

L'SGRace 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. Montato su moto originali potrebbe comprometterne l'affidabilità. L'azienda non si assume alcuna responsabilità per uso improprio né per danni eventualmente causati a terzi, al veicolo e al pilota.

## DISCLAIMERS

- 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 degli ingranaggi del cambio.
- La corretta impostazione del sistema è responsabilità dell'utilizzatore e non del fabbricante. Porre particolare attenzione al fissaggio del sistema al fine di evitare che si sviti o che vada ad interferire con altre parti in movimento

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.

## 1. INSTALLAZIONE

### 1.1 Fissare la centralina nel sottosella

Sotto la sella, in un punto accessibile:



### 1.2 Connettere il filo di massa

Collegare il filo nero di massa direttamente nel negativo della batteria. Non Collegare a telaio o a masse diverse.



### 1.3 Installazione della cella di carico

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.



Per regolare la posizione del sensore agire sui piani appositi. Non ruotare il coperchio del sensore pena la rottura.

### 1.4 Collegamento bobine

Localizza le bobine, sotto il serbatoio sul lato destro:



Il risultato finale dovrà essere questo:



Tutte le bobine avranno 1 posizione **verde** (vedi cerchio rosso in foro precedente) e una posizione **nera**;  
bypassare una delle due posizioni **verdi** con i blu del nostro cablaggio bobine;  
con fili rosso e arancione invece bypassare le due posizioni nere.

## 2. USCITA 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 3.9 e 3.10.

## 3. DISPLAY

Generalmente, accendendo il quadro il sistema IRC viene alimentato, ed effettua un check generale. Finita la verifica, il display mostrerà il numero di firmware.

Durante il check (generalmente della durata di pochi secondi) non effettuare nessuna azione sul nostro sistema né, se possibile, sulla moto in generale.

In alcune moto (generalmente Ducati o Aprilia) accendere il quadro non alimenterà il nostro sistema, bisognerà accendere il motore.

Quando viene superato, a display spento, il valore di precarico impostato (par. 3.3 and 3.7), il display mostrerà "--". In caso di malfunzionamenti, sul display comparirà un'indicazione "E" seguita da un numero. Comunicare questo codice all'assistenza

#### 4. SETTING

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 salvare il dato ed uscire dal menu e sottomenu premere e mantenere premuto il tasto superiore. Il sistema uscirà dalla modalità setup se per 20 secondi non viene premuto alcun tasto ad eccezione del sottomenu "r"



**WARNING**

Prendi in considerazione i parametri riportati qui sotto. Se dovesse essere un menù non descritto qui sotto, **NON MODIFICARE.**

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

Regola la durata del taglio di corrente. Impostato di default a 60ms. Può essere regolato nell'intervallo 20÷98ms

##### 3.2 Scelta del tipo di taglio "tP".

E' possibile scegliere tra tempo di taglio Fisso "F" e Dinamico "U". In quest'ultimo 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".

Default is "U".

##### 3.3 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 3.8, 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.



**WARNING**

Un precarico troppo alto potrebbe influire sulla salute del gearbox, e la sensazione sarà di una cambiata "ruvida". Viceversa, un troppo basso precarico potrebbe portare a tagli di corrente inconsulti e indesiderati. Quindi, fare attenzione e impostare correttamente questo parametro.

##### 3.5 Visualizzazione del carico attuale "S"

Entrando in questo sotto menu è possibile visualizzare il carico attuale. Funzione utile per la regolazione del precarico (Par 3.4).

##### 3.5.1 Visualizzazione del carico massimo "- -".

Premendo e mantenendo il tasto inferiore, sul display lampeggeranno "--" per circa 10 secondi al termine dei quali verrà visualizzato il carico massimo riscontrato nell'intervallo. Funzione utile per la regolazione del precarico (Par 3.4) e per il controllo dell'usura ingranaggi. Durante tale visualizzazione il sensore è attivo.

##### 3.6 Visualizzazione del regime di giri "r"

Se la scelta al 3.2 è "U", vengono visualizzati i giri motore così come acquisiti dalla centralina. Verificare che siano corrispondenti al contagiri della moto.

##### 3.6.5 Moltiplicatore di giri "rS".

Se necessario per visualizzare i giri motore corretti, utilizzare questo moltiplicatore. Divisione ".2" e ".4" moltiplicazione "2" e "4".

##### 3.7 Regime minimo di funzionamento "Sr".

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

##### 3.8 Definizione tipologia di uscita analogica "dS".

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

##### 3.9 Regolazione fondoscala "dr".

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

### **3.10 Regolazione verso di lavoro "CE".**

E' possibile impostare il verso di lavoro in "C" compressione o "E" estensione. Per settare propriamente questo parametro, Inserire la 2° e riprovare a inserire la 3° e fare attenzione alla leva del cambio: se comprime (C: Compressione) o se estende (E: Estensione). Generalmente il leveraggio originale richiede "C".

### **3.11 Regolazione dolcezza di intervento "rr"**

Se si sceglie il taglio dinamico (par 3.2), più è alto "rr" e maggiore sarà la dolcezza di intervento. Impostare inizialmente il regime ideale di cambiata. Vengono visualizzate le migliaia.

## **5. CONSIGLI PRIMA INSTALLAZIONE**

Il sistema viene fornito completamente funzionante. Solo verificare il parametro "CE" (par. 3.8) e il precarico (par. 3.3) per iniziare a usufruire del cambio elettronico. Tenere presente che tutti i parametri sono impostati con "margine di sicurezza", e che ogni pilota dovrà adattare il sistema al proprio stile di guida.

**4.1 Impostare il precarico:** Alimentare l'SGRACE\_CUT, senza toccare la leva né accendere il motore. Entra nel menu "s" e verifica di leggere "00" o al Massimo "01" lampeggianti, non numeri superiori. Quindi (RIPETIAMO, QUESTA PROCEDURA A MOTORE SPENTO) inserire la terza, dopodiché spingere la leva come per voler inserire la marcia, e fermarmi al momento in cui si sente l'ingranaggio della Marcia successiva; cercare di mantenere la leva in quella posizione, e leggere il numero che mostra il display. Dovresti leggere un valore compreso tra "08" e "17". Imposta questo valore dentro "L".

## **6. TROUBLESHOOTING**

### **5.1 La moto non si accende**

- Controlla che il cablaggio bobine sia collegato correttamente (Par. 1.4).
- Verifica che il filo nero di massa sia collegato a batteria, non a telaio.
- Verifica che il display non mostri "E1". Se sì, contatta il rivenditore
- Controlla la cella di carico: Stingi i dadi e verifica l'assenza di movimenti non ordinari della leva (Par. 1.1)
- Se batteria è al litio, o in generale qualsiasi tipo di batteria alleggerita, verificare la corretta erogazione di tensione anche al momento dell'accensione del motore. Eventualmente sostituire.

### **5.2 Il sistema effettua tagli randomici, anche senza l'azione del piede sul pedale:**

- Verifica che il filo nero sia collegato a massa a batteria, non al telaio.
- Controlla la cella di carico: Stingi i dadi e verifica l'assenza di movimenti non ordinari della leva (Par. 1.1)
- Se batteria è al litio, o in generale qualsiasi tipo di batteria alleggerita, verificare la corretta erogazione di tensione anche al momento dell'accensione del motore. Eventualmente sostituire.

### **5.3 Il sistema non taglia la corrente:**

- Controlla il parametro CE (par. 3.8)
- Verifica che il filo nero sia collegato a massa a batteria, non al telaio.
- Verifica che durante la cambiata appaiano "- -" lampeggianti sul display per un momento. Se non accade, regolare il parametro "L" (Par. 5.1)
- Verifica che il display non mostri "E1". Se sì, contatta il rivenditore.
- Controlla la cella di carico: Stingi i dadi e verifica l'assenza di movimenti non ordinari della leva (Par. 1.1)
- Se batteria è al litio, o in generale qualsiasi tipo di batteria alleggerita, verificare la corretta erogazione di tensione anche al momento dell'accensione del motore. Eventualmente sostituire.
- Controlla che il cablaggio bobine sia collegato correttamente (Par. 1.4).

### **5.4 Il sistema lavora al contrario (taglia durante la scalata di marcia):**

Inverti il parametro "CE" (Par 3.10)

### **5.5 Durante la cambiata, le marce non entrano completamente o escono poco dopo:**

Aumentare il valore di "t" (Par 3.1)

Verifica il parametro "L" (Par 3.3). Eventualmente aumentare o ridurre di un paio di numeri e provare.

## **7. WORKING CONDITIONS**

11÷17.5V; -20°C÷ +60°C

*Enjoy your choice.*

For any questions or troubleshooting queries, please contact us at:  
tech-support@irccomponents.it • Ph. (+39) 010 8352973