premere il tasto **MENU** per accedere al menu Lap timing e poi evidenziare l'opzione 'CLEAR ALL' e premere **OK**.

Registrare e visualizzare i tempi sul giro

Registrare i tempi sul giro

Per registrare i dati dei tempi sul giro e intermedi inserire una scheda SD nel PerformanceBox; tutti i dati saranno registrati in un file '.dbn' sulla scheda SD mentre le informazioni sui tempi sul giro saranno registrate in un file testo nominato 'Laps-01'.txt'.

Usare il PerformanceBox per rivedere i tempi sul giro

Per rivedere i dati dei tempi sul giro e intermedi da un file acquisito:

- 1. Entrare in modalità Lap Timing.
- 2. Premere **OK** e il PerformanceBox mostrerà ogni file di tipo Lap Timing memorizzato sulla scheda:

SELEUT FILE	
LAPS-00	ô
LAPS-01	
LAPS-02	
LAPS-03	

3. Premere i tasti ▲ ▼ per selezionare il file richiesto, poi premere il tasto **OK** per selezionarlo. Il file sarà mostrato sul display come segue:

LAP	SPLII
1 19'59.95" 2	1 19'59.95"
2 19'59.95"	2 19'59.95"
3*19'59 95"	3 19'59.95"
4 19'59 95"	4 19'59.95"
5 10'50 05"	0 19 09.90
5 1959.95 V	6 13 03,30

- 4. I tempi sul giro sono mostrati a sinistra, e gli intermedi del giro selezionato a destra. In ciascun file il giro migliore è individuato da un asterisco. Per cambiare il giro per il quale sono mostrati i tempi intermedi usare i tasti ▲ ▼ i tempi intermedi si aggiorneranno automaticamente.
- 5. Con il tasto **OK** si ritorna al menu principale della modalità Lap Timing.

Usare un Computer per rivedere i tempi sul giro

Ciascuno dei file tipo 'Laps-xx.txt' può essere aperto con un programma editore di testo come p.es. il Blocco Note. I file hanno il seguente formato:

Time Date	: 13:22:33 : 18/7/05		
Lap 01 01 01 01 01 01 01	Lap Time	Split 1 2 3 4 5 6	Split Time 0' 10.20" 0' 11.45" 0' 22.50" 0' 8.30" 0' 19.25" 0' 8.70"
02 02	. 20.00	1 2	0' 10.20" 0' 11.45"

Si noti che I tempi sul giro sono mostrati dopo gli intermedi del medesimo giro. Le informazioni dei tempi sul giro registrate su un file '.dbn' si possono vedere anche tramite il software Performance Tools software. Fare riferimento alla sezione software Performance Tools di questo manuale per ulteriori informazioni.



Mod. Display di Velocità (Speed Display)



La Modalità Display di Velocità consiste in una schermata con una bussola e la velocità corrente mostrata con caratteri grossi, e fornisce anche sullo schermo e tramite un segnale sonoro l'indicazione dei Punti di Interesse (Points of Interest).

Punti di Interesse (Points of Interest - POI)



Nella Modalità Display di Velocità l'opzione Punti di Interesse (POI) consente di determinare quando il veicolo si avvicina ad una posizione geografica prestabilita. Questa opzione è abilitata quando la scheda SD inserita contiene un file valido tipo.ov2 POI. Un utilizzo comune dei file POI è quello di memorizzare le postazioni degli autovelox, ma i file POI dell'utilizzatore possono memorizzare anche le postazioni di altri punti che possono essere utili allo scopo della prova.

Il PerformanceBox emetterà un segnale acustico e mostrerà un'icona quando il veicolo si muove entro 250 metri da un POI, a meno che il veicolo si stia allontanando dal POI. Il PerformanceBox può visualizzare differenti icone per luoghi differenti, anche all'interno dello stesso file, in funzione delle impostazioni del file.

La modalità Punti di Interesse funziona solo se i corrispondenti file POI sono presenti nella scheda SD. Questi file possono essere scaricati da vari siti web come <u>www.poihandler.com</u>. L'unico formato riconosciuto dal PerformanceBox è il tipo .ov2.

Attenzione:

Se il PerformanceBox viene usato per individuare gli Autovelox, si noti che questa modalità è stata inserita per rendere l'utilizzatore consapevole dei luoghi dove potenzialmente tali dispositivi sono installati. Non si garantisce che tutti questi luoghi siano effettivamente elencati in ciascuno dei file scaricati dall'utilizzatore. NON si assume alcuna responsabilità nel caso che l'utilizzatore riceva una multa per non essere stato avvisato dal PerformanceBox. Nemmeno si garantisce l'accuratezza dei dati sia espliciti che impliciti.



Modalità Potenza (Power Mode)

	PC	QΜ	/EF	٦N	40	DB		
						\sim	2	
ŧ"]				V	1			
1			/					•

Tramite la modalità Power Mode si può calcolare la Potenza del veicolo. Il processo di misura si divide in due parti: la prova di accelerazione, che fornisce la Potenza alle ruote meno le perdite causate dalla resistenza degli pneumatici e dell'aria. La seconda parte della prova misura queste perdite e fa una stima delle perdite al cambio. La modalità Power è un aiuto per le attività di tuning, quando non è possibile utilizzare un banco dinamometrico.

Si noti che con questa modalità si ottiene una stima della potenza, e per quanto la prova sia eseguita correttamente il valore ottenuto differirà del 5% rispetto al valore vero. E' molto importante che la prova sia eseguita su una strada in piano e che la procedura indicata venga seguita scrupolosamente.

Power Testing

Si noti che a causa della natura di questa prova e dello spazio di prova necessario si raccomanda vivamente di eseguire tali prove su una strada privata.

Impostazione del peso del veicolo

Per una misura accurata il peso del veicolo deve essere impostato tramite l'opzione Set Weight nel Power Menu:

POWER MENU
UNITS
SET WEIGHT
SETUP
EXIT

Il peso deve essere il più preciso possibile; per ottenere i migliori risultati è consigliabile pesare il veicolo prima di eseguire qualsiasi prova, poiché anche una piccola imprecisione comporta dati di Potenza imprecisi; un errore del 10% sul peso fornirà un errore del 10% sulla potenza misurata. Usare i tasti ▲ ▼ per impostare il valore del peso. Modificando le unità di misura il valore del peso passerà da Ibs a kg, e il valore di potenza da bhp a kW.

ENTER VALUE
2420 lbs

Le due parti della prova devono essere eseguite in piano e sempre nella stessa direzione e si raccomanda che la prima parte della prova sia eseguita con il cambio in seconda marcia.

Prima parte della prova (Power Runs)

Quando il peso del veicolo è stato impostato si può eseguire un primo test per misurare la potenza alle ruote. Innestare la seconda marcia ad un basso numero di giri, 2000 rpm o meno.

POWER	
20 мрн	PRESS OK TO PRIME POWER RUN



Premere **OK**, la schermata successiva indica che il PerformanceBox è pronto per registrare:

POWER	BOWER DUN
20	BEGINS ON
мрн	ACCEL

Quando il veicolo inizia ad accelerare, viene misurata la potenza:

POWER	RECORDING
25 мрн	POWER RUN ENDS ON DECEL

Accelerare fino al massimo del numero di giri del motore, premere la frizione e lasciare che il veicolo rallenti liberamente per alcuni secondi. Il PerformanceBox registra il valore di Potenza non appena riconosce la decelerazione:

POWER	
75	203 BHP
MEL	WHEELS

Calcolo delle perdite

Per misurare la Potenza in uscita al volano è necessario determinare le perdite generate dagli pneumatici e dalla resistenza dell'aria. Per fare questo bisogna eseguire una prova di 'coast-down'. Si raccomanda di eseguire questa prova con la terza marcia.

Dopo aver impostato il peso corretto, passare dalla schermata Power Run alla schermata Losses Run usando i tasti ▲ ▼. Il display mostrerà una schermata di istruzioni simile a quella del Power Run:

POWER	
20	PRESS OK TO PRIME
MPH	LOSSES RUN

Iniziare ad accelerare e premere **OK**. Continuare ad accelerare fino al massimo del numero di giri del motore.

POWER	LOSSES DUN
75	BEGINS ON
MPH	DECEL

Quando si arriva al Massimo del numero di giri, premere la frizione e passare in folle. Non appena inizia la decelerazione il display mostrerà le informazioni qui di seguito:

POWER	RECORDING
95 мрн	LOSSES RUN ENDS ON ACCEL

Lasciare che il veicolo si porti liberamente a una velocità molto al di sotto di quella alla quale è probabile che si abbia la massima Potenza, poi accelerare brevemente per completare la prova:



POWER	LOSSES
25	RECORDED OK - SAVE
MPH	RESET - EXIT

Premere **OK** per salvare la misura delle perdite; premendo **RESET** si cancella il dato delle perdite registrate e in tal modo si può ripetere la procedura. Le perdite sono salvate in permanenza, ma bisognerebbe in generale condurre la prova nello stesso tratto di strada e nella stessa direzione della prima parte della prova (Power runs). Si noti che anche un piccolo gradiente può avere un notevole effetto sulle prove di misura.

Se non è stato eseguito alcuna prova in Power Mode, quando si accede alla schermata Power Run si leggono le istruzioni per eseguire la prova. Se invece sono state eseguite delle prove si legge il risultato della prova al volano piuttosto che alle ruote. A seguito di ogni ulteriore prova si legge il risultato al volano, finché si preme il tasto **RESET** dalla schermata Losses Run.



Premendo il tasto **RESET** dalla schermata Power Run tutti i risultati sono cancellati e si può iniziare con un nuovo test.



Acquisizione Dati (Datalogging)

Al di sotto del display c'è una il lettore di schede tipo SD. Quando una scheda SD è inserita nel lettore e il PerformanceBox si muove, i dati GPS sono registrati sulla scheda a 10Hz. La scheda SD può essere usata anche per salvare file di dati come le posizioni delle linee di partenza/arrivo e intermedie e I tempi sul giro, così come altri file che si desideri trasferire tra computer.

Uso della scheda SD

I file acquisiti dal PerformanceBox vengono nominate come 'PBOX_001.dbn', dove 001 si incrementa quando si crea un nuovo file. Si crea un nuovo file ogni volta che il PerformanceBox è alimentato, oppure quando la scheda SD viene inserita. Se si desidera salvare i dati sulla scheda SD basta inserire la scheda nell'apposito alloggiamento del PerformanceBox. Il PerformanceBox acquisisce la posizione, la velocità e l'accelerazione del veicolo in un file in formato binario '.dbn' che può essere aperto tramite il software di analisi Performance Tools. I dati sono acquisiti quando la velocità supera 0,5 Km/h.

Poiché il PerformanceBox scrive i dati sulla scheda quando il veicolo si muove, *rimuovere la scheda SD solo a veicolo fermo,* altrimenti si rischia di perdere dei dati o di danneggiare la scheda (ciò che richiederebbe di ri-formattare la scheda).

Per leggere i dati registrati inserire la scheda SD in un apposito lettore collegato al Vostro PC oppure collegare direttamente il PerformanceBox al Vostro PC tramite il cavo USB. Il PerformanceBox non deve essere in fase di scrittura quando viene collegato al PC, perciò il veicolo deve essere fermo. Per essere sicuri che Windows riconosca un PerformanceBox, *alimentare il PerformanceBox prima di collegare il cavo USB al Vostro PC*.

Tipo e estensione dei file

Qui di seguito sono elencate le estensioni dei file che sono usati dal PerformanceBox e dal software Performance Tools:

Тіро	Descrizione
*.dbn	File in formato binario che contiene i dati di posizione, velocità, accelerazione
*.txt	I risultati e i tempi sul giro sono salvati in formato testo
*.dsf	Split file che contiene le posizioni delle line di partenza/arrivo e intermedie
*.cir	File con la pianta del circuito per sovrapposizione con i giri in pista
*.ov2	File in formato binario con la posizione dei Punti di Interesse POI



Ricerca guasti (Troubleshooting)

Il PerformanceBox non rileva o non si aggancia ai satelliti

Alcune automobili sono dotate di un parabrezza speciale che filtra i raggi UV (Ultravioletti) trasferiti all'interno dell'abitacolo e che riduce l'abbagliamento. Questi parabrezza sono chiamati atermici, e riducono l'intensità del segnale GPS attraverso il parabrezza; perciò se il veicolo è dotato di un parabrezza atermico il PerformanceBox non riceve la stessa qualità di segnale dai satelliti che riceverebbe invece se fosse montato all'esterno del veicolo.

Come posso sapere se il veicolo è dotato di un parabrezza atermico?

Si può contattare il produttore del veicolo o chiedere al concessionario locale che dovrebbe essere in grado di fornire tale informazione. Se non si riesce ad ottenere un'informazione sicura si può alimentare il PerformanceBox tenendolo fuori dall'abitacolo del veicolo, attendere che si agganci ai satelliti e controllare nella schermata di diagnostica quanti satelliti sono in vista. Dopo averne annotato il numero, spostare il PerformanceBox all'interno del veicolo e verificare se il segnale di 2-4 satelliti sparisce. Se ciò avviene istantaneamente è probabile che il veicolo abbia un parabrezza atermico.

Qui di seguito si fornisce una lista di auto che riteniamo possano montare un parabrezza atermico. Si noti che i costruttori di auto non sempre usano lo stesso parabrezza durante tutta la vita di un modello, perciò anche se un modello è incluso nella lista, non vuol dire che il modello che avete debba necessariamente avere un parabrezza atermico. Se siete incerti eseguite la prova descritta oppure contattate il produttore o il concessionario.

BMW 3 Series	Ford Mondeo	Renault Laguna
BMW 5 Series	Fiat Multipla	Renault Clio
BMW 7 Series	Mercedes W220-S Class	Renault Master
BMW X5	Mercedes Vaneo	Renault Kangoo
Citroen Picasso	Peugeot 206	Renault Scenic
Citroen C5	Peugeot 306	Renault Espace
Citroen Xsara	Peugeot 307	Renault Megane
Citroen Xantia	Peugeot 607	Renault Safrane
Ford Galaxy	Renault Traffic	Vauxhall Zafira

Se la vostra auto ha questo tipo di parabrezza dovete utilizzare un'antenna GPS esterna che si fissa tramite un magnete al tettuccio dell'auto. Potete richiedere l'antenna al distributore locale del PerformanceBox.

Se vi sono ancora problemi di ricezione:

- Ostacoli alla piena visibilità del cielo riducono le prestazioni del GPS. Assicurarsi che la posizione del PerformanceBox sia lontano dai bordi del parabrezza in modo che abbia la massima visibilità possibile del cielo. Se un'antenna esterna è disponibile, posizionarla lontano dalle barre portapacchi e almeno a 10cm da qualsiasi altro dispositivo montato sul tetto.
- Prove eseguite in aree con costruzioni o con alberi alti possono comportare problemi di ricezione.
- Il PerformanceBox potrebbe richiedere un Cold Start, vedi la sezione Cold Start di questo manuale per ulteriori informazioni.

Non vi sono dati registrati sulla scheda SD

Assicurarsi che la scheda SD non sia piena. Se il PerformanceBox non "suona" due volte quando si inserisce la scheda SD, bisogna ri-formattare la scheda SD tramite l'opzione contenuta nel software Performance Tools.



Software Performance Tools

Il software Performance Tools consente di visualizzare i dati registrati dal PerformanceBox in un file '.dbn'. Il software consente di visualizzare i tempi sul giro e i risultati.

Installazione

Il PerformanceBox è fornito con un CD che contiene il software Performance Tools. Inserire il CD nell'apposito lettore; l'installazione dovrebbe partire automaticamente. L'installazione crea un collegamento (icona) sul desktop per avviare il software di analisi, e installa i driver per il collegamento USB e per l'aggiornamento del PerformanceBox.

Descrizione

Grafico (Graph Screen)

La sezione Grafico (Graph Screen) del Performance Tools consente di visualizzare i file del PerformanceBox su tre finestre principali: una finestra grafico, una finestra tabellare e una finestra mappa. Nella finestra grafico si possono visualizzare diversi canali, in funzione del tempo o della distanza percorsa. Una funzione consente di estrarre il minimo, il massimo la media e la differenza tra due punti dati tra quelli visualizzati. Fino a quattro file '.dbn' possono essere sovrapposti nel grafico.

La finestra mappa mostra il tracciato del veicolo, calcolato dai dati da latitudine e longitudine. Anche il profilo di un circuito può essere sovrapposto per consentire di esaminare la posizione del veicolo rispetto alle linee di cordolo del circuito.

La finestra tabellare mostra una tabella di dati relativi ai seguenti canali disponibili:

- No. di satelliti
- Tempo
- Velocità
- Accelerazione laterale
- Accelerazione longitudinale

- Bussola (Heading)
- Altezza
- Distanza
- Raggio di curvatura
- Tempo UTC

Vi sono numerosi altri canali visualizzati che però non sono applicabili al PerformanceBox e quindi non vi sono dati. Per completezza di informazione questi canali sono: Vertical velocity, Glonass Satellites, GPS Satellites, Lat Acc from Yaw rate sensor, Brake Trigger, Slip Angle and DGPS.

Si possono modificare le dimensioni di ciascuna delle tre finestre con il cursore; ciascuna finestra può essere stampata.

Tutti i canali acquisiti dal PerformanceBox possono essere visualizzati e il colore della linea corrispondente può essere assegnato dall'utilizzatore. Oltre ai canali acquisiti vi sono dei canali calcolati come ad esempio l'accelerazione laterale e l'accelerazione longitudinale.



Funzioni del Grafico

Aprire un file

Per aprire un file nel grafico cliccare sull'icona 'Load All' nella barra degli strumenti principale.

Aprire un file di comparazione

La finestra grafico consente di sovrapporre fino a tre file aggiuntivi per comparazione con il primo. Cliccare sulla freccia al lato dell'icona 'Load All' per aprire il menu a tendina. Selezionare l'icona 'Load Compare File x' corrispondente.

Rimuovere un file di comparazione

Cliccare sull'icona 'Remove Run' nella seconda barra di strumenti e selezionare il file da rimuovere.

Unire dei file

I file PerformanceBox possono essere uniti tramite l'opzione 'Append file to Main' che si trova cliccando sulla freccia al lato dell'icona 'Load All' nel corrispondente menu a tendina.

Visualizzare come file testo (Text File)

Un file PerformanceBox può essere aperto con il Blocco Note (Notepad) selezionando l'opzione 'Open In Notepad' nel menu a tendina 'Load All'. Si noti che in caso di file molto grandi il programma Notepad può impiegare molto tempo per caricare tutti i dati.

Questa funzione può essere utilizzata anche per aprire altri file di testo registrati sulla scheda SD come ad esempio i file risultato dei tempi sul giro.

Aprire un file circuito

Nella finestra mappa è possibile caricare il profilo di un circuito che può essere sovrapposto ad un normale file per consentire di esaminare la posizione del veicolo rispetto alle linee di cordolo del circuito. Per aprire un file circuito selezionare 'Load Circuit Map' nel menu 'Load All'. Un file circuito è un file PerformanceBox. salvato standard ma con l'estensione '.cir' invece di '.dbn'. Qualsiasi file può essere caricato come circuito, basta cambiare l'estensione di default 'Files of type' in '.cir' quando si apre. Per istruzioni su come creare un file circuito vedi 'Creare un file circuito' più avanti.

I file circuito possono essere scambiati tra gli utilizzatori del PerformanceBox e alcuni si possono trovare sul sito web del PerformanceBox e/o nel forum.







Rimuovere un file circuito

Per rimuovere un file circuito cliccare sull'icona 'Remove Run' nella barra strumenti del grafico e cliccare sull'opzione 'Remove Circuit Map'.

Muoversi nel grafico

Quando un file è stato aperto si possono esaminare i dati registrati in maggior dettaglio usando le seguenti funzioni: zoom, scorrimento e movimento del cursore.

Zoom

Per zoomare nella finestra grafico o nella mappa vi sono tre modalità.

- Cliccare tenendo premuto il tasto sinistro del mouse da sinistra a destra sull'area di interesse. Cliccare tenendo premuto il tasto da destra a sinistra per ritornare alle dimensioni di default.
- Usare i tasti freccia su e giù della tastiera per zoomare attorno alla posizione corrente del cursore. Premendo il tasto Maiuscolo (shift key) allo stesso tempo lo zoom avviene più rapidamente.
- Se il mouse è dotato di rotellina quest'ultima può essere usata per zoomare attorno alla posizione corrente del cursore. Premendo il tasto Maiuscolo (shift key) allo stesso tempo lo zoom avviene più rapidamente.

Scorrimento

Per ottenere lo scorrimento del grafico o della mappa posizionare il cursore del mouse sull'area che deve scorrere; premere e tenere premuto il **tasto destro del mouse** e muovere il mouse nella direzione desiderata. Nota : funziona solo dopo lo zoom.

Cursore

Le posizioni del cursore del grafico e di quello della mappa sono collegate e i due cursori si muovono insieme. I tasti freccia destra e sinistra della tastiera controllano il movimento del cursore. Premendo il tasto Maiuscolo (shift key) allo stesso tempo il cursore si muove più rapidamente. Il cursore può essere posizionato sul grafico nella posizione desiderata premendo sul tasto sinistro del mouse.

Asse X

Per modificare la grandezza sull'asse X (tempo o distanza) premere il tasto destro del mouse dovunque sullo schermo oppure cliccare sull'icona 'Graph Set-up'; selezionare 'Graph Type' e scegliere tra le opzioni: 'Speed Against Time' o 'Speed Against Distance'.

6	Graph Type	~	Speed Against Time
	Show Selected Channels Only		Speed Against Distance
Ch10	Channel scaling & Axis setup		
L.	Chart Set-up		

L'opzione 'Speed against distance' è utile per sovrapporre giri di pista percorsi con tempi diversi sullo stesso circuito (cioè tempi diversi ma stessa distanza percorsa).



Selezione dei canali

Tutti i canali acquisiti dal PerformanceBox appaiono nella finestra dati; tutti i canali eccetto la velocità sono all'inizio non evidenziati, ma i dati sono visibili. Per abilitare un particolare canale e renderne visibile la linea di andamento nel grafico mettere la spunta nella casellina a sinistra del nome del canale. Per esempio, per mostrare l'accelerazione laterale:



Il software Performance Tools adatterà automaticamente la scala ai valori minimo e Massimo del canale e ne mostrerà l'andamento nel grafico. Il canale abilitato sarà evidenziato con il suo colore di default.

La tabella di dati contiene tutti i canali acquisiti con il PerformanceBox più le accelerazioni laterale e longitudinale e il raggio di curvatura della traiettoria; questi ultimi sono calcolati quando il file viene caricato nel programma. Far scorrere la lista dei canali per individuare il canale desiderato.

Un canale può essere individuato premendo il tasto corrispondente alla prima lettera del nome del canale, ad esempio 'S' per Satellites, purché la finestra della tabella sia attiva. Se vi è più di un canale il cui nome inizia con la stessa lettera premere ripetutamente il tasto finché non si raggiunge il canale desiderato.

Mostra solo i canali selezionati

La lista dei canali può essere ridotta in modo che mostri solo i canali selezionati, come nella figura più sopra, cliccando con il tasto destro del mouse quando il cursore del mouse si trova nella finestra della tabella, poi selezionando l'opzione 'Show Selected Channels Only'. Questa opzione è molto utile quando si muove il cursore nel grafico e si desidera vedere il valore numerico dei canali mostrati dal grafico in corrispondenza del cursore.





Risultati dei tempi sul giro

Premendo il tasto Lap timing nella barra strumenti del grafico il software esamina i dati acquisiti e vi applica le informazioni relative alla linea di partenza/arrivo e quindi produce una tabella di tempi sul giro con il valore di velocità massima per ogni giro.

Questa opzione mostra anche un comparazione dei diversi giri nel grafico.





Impostazione dei canali e degli assi

E' possibile impostare diversi attributi di visualizzazione per ciascun canale, compresi quelli relative all'asse Y. Gli attributi sono impostati nelle schermate 'Channel Set-up' e 'Axis Set-up', alle quali si accede cliccando due volte su qualsiasi punto della tabella, oppure premendo il tasto destro del mouse e selezionando l'opzione 'Channel scaling & Axis setup', oppure cliccando sull'icona 'Graph Set-up' nella barra strumenti del grafico.

Impostazione dei canali (Channel Set Up)

Chi 2 Channel	0 2 Set-up Axis Set-up A	V X Apply Cancel				
Visible	Channel Name	Units	Smoothing	Axis	Run 1	
~	Speed	km/h	0	km/h		
	Lateral Acceleration	g	4	Lateral Acceleration		
~	Longitudinal Acceleration	g	4	Longitudinal Acceleration		
	Heading	Degrees	0	Heading		
	Height	Metres	0	Height		
	Relative Height	Metres	0	Relative Height		
	Vertical Velocity	km/h	0	Vertical Velocity		
	Satellites	Number of	0	Satellites		
	Glonass Satellites	Number of	0	Glonass Satellites		
	GPS Satellites	Number of	0	GPS Satellites		
	Yaw Rate	Degrees per Se	0	Yaw Rate		
	Lat Acc From Yaw Rate	g	0	Lat Acc From Yaw Rate		
	Latitude	Minutes	0	Latitude		
	Longitude	Minutes	0	Longitude		
	Brake Trigger	ON/OFF	0	Brake Trigger		
	DGP5	ON/OFF	0	DGPS		
	UTC Time		0	UTC Time		
	Distance	Metres	0	Distance		_
	Time	Seconds	0	Time		
	Radius of Turn	Metres	0	Radius of Turn		
	Slip Angle	Degrees	0	Slip Angle		٦
_	Velocity Quality	km/h	0	Velocity Ouality		-

Intestazione delle colonne:

Visibile (Visibile)

Dando / togliendo la spunta alle caselline si mostra / nasconde l'andamento del relativo canale nel grafico.

Nome del canale (Channel Name)

Questa colonna contiene i nomi dei canali disponibile nel file caricato.

Unità di misura (Units)

Mostra le unità di misura dei canali disponibile nel file caricato.

Filtro grafico (Smoothing)

In questa colonna si può applicare un livello di filtrazione per ogni canale disponibile. Questa opzione può essere utile per i canali di accelerazione. Il numero che rappresenta il livello di filtrazione è direttamente correlato al numero di campioni usati dall'algoritmo di calcolo della media.

Asse (Axis)

Mostra a quale asse il canale è associato. Per cambiare l'asse associato ad un canale, cliccare col mouse due volte sul nome dell'asse e, dal menu a tendina che appare, selezionare l'asse desiderato.

Run 1

Questa colonna mostra il colore scelto per il corrispondente canale, se attivo. Per modificare il colore cliccare sulla casella colorata e selezionare il colore desiderato dal pannello dei colori visualizzato.



Se sono stati caricati dal software altri file di comparazione, allora appaiono anche le colonne Run2, Run3 ecc. per le quali si può scegliere un colore diverso.

Impostazione dell'asse (Axis Set Up)

La finestra Axis Setup contiene tutti i controlli necessari per impostare le caratteristiche dell'asse Y nel grafico:

Ch1 201 Channel	0 24 Visu Set-up Axis Set-up A	Y X Apply Cancel					
Visible	Axis Title	Min	Мах	AutoScale	Symetrical	Position	1
\checkmark	km/h	0.0	43.5	~	Γ	Left	
	Lateral Acceleration	-2.0	2.0			Left	
	Longitudinal Acceleration	-2.0	2.0			Left	
	Heading	0.0	360.0			Left	
	Height	0.0	0.0	V		Left	
	Relative Height	0.0	0.0	v		Left	
	Vertical Velocity	0.0	0.0	v		Left	
Γ	Satellites	0.0	15.0			Left	
	Glonass Satellites	0.0	15.0			Left	
	GPS Satellites	0.0	15.0			Left	
	Yaw Rate	0.0	0.0	v		Left	
	Lat Acc From Yaw Rate	-2.0	2.0			Left	
	Latitude	0.0	0.0	v		Left	
	Longitude	0.0	0.0	~		Left	
	Brake Trigger	-0.5	1.5			Left	
	DGPS	-0.5	1.5			Left	
	UTC Time	0.0	0.0	~		Left	
	Distance	0.0	0.0	~		Left	
	Time	0.0	0.0	v		Left	
	Radius of Turn	0.0	0.0	~		Left	
	Slip Angle	0.0	0.0	V		Left	
	Velocity Quality	0.0	0.0	~	Г	Left	

Intestazione delle colonne:

Visibile (Visibile)

Dando / togliendo la spunta alle caselline si mostra / nasconde l'asse Y del relativo canale nel grafico.

Nome dell'asse (Axis Title)

Mostra il nome di ciascun asse disponibile. Cliccando sul nome si può modificare il nome dell'asse.

Min / Max

Nelle colonne Min e Max si può impostare il valore minimo e massimo della scala.

Autoscale

Se si dà la spunta all'opzione Autoscale l'asse si imposta in maniera che il valore minimo e massimo della scala corrispondano al valore minimo e massimo acquisito per quel canale.

Asse simmetrico (Symmetrical)

Se si dà la spunta all'opzione Symmetrical il massimo e minimo dell'asse hanno lo stesso valore assoluto. Il valore assoluto è determinato dal valore assoluto del massimo valore positivo o negativo che è stato acquisito per quel canale.

Posizione (Position)

Con questa opzione si può scegliere se l'asse deve essere visualizzato a destra (Right) o a sinistra (Left) del grafico.



語

Tagliare un file PerformanceBox (Edit)

Alcune sezioni di un file PerformanceBox possono essere cancellate usando i comandi di 'Edit' tramite l'icona 'Edit Data' nella barra strumenti del grafico.

Cut All Data before Cursor

Questa opzione rimuove tutti i dati dall'inizio del file fino alla posizione del cursore nella memoria principale. Si usa questa opzione per selezionare un'area del grafico di interesse e per salvare solo questa parte in un altro file.

Cut All Data after Cursor

Questa opzione rimuove tutti i dati dalla posizione del cursore alla fine del file nella memoria principale.

Cut Data between Two Points

Questa opzione rimuove tutti i dati tra due punti specificati nella memoria principale.

Salvare un file PerformanceBox

Per salvare un file cliccare sull'icona 'Save' nella barra strumenti principale. Se sono stati fatti cambiamenti o tagli di dati con l'opzione Edit è consigliabile salvare questo file con un **nuovo nome** in modo da non cancellare il file originale.

Stampare i dati grafici

Si possono stampare i dati grafici visualizzati sullo schermo del computer selezionando un'opzione dal menu a tendina 'Print'. E' possibile stampare una singola finestra (grafico, mappa o tabella) selezionando l'opzione corrispondente, o tutte e tre le finestre selezionando l'opzione 'Print' (o cliccando l'icona 'Print' direttamente).

Esportare i grafici

E' possibile esportare il grafico o la mappa come un file immagine, che può essere salvato o copiato nel computer per il successivo utilizzo con un altro software. Cliccare sull'icona 'Export' e scegliere l'immagine da esportare. Appare una finestra di dialogo che consente di scegliere tra diverse opzioni, incluso il formato col quale si intende esportare l'immagine.



 λ

24

Cut all data before cursor

Cut all data after cursor

Cut data between two points

Edit Data Remove Run Graph Set-up







Finestra di misura nel grafico

Con questa opzione si può selezionare e evidenziare una sezione di dati nel grafico e creare una tabella che riassume i dati inclusi nella finestra:



Premere il tasto Maiuscolo (Shift) e cliccare trascinando il mouse a destra per evidenziare la finestra

L'area corrispondente ai dati mostrati nella tabella viene evidenziata in azzurro nel grafico. Si usa questa opzione per stabilire rapidamente la media tra due punti in un file. Nell'esempio qui sopra è stata evidenziata la sezione di una prova di accelerazione percorsa con la prima marcia e dalla tabella si ricava facilmente la corrispondente media dell'accelerazione longitudinale.

Creare una finestra di misura

Per evidenziare una sezione nel grafico, portare il cursore all'inizio della sezione che si intende evidenziare. Posizionare il puntatore del mouse sopra al cursore nel grafico e premere e tenere premuto il tasto **Maiuscolo (Shift)**, poi premere e tenere premuto il tasto sinistro del mouse. Tenere il tasto sinistro del mouse premuto e trascinare il mouse verso destra evidenziando così un'area azzurra nel grafico. Alla fine dell'area che si intende evidenziare, rilasciare il tasto del mouse. Al rilascio del tasto del mouse appare una tabella di risultati, corrispondente all'area evidenziata, per tutti i canali che sono visibili nel grafico.

Salvare e stampare i dati della finestra di misura

Nella barra degli strumenti della finestra di misura cliccare sull'icona 'Save to file' per salvare i dati della tabella in uno dei due formati, '.csv' o '.txt'. Cliccare invece sull'icona 'Print' per stampare la tabella.



Linee di partenza / arrivo e intermedie

Definire le linee di partenza / arrivo e intermedie tramite il software

Per definire una linea di partenza/arrivo, portare il cursore nel grafico al punto desiderato, premere la **BARRA SPAZIATRICE** oppure cliccare sull'icona 'Set Start / Finish' nella barra degli strumenti.

Quando il cursore si muove nel grafico il cursore nella mappa segue questo movimento e così si può sapere quale punto sulla mappa corrisponde a un punto sul grafico. Quando si definisce una linea di partenza/arrivo nella mappa appare un quadratino verde in corrispondenza del cursore.

Il software può accettare fino a 20 punti intermedi. Tuttavia se si salvano questi punti nel PerformanceBox solo i primi sei saranno effettivamente salvati e usati dal PerformanceBox

Per definire i punti intermedi premere il tasto '**S**' nel punto desiderato oppure cliccare sull'opzione 'Set split' dal menu a tendina 'Start / Finish & Splits'.



Una linea di arrivo differente può essere impostata quando la linea di partenza è differente da quella di arrivo. Questa opzione si usa nel caso di corse in salita oppure per analisi di dati su un tratto di pista che non finisce nello stesso punto dove inizia.

Per definire una linea di arrivo premere Maiusc + BARRA SPAZIATRICE al punto desiderato oppure cliccare sull'opzione 'Set finish' dal menu a tendina 'Start / Finish & Splits'.

Nota: E' importante cercare di posizionare la linea di partenza/arrivo in una zona veloce del circuito per ridurre gli effetti dell'errore di posizionamento e per ottenere la migliore accuratezza nei tempi sul giro.

Caricare e salvare i dati delle linee di partenza/arrivo e intermedie

Cliccare sull'opzione 'Save' nel menu a tendina 'Start / Finish & Splits' per salvare i dati delle linee di partenza/arrivo e intermedie create nel grafico in un file '.dsf'. Se si desidera salvare più di sei posizioni intermedie per l'uso con il software scegliere l'estensione '.spl' che è la sola compatibile con il software ma non con il PerformanceBox.

Cliccare sull'opzione 'Load' nel menu a tendina 'Start / Finish & Splits' per aprire un file '.dsf' o '.spl'.

Cancellare i dati delle linee di partenza/arrivo e intermedie

Se i dati attuali delle linee di partenza/arrivo e intermedie devono essere cancellati dalla memoria del software Performance Tools e dalle finestre grafico e mappa, cliccare sull'opzione 'Clear All' nel menu 'Start / Finish & Splits' oppure nel menu 'Tool'.

Muovere i punti intermedi

I punti intermedi possono essere spostati premendo '**M**' nel grafico e digitando il numero del punto da spostare, oppure selezionando 'Move split' dal menu 'Start / Finish & Splits'.



Creare un circuito da sovrapporre

Un circuito è un file creato per visualizzare la traccia dei cordoli esterni e interni di un circuito. Nota: è consigliabile usare un'antenna esterna per ottenere la massima accuratezza della posizione

- Alimentare il PerformanceBox e lasciare che agganci i satelliti per circa 5 minuti.
- Posizionare il veicolo sul lato sinistro del circuito sulla linea di partenza.
- Posizionare l'antenna sul lato sinistro del tetto del veicolo.
- Inserire la scheda SD per l'acquisizione dei dati.
- Guidare lungo il circuito, tenendosi sempre sul lato/cordolo sinistro.
- Fermarsi quando si ritorna al punto di partenza.
- Muovere l'antenna dal lato sinistro del tetto a quello destro lentamente, facendo attenzione a non coprire l'antenna, lasciando sempre libera la vista dei satelliti.
- Spostare il veicolo perpendicolarmente alla traccia del circuito, fino a raggiungere il lato opposto (destro) del circuito, sulla linea di partenza.
- Guidare lungo il circuito, tenendosi sempre sul lato/cordolo destro, fino a tornare al punto di partenza.
- Caricare il file acquisito dalla scheda SD tramite le opzioni 'File' -> 'Load All'
- Salvare il file con 'Save', ma scegliendo in basso l'opzione 'Salva come' e cliccando 'Circuit files' ('.cir').

Il file .cir può ora essere caricato nel grafico e visualizzato nella mappa:



Allineare il file circuito e I giri

L'accuratezza sulla posizione del PerformanceBox è di 3m 95% CEP per longitudine e latitudine. CEP = circle error probable. 95% CEP vuol dire che nel 95% delle volte la lettura della posizione sarà dentro un cerchio di diametro 3m rispetto alla posizione vera. Questo errore è dovuto al cambiamento della ionosfera, che modifica continuamente il tempo impiegato dai segnali dei satelliti per raggiungere la terra. Ciò comporta che la mappa dei giri in pista può tagliare i bordi del circuito, specialmente se i giri sono stati tracciati con diverse ore di distanza dalla tracciatura del circuito.

Per esaminare la vera traccia dei giri, cliccare col tasto destro sulla mappa. Apparirà l'opzione di allineamento dei giri o del circuito. Dopo aver scelto cosa muovere, usare i tasti freccia della tastiera per allineare la traccia dei giri o del circuito.



Visualizzare i tempi sul giro

Per visualizzare i tempi sul giro premere il tasto Lap Timing nella barra degli strumenti. In questo modo il software esamina i dati acquisiti ed estrae i tempi sul giro e la velocità massima per ciascun giro completato e ne visualizza i dati nella finestra Lap timing. Bisogna assicurarsi però che sia stata definita una linea di partenza/arrivo.



Includere i tempi intermedi

Cliccare sulla freccia a destra del tasto Lap timing, e dal menu a tendina selezionare 'Lap timing with Splits'. Se sono state precedentemente definite delle linee intermedie allora la tabella mostrerà i tempi intermedi e i tempi sul giro.

Caricare e comparare giri singoli nel grafico

Giri singoli dello stesso file possono essere comparati a tutti gli altri nella finestra grafico. A ogni giro mostrato nella tabella Lap timing è associate un'icona di grafico nella colonna a destra. Cliccando su questa icona si mette a grafico il giro corrispondente:



Per comparare un altro giro visualizzato nella tabella Lap timing sul grafico, cliccare sull'icona corrispondente al giro scelto. Poi nella finestra 'Open As' premere uno dei tasti 'Compare Run'. Il giro da comparare apparirà ora assieme al primo nel grafico, come mostrato dalla figura qui sotto. Il giro principale sarà visualizzato in rosso, l'altro in blu:





Riprodurre un file dati del PerformanceBox

Un file dati del PerformanceBox può essere riprodotto alla velocità reale (1x), o 2 volte (2x) oppure 5 volte (5x) quella reale.

Riprodurre un file:

- Caricare il file nel software usando il tasto 'Load All'.
- Cliccare sulla freccia a destra del tasto Replay sulla barra degli strumenti per selezionare la velocità di riproduzione.
- Cliccare sul tasto Replay per far partire la riproduzione alla velocità selezionata.

Riprodurre un file con la tabella dei tempi sul giro attiva

Quando la funzione tempi sul giro è attiva e si usa la funzione di riproduzione, i risultati della tabella dei tempi sul giro si aggiornano automaticamente.

Tools

Cliccando sull'icona 'Tools' si apre un menu a tendina che contiene alcune utili funzioni, come formattare schede SD esporatre dati ad un software di mappatura.

Formattare schede SD (Format)

Ciascuna scheda SD nuova è già formattata in maniera compatibile con il PerformanceBox e quindi non è necessario formattarla. Ciascun file creato sulla scheda dal PerformanceBox può essere cancellato tramite il computer, se collegato al PerformanceBox, oppure se la scheda viene inserita in un apposito lettore collegato al computer.

Tuttavia se la scheda dovesse avere problemi e fosse necessario formattarla è meglio farlo tramite la funzione di formattazione presente nel software Performance Tools.

Nota: la scheda deve essere formattata tramite un apposito lettore di schede; non può essere formattata tramite il PerformanceBox e il suo cavo USB.

Esportare i dati a un software di mappatura (Export Data)

Questa funzione consente di trasferire i dati di posizione registrati in un file '.dbn' e di convertirli in un file '.txt' che può essere letto da Google Earth Plus, Microsoft AutoRoute e Microsoft Streets & Trips, per visualizzare il percorso del veicolo tramite il software scelto.

Esportare un file tipo Mapping Software Text File

Caricare il file '.dbn' col software Performance Tools usando il tasto 'Load All', poi scegliere l'opzione 'Export Data To Mapping Software' nel menu a tendina 'Tools'.

Apparirà un menu di scelta dove si può definire la frequenza di esportazione dei dati.

Esportare in AutoRoute o Streets & Trips

Aprire AutoRoute o Street & Trips. Cliccare su 'Data' e poi selezionare 'Import Data Wizard'. Selezionare il file '.txt' che è stato creato con Performance Tools e aprirlo, poi selezionare 'Comma' come delimitatore e cliccare su 'Next'. Nella colonna F2 selezionare Latitude come nome della colonna nel menu a tendina. Nella colonna F3 selezionare Longitude come nome della colonna nel menu a tendina e poi cliccare su 'Finish'. Il programma genera una mappa della posizione dei dati estratti e posiziona un marcatore sulla mappa in corrispondenza di ogni punto estratto, come specificato al momento dell'esportazione del file (per esempio ogni secondo se era stato scelto 'once every second').



Esportare in Google Earth

I dati possono essere esportati in Google Earth selezionando dal menu Tools l'opzione Google Earth. Il file risultante .kml è riconosciuto dal software Google Earth e permette di visualizzare il percorso sulle immagini satellitari.

Riparazione dei file (File Repair)

Se il file che si carica nel software contiene delle perdite di dati (causate per esempio quando si passa sotto un ponte), il software Performance Tools avvisa di riparare il file. Ciò si può fare cliccando sul menu Tools e selezionando File Repair. In questo modo le aree di dati persi possono essere riparate.

Altre funzioni

Alcune utili funzioni che sono applicabili all'intero software Performance Tools sono state incluse nella barra strumenti superiore. Queste funzioni sono descritte qui di seguito.

Sommario (Summary)

Selezionando 'Summary' dalla barra strumenti superiore si possono visualizzare alcune informazioni di base ma importanti relative al file '.dbn' caricato nel software Performance Tools software. Tra le informazioni di base visualizzate vi sono: la data alla quale il file è stato acquisito e la sua durata, errori come la perdita di satelliti durante l'acquisizione.

Il contenuto del sommario può essere stampato o inviato per e-mail usando le icone che appaiono in alto nella corrispondente finestra.

Unità di Misura (Units of Measurement)

Il menu 'Units of Measurement' consente di scegliere le unità di misura della velocità tra km/h e mph e della distanza tra metri e piedi.

Aiuto (Help)

Questo menu consente di visualizzare alcune informazioni di base relative al software Performance Tools. Consente anche di collegarsi al file che contiene il Manuale di Istruzioni (in Inglese).



Aggiornamenti del Firmware

Il Firmware è il software operativo all'interno del PerformanceBox. Il firmware sovrintende a tutte le funzioni all'interno del PerformanceBox. Di volta in volta la Racelogic produce degli aggiornamenti del firmware per migliorare o ampliare la funzionalità del PerformanceBox. L'ultimo firmware è sempre disponibile nel sito del PerformanceBox, nella sezione downloads:

www.performancebox.co.uk/dlfirmware.html

Si raccomanda di verificare periodicamente l'ultima versione del firmware presente sul sito. I file di aggiornamento del PerformanceBox hanno l'estensione '.ruf'. Per aggiornare il firmware del PerformanceBox scaricare il file di aggiornamento dal sito web e salvarlo sul computer. Se all'origine è stata eseguita un'installazione dal CD fornito con il PerformanceBox allora il programma di aggiornamento (upgrade programme) sarà stato automaticamente installato nella cartella Utilities del PerformanceBox sul Vostro computer. Altrimenti tale programma deve essere scaricato dal sito.

Collegare il PerformanceBox al PC come descritto nella sezione 'Collegarsi a un computer'. Fare doppio clic sul file di aggiornamento '.ruf', che farà partire automaticamente il programma di aggiornamento (Upgrader) con il file '.ruf' già caricato, oppure far partire prima il programma di aggiornamento (Upgrader) e caricare il file '.ruf' manualmente. Seguire le istruzioni che compariranno sul video e così il firmware del PerformanceBox firmware sarà aggiornato. Alla fine del processo staccare l'alimentazione del PerformanceBox, quando richiesto, prima di usarlo nuovamente.

Durante il processo di aggiornamento sarà creato un file di upgrade. Questo file può essere inviato per e-mail all'indirizzo dell'assistenza qui sotto indicato, nel caso che vi fossero problemi.

Se avete qualsiasi domanda in merito alla procedura di aggiornamento non esitate a contattare il distributore locale.

GPS			
Velocità		Distanza	
Accuratezza Unità di misura Freq. di campionamento Velocità massima Velocità minima Risoluzione	0.2 Km/h Km/h or Mph 10 Hz 1000 Mph 0.1 Km/h 0.01 Km/h	Accuratezza Unità di misura Freq. di campionamento Risoluzione Accuratezza della quota	0.05% (<50 cm per Km) metri / piedi 10 Hz 1 cm 10 metri 95% CEP**
Posizione Assoluta		Tempo	
Accuratezza Freq. di campionamento Risoluzione	2.5m 95% CEP** 10 Hz 1 cm	Risoluzione Accuratezza	0.1 s 0.1 s
Bussola (Heading)		Alimentazione	
Risoluzione	0.01°	Voltaggio	6 – 28 V DC
Accuratezza	0.2°	Corrente	Tip. 100 mA
Accelerazione		Ambientali e Fisiche	
Accuratezza	1%	Peso	225 grammi
Massima	4 G	Dimensioni	113mm x 63mm x 93mm
Risoluzione	0.01 G	Temperatura operativa	-20°C / +50°C
Freq. di campionamento	10 Hz	Temp. di stoccaggio	-30°C / +80°C
Memoria		Definizioni	
Тіро	SD Card	** CEP = Circle of Error Probable	
Tempo di registrazione	Dip. capacità* della scheda	95% CEP significa che nel 95% dei casi la posizione indicata sarà compresa in un cerchio di diametro pari a quello indicato	
* Approssimativamente 1.1	Mb per ora di utilizzo	-	

Specifica tecnica



Contatti

Racelogic Ltd 5 Little Balmer Buckingham Industrial Park Buckingham MK18 1TF England

Tel: +44 (0) 1280 823803

Fax: +44 (0) 1280 823595

Email: support@performancebox.co.uk

Web: www.performancebox.co.uk