



L' SGRace è la nostra proposta di sensore cambio elettronico. Abbiamo speso enormi energie, sia in termini di tempo che di tecnologia e conoscenze per creare un prodotto valido, affidabile e soprattutto innovativo.

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 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.
- 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, al 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 21 Ottobre 2013 in revisione 3.0. E' responsabilità dell'utente consultare periodicamente il sito www.cncracing.it al fine di verificare eventuali nuove emissioni del manuale e nuove release del software di programmazione.

1. COLLEGAMENTO



ATTENZIONE: La centralina elettronica dell'SGRace 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'SGRace. In tal caso collegare il sistema all'iniezione (non plug&play) o contattare l'assistenza per verificare eventuali alternative.

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.



ATTENZIONE: Modificare solo le voci del menu sotto elencate.

3.1 Regolazione del tempo di taglio "t"

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 variabile "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".

3.4 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 3.8, 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.

3.5 Visualizzazione carico attuale "S"

Entrando in questo sotto menu è possibile visualizzare il carico attuale. Funzione utile per la regolazione del precarico (punto 3.4) e per il controllo dell'usura ingranaggi.

3.5.1 Visualizzazione 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 (punto 3.4) e per il controllo dell'usura ingranaggi. Durante tale visualizzazione il sensore è attivo.

3.6 Visualizzazione 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.

3.7 Moltiplicatore di giri "rS"

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

3.8 Regolazione regime minimo funzionamento "Sr"

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

3.9 Definizione tipologia di uscita analogica "dS"

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

3.10 Regolazione fondoscala "dr"

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

3.11 Regolazione verso di lavoro "CE"

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

3.12 Regolazione dolcezza intervento "rr"

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

4. CONNESSIONI

Connettere il cablaggio dedicato alla propria moto. Connettere il filo **Nero** con occhiello al negativo della batteria.

Oppure, si consideri che l'SGRACE taglia l'alimentazione alle bobine/iniettori. Filo **Rosso** è ingresso positivo, Filo **Bianco** è uscita positivo, Filo **Blu** è segnale giri motore (da collegare al negativo di una bobina).

Se si usa il cablaggio fornito, il **Rosso** è ingresso positivo, **Arancione** uscita positivo, il **Blu** è da collegare con al negativo oscillante di una bobina o ad un'altra fonte di segnale giri motore.

5. 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.

6. 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: info@cncracing.it.



The SGRACE is our latest high performance creation; we have put down an enormous amount of energy both in time, technology and knowledge to create a reliable and innovative product. It is a "Strain Gauge" sensor type that, thanks to own electronic and manufacturing tricks, guarantees reliable and long lasting performances. This product is intended for use on a closed circuit only. It's not homologated for road use. The manufacturer of this product is not liable for any kind of damage or injury deriving to the operator, vehicle, or to third parties from the use of this product.

MADE IN ITALY



DISCLAIMERS



- System setup must always be done with bike stop and on stands.
- A wrong setting could affect, partially or fully, the system effectiveness damaging the gearbox.
- System setting is responsibility of the user and not of the manufacturer. Take care to sensor fixing to avoid it unscrew or interfere with other parts of the bike.
- The use of this product is at the total discretion of the private parties.
- The manufacturer of this product is not liable for any kind of damage or injury deriving to the operator, vehicle, or to third parties from the use of the product.
- Each system modification, both hardware and software and harness or single components, could affect the system functionality with potential damage or injury caused to the operator, vehicle, or to third parts and delete the product warranty.
- Installation must be done carefully following these instructions. It's strongly recommended to test the product and the bike after the installation.
- Installation is a very critical operation for system effectiveness. Be sure that it is done by competent and specialized personnel.

This manual is issued on October 21st in Rev. 3.0. It's the end user responsibility to periodically visit the website www.cncracing.it in order to check new releases of the manual.



1. CONNECTIONS

WARNING: SGRace ECU acts the cut on +12V lines. Connection to ignition harness of CDI engine ECU damage the SGRace. In this case connect the system to injector (no plug&play harness included) or contact the support to find a proper solution.

Sensor has "magic threads" i.e. both right and left. Connect the sensor to the shiftrod (not included in the kit), cut it if necessary. Tight the nuts and the eventual grubs to avoid disconnections due to vibrations. Install sensor and rod with uniball links on both ends, most bikes have uniballs stock, check that the shiftrod does not rub or touch anything, could impair sensing. Put sensor far from very hot parts. Make sure wire has a slight bend/loop so it does not tighten up and pull at the sensor during up or down shift. Warranty doesn't cover ripped out wires.



WARNING: To adjust sensor positioning act on the proper planes. Sensor failure could occur of acting on the cover.

2. DISPLAY

After powering, the ECU makes a general check and, if passed, the display will show the firmware version.



WARNING: don't act on the sensor till this procedure has finished.



Whenever the pre load threshold is passed (par. 3.3), the display will show "--" .

In case of failure, on the display will appear an "E" followed by a number. Give this code to the assistance.

3. INITIAL SET UP

Press both buttons to enter in the programming. Push lower button to scroll the menus forward while push the upper one to scroll backwards.

Press and maintain the lower button to enter into the various menus. To exit from the menu and undermenus, press upper or both buttons. System will go out of programming if no buttons are pushed except the "r" menu. During programming, the quickshifter is not working.



WARNING: Act only on the following setup options.

3.1 Cut Time programming "t"

Default setting 60ms. It can be adjusted within 20÷99ms.

3.2 Choice of cut type "tp"

Choose "F" for fixed times , "U" for adjustable. In this case ECU modify the cut time in function of rpm, acceleration and makes a "smooth" cut to ease the shock loads on the gear box and chain and to lessen loss of traction at up shift.

3.4 Pre Load adjustment "L"

Default setting "12" it's possible to change the load necessary to apply on the sensor for having the upshift signal. With ignition on, engine off, try to select the upper gear. Shift lever should move through the spring load in gearbox until gear resistance is felt. If rpm is above the set value at par. 3.8, the panel led should show "--" for a while. If this happen too early or too late consequently change the preload set.

3.5 Actual Load displaying "S"

Entering in this menu it's possible to read the actual load value. Useful feature for preload adjustment and for gearbox check and maintenance.

3.5.1 Max Load displaying "--"

At this point, pressing and holding the lower button, the display will show blinking "--" for about 10s. Afterwards it will show the max load value registered in this period Useful feature for preload adjustment and for gearbox reliability and maintenance. During this menu the sensor is enabled.

3.6 Actual rpm displaying "r"

If 3.2 choice is "U", rpm as considered by the ECU will be displayed. Check they are in line with the real engine rpm.

3.7 rpm adjuster "rS"

If the 3.6 is faulty, use this feature to multiply or divide the rpms as considered by the SGRACE. Divided ".2" and ".4", Multiplied "2" and "4".

3.8 Minimum rpm limit "Sr"

Set rpm below which the system is not cutting. Visualization: /1000.

3.9 Type of analog output "dS"

If your system has the analog output, this function allows to set the type of output: "dS": 0÷5V with 0 load at 2.5V. "dU": 0÷5V with 0 load at 5V. "DD": 0÷5V with 0 load con at 0V.

3.10 Bottom/Upper limits "dr"

If your system has the analog output, set "5"=±50Kg, "10"=±100Kg.

3.11 Pushing/Pulling "CE"

"C" Pushing, "E" Pulling.

3.13 Smoothness "rr"

If you chose for dynamic cut "U" (par 3.2), higher values means smoothness increase. Initially set the ideal upshift rpm. Visualization: /1000.

4. CONNECTIONS

Connect the proper harness you find in the kit to ignition/injection (depends on bike model). Connect **Black** wire to the battery ground.

Otherwise consider that **Red** wire is the positive IN (and powering +12V), **White** is the positive OUT, **Blue** is Rpm and **Black** is ground.

On the supplied harness, **Red** wire is the positive IN (and powering +12V), **Orange** is the positive OUT, **Blue** is the rpm to be connected to a negative pulse wire of a coil or to another rpm signal.

5. ANALOG OUTPUT FOR DATA LOGGERS

A not used **Green** wire comes out from the connector. Connect it to your data logger. Output is 0÷5V. Refer to paragraph 3.9 and 3.10 for further information on setup.

6. WORKING CONDITIONS

8÷17.5V; -20°C÷+95°C

We appreciated your business.

For every questions and problem contact us any time through: info@cncracing.it .