



**Attenzione:** leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare il prodotto.

[www.IRCcomponents.com](http://www.IRCcomponents.com)

Email. [info@irccomponents.com](mailto:info@irccomponents.com)

## CAMBIO ELETTRONICO QSPRO (Centralina+ Sensore a Cella di Carico)

**Grazie per aver scelto i nostri prodotti.**

Il QS\_PRO IRC è l'ultima creazione nel campo delle applicazioni ad alte prestazioni; sono state spese enormi energie, sia in termini di tempo che di tecnologia e conoscenze per creare un prodotto valido ed affidabile. E' sviluppato da chi corre, per chi corre, al fine di rendere più rapida e dolce la cambiata. **E' un prodotto solo per uso pista. Non è omologato per uso stradale.** L'azienda non si assume nessuna responsabilità per uso improprio.

### Funzioni della centralina QS\_PRO:

- Processore da 20Mhz, esattamente come quelli impiegati nella MotoGP
- Programmazione semplificata attraverso 2 pulsanti.
- Il software sviluppato, chiamato **CompuShift**, è in grado di calcolare un perfetto tempo di taglio per ogni singola marcia, in funzione del regime motore, dell'accelerazione, del grado di apertura della farfalla, operando una scelta fra 500 diversi tempi di taglio da 40 a 80 millisecondi.
- Grazie allo speciale software, la centralina della moto crede di avere sempre la marcia inserita anche durante il cambio marcia. In questo modo, oltre ad evitare l'accensione della spia di errore centralina, la carburazione rimane ottimale.
- Connessioni **Plug&Play** per moto giapponesi (bobine Denso e Mitsubishi) o Ducati. In tutti gli altri casi l'installazione non è comunque difficoltosa grazie alle istruzioni fornite.
- Programmazione del regime minimo di intervento al fine di evitare spegnimenti motore durante il passaggio in folle.
- La centralina è alimentata direttamente dal cablaggio delle bobine senza bisogno di connettersi al +12v della batteria (se si usa il sistema plug&play)
- **SmoothShift:** Gestione ottimale via software della potenza motore che viene rifornita gradualmente al fine di ridurre le oscillazioni del mono, le perdite di trazione tipiche dei dispositivi tradizionali ed evitare danni al cambio ed alla trasmissione: Taglia contemporaneamente tutti i cilindri mentre li riattiva con una sequenza controllata.
- Resistente all'acqua e alla polvere. Il contenitore e la resinatura garantiscono anche un'ottima resistenza agli urti. Connettori di tipo aeronautico (grade 26) per una maggiore garanzia di funzionamento.
- Beep sonoro, ottimo per il set up iniziale e per assicurarsi che la centralina funzioni anche se nascosta dietro alle carene.
- Funzione **AutoShift** impostabile: Il cambio marcia avverrà automaticamente ad un determinato numero di giri impostato. Il pilota non dovrà far altro che tenere il pedale del freno precaricato e la marcia entrerà da sola al momento più opportuno. Funzione ottima per gare di accelerazione.
- Circuito per flash di cambiata integrato (il led è venduto separatamente): il led si accende 1,000 giri prima del regime di cambiata impostato e poi flasha. Il numero di giri è impostabile ad intervalli di 100 giri.

### Caratteristiche del sensore SGSwitch:

Il SGSwitchIRC è la nostra ultima creazione nel campo delle applicazioni ad alte prestazioni; abbiamo speso enormi energie, sia in termini di tempo che di tecnologia e conoscenze per creare un prodotto valido ed affidabile. E' sviluppato da chi corre per chi corre al fine di rendere più rapida e dolce la cambiata.

**E' un prodotto solo per uso pista. Non è omologato per uso stradale.** L'azienda non si assume nessuna responsabilità per uso improprio.

Il SGSwitch è progettato per l'uso in MotoGP, WSBK e Endurance.

Il SGSwitch avverte la pressione sulla leva del cambio. Il SGSwitch nasce con l'intento di eliminare tutti i problemi di regolazione tipici di altri prodotti; una volta installato non te ne dovrai più preoccupare. Per i componenti interni del nostro prodotto abbiamo scelto fornitori noti per il loro marchio e qualità. L'interruttore impiegato è resistente all'acqua e quindi non risente di malfunzionamenti anche in caso di cattivo tempo. Il SGSwitch è di facile installazione e non richiede supporti, inoltre può essere facilmente rimosso.

Il SGSwitch sostituisce l'asta del cambio. A differenza di altri cambi, funziona sia in compressione che in estensione (nella versione Factory contemporaneamente, in quella base no) e questo ne permette l'impiego sia con cambi tradizionali che rovesciati.

#### **Vantaggi del sistema:**

Non vi sono parti in movimento. Progettato per l'uso in MotoGP, WSBK e Endurance.

Il precarico è regolabile in 30 posizioni.

Non è influenzato da temperature e vibrazioni essendo in grado di auto tararsi attraverso un processore da 20Mhz. In questo modo si ha la garanzia di una cambiata assolutamente stabile e costante in tutte le condizioni di utilizzo.

La regolazione avviene attraverso un semplice pannello LED posizionato 1 metro dal sensore.

Dimensioni: L: 45mm long, Φ:14mm.

Output: chiusura del segnale durante la cambiata.

Tutti in Acciaio INOX lavorato dal pieno attraverso CNC.

Completamente stagno.

I prototipi sono stati testati per 603.000 cambiate con una forza di 45Kg! Praticamente 12 anni di uso.

**Cerca su youtube: "IRC Cambio elettronico" <http://www.youtube.com/watch?v=ktudztJKH3c> per vedere un filmato dell'installazione.**

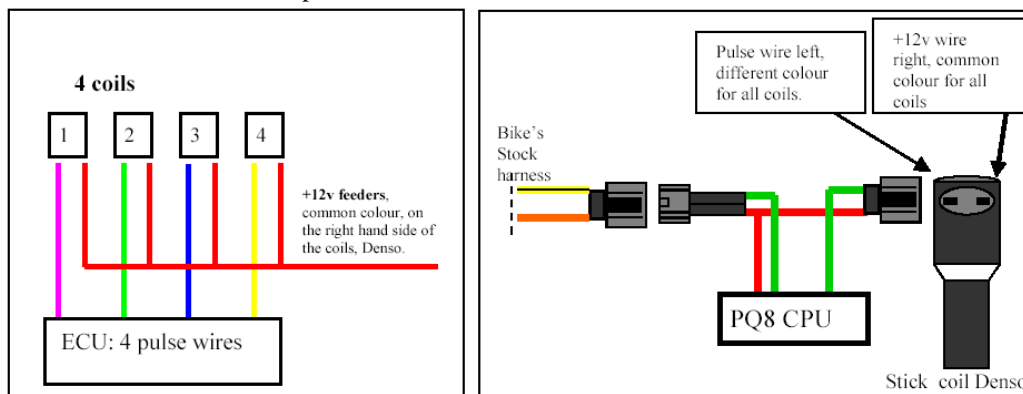
## **Installazione CENTRALINA**


E' necessario fare una premessa sugli impianti di accensione:

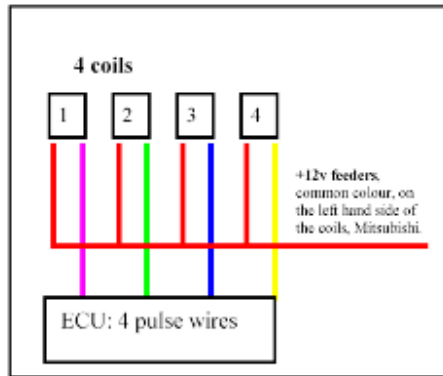
La maggior parte delle moto hanno 2 fili per ogni bobina: il positivo, che proviene dalla batteria o da un'altra fonte di 12v (generalmente la pompa carburante) ed il negativo che proviene dalla centralina, utilizzato per la gestione del segnale.

Alcune moto hanno 3 fili per ogni bobina (1098, RSV1000 etc): un +12v di colore comune per tutte le bobine, un negativo, di colore comune per tutte le bobine ed un filo di controllo di colore diverso per ciascuna bobina.

1. Smontare il codone e tutto quanto necessario per arrivare alle bobine.
2. Scollegare le bobine e, mediante tester, cercare il filo positivo.
3. Guardare la disposizione dei fili sulle bobine facendo riferimento al diagramma sotto riportato: se i positivi sono a destra, il sistema di iniezione è di tipo: **BOBINE DENSO**.



Se invece i positivi si trovano a sinistra, il sistema di iniezione è di tipo **BOBINE MITSUBISHI** (sono marchiate con le 3 foglie .

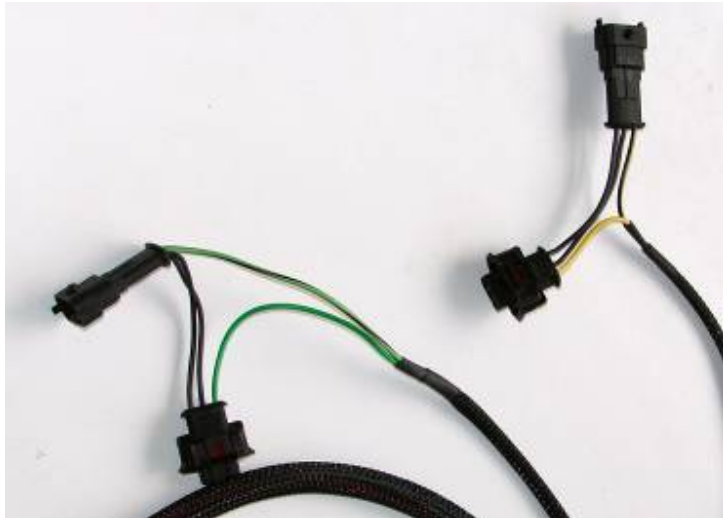


In questo caso, prima di procedere oltre, prendere il connettore del cablaggio QSPRO avente i fili rosso, giallo e verde (filo più corto) e collegare in serie gli adattatori presenti nel kit.

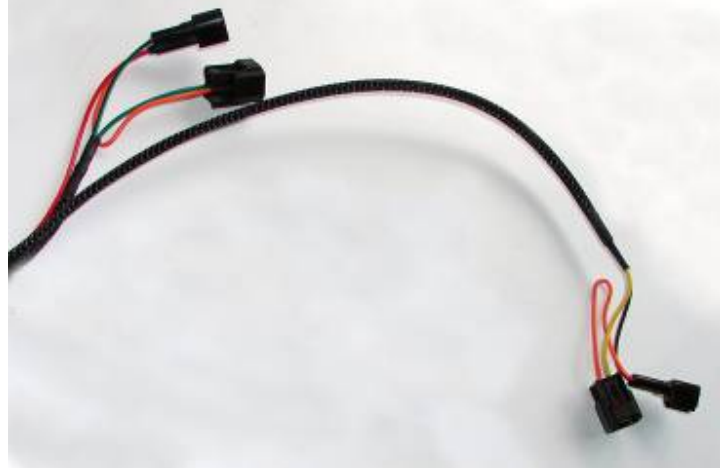


3.1. **Ducati e similari:** Utilizzare l'apposito cablaggio (da richiedere al momento dell'ordine)





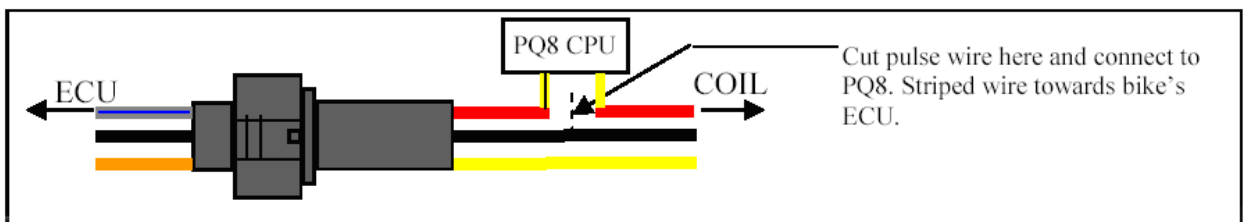
Oppure: prendere il connettore con i fili verdi e quello con i fili gialli.



Tagliare i connettori. Cercare il filo negativo di controllo (di colore diverso per ciascuna bobina). Tagliarlo. Collegare l'estremità lato centralina con il filo striato nero della QSPRO e il filo non striato della QSPRO con il filo che va alla bobina. Collegare il filo rosso ad una fonte di 12v della moto. Collegare il nero alla terra.

**Schema esemplificativo per Ducati 999 e seguenti:** Il filo grigio/blu, su una bobina, e grigio/marrone, sull'altra bobina, sono i negativi di controllo. In prossimità delle bobine, entrambi diventano rossi. Tagliare il filo rosso a circa 40mm dalla bobina. Collegare la parte del filo rosso che va alla bobina con il filo giallo; collegare l'altra estremità con il filo giallo/nero.

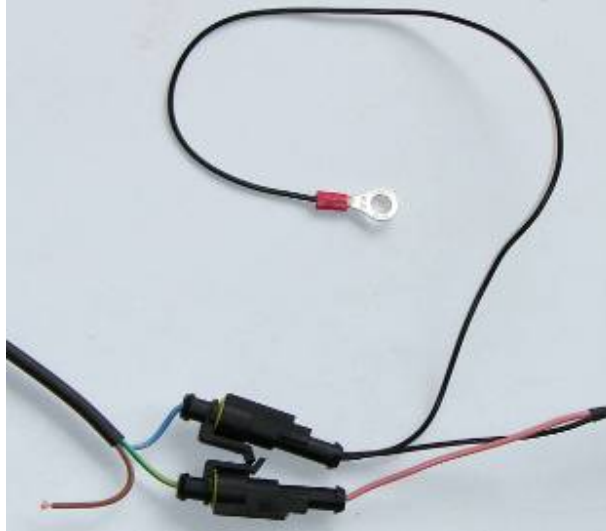
Passare all'altro cilindro e collegare la parte del filo rosso che va alla bobina con il filo verde; collegare l'altra estremità con il filo verde/nero.



- 3.2. Nei **monocilindrici, bicilindrici o tricilindrici**, utilizzare le istruzioni sopra riportate lasciando scollegati i connettori non utilizzati.
- 3.3. **Aprilia e motori con doppia accensione:** Seguire i fili dello stesso colore che si trovano nelle due bobine (è il 12v), fino a che si uniscono in un solo filo e riferirsi alle istruzioni per Ducati.
- 3.4. **Moto con bobine non integrate nelle pipette:** Identificare quante bobine ha la moto. Utilizzare conseguentemente lo stesso numero di connettori della centralina QSPRO seguendo questo ordine: fili verde,

giallo, blu e marrone. Isolare quelli non utilizzati. Tagliare i connettori. Cercare il filo negativo di controllo (di norma è colore diverso per ciascuna bobina). Per trovare il negativo di controllo, scollegare i fili dalle bobine e misurare con un tester. Tagliare il negativo di controllo. Collegare l'estremità lato centralina con il filo striato nero della QSPPro e il filo non striato della QSPPro con il filo che va alla bobina. Ripetere questa operazione per le altre bobine. Collegare il filo rosso ad una fonte di 12v della moto. Collegare il nero alla terra.

4. Posizionare la centralina QSPPro facendo in modo che i fili siano rivolti verso la parte anteriore della moto, bloccandola mediante il velcro in dotazione e delle fascette. La centralina può essere posizionata ovunque facendo attenzione a proteggerla da acqua e vibrazioni.
5. Collegare la terra (filo nero con occhiello foto precedente) a massa. Il filo deve essere tagliato a misura.



6. Su Ducati e similari, collegare il positivo, preferibilmente sotto chiave.



7. A questo punto resteranno dei connettori inutilizzati.

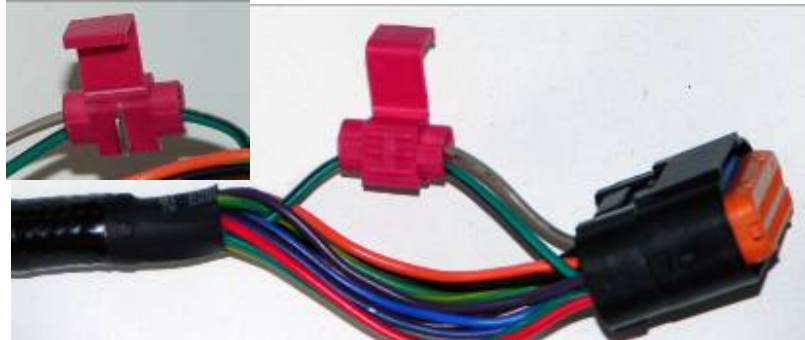


Sono connessioni necessarie a futuri sviluppi della centralina. NON USARLI ED ISOLARLI.

8. Collegare il cablaggio alla centralina.



9. Accendere il quadro. La centralina dovrebbe accendersi, emettere un segnale sonoro e mostrare "000" o la versione del software. Se ciò non accadesse rivedere l'installazione facendo attenzione all'uso degli adattatori.
10. Accendere il motore. La centralina dovrebbe visualizzare i giri motore con 3 cifre. Verificare che non vi siano variazioni repentine e che a gas costante il visualizzatore non oscilli. Se ciò non accadesse rivedere l'installazione facendo attenzione all'uso degli adattatori. Se il problema persiste, connettere, mediante giunzione a "T" o rubacorrente, il filo grigio con il filo verde/nero alla base del connettore.



11. Spegner il motore.

## PREPARAZIONE DEL SENSORE CAMBIO (SGSwitch)

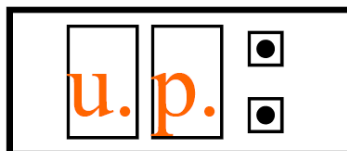
Collegare il sensore all'asta del cambio fornita, opportunamente tagliata e montare il tutto sulla moto. Una volta installato il tutto sulla moto assicurarsi che il sensore non vada in contatto col telaio o altre parti della moto. Assicurarsi che i cavi siano sufficientemente "morbidi" da seguire il sensore durante la cambiata.

Collegare il filo **verde** ad una fonte +12v. Unire il marrone con il bianco. Colregarli al filo nero della QSPRO. Collegare il filo **giallo** al rosa della QSPRO.



### Set up Iniziale

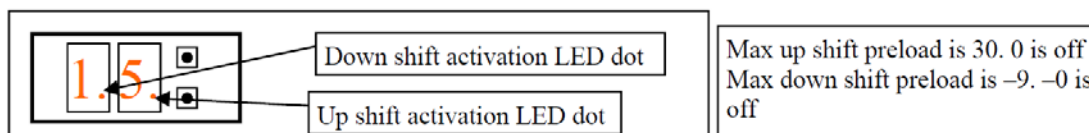
1. Accendere il sistema. il pannello del QSSGS DOVREBBE LAMPEGGIARE SE SI SCHIACCIA IL BOTTONE. Spegnerne nuovamente l'accensione e riaccendere schiacciando entrambi i bottoni. Il display lampeggerà "UP"



- Muovere il pedale del cambio e simulare una cambiata mantenendo premuto il pedale per circa 2 secondi. Il display si spegne
- In questo modo è stato impostato il verso di cambiata (compressione o trazione). Un nuovo set up potrà essere fatto in qualunque momento.

### Programmazione del precarico

4. Schiacciare il pulsante superiore e il display mostrerà il valore "15", adatto alla maggior parte delle moto.



5. con la centralina accesa ed il motore spento, cambiare sino alla 6a marcia e cercare di inserire la 7a. L'asta del cambio dovrebbe muoversi sino ad avvertire la resistenza degli ingranaggi del cambio. A questo punto, sul pannello si dovrebbe accendere il led del segnale di cambiata (in basso a destra del numero).

6. Accendere il motore in 6a marcia facendo attenzione a fissare per bene la leva della frizione attraverso 2 fascette. Accelerare lentamente oltre il regime "ON" impostato sulla centralina. Fare la cambiata in 7° marcia ed assicurarsi che la centralina effettui il taglio.

7. Guidare la moto e cambiare al regime voluto. Agire sulla leva con decisione.

8. Per modificare il precarico in cambiata: premere il pulsante superiore, mentre il display mostra il valore "15". Schiacciare entrambi i bottoni ed il "15" incomincerà a lampeggiare. Cambiare il valore in + o - considerando che la scala è 0÷30. Tenere schiacciato il pulsante finchè il display smetterà di lampeggiare.

## REGOLAZIONE DEL PRECARICO

Agendo sulla leva del cambio, a motore spento, la centralina emetterà un beep sonoro.

Regolare il precarico in modo da sentire il beep solamente un attimo prima di aver ingranato la marcia, cioè dopo aver vinto i giochi dei vari componenti (asta del cambio e preselettore).

Accendere il motore e provare la moto.

Se la moto cambia bene quando è sul cavalletto ma non quando si guida, oppure ad alto regime il motore singhiozza, regolare nuovamente la vite del precarico (allentarla nel primo caso e stringerla nel secondo).

12. Accendere il motore assicurandosi che la leva frizione sia tirata (usare delle fascette per fissarla al semimanubrio) e portarlo a 3000giri/min. Simulare la cambiata agendo con il piede sul pedale del cambio. Il motore dovrebbe “morire” brevemente e ritornare “in vita” poco dopo. Il contagiri dovrebbe segnare 500÷1500giri/min. Sugeriamo di effettuare queste operazioni in sesta marcia perché agendo sulla leva del cambio, la centralina può essere testata senza effettuare davvero un cambio marcia.

**ATTENZIONE:** Se la centralina è alimentata da 60 secondi senza che il motore sia stato messo in moto, va in standby. Togliere dunque l'alimentazione e riaccendere la centralina

## PROGRAMMAZIONE

1. Passare al menu voluto agendo sui due pulsanti (su e giù) che si trovano alla destra del display.
2. Al menu desiderato; schiacciare contemporaneamente entrambi i bottoni finché il display incomincia a lampeggiare.
3. Utilizzare i tasti su o giù per modificare i valori.
4. Schiacciare contemporaneamente entrambi i tasti per memorizzare i valori impostati. La centralina emetterà un beep.

Attendere invece 4 secondi per non salvarli. Il display smetterà di lampeggiare.

**MENU** (la sequenza indicata si ottiene schiacciando il tasto superiore):

1. Display di default: lettura dei giri motore 1÷20,000giri/min. A motore spento verrà indicato “0.0”.



Dopo 1 minuto di non utilizzo la centralina andrà in standby e si illuminerà solamente il puntino.

2. Impostazione regime minimo di intervento centralina: 0÷9000giri/min. Visualizzazione iniziale del display: on3= inizio 3,000rpm. Impostarlo a piacimento.



3. Regime intervento flash di cambiata. Attenzione: impostarlo comunque perché è un parametro necessario per la funzione Compushift. Visualizzazione iniziale: S9.0=900rpm.



Esempio di impostazione regime a 12500rpm: Il display indicherà 12.5.



4. Impostazione del tempo di cambiata: 40÷80ms. Visualizzazione iniziale del display: t80. Si suggerisce di impostarlo a t60 ovvero 60 millisecondi.



Un tempo troppo breve potrebbe causare mancati inserimenti delle marce con conseguente danneggiamento del cambio e del motore.

5. Numero cilindri: 1, 2, 3 o 4: visualizzato ST1/ST4.



6. Autoshift: On/off: Taglia la corrente SEMPRE allo stesso numero di giri. Utile SOLO nelle gare di accelerazione.



7. Lettura giri motore: IN1: legge i giri dalle bobine (standard se si utilizzano i cablaggi di serie): IN2 se si tagliano i cablaggi e si collega il filo grigio al contagiri.

**COME TUTTI I CAMBI ELETTRONICI NON FUNZIONA IN SCALATA!!!!**

**ATTENZIONE:** Il cambio elettronico **non è omologato per uso strada** per cui deve essere impiegato solamente in circuiti chiusi. L'uso di questo prodotto è a discrezione dell'utilizzatore. Il produttore, il distributore ed il venditore non sono responsabili di eventuali danni a persone e cose causate dall'operatore, alla moto o ad una terza parte.

In caso di dubbi o problemi, potete contattarci nei seguenti modi:  
info@irccomponents.com  
Tel: 0108938654  
Fax: 0108932426