

MGC ovvero Mechanic Gear Control è la nostra soluzione al cambio in scalata ovvero sia Blipper che cambio in salita, dedicato a quei motocicli non dotati di acceleratore elettronico. Per le sue caratteristiche meccaniche è un prodotto universale. Collaudato nell'automotive, offre un funzionamento rapido e sicuro sia nell'inserire le marce senza togliere il gas sia in scalata senza l'uso della frizione con tempi rapidissimi. MADE IN ITALY.

## 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.
- 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.
- 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.



## WARNING

- Il nostro blipper prevede un aumento in percentuale dei giri motore. Quando i giri motori sono molto alti, vicini alla linea rosa, il blipper proverà ad aumentare i giri, ma la centralina della moto provvederà a non aprire le farfalle per quanto da noi richiesto, per evitare il fuori giri e di danneggiare il motore. In queste situazioni la marcia potrebbe non entrare correttamente. Consigliamo di non oltrepassare l'80% del massimo dei giri motore prima di scalare la marcia.
- **Il Blipper funziona solo con gas completamente chiuso. Ogni apertura di gas, anche minima, può portare la moto in protezione.**

## 1. INSTALLAZIONE



**VERY IMPORTANT:** Devono essere usati comandi gas con stop meccanico in chiusura. Se la tua moto non ne è dotata, sostituire il comando gas o creare uno stop meccanico.

Alcuni esempi di comando gas con stop meccanico sono: DOMINO- Cod.51760, EURORACING- cod. EVO3, ACCOSSATO- qualunque. L'importante è che il comando interno sia a mezzaluna:



### 1.2 Installazione cella di carico

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.



**WARNING**

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

## 2. Installazione cilindro blipper

Riferirsi alla seguente foto per capire come va posizionato e come lavora: Il cavo TWISTGRIP va collegato al comando gas, il cavo THROTTLE va collegato al corpo farfallato, il cavo ACTUATOR va collegato all'attuatore. Il cavo dal comando gas al corpo farfallato, passa liberamente all'interno del cilindro mentre l'attuatore è fissato a questo cavo e, nel momento della blippata, lo tira causando dunque un'accelerata.



### 2.1 Fissaggio cilindro blipper:

Il corpo cilindro del blipper va fissato, con le sue fascette, in una posizione che permetta ai cavi di scorrere liberamente senza pieghe eccessive, lontana da altre parti in movimento. I cavi devono scorrere liberamente all'interno delle guaine.

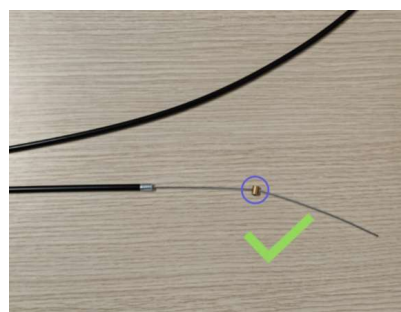
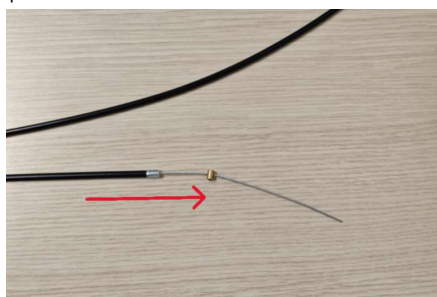
Collegare il cavo TWISTGRIP al comando gas, regolando il gioco come per le applicazioni tradizionali. Eventualmente regolare il cavo di ritorno (originale della moto). Tutto deve lavorare come su una moto normale. Suggerimenti sono sopra air box (CBR600RR) o sotto il telaio anteriore (Suzuki) o sottosella, in funzione di dove è più comodo:





## 2.2 Connessione cavo corpo farfallato

Prendi il cavo che andrà alla farfalla, e tiralo fino a portarlo a battutta, quindi all'estensione massima:



Una volta fatto, collegarlo al corpo farfallato, aiutandosi con il perno di blocco cerchiato nella foto soprastante

## 2.3 Fissa l'attuatore e collega il cavo:

Individuare la posizione corretta dove installare il solenoide con la sua staffa dedicata, accertarsi che lavori ben saldo e lontano da possibili parti del motociclo che possano interferire con lo scorrimento del cavo attuatore. Viene fornito un cavo universale con attacco dritto o eventualmente a 90 gradi (su richiesta).

Collegare il cavo "ACTUATOR" all'attuatore lasciando circa 1mm di gioco.



Accertarsi che la piastra sia ben fissata con viti o saldatura.

## 2.5 Throttle opening % calibration

Se la moto ne è provvista, individuare il connettore del sensore TPS (apertura delle farfalle), normalmente al lato del corpo farfallato. Esso ha a tre fili: un'alimentazione 5volt, una massa, e un filo segnale, con un voltmetro controllare che a cruscotto acceso ma moto spenta la tensione del filo segnale vada aumentando progressivamente da 0v circa a gas chiuso a 4,7V circa a gas completamente aperto.

Ora una volta trovato il valore del segnale calcolare il valore corrispondente ad un'apertura delle farfalle di circa il 15÷18%.

Esempio se a gas completamente chiuso il valore è 0,5 volt e gas completamente aperto è 4,5 volt

Il calcolo per trovare la giusta percentuale di apertura del blipper è, ad esempio:

$$4,5-0,5 = 4,0 \text{ volt}$$

$$4,0 : 100 \times 15 = 0,6$$

$$0,6+0,5=1,1 \text{ volt}$$

Valore TPS che corrisponde al 15% di apertura farfalle con solenoide completamente aperto. Verificarlo tirando manualmente l'attuatore a finecorsa. Una leggera rotazione del comando gas, se non tenuto bloccato dalla mano, è normale. Mettendo la mano sopra al comando gas, non si deve sentire alcuna forza nel momento in cui l'attuatore è a finecorsa. Verificare che il valore di apertura TPS impostato (15÷18%) sia rispettato anche quando il comando gas è mantenuto chiuso dalla mano. Verificare anche che tale valore, così come lo zero, non cambi quando si ruota il manubrio a destra o sinistra..

## 3. Connessioni elettriche



**3.1** Dall'attuatore escono 2 fili **Rossi**. Collegarli (non importa l'ordine) al connettore in foto mediante il connettore femmina incluso nel kit.



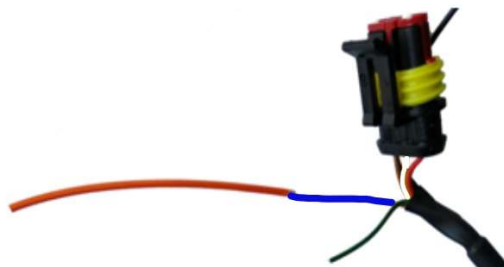
**3.2** Prendere il relè e collegare il filo rosso al +12V in **batteria**:



**3.3** Collegare il filo nero **con occhiello** al negativo della batteria

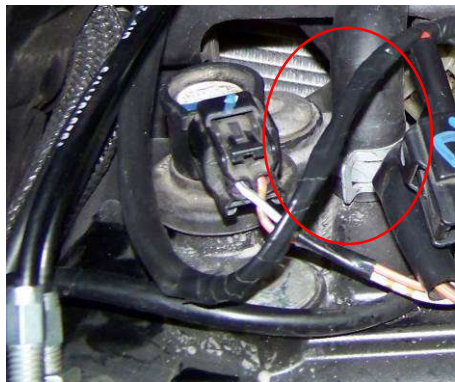


**3.4** Collegare il filo arancione al filo Blu del cambio:



**3.4.1** Collegare il filo nero senza occhiello a una fonte +12V

**3.5** Ora trova le bobine:



Le bobine avranno 2 fili di cui 1 dello stesso colore. Il cablaggio IRC ha dei connettori FASTON, così come i connettori sulle bobine. Scollegare da ciascuna bobina il filo che ha colore uguale tra tutte le bobine e inserire nel mezzo il ponte del cablaggio IRC con fili rosso e arancione. In caso i bypass rosso-arancione fossero maggiori del necessario, isolare i cavi in eccesso senza collegarli tra loro. In una delle bobine, andare sull'altro polo rimasto libero e fare bypass con i fili blu (Per la lettura degli RPMS)

Prendi il cablaggio bobine



**3.6** Filo **Verde** Marce:

Se la moto dispone del sensore lettura marce, e si vuole avere la lettura marce da parte del blipper (No blip in 1° marcia e no taglio di corrente in 6° marcia), collegare il **Verde** al filo del sensore lettura marce che cambia voltaggio al cambiare della marcia; Per verificare se collegato correttamente, entrare in **1C** o **6U** e vedere se, al cambiare della marcia, il valore mostrato all'interno di questi menu cambia.

Altrimenti, collegare il filo verde a massa.

### 3.7 Check finale:

Blippare una decina di volte e poi ricontrollare che la % di aperture del TPS non sia cambiata.

## 4. DISPLAY

All'accensione la centralina effettua un check e, se superato, il display indica per 2 secondi la versione del firmware installato. Non agire sul sensore finché il display non termina la sequenza di cui sopra.

In alcune Ducati, accendere il quadro non è abbastanza per entrare nel menu, si dovrà accendere anche il motore.

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

## 5. SETTINGS

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 e salvare quanto modificato, premere e mantenere premuto il tasto superiore. Il sistema uscirà dalla modalità setup, senza salvare le modifiche, se per 20 secondi non viene premuto alcun tasto ad eccezione del sottomenu "S".

Durante la programmazione il cambio elettronico non funziona.



**WARNING**

Salvo diversa indicazione dall'assistenza IRC, modificare, se necessario, solo le voci del menu sotto elencate.

### 5.1 Regolazione della durata dell'impulso "T"

Impostarlo al valore massimo. Se la centralina cui viene collegato il sensore lo necessita, il tempo di durata dell'impulso di taglio può essere regolato nell'intervallo 20÷98ms.

### 5.2 Regime minimo intervento "rL"

Il "Blip" non lavora mai sotto ai 2000 giri/min. E' possibile impostare una soglia minima superiore "rL".

### 5.3 Tempo inferiore di blip "SL"

Impostare il tempo di blip desiderato al regime "rL" (vedi par. 3.2).5

### 5.4 Regolazione del precarico in salita "L"

E' possibile impostare la soglia di carico a cui si desidera che il sensore invii il segnale di taglio per le cambiate in salita. Valore di default "18" impostabile nell'intervallo 0÷40Kg.

Quando il precarico impostato viene superato, sul pannello si accendono 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. "15".



**WARNING**

Un precarico troppo alto rende la cambiata di marcia "dura", e alla lunga potrebbe rovinare le forchette del cambio. Un troppo basso precarico potrebbe portarci a tagli di corrente indesiderati.

Quindi prestare particolare attenzione a questo parametro e impostarlo correttamente.

### 5.5 Visualizzazione carico attuale "S"

Entrando in questo menu è possibile visualizzare il carico attuale. Funzione utile per la regolazione del precarico (punto 2.4) e per il controllo dell'usura ingranaggi.

#### 5.5.1 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 2.4) e per il controllo dell'usura ingranaggi.

### 5.6 Regolazione del tempo di scalata "IS"

Impostazione tempo di "blip" in scalata al regime di 8000 giri/min. Impostabile nell'intervallo 20÷98ms. Default 98ms. il tempo di blip a 12500 sarà in tutti i casi 70ms superiore al valore qui impostato. Nei regimi intermedi la centralina interpolerà il tempo. Si

sconsiglia di impostare inizialmente un valore elevato e poi di ridurlo eventualmente sino a che la moto smette di "spingere" durante la scalata.



**WARNING**

Un precarico troppo alto rende la cambiata di marcia "dura", e alla lunga potrebbe rovinare le forchette del cambio. Un troppo basso precarico potrebbe portare a "blippate" (quindi piccole accelerazioni) indesiderate. Quindi prestare particolare attenzione a questo parametro e impostarlo correttamente.

### 5.7 Regolazione del precarico in scalata "LS"

E' possibile impostare la soglia di carico a cui si desidera che il sensore invii il segnale di blip per le cambiata in scalata. Valore di default "18" impostabile nell'intervallo 7÷40Kg. Valori usuali sono da 12 a 22.

Quando il precarico impostato viene superato, sul pannello si accendono le 2 linee orizzontali "--" a significare che il sensore sta inviando il segnale di scalata. 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.

### 5.8 Circuito Normalmente Aperto/Chiuso "OC"

"O": Circuito normalmente chiuso per taglio diretto sulle bobine (UPKIT).

### 5.9 Regolazione verso di lavoro "CE"

E' possibile impostare il verso di lavoro. Facendo riferimento alla cambiata tradizionale, cioè a salire, in "C" compressione o "E" estensione.

### 5.10 Incremento del tempo di blipper tra seconda e prima "1A"

Talvolta le marce basse hanno bisogno di tempi più lunghi. "1A" è la percentuale (\*10) di intervento del tempo di blipper prefissato. Default è "02".

### 5.11 Valore 1° Marcia "1C"

Se il filo verde è connesso al sensore lettura marce (**Vedi paragrafo 3.6**), usa questo parametro per impostare il valore della prima marcia; Entra in questo menu, se possibile a motore spento, con la 3° marcia innestata. Poi, una volta dentro il menu, metti la prima marcia, attendi 3 secondi, poi tieni premuto il tasto superiore per salvare il valore

### 5.12 Valore 6° Marcia "6U"

Se il filo verde è connesso al sensore lettura marce (**Vedi paragrafo 3.6**), usa questo parametro per impostare il valore della sesta marcia; Entra in questo menu, se possibile a motore spento, con la 3° marcia innestata. Poi, una volta dentro il menu, metti la sesta marcia, attendi 3 secondi, poi tieni premuto il tasto superiore per salvare il valore

### 5.13 Smoothness "rr"

Parametro relativo alla salita:

Nel caso di taglio diretto sulle bobine, "0" significa taglio "diretto" e "duro", Valori maggiori significano tagli più morbidi. Per centraline aggiuntive impostare "00".

### 5.14 Model bike "H"

Tipo di firmware, non cambiare. Impostato su "02"

## 1. PICCOLI SUGGERIMENTI INIZIALI

Il sistema viene fornito già funzionante, settare subito il parametro "CE" in funzione del proprio cambio.

Il sistema viene fornito con parametri funzionanti e in sicurezza, ma ogni pilota può apportare piccole regolazioni per renderlo compatibile con il proprio stile di guida. Qui alcuni consigli:

Precarico: Accendere il quadro, entra nel menù "S", senza toccare la leva del cambio, e verifica che il display indichi "00" o "01" lampeggianti, non un numero maggiore. Poi inserire la terza marcia e fare forza sulla leva del cambio (in direzione salita di marcia) fino a sentire l'ingranaggio, ma senza far sì che entri la marcia.

Ora si leggerà invece che "00" o "01" un numero tra "08" e "18". Riportare questo valore in "L".

Ora ripetere la stessa prova, però in direzione discesa di marcia. E in questo caso il valore che verrà fuori riportarlo in "LS".

## 2. TROUBLESHOOTING

### 5.1 La moto non si accende:

Verifica l'installazione del cablaggio bobine (vedi par. 1.4)

Verifica che OC sia in O.

Verifica che il cavo di massa sia a batteria, non a telaio né a motore.

Verifica di non avere E1 sul display. In questo caso, contatta l'assistenza.

In particolare in caso di batteria alleggerita, verificarne lo stato di salute, e in caso di malfunzionamenti rimpiazzarla.

## **5.2 Il sistema continua a blippare o a tagliare corrente senza nessun movimento della leva:**

Verifica che il cavo di massa sia a batteria, non a telaio nè a motore.

Verifica di non avere E1 sul display. In questo caso contatta l'assistenza.

Verifica l'installazione della cella di carico, stringi correttamente i dadi e segui le indicazioni del paragrafo 1.3, per evitare malfunzionamenti dovuti alle vibrazioni.

In particolare in caso di batteria alleggerita, verificarne lo stato di salute, e in caso di malfunzionamenti rimpiazzarla.

## **5.3 Scalata funziona, salita no:**

Verifica il parametro CE.

Verifica che il cavo di massa sia a batteria, non a telaio nè a motore.

Verifica che, quando si prova ad inserire la marcia, appaiano "- -" sul display: se così non fosse, verificare il parametro "L".

Verifica di non avere E1 sul display. In questo caso contatta l'assistenza.

Verifica l'installazione della cella di carico, stringi correttamente i dadi e segui le indicazioni del paragrafo 1.3, per evitare malfunzionamenti dovuti alle vibrazioni.

In particolare in caso di batteria alleggerita, verificarne lo stato di salute, e in caso di malfunzionamenti rimpiazzarla.

## **5.4 Salita funziona, scalata no:**

Verifica il parametro CE.

Verifica che il cavo di massa sia a batteria, non a telaio nè a motore.

Verifica che, quando si prova a scalare la marcia, appaiano "- -" sul display, e di sentire contemporaneamente un "click" dalla scatola nera del blipper: Se così non fosse, verificare il parametro "LS".

Verifica di non avere E1 sul display. In questo caso contatta l'assistenza.

Verifica l'installazione della cella di carico, stringi correttamente i dadi e segui le indicazioni del paragrafo 1.3, per evitare malfunzionamenti dovuti alle vibrazioni.

In particolare in caso di batteria alleggerita, verificarne lo stato di salute, e in caso di malfunzionamenti rimpiazzarla.

Verificare che la lunghezza del cavo tra attuatore e acceleratore sia corretta.

## **5.5 Il blipper lavora al contrario:**

Verifica il parametro CE.

## **5.6 Le marce non entrano del tutto o entrano e poi escono subito dopo una salita di marcia:**

Aumentare "t".

Verifica "L" (vedi Par 3.4)

## **5.7 marce non entrano del tutto o entrano e poi escono subito dopo una scalata di marcia:**

Aumenta "SL" e "tS".

Verifica "LS" (Par 3.7)

## **5.8 Dopo una scalata, la moto spinge in avanti:**

Se a alti giri (sopra 8,000rpm) ridurre "tS".

Se a bassi giri, ridurre "SL".

### **3. 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