



STEALTH

**Installation and instruction manual.
Manuale d'installazione e uso.**



STEALTH is an automatic chrono, an indispensable instrument for driver of:
Karts - Cars - Motorbikes and Scooters

STEALTH è un cronometro automatico, strumento indispensabile per i piloti di:
Kart - Auto - Moto - Scooter

English

Contents

Functions.

Installation of STEALTH.

Front panel.

Connection - Turning on and off the device.

Positioning the engine RPM reading wire. (K Vers.)

Installation of the Infrared Kit. (CR Vers.)

Installation of the magnetic sensor. (CM Vers.)

Multi-page menu.

Coding the infrared receiver. (CR Vers.)

Setting of the RPM reading parameters. (K Vers.)

Setting of the chrono functions.

Analysis of the stored times.

Cancelling of the time memory.

Setting of the Self Power Off.

Short keys.

Cleaning the surfaces.

Warranty.

Note.

Functions

STEALTH carries out the following functions:

- * Indication of the lap time.
- * Indication of the engine rev speed (RPM). (K Vers.)
- * Storage and analysis of the lap times and of the practice sessions.

Installation of **STEALTH**

STEALTH is easily installed in the windshield of a Motorbike, on the fork plate, on the steering wheel of a Go Kart, or on the dashboard of a Car.

Fix **STEALTH** with plastic strip fittings or O-Rings hooked up to the special hooking points, or through the proper support on the steering wheel (K Vers. only). In the case of installation on cars, 4 screws positioned at the rounded ends of the hooking up points can be used. To protect **STEALTH** from vibrations, always put the special adhesive on the back.

Fix the battery/sensor box on the Go Kart chassis with the proper velcro (K Vers. only).



Front panel

The Best LED, the back-lit display and the keypad with 4 keys are located on the front panel.

Connection - Turning on and off the device

Connect the Red power supply wire to the +12V of the battery and the Black GND wire to the chassis or to any ground point, such as the Negative of the battery, or connect **STEALTH** to a PP3 9V battery with the proper optional adapter.

In the K version supply **STEALTH** putting a PP3 9V battery in the battery/sensor box. To turn **STEALTH** ON press the ON/OFF key on the keypad; to turn it OFF keep the same key pressed for 2 seconds.

Positioning the engine RPM reading wire (K Vers.)

Determination of the engine revs takes place inductively by means of the special wire

which must be wound round the spark plug wire and fixed with a plastic strip.

If there are incorrect instantaneous values, the wire must be checked to ensure that it does not receive any interference from the wires of other cylinders, and therefore to make sure that the wire passes points of the chassis which are away from other cylinders and, if possible, it should be cut to the required length so that it does not receive any undesired signals.

The RPM reading wire can also be connected to the RPM signal wire on the connector of the original dashboard.

Attention! Never connect the RPM reading wire directly to the coil connector or any other wire from the harness to prevent any inadequate voltage irreparably damaging the instrument.

Installation of the Infrared Kit (CR Vers.)

The Infrared Kit accessory allows **STEALTH** to identify the finish line and therefore to calculate the lap time.

The Infrared Kit consists of a Transmitter which must be positioned in the pits (normally on the wall) directed as perpendicularly as possible towards the path of the motorbike along the straight, and of a sensor (IR Receiver) which must be fixed onto the vehicle so that the small infrared (eye) sensor is directed towards the Transmitter when passing along the straight. The IR Receiver must be positioned so that visibility towards the Transmitter is not obscured by any part of the motorbike or the driver.

Installation of the magnetic sensor (CM Vers.)

The CM **STEALTH** versions use the provided magnetic sensor to recognize the finish line on circuits with magnetic band. Yet it's possible to install the Infrared Kit as an accessory for these versions.

Carry out the following operations to install the magnetic sensor:

1. Make a hole of 5mm in diameter where the fairing is closest to the ground.
2. Fasten the sensor with the proper nut so that it faces the ground.
3. Connect the sensor to the connector of the same colour and type of the **STEALTH** harness through the proper patch band.

Multi-page menu

Apart from the main screen, the multi-page menu can be accessed and this is where the operating parameters of **STEALTH** are set and the lap times acquired are displayed.

Press the ENTER key for 2 seconds to access the multi-page menu.

By pressing the DOWN ARROW and UP ARROW keys, it is possible to scroll through the submenus:

- * ANALYSIS
- * CHRONO
- * MEMORY
- * OPTIONS
- * IR SETUP

Press ENTER to enter the selected submenu.

To change an item carry out the following operations:

1. Position yourself on the item you want to set through 1 ARROW keys.
2. Press ENTER: an asterisk (*) appears near the value you're changing.
3. Press ARROW keys to set the desired value.
4. Press ENTER to confirm the setting: the asterisk disappears.

Press CANC to return through the higher menus and back to the main screen.

Coding the infrared receiver (CR Vers.)

To prevent interference between various different Transmitters, even of other makes, which would cause detection of incorrect times, each Starlane Transmitter is fitted with a personal code. Your IR Receiver must therefore be programmed to recognise its own Transmitter:

1. Position the Transmitter ten metres in front of the IR Receiver mounted on the vehicle and connected to **STEALTH**.
2. Supply the Transmitter with power from a PP3 9V battery (the Transmitter can also be powered by a 12 V dc external battery) and press the ON/OFF button to turn it on.
3. From the main screen get to the IR SETUP submenu.
4. Follow instructions to put the transmitter on at ten meters from the receiver and press ENTER.
5. When you see on the display "LEARNING CODE" wait for the confirm message (or press CANC if you want to stop the operation).
6. When the confirm message "OPERATION COMPLETED" appears the Transmitter code has been stored in the IR Receiver - After a few seconds you'll automatically get back to the chrono screen.
7. Obscure the eye of the IR Receiver, passing your hand near the sensor several times. The Red LED must go off and light up again when it is not obscured and receives the signal from the Transmitter. (In closed rooms, reflections of the walls might activate the sensor if it is directed in the opposite direction in relation to the Transmitter. In this case, to check the code, completely obscure the sensor by putting your finger over the receiving "eye"). If the LED flashes at regular intervals, the code has not been stored, so the procedure under point 3 must be repeated.

This procedure can be carried out with the IR Receivers installed on several vehicles, still keeping the same Transmitter. This means that only a single Transmitter has to be positioned on the wall for several bikes in the same team.

Setting the RPM reading parameters (K vers.)

It is necessary to set the number of pulses received for each revolution of the crank shaft in STEALTH.

- For 2-stroke or 4-stroke engines, with non-phased ignition, set the number of pulses to 1.
- For modern 4-stroke engines with phased ignition, the number of pulses must be set to 0.5.

In the submenu OPTIONS > RPM DIVISION = VALUE

Setting the chrono functions

Selection of how lap times are shown

The lap time can either be shown in a simplified way with immediate reading or in a more complete way with the session and delay details.

The following information relative to timing performance is shown on the detailed screen:

- * Instantaneous time - at the bottom on the right.
- * Current session number - at the bottom on the left.
- * Current lap number - on the left above the session.
- * Gap from the best lap - at the top on the left.
- * Best lap number - at the top in the centre.
- * Gap from previous lap - at the top on the right.

To activate display of the details:

In the submenu OPTIONS > CHRONO DETAILS = YES / NO.

Activation of the chrono

To activate the chrono manually, press the UP ARROW from the main screen. **STE-ALTH** can be set so that the chrono is activated automatically the first time the finish line is passed.

In the submenu CHRONO > CHRONO START = MANUAL / AUTO.

Deactivation of the chrono

To deactivate the chrono, press the UP ARROW from the main screen.

Setting the Freeze Time

Indication of how long the lap time passing over the finish line lasts can be set.

In the submenu CHRONO > FREEZE TIME = VALUE.

“Best” LED

The LED “BEST” is a very useful indication to immediately give information on an improvement in performance without distracting the driver by making him read the display.

* When the “BEST” LED is permanently lit it indicates an improvement compared with the previous lap.

* When the “BEST” LED flashes it indicates the driver’s best time of all.

Analysis of the stored times

At the end of the practice sessions, the times of 240* laps divided into 99 sessions can be analysed. Each time the chrono is stopped and started again, a new test session is automatically created.

The various sessions with the number of laps completed in each are listed in the ANALYSIS submenu.

To display the stored times:

In the submenu ANALYSIS, position yourself over the session you are interested in and press ENTER to access the list of stored laps for that session with the relative times and gaps (In the K version maximum RPM value for each lap). The Best Lap and the total number of stored laps are indicated in the top part of the screen.

Carry out the following operations to cancel the time memory:

1. From the main screen get to the submenu MEMORY.
2. Position yourself over CLEAR ALL SESSIONS.
3. Keep ENTER pressed for 2 seconds to cancel all the laps and all the stored sessions or position yourself over CLEAR LAST SESSION and keep ENTER pressed for 2 seconds to only cancel the last session stored. This operation can be carried out several times to eliminate the last sessions stored in sequence.

Setting the Self Power Off

It is possible to let **STEALTH** power off automatically if it's not used for 4 consecutive minutes.

To activate the self power off:

In the submenu OPTIONS > SELF POWER OFF = ON / OFF.

Short keys

From the main screen it is possible to:

1. Press CANC to alternate the indication between LAP TIME and CHRONO DETAILS (LAP TIME and RPM in the K version).
2. Press DOWN ARROW to activate and deactivate the backlight of the display (it must be earlier activated in the OPTIONS submenu).
3. Press UP ARROW to activate and reset the chrono.

Cleaning the surfaces

Use a soft cloth wetted with water to clean the surfaces of your **STEALTH**. Using alcohol or aggressive detergents might turn the transparent areas opaque.

Warranty

STEALTH is covered by a 12-month warranty for all manufacturing defects.

Note

STEALTH is not approved for road use.

Updates or integrations to the manual are available on the web site www.starlane.it

Italiano

Contenuti

Funzioni.

Installazione di STEALTH.

Pannello frontale.

Connessione - Accensione e spegnimento del dispositivo.

Posizionamento del cavo di lettura RPM. (Vers. K)

Installazione dell' Infrared Kit. (Vers. CR)

Installazione del sensore magnetico. (Vers. CM)

Menù multipagina.

Codifica del ricevitore infrarosso. (Vers. CR)

Impostazione dei parametri di lettura RPM. (Vers. K)

Impostazione delle funzioni del cronometro.

Analisi dei tempi memorizzati.

Cancellazione della memoria tempi.

Impostazione di Autospegnimento.

Tasti rapidi.

Pulizia delle superfici.

Garanzia.

Note.

Funzioni:

STEALTH svolge le seguenti funzioni:

- * Indicazione del tempo sul giro.
- * Indicazione del regime di giri motore (RPM). (Vers. K)
- * Memorizzazione e analisi dei tempi sul giro e delle sessioni di prove.

Installazione di **STEALTH**

STEALTH si installa facilmente nel cupolino della Moto, sulla piastra della forcella, sul volante del Go Kart, o sul cruscotto dell'Auto.

Fissare **STEALTH** con fascette di plastica o O-Ring agganciati agli appositi punti di aggancio o tramite apposito supporto a volante (solo Vers. K), in caso di installazione sulle auto è possibile utilizzare 4 viti posizionate alle estremità arrotondate dei punti di aggancio. Al fine di proteggere **STEALTH** dalle vibrazioni posizionare sempre l'apposito adesivo sul retro.

Fissare con l'apposito velcro il portabatteria/sensore sul pianale del Kart (solo Vers. K).



Pannello frontale

Sul pannello frontale sono disposti il LED Best, il display retroilluminato e la tastiera a membrana a 4 tasti.

Connessione - Accensione e spegnimento del dispositivo

Connettere il cavo Rosso di alimentazione al +12V della batteria e il cavo Nero di massa al telaio o ad un qualsiasi punto di massa, ad esempio il Negativo della batteria; oppure connettere **STEALTH** con l'apposito adattatore opzionale ad una batteria PP3 9V.

Nella versione K alimentare **STEALTH** inserendo una batteria PP3 9V nel portabatteria/sensore.

Per accendere **STEALTH** premere il tasto ON/OFF sul pannello frontale; per spegnerlo tenere premuto per 2 secondi il medesimo tasto.

Posizionamento del cavo di lettura RPM (Vers. K)

Il rilevamento dei giri motore avviene in modo induttivo attraverso l'apposito cavo che deve essere appoggiato al cavo della candela e fissato con una fascetta di plastica. Se si verificano valori istantanei non corretti è necessario verificare che il cavo non riceva disturbi dai cavi di altri cilindri, accertarsi quindi che il cavo passi in punti del telaio distanti da altri cilindri e, se possibile tagliarlo alla lunghezza desiderata in modo che non riceva segnali indesiderati.

Il cavo di lettura RPM può anche essere collegato direttamente al filo del segnale RPM sul connettore del cruscotto originale.

Attenzione! Non connettere mai direttamente il cavo di lettura RPM al connettore della bobina per evitare che tensioni inadeguate danneggino irreparabilmente lo strumento.

Installazione dell'Infrared Kit (Vers. CR)

L'accessorio Infrared Kit consente a **STEALTH** di identificare la linea del traguardo e quindi di calcolare il tempo sul giro.

L'Infrared Kit è costituito da un Trasmettitore che deve essere posizionato ai box (tipicamente sul muretto) orientato in modo più perpendicolare possibile alla traiettoria della moto in rettilineo e da un sensore (IR Receiver) che deve essere fissato sul mezzo in modo che il piccolo sensore infrarosso (occhio) si trovi orientato verso il Trasmettitore durante il passaggio sul rettilineo. L' IR Receiver deve essere posizionato in modo che nessuna parte della scocca o del pilota ne oscuri la visibilità verso il Trasmettitore.

Installazione del sensore magnetico (Vers. CM)

Le versioni CM di **STEALTH** utilizzano il sensore magnetico fornito per riconoscere la linea del traguardo sui circuiti dotati di banda magnetica. E' tuttavia possibile installare l'Infrared Kit come accessorio per tali versioni.

Eseguire le seguenti operazioni per installare il sensore magnetico:

1. Realizzare 1 foro da 5mm di diametro nel punto in cui la carenatura è più vicina al suolo.
2. Fissare il sensore con l'apposito dado in modo che sia rivolto verso l'asfalto.
3. Collegare il sensore tramite l'apposita prolunga al connettore di analogo colore e tipologia sul cablaggio di **STEALTH**.

Menù multipagina

Oltre alla schermata principale è possibile accedere al menu multipagina attraverso il quale vengono impostati i parametri di funzionamento di **STEALTH** e visualizzati i tempi sul giro acquisiti.

Premere il tasto ENTER per 2 secondi per accedere al menu multipagina.

Premendo i tasti FRECCIA GIU e FRECCIA SU è possibile scorrere tra i sottomenu:

- * ANALYSIS
- * CHRONO
- * MEMORY
- * OPTIONS
- * IR SETUP

Premere ENTER per entrare nel sottomenu selezionato.

Per modificare una voce eseguire le seguenti operazioni:

1. Posizionarsi sulla voce desiderata con i tasti FRECCIA
 2. Premere ENTER: un asterisco (*) compare a fianco del valore da modificare
 3. Premere i tasti FRECCIA per impostare il valore desiderato.
 4. Premere ENTER per confermare tale valore: l'asterisco scompare.
- Premere CANC per tornare al menu superiore fino alla schermata principale.

Codifica del ricevitore infrarosso (Vers. CR)

Al fine di evitare interferenze tra vari Trasmettitori, anche di altre marche, che porterebbero al rilevamento di tempi errati, ogni Trasmettitore Starlane è dotato di un codice personale. E' quindi necessario programmare il vostro IR Receiver in modo che riconosca il proprio Trasmettitore:

1. Posizionare il Trasmettitore una decina di metri di fronte all' IR Receiver montato sul mezzo e connesso a **STEALTH**.
2. Alimentare il Trasmettitore con una batteria PP3 9V (il Trasmettitore può anche essere alimentato con una batteria esterna 12 V cc) e premere l'interruttore ON/OFF.
3. Dalla schermata principale di **STEALTH** accedere al sottomenu IR SETUP.
4. Seguire l'indicazione di posizionare il trasmettitore acceso a 10 metri di distanza dal ricevitore, premere ENTER.
5. Quando appare la scritta "LEARNING CODE" attendere il messaggio di conferma (o premere CANC per annullare l'operazione).
6. Quando il messaggio di conferma "OPERATION COMPLETED" appare sul display il codice è stato memorizzato nell' IR Receiver - Dopo alcuni secondi si ritorna automaticamente alla schermata cronometro.
7. Oscurare l'occhio dell'IR Receiver passando più volte la mano vicino al sensore, il LED rosso si deve spegnere e riaccendersi quando non è oscurato e riceve il segnale dal Trasmettitore. (In locali chiusi è possibile che le riflessioni delle pareti attivino il sensore anche se orientato in senso opposto rispetto al Trasmettitore, in questo caso, per verificare la codifica, oscurare completamente il sensore appoggiando il dito sull' "occhio" di ricezione). Se il LED lampeggia ad intervalli costanti il codice non è stato acquisito, ripetere quindi la procedura dal punto 3.

E' possibile eseguire tale procedura con gli IR Receiver installati su più mezzi mantenendo sempre lo stesso Trasmettitore, in questo modo, per più moto dello stesso team, basterà posizionare sul muretto box un solo Trasmettitore.

Impostazione dei parametri di lettura RPM (Vers. K)

E' necessario impostare in **STEALTH** il numero di impulsi ricevuti per ogni giro di albero motore.

- * Per motori 2 tempi o 4 tempi con accensione non fasata impostare il numero di impulsi a 1.
- * Per i moderni motori 4 tempi con accensione fasata il numero di impulsi deve essere impostato a 0,5.

Per impostare il parametro:

Nel sottomenu OPTIONS > RPM DIVISION = VALORE.

Impostazione delle funzioni del cronometro

Scelta della rappresentazione dei tempi

E' possibile avere una rappresentazione del tempo sul giro semplificata e di immediata lettura o una più completa con i dettagli della sessione e i distacchi.

Nella schermata con i dettagli sono rappresentate le seguenti informazioni relative alla prestazione cronometrica:

- * Tempo istantaneo - in basso a destra.
- * Numero della sessione in corso - in basso a sinistra
- * Numero del giro in corso - a sinistra sopra la sessione.
- * Distacco dal miglior giro - in alto a sinistra.
- * Numero del miglior giro - in alto al centro.
- * Distacco dal giro precedente - in alto a destra.

Per attivare la visualizzazione dei dettagli:

Nel sottomenu OPTIONS > CHRONO DETAILS = YES / NO

Attivazione del cronometro

Per attivare il cronometro manualmente premere FRECCIA SU dalla schermata principale. E' possibile impostare **STEALTH** in modo che il cronometro si attivi automaticamente al primo passaggio sul traguardo.

Nel sottomenu CHRONO > CHRONO START = MANUAL / AUTO.

Disattivazione del cronometro

Per disattivare il cronometro premere FRECCIA SU dalla schermata principale.

Impostazione del Freeze Time

E' possibile impostare la durata dell'indicazione del tempo sul giro al passaggio sul traguardo:

Nel sottomenu CHRONO > FREEZE TIME = VALORE.

LED "Best"

Il LED "BEST" è un'indicazione molto utile per dare immediatamente informazioni sul miglioramento della prestazione senza distrarre il pilota costringendolo a leggere il display.

- * Il LED "BEST" acceso fisso indica il miglioramento rispetto al giro precedente.
- * Il LED "BEST" lampeggiante indica il miglior tempo assoluto del pilota.

Analisi dei tempi memorizzati

Al termine della sessione di prove è possibile analizzare i tempi di 240* giri divisi in 99 sessioni, ogni volta che il cronometro viene fermato e riattivato viene creata automaticamente una nuova sessione di prove.

Nel sottomenu ANALYSIS sono elencate le varie sessioni con il numero di giri com-

più in ognuna.

Per visualizzare i tempi memorizzati:

Nel sottomenu ANALYSIS, posizionarsi sulla sessione di interesse e premere ENTER per accedere alla lista dei giri memorizzati per quella sessione con i relativi tempi e distacchi (nella versione K il valore massimo di RPM per ogni giro), nella parte alta dello schermo sono indicati il Best Lap ed il numero totale di giri memorizzati.

Cancellazione della memoria tempi

Eeguire le seguenti operazioni per cancellare la memoria tempi:

1. Dalla schermata principale accedere al sottomenu MEMORY.
2. Posizionarsi su CLEAR ALL SESSIONS.
3. Tenere premuto ENTER per 2 secondi per cancellare tutti i giri e tutte le sessioni memorizzate oppure posizionarsi su CLEAR LAST SESSION e tenere premuto ENTER per 2 secondi per cancellare solo l'ultima sessione memorizzata, questa operazione può essere eseguita più volte per eliminare in sequenza le ultime sessioni memorizzate.

Attivazione dell'autospegnimento

E' possibile fare sì che **STEALTH** si spenga automaticamente se per 4 minuti consecutivi non viene utilizzato.

Per attivare l'autospegnimento:

Nel sottomenu OPTIONS > SELF POWER OFF = ON / OFF.

Tasti rapidi

Dalla schermata principale è possibile:

1. Premere il tasto CANC per alternare l'indicazione tra LAP TIME e CHRONO DETAILS (LAP TIME e RPM nella versione K).
2. Premere FRECCIA GIU per attivare la retroilluminazione del display (deve essere preventivamente attivata nel sottomenu OPTIONS).
3. Premere FRECCIA SU per attivare e azzerare il cronometro.

Pulizia delle superfici

Per pulire le superfici del vostro **STEALTH** usate un panno morbido bagnato con acqua, l'uso di alcool o detersivi aggressivi può opacizzare le aree trasparenti.

Garanzia

STEALTH è coperto da 12 mesi di garanzia sui difetti di fabbricazione.

Note

STEALTH non è omologato per uso stradale.

Eventuali aggiornamenti ed integrazioni al presente manuale sono disponibili sul sito www.starlane.it



Starlane s.r.l.

Starlane s.r.l. Via Madonna delle Rose, 72
24061 Albano s. Alessandro (BG) - Italia
Tel. +39 035-4243042 • +39 035-4521053
Fax. +39 035-4247274 • +39 035-4528337

www.starlane.it

Marketing:
sales@starlane.it

Supporto Tecnico:
support@starlane.it