

# SGRACE\_FLASH



L'SGRACE\_FLASH è la nostra proposta di sensore cambio elettronico. Ha caratteristiche che lo rendono universale ed unico, utilizzabile sia sulla moto di tutti i giorni che in MotoGp. Trattasi di sensore di tipo "Strain Gauge" che, grazie all'elettronica di proprietà ed alle tecniche costruttive impiegate, garantisce prestazioni affidabili e durature nel tempo.

E' un prodotto solo per uso pista. Non è omologato per uso stradale. L'azienda non si assume alcuna responsabilità per uso improprio né per danni eventualmente causati a terzi, al veicolo e al pilota.

**MADE IN ITALY**



## AVVERTENZE



- L'impostazione del sistema deve essere sempre fatta a moto ferma sul cavalletto.
- Un'errata regolazione potrebbe rendere il sistema del tutto o in parte inefficace comportando rotture del motore e /o cadute del pilota.
- La corretta impostazione del sistema è responsabilità dell'utilizzatore e non del fabbricante. Porre particolare attenzione al fissaggio delle parti costituenti il sistema al fine di evitare che si sviti o che vada ad interferire con altre parti in movimento.
- L'impiego di tale sistema è a discrezione dell'utilizzatore.
- L'azienda non si assume alcuna responsabilità per uso improprio né per danni eventualmente causati a terzi dovuti all'uso del prodotto.
- Ogni modifica al sistema, sia hardware che software che ai cablaggi o componenti singoli può influenzare il corretto funzionamento del sistema, con danni al pilota, al mezzo o a terzi, e far decadere la garanzia del prodotto.
- L'installazione va effettuata seguendo attentamente le presenti istruzioni. E' fortemente raccomandato testare il prodotto e la moto dopo l'installazione.
- Il montaggio è un'operazione molto critica per il funzionamento del sistema. Accertarsi che venga eseguito da personale specializzato.

Questo manuale è emesso in data 10 Febbraio 2016 in revisione 3.0. E' responsabilità dell'utente consultare periodicamente il sito [www.irccomponents.it](http://www.irccomponents.it) al fine di verificare eventuali nuove emissioni del manuale e nuove release del software di programmazione.



**ATTENZIONE:** L'SG\_FLASH è in grado di gestire tagli solo su linee di alimentazione +12V. Il collegamento diretto alle bobine di moto dotate di accensione di tipo CDI danneggia irreparabilmente l'SG\_FLASH\_4. In tal caso collegare il sistema all'iniezione (non plug&play) o contattare l'assistenza per verificare eventuali alternative.

## 1. COLLEGAMENTO

Il sensore ha le filettature "magiche", cioè entrambe sono sia destre che sinistre. Collegare il sensore all'asta del cambio da acquistare a parte, opportunamente tagliata e montare il tutto sulla moto. Bloccare i dadi e gli eventuali grani in modo da evitare che il sensore possa svitarsi durante l'uso a causa delle vibrazioni.

Posizionare il sensore il più possibile lontano dalle parti calde del motore.

Assicurarsi che il sensore non vada in contatto col telaio o altre parti della moto.

Assicurarsi che i cavi siano sufficientemente "morbidi" da seguire il sensore durante la cambiata. Fissare il cavo con una fascetta all'asta per evitare che i fili interni si strappino. La garanzia non copre tale evento.



**ATTENZIONE:** Per regolare la posizione del sensore agire sui piani appositi. Non ruotare il coperchio del sensore pena la rottura dello stesso.

## 2. INDICAZIONI DISPLAY

All'accensione la centralina effettua un check e, se superato, il display indica per 2 secondi la versione del firmware installato.



**ATTENZIONE:** Non agire sul sensore finché il display non termina la sequenza di cui sopra.

Ogni volta che viene superata la soglia di precarico impostata "L" (paragrafo 3.3) nel display indicherà "--"

In caso di rotture sul display comparirà un'indicazione "E" seguita da un numero. Comunicare questo codice all'assistenza.

### 3. SET UP INIZIALE

Premendo entrambi i tasti si entra nella programmazione.

Premendo il tasto inferiore i menu scorrono in avanti mentre premendo il tasto superiore i menu scorrono indietro. Per entrare dentro al singolo sottomenu, premere e mantenere premuto il tasto inferiore. Per uscire dal menu e sottomenu premere e mantenere premuto il tasto superiore o entrambi i tasti. Il sistema uscirà dalla modalità setup se per 20 secondi non viene premuto alcun tasto ad eccezione del sottomenu "r".

Durante la programmazione il cambio elettronico non funziona.

#### 3.1. SET UP CAMBIO ELETTRONICO

Entrare nel sottomenu "CA".



**ATTENZIONE:** Modificare solo le voci del menu sotto elencate.

##### 3.1.1 Regolazione del tempo di taglio "t"

Impostato di default a 80ms. Può essere regolato nell'intervallo 20÷150ms. Se si superano i 99ms il display indicherà le centinaia con un puntino sull'angolo inferiore destro.

Nel caso in cui la scelta al paragrafo 3.1.2 sia "A"

##### 3.1.2 Scelta del tipo di taglio "tp"

E' possibile scegliere tra:

"F": tempo di taglio fisso,

"U": tempo di taglio variabile. In questo caso la centralina opera una scelta del tempo di taglio in funzione del regime di rotazione e dell'accelerazione, oltre che ad operare una logica di taglio "morbida".

"A": Automatico. In questo caso la centralina monitora automaticamente il carico ed i giri motore al fine di determinare l'esatto istante in cui la marcia è entrata.

Dal menu "A" è possibile entrare nei seguenti menu:

##### 3.1.2.1 Taratura marce "tt"

La taratura può essere effettuata sia su cavalletto (preferibile) che durante la normale marcia del motoveicolo su strada. Ovviamente se il sensore di velocità è posizionato sulla ruota anteriore sarà possibile solamente effettuare la procedura in strada.

Dopo aver impostato il valore su "1", effettuare 6 cambi marcia senza usare la frizione, della durata di 5÷10 secondi cadauno o, se su strada, almeno di 30 metri. Arrivati alla 6°, tentare ancora di inserire una marcia.

Durante tale taratura le marce possono essere anche scalate. Non è obbligatorio dover inserire tutte le marce in sequenza. E' preferibile però non tirare la frizione per lunghi periodi se non dopo aver scalato.

Dopo che il sistema riconosce tutte e 6 le marce, la taratura è effettuata e le cambiate risultano immediatamente più morbide a qualunque regime motore e condizione di carico.

##### 3.1.2.2 Lettura marcia "Lt"

Al fine di verificare che la taratura al punto precedente sia stata effettuata correttamente, entrando nel menu "LT" è possibile verificare la lettura istantanea della marcia (se il sensore velocità sta leggendo). Sopra ai 2000rpm la centralina deve leggere le marce corrette. Se ciò non avviene ripetere la taratura al punto 3.1.2.1.

##### 3.1.2.3 Impostazione taglio minimo "St"

Tempo in millisecondi del taglio minimo. Valore di default 40ms. Impostabile nell'intervallo 20÷120ms.

Si precisa che il sistema è in grado di determinare autonomamente le false cambiate per cui questo valore è solamente una sicurezza ulteriore.

##### 3.1.2.4 Impostazione dolcezza di taglio "LS"

È possibile scegliere tra le seguenti modalità di taglio:

"H": Rapido ed immediato ma brusco.

"N": Dolcezza Normale,

"S": Dolcezza Morbida,

"US": Dolcezza UltraMorbida.

##### 3.1.3 Regolazione tipologia di circuito "OC"

Nel caso in cui il sistema sia collegato direttamente all'accensione o iniezione, tale parametro non ha influenza.

Nel caso in cui sia presente la doppia uscita digitale, "O": circuito normalmente aperto, valore di default valido per praticamente tutte le centraline ad eccezione della Power Commander V. "C": circuito normalmente chiuso.

##### 3.1.4 Regolazione del precarico "L"

E' possibile impostare la soglia di carico a cui si desidera che il sensore invii il segnale di taglio. Valore di default "12" impostabile nell'intervallo 0÷40Kg.

Con la centralina accesa ed il motore spento, provare a cambiare fino a sentire il cambio "puntare", cioè sino ad avvertire la resistenza degli ingranaggi del cambio. A questo punto, se il regime di rotazione è superiore a quello impostato al punto 3.1.8, sul pannello si dovrebbero accendere le 2 linee orizzontali "--" a significare che il sensore sta inviando il segnale di taglio. Se ciò avviene troppo presto o troppo tardi, regolare il precarico.

Provare con motore acceso e verificare che il taglio avvenga né troppo presto né troppo tardi.

##### 3.1.4.1 Regolazione AUTOMATICA del precarico "L"

Premendo il tasto inferiore e successivamente anche quello superiore, il sistema entra nella procedura di autotaratura del carico. Effettuare 15 cambiate preferibilmente a non più del 75% dei giri massimi. Al termine della procedura il sistema registrerà un carico mediamente corretto. A questo punto provare le

cambiate ed eventualmente modificare il valore visualizzato al punto 3.1.4

#### 3.1.5 Visualizzazione carico attuale "S"

Entrando in questo sotto menu è possibile visualizzare il carico attuale. Funzione utile per la regolazione del precarico (punto 3.1.4) e per il controllo dell'usura ingranaggi.

##### 3.1.5.1 Visualizzazione taglio

Premendo e mantenendo il tasto inferiore, la centralina, ogni volta che viene superato il carico "L" impostato al punto 3.1.4, farà lampeggiare "--"

##### 3.1.6 Visualizzazione regime di giri "r"

Se la scelta al 3.1.2 è "U", vengono visualizzati i giri motore così come acquisiti dalla centralina. Verificare che siano corrispondenti al contagiri della moto.

##### 3.1.7 Moltiplicatore di giri "rS"

Esso rappresenta i numeri di punti di lettura per giro motore. Impostabile da 0.5 a 40. Per verificare di aver impostato i numeri corretti, utilizzare la visualizzazione al precedente punto 3.1.6.

##### 3.1.8 Regolazione regime minimo funzionamento "Sr"

Impostazione regime minimo di funzionamento del cambio. Vengono visualizzate le migliaia.

##### 3.1.9 Definizione tipologia di uscita analogica "dS"

Se l'SGRACE è dotato di uscita analogica (filo verde) è possibile definirne gli intervalli: "dC": 0÷5V con lo 0 nel mezzo. "dU": 0÷5V con lo 0 a 5V. "dd": 0÷5V con lo 0 a 0V.

##### 3.1.10 Regolazione fondoscala "dr"

Se richiesta la versione con uscita analogica, permette di definire la soglia massima del carico. "5"=±50Kg, "10"=±100Kg.

##### 3.1.11 Regolazione verso di lavoro "CE"

E' possibile impostare il verso di lavoro in "C" compressione o "E" estensione.

##### 3.1.12 Regolazione dolcezza intervento "rr"

Da utilizzare solamente se si sceglie il taglio dinamico "U". (par 3.1.2), più è alto e maggiore sarà la dolcezza di intervento. Impostare inizialmente il regime ideale di cambiata. Vengono visualizzate le migliaia.

## 4. CONNESSIONI

Collegare alle bobine (sul alcune Ducati agli iniettori) il cablaggio fornito al momento dell'ordine, verificando che i fili rossi siano collegati al filo +12 che arriva a ciascuna bobina (o iniettore). In caso contrario contattare l'assistenza.

Connettere il filo **Nero** alla massa della moto o direttamente in batteria.

Altrimenti, considerare che il filo **Rosso** è il positivo del segnale in ingresso (quello che arriva dalla centralina della moto), il **Bianco** è il positivo di uscita (quello che va alle bobine) e il **Blu** è il segnale giri motore.

Nel cablaggio, invece, il filo **Rosso** è il positivo del segnale in ingresso (quello che arriva dalla centralina della moto), l'**Arancione** è il positivo di uscita (quello che va alle bobine), il **Blu da non usare** è il segnale giri motore.

## 5. USCITA 0÷5V ANALOGICA PER ACQUISIZIONE DATI

Dal connettore del sensore esce un filo **Verde**. Collegarlo alla propria acquisizione dati. L'uscita è del tipo 0÷5V. Far riferimento ai paragrafi 3.1.9 e 3.1.10.

## 6. COLLEGAMENTO SEGNALE GIRI MOTORE E VELOCITA'



**ATTENZIONE:** Utilizzare soltanto sensori IRC o del tipo NPN. Altre tipologie di sensori potrebbero inficiare il funzionamento del sistema.

Nel caso di utilizzo di sensore IRC:

Il sensore legge materiale ferroso non acciaio, non calamite, non alluminio.

Il sensore di velocità deve essere posizionato a non più di 1mm di distanza dalla superficie di lettura.

Fargli leggere segnali precisi e non ad esempio il centro delle teste dei bulloni disco (se poi non ce la fate non è grave).

Verificare con un tester che il filo **blu** fornisca un segnale 0÷12V a seconda che legga e non legga la superficie.

Un metodo semplice per capire se è stato montato correttamente è impostare nella funzione speed limiter una velocità di 40 km/h e poi ad un'altra ad esempio 90Km/h e verificare che il sistema tagli correttamente.

Se non si utilizza un sensore IRC, collegare il filo **Viola** ad un segnale di velocità.

Il segnale di velocità deve essere di tipo digitale (oscillante 0÷5 o 0÷12V).

Dal cablaggio esce un filo **Blu**. Scollegarlo dal connettore, se inserito e collegarvi il segnale di giri motore proveniente dalla moto.

Riferirsi allo schema elettrico della moto per localizzare i segnali di velocità e di giri motore.

Normalmente:

HONDA:

VELOCITA' è un filo Rosa/Verde (connettore a 3 vie). Il connettore si trova direttamente sul sensore velocità

che è sotto al serbatoio, lato posteriore del motore, sopra al cambio.

GIRI MOTORE è un filo giallo o giallo/verde a seconda dei modelli.

YAMAHA:

VELOCITA è un filo Bianco/Giallo che si trova nel connettore sensore velocità a 3 fili sotto al serbatoio lato destro.

GIRI MOTORE è un filo giallo/nero.

SUZUKI:

VELOCITA è un filo rosa (sotto al corpo farfallato in una guaina nera).

GIRI MOTORE è un filo Verde/Bianco

KAWASAKI:

VELOCITA è un filo Blu/Giallo.

GIRI MOTORE è un filo azzurro.

Consiglio sul segnale giri motore: localizzare gli iniettori principali. Esse avranno un filo di colore diverso su ciascun iniettore. Collegare il filo del segnale rpm (blu) ad uno di questi fili.

## **7. CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO**

8÷17.5V; -20°C÷+95°C.

Grazie per averci scelto. In caso di dubbi o problemi,  
potete contattarci nei seguenti modi:  
[SG@ircomponents.it](mailto:SG@ircomponents.it) Tel: 0108938654