

Centraline elettroniche



**MALOSS**

## 5518095 - 5518172

### Centralina

- Regolazione della carburazione
- $\pm 20\%$  al min/medio/max
- Limitatore di giri: + 1000 RPM  
- Originale 10.000 - Malossi 11.000
- 4 diverse mappature:
  - » **curva 0** : scarico Malossi con DB Killer, cilindro originale, testa originale, camme originale, fitro originale
  - » **curva 1** : scarico originale, cilindro Malossi, testa originale, camme originale, fitro originale
  - » **curva 2** : scarico Malossi con DB Killer, cilindro Malossi, testa originale, camme originale, fitro originale
  - » **curva 3** : scarico originale, cilindro originale, testa

originale, camme originale,  
fitro originale

### Montaggio centralina SCOOTER (Fig. 1)

- Posizionare la centralina Force Master 2 nel vano sottosella (Fig. 2) e inserire i cavi nello scooter portandoli al motore, avendo cura che non rimangano danneggiati.
- Applicare al cavo giallo che fuoriesce dal connettore TPS posizionato sul corpo farfallato il rubacorrente fornito nel kit Malossi (Fig. 3, part. A).
- Collegare il cavo giallo proveniente dalla centralina al rubacorrente (Fig. 4, part. B).

### ATTENZIONE:

una volta collegato il faston al rubacorrente suggeriamo di nastrire il gruppo cavi, in modo

da evitare che le oscillazioni del rubacorrente causate dalle vibrazioni del motore usurino i cavi stessi.

- Seguire il filo che esce dall'iniettore e tagliarlo a 3 cm circa dal connettore, come indicato in Fig. 5/6.
- Collegare il connettore femmina (C) fornito nel kit al connettore originale (D) utilizzando il raccordo (E), rispettando scrupolosamente i colori dei cavi (Fig. 7/8).

**NB:** prestare attenzione ad utilizzare il faston FEMMINA!!!

- Chiudere il raccordo servendosi di una pinza, come indicato in Fig. 9.
- A questo punto, collegare il connettore maschio (F) ai cablaggi del veicolo, servendosi

del raccordo, come indicato in **Fig. 10**.

- Seguire il filo che esce dall'iniettore e individuare il connettore, collegando i due connettori presenti sulla centralina Malossi **(Fig. 11, part. G)**.
- Collegare il cavo nero che esce dalla centralina Malossi alla vite che fissa i cavi di massa sul motorino di avviamento **(Fig. 12, part. H)**.
- Individuare il faston PICCOLO (cavo arancione) inserito nella bobina originale e scollegarlo.
- Inserire il faston proveniente dalla centralina Malossi (cavo arancione) alla bobina accensione.
- Riconnettere al bypass il cavo originale per chiudere il circuito **(Fig. 13/14, part. I)**.
- Fissare la centralina.

Il cavo blu deve rimanere inutilizzato. Posizionarlo in modo che non interferisca con altre parti e/o cablaggi.

### **ATTENZIONE:**

Qualora si voglia riportare il veicolo allo stato originale, sarà sufficiente staccare i connettori della centralina e ricollegare i due connettori Malossi **(Fig. 15)**.

### **Taratura TPS (throttle position sensor) – Fig. 1**

- Ruotare il trimmer "LOW" sulla freccia rossa.
- Ruotare la chiave del veicolo su ON.
- Attendere la completa accensione dei 3 led e il successivo spegnimento.
- Ruotare la chiave del veicolo su OFF.
- Portare il trimmer sullo zero.

- Ruotare il trimmer "HIGH" sulla freccia rossa.
- Aprire completamente la manopola del gas.
- Ruotare la chiave del veicolo su ON.
- Attendere la completa accensione dei 3 led e il successivo spegnimento.
- Ruotare la chiave del veicolo su OFF.
- Ruotare il trimmer sullo zero.

Se nella procedura di taratura di MIN e MAX il led rosso lampeggia significa che la procedura non è stata eseguita correttamente e che la manopola del gas non era nella posizione richiesta. In questo caso eseguire nuovamente la taratura del TPS.

**ATTENZIONE:**

se uno dei 3 trimmer è posizionato sulla freccia rossa non è possibile avviare il veicolo.

**Diagnostica**

Sulla centralina sono presenti 3 led di diverso colore (**Fig. 1**):

- **ROSSO:** indicazione avaria centralina. Se a veicolo acceso il led rosso si illumina significa che c'è un'avaria.
- Le principali cause di avaria possono essere:
  - 1. Tensione batteria troppo bassa o alta
  - 2. Cavo iniettori danneggiato che urta parte del telaio
  - 3. Centralina danneggiata
- **ARANCIONE:** indica l'avvenuta variazione della regolazione dei trimmer.

- **VERDE:** il led verde acceso indica il corretto funzionamento della centralina. Se a chiave ON il led verde non si illumina significa che la centralina non riceve corrente. Per risolvere il problema procedere con la verifica dei cablaggi per controllare che questi siano stati eseguiti correttamente.

**Funzionamento**

La centralina Force Master 2 è mappata con 4 curve di base. Le curve sono selezionate usando il commutatore contrassegnato con MAPS.

Queste curve regolano il flusso di carburante in base a posizione del corpo farfallato e RPM, fornendo la giusta quantità di carburante in ogni condizione. Le 4 curve di alimentazione corrispondono a diversi livelli di mappatura.

I livelli di mappatura sono suddivisi nei seguenti gruppi:

**5518095 - 5518172**

**4 diverse mappature:**

- » **curva 0** : scarico Malossi con DB Killer, cilindro originale, testa originale, camme originale, fitro originale
- » **curva 1** : scarico originale, cilindro Malossi, testa originale, camme originale, fitro originale
- » **curva 2** : scarico Malossi con DB Killer, cilindro Malossi, testa originale, camme originale, fitro originale
- » **curva 3** : scarico originale, cilindro originale, testa originale, camme originale, fitro originale

Quest'ultima curva viene selezionata ruotando il

commutatore in qualunque posizione diversa da MAPS 1 o MAPS 2. Questa curva è consigliata qualora si voglia modificare il flusso di carburante solo regolando il potenziometro, senza ulteriori regolazioni.

La centralina Malossi viene così fornita: curva 1 e potenziometri a zero.

Oltre alle 4 curve ci sono 3 potenziometri che permettono di mettere a punto ulteriormente la curva selezionata. Questi potenziometri consentono di regolare la curva del carburante da +20% a -20% in 3 differenti range di RPM:

- **basso:** 0 – 2.000 RPM
- **medio:** 2.000 – 6.000 RPM
- **alto:** 6.000 – max RPM

Per aumentare il flusso di carburante ruotare il potenziometro in senso orario. Per diminuire il flusso, ruotare il potenziometro in senso antiorario.

Con il potenziometro posizionato sullo zero (rivolto verso il logo Malossi) si ha una regolazione dello 0%.

Con il potenziometro posizionato sul segno " - " si ha una regolazione di -20%.

Con il potenziometro posizionato sul segno " + " si ha una regolazione di +20%.

Regolando il potenziometro tra questi due punti si aggiungerà o sottrarrà una quantità di carburante proporzionale a quanto la tacca viene spostata dallo zero.

## Regolazione

Per selezionare la curva adatta, cominciare verificando che tutti e tre i potenziometri siano posizionati sullo zero.

Procedere quindi selezionando la curva che corrisponde alla configurazione del proprio veicolo.

Questo consentirà al veicolo di ottenere prestazioni migliori ad ogni RPM.

Qualora la configurazione/preparazione del vostro veicolo non corrisponda a quella indicata nel paragrafo "Funzionamento", è possibile procedere con un'ulteriore messa a punto regolando i potenziometri come suindicato.

## ATTENZIONE:

si raccomanda di non procedere con le regolazioni con veicolo in movimento.

## 5518095 - 5518172

### CDI

- Carburation adjusting
- $\pm 20\%$  at min/medium/max
- RPM limiter: + 1000 RPM - Original 10.000 - Malossi 11.000
- 4 different maps:
  - » **curve 0** : Malossi with DB Killer exhaust system, original cylinder, original head, original camshaft, original filter
  - » **curve 1** : original exhaust system, Malossi cylinder, original head, original camshaft, original filter
  - » **curve 2** : Malossi with DB Killer exhaust system, Malossi cylinder, original head, original camshaft, original filter
  - » **curve 3** : original exhaust system, original cylinder,

original head, original camshaft, original filter

### SCOOTER CDI assembly (Fig. 1)

- Position the Force Master 2 CDI into the helmet holder (Fig. 2) and run the wires to the engine, taking care that they will not be damaged.
- Apply the splice, supplied in the Malossi kit, to the yellow wire that exits the TPS connector on the butterfly housing (Fig. 3, part. A).
- Connect the yellow wire which comes from the CDI to the electrical tap connector (Fig. 4, part. B).

### WARNING:

once the faston is connected to the electrical tap connector we suggest to tape the wire bunch, to avoid

electrical tap vibrations damaging the wires.

- Follow the wire coming out of the injector and cut it at about 3 cm from the connector, as shown in Fig. 5/6.
- Connect the female faston (C) supplied into the kit to the original connector (D) by using the joint (E), and carefully respecting the colours of the wires (Fig. 7/8).

**NB:** pay attention to use the FEMALE faston!!!

- Close the joint using a pliers, such as shown in Fig. 9.
- At this point connect the male faston (F) to the wiring of the vehicle, using the joint as shown in Fig. 10.
- Follow the wire that exits the injector and determine its

connector, disconnect this original connector and reconnect with the two connectors from the Malossi ECU (**Fig. 11, part. G**).

- Connect the black wire which comes from the Malossi CDI to the screw which fixes the GND cables on the starter (**Fig. 12, part. H**).
- Locate the SMALL faston (orange wire) connected to the original coil and disconnect it.
- Insert the faston which comes from the Malossi ECU (orange wire) to the original coil.
- Connect the original wire to the ECU's bypass to complete the circuit (**Fig. 13/14, part. I**).
- Fix the CDI.

The blue wire is not used. Position it so it does not interfere with other wires or parts.

### **WARNING:**

If you want to bring the vehicle back to its original condition, you must simply disconnect the CDI connectors and reconnect the Malossi connectors (**Fig. 15**).

### **TPS (Throttle Position Sensor) Calibration – Fig. 1**

- Rotate the "LOW" trimmer to the red arrow position.
- Turn the ignition key to the "ON" position.
- Wait for all three (3) LEDs to illuminate and then turn off.
- Turn the ignition key to the "OFF" position.
- Rotate the "LOW" trimmer to the "ZERO (0)" position.
- Rotate the "HIGH" trimmer to the red arrow position.
- Turn the throttle to the fully open position.

- Turn the ignition key to the "ON" position.
- Wait for all three (3) LEDs to illuminate and then turn off.
- Turn the ignition key to the "OFF" position.
- Rotate the "HIGH" trimmer to the "ZERO (0)" position.

If the red LED starts blinking while calibrating the MIN and MAX, this means that procedure has not been carried out correctly and that the throttle was not positioned correctly. In this case, re-do the TPS calibration procedure from the start.

### **ATTENTION:**

if one of the three trimmers is positioned on a red arrow then the vehicle will not start.

## Diagnostics

The ECU has three **(3)** different colored LEDs **(Fig. 1)**:

- **RED**: indicates a damaged ECU.  
A damaged ECU is indicated if the red LED illuminates while the vehicle is running.
- The principal causes for this problem are:
  - 1. Battery voltage too low or too high.
  - 2. Fuel injection cable is damaged due to interference with the frame
  - 3. Damaged ECU.
- **AMBER**: indicates the trimmers have been adjusted correctly.
- **GREEN**: indicates the ECU is functioning correctly, if the green LED does not illuminate when the ignition is switched on, then this indicates

- no power to the ECU. Make sure that you have properly connected the wiring harness.

## Working

The Force Master 2 CDI is preprogrammed with 4 base fuel curves. The curves are selected using the switch labeled MAPS.

These curves adjust fuel delivery based on throttle position and RPM, providing the right amount of fuel under all conditions. The 4 fuel curves correspond to varying levels of modifications.

The levels of modification are broken down into the following groups:

### 5518095 - 5518172

#### 4 different maps:

- » **curve 0** : Malossi with DB Killer exhaust system, original

cylinder, original head, original camshaft, original filter

- » **curve 1** : original exhaust system, Malossi cylinder, original head, original camshaft, original filter
- » **curve 2** : Malossi with DB Killer exhaust system, Malossi cylinder, original head, original camshaft, original filter
- » **curve 3** : original exhaust system, original cylinder, original head, original camshaft, original filter

The fourth curve is selected by moving the rotary switch to any position other than MAPS 1 or MAPS 2. This curve is useful for those wanting to just modify the fuel delivery with the potentiometer adjustment, without having any other adjustments.



The Malossi CDI is supplied with curve 1 and zeroed potentiometers.

In addition to the 4 curves, there are 3 potentiometers that allow you to fine tune the curve you select. These potentiometers allow you to adjust the fuel curve from +20% to -20% in 3 different RPM ranges:

- **low:** 0 – 2,000 RPM
- **mid:** 2,000 – 6,000 RPM
- **high:** 6,000 – max RPM

To add fuel, turn the potentiometers clockwise. To subtract fuel, turn the potentiometer counterclockwise.

With the potentiometer pointed straight up at the zero mark (towards the Malossi logo), that is 0% adjustment.

With the potentiometer pointed straight up at the “ - ” mark is -20%.

With the potentiometer pointed straight up at the “ + ” mark is +20%.

Adjusting the potentiometer between these points will result in adding or subtracting an amount of fuel proportional to how far the knob was moved from zero.

### Calibration

To select the right curve, start by making sure that all 3 of the RPM pots are set to zero adjustment.

Then select the base curve which corresponds to the vehicle level of modification.

This should make the vehicle run better at all RPMs.

In case the configuration/setting of your vehicle does not correspond to any of those indicated in the paragraph “Working”, it is possible

to get a new tuning adjusting the potentiometers as above explained.

### WARNING:

do not attempt to adjust while riding.

## 5518095 - 5518172

### Boîtier Électronique

- Réglage de la carburation
- ± 20% au min/medium/max
- Limiteur de tours: + 1000 RPM - d'origine 10.000 - Malossi 11.000
- 4 programmes différents:
  - » **courbe 0** : pot d'échappement Malossi avec DB Killer, cylindre d'origine, culasse d'origine, cames d'origine, filtre d'origine
  - » **courbe 1** : pot d'échappement d'origine, cylindre Malossi, culasse d'origine, cames d'origine, filtre d'origine
  - » **courbe 2** : pot d'échappement Malossi avec DB Killer, cylindre Malossi, culasse d'origine, cames d'origine, filtre d'origine
  - » **courbe 3** : pot d'échappement d'origine, cylindre d'origine,

culasse d'origine, cames d'origine, filtre d'origine

### Montage boîtier électronique SCOOTER (Fig. 1)

- Positionnez le boîtier électronique Force Master 2 dans le coffre porte-casque (Fig. 2) et insérez les câbles dans le scooter en les menant au moteur, en prenant soin de ne pas les abîmer.
- Appliquer sur le câble jaune sortant du connecteur TPS se trouvant sur le corps pipillon le vol courant fournis dans le kit Malossi (Fig. 3, part. A).
- Connectez le câble jaune en provenance du boîtier électronique à l'aiguille prise de tension (Fig. 4, part. B).

### ATTENTION:

après avoir connecté le connecteur à l'aiguille prise de tension nous vous conseillons de guiper le groupe câbles, pour éviter que les oscillations de l'aiguille provoqués par les vibrations du moteur usent les câbles.

- Suivre le fil qui sort de l'injecteur et coupez-le à 3 cm environ du connecteur, comme indiqué dans la Fig. 5/6.
- Connecter la cosse faston femelle (C) fourni dans le kit au connecteur d'origine (D) en employant le raccord (E) et respectant soigneusement les couleurs des câbles (Fig. 7/8).

**NB:** prêter attention à utiliser la cosse faston FEMELLE!!!

- Fermer le raccord en utilisant des pinces, comme indiqué dans la Fig. 9.

- À ce point là, connecter la cosse faston mâle (**F**) aux câbles du véhicule en utilisant le raccord, comme indiqué dans la **Fig. 10**.
- Suivre le fil sortant de l'injection et individualisez le connecteur, en y connectant les 2 connecteurs présent sur le boîtier Malossi (**Fig. 11, part. G**).
- Connectez le câble provenant du boîtier Malossi à la vis qui fixe les câbles masse sur le démarreur (**Fig. 12, part. H**).
- Localisez le connecteur faston PETIT (câble orange) inséré dans la bobine d'origine et déconnectez-le.
- Insérez le connecteur faston en provenance du boîtier électronique Malossi (câble orange) à la bobine.
- Connectez le câble d'origine au bypass pour fermer le circuit (**Fig. 13/14, part. I**).

- Fixez le boîtier.

Le câble bleu doit rester inutilisé. Positionnez-le de telle façon qu'il n'interagisse pas avec les autres parties et/ou cablâges.

### **ATTENTION:**

Dans le cas on veuille remettre le véhicule à son état d'origine, il sera suffisant détacher les connecteurs du boîtier et reconnecter les deux connecteurs Malossi (**Fig. 15**).

### **Réglage TPS (Throttle position sensor) – Fig. 1**

- Tournez le trimmer "LOW" sur la flèche rouge.
- Tournez la clé du véhicule sur ON.
- Attendre l'allumage complet des 3 leds et ensuite l'arrêt complet de celles-ci.

- Tournez la clé du véhicule sur OFF.
- Portez le trimmer sur ZERO.
- Tournez le trimmer "HIGH" sur la flèche rouge.
- Ouvrez complètement la poignée GAZ.
- Tournez la clé du véhicule sur ON
- Attendre l'allumage complet des 3 leds et ensuite l'arrêt complet de celles-ci.
- Tournez la clé du véhicule sur OFF.
- Tournez le trimmer sur ZERO.

Si dans la procédure de réglage du MIN et du MAX le led Rouge clignote cela signifie que la procédure n'a pas été exécutée correctement et que la poignée de gaz n'était pas dans la position requise. Dans ce cas, refaites de nouveau le réglage du TPS.

**ATTENTION:**

si un des 3 trimmer est positionné sur la flèche rouge il ne sera pas possible d'allumer le véhicule.

**Diagnostic**

Sur le boîtier électronique sont présentes 3 led de couleurs différentes (**Fig. 1**):

- **ROUGE:** indique une avarie sur le boîtier. Si a véhicule allumé la led rouge est illuminé cela signifie qu'il y a une avarie.
- Les principales causes d'avarie peuvent être:
  1. Tension de la batterie trop haute ou trop basse
  2. Câbles des injecteurs endommagés touchant une partie du cadre
  3. Boîtier CDI endommagé
- **ORANGE:** indique la variation du réglage du trimmer.

- **VERT:** a led vert allumé indique le correct fonctionnement du boîtier. Si avec la clé ON la led verte ne s'éclaire pas, le boîtier ne
  - reçoit pas le courant. Pour résoudre le problème il faut vérifier les câblages pour contrôler qu'ils soient corrects.

**Fonctionnement**

Le boîtier électronique Force Master 2 est programmé avec 4 courbes différentes. Pour sélectionner les courbes il faut utiliser le commutateur marqué avec MAPS.

Ces courbes règlent le flux d'essence sur la base de position du corps à papillon et RPM, en fournissant l'exacte quantité d'essence dans chaque condition. Les 4 courbes correspondent à différents niveaux de programmation.

Les niveaux de programmation sont subdivisés dans les groupes suivants:

**5518095 - 5518172****4 programmes différents:**

- » **courbe 0 :** pot d'échappement Malossi avec DB Killer, cylindre d'origine, culasse d'origine, cames d'origine, filtre d'origine
- » **courbe 1 :** pot d'échappement d'origine, cylindre Malossi, culasse d'origine, cames d'origine, filtre d'origine
- » **courbe 2 :** pot d'échappement Malossi avec DB Killer, cylindre Malossi, culasse d'origine, cames d'origine, filtre d'origine
- » **courbe 3 :** pot d'échappement d'origine, cylindre d'origine, culasse d'origine, cames d'origine, filtre d'origine

La courbe dernière est sélectionnée en tournant le commutateur dans une position différente de MAPS 1 ou MAPS 2. Cette courbe est conseillée si vous voulez modifier le flux d'essence seulement en réglant le potentiomètre, sans régulations ultérieures.

Le boîtier électronique Malossi est fourni comme ça: courbe 1 et potentiomètres mis à zéro.

En plus des 4 courbes il y a 3 potentiomètres qui permettent de régler ultérieurement la courbe sélectionnée. Ces potentiomètres permettent de

régler la courbe du carburant de +20% à -20% dans 3 ranges de RPM différents:

- **bas:** 0 – 2.000 RPM
- **moyen:** 2.000 – 6.000 RPM
- **haut:** 6.000 – max RPM

Pour augmenter le flux du carburant tournez le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer le flux, tournez le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Avec le potentiomètre positionné sur le zero (tourné ver le logo Malossi) on a une régulation du 0%.

Avec le potentiomètre positionné sur l'enchoce " - " on a une régulation de -20%.

Avec le potentiomètre positionné sur l'enchoce " + " on a une régulation de +20%.

En réglant le potentiomètre entre ces deux positions vous pouvez ajouter ou enlever une quantité de carburant proportionelle au déplacement de l'enchoce du zero.

## Régulation

Pour sélectionner la courbe appropriée, il faut commencer en vérifiant que les 3 potentiomètres soient positionnés à zéro.

Procédez en sélectionnant la courbe qui correspond à la configuration de votre véhicule.

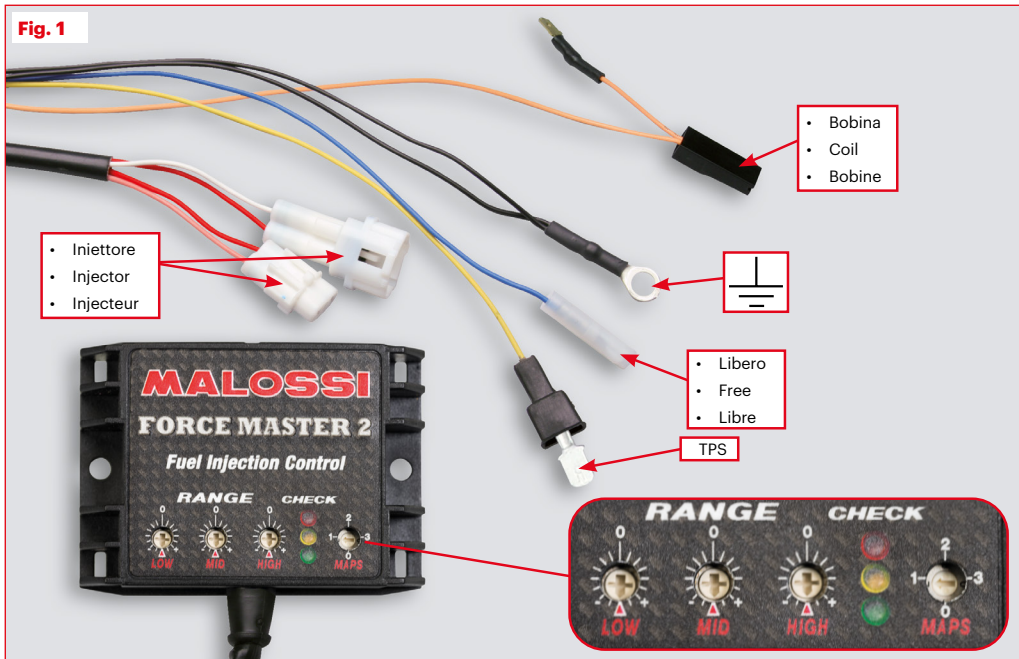
Cette opération consentira au véhicule d'obtenir prestations optimales dans tous les RPM.

Si la configuration/préparation de votre véhicule ne correspond pas à celle indiquée dans le paragraphe "Fonctionnement", il est possible de régler ultérieurement les potentiomètres comme indiqué précédemment.

## ATTENTION:

nous vous recommandons de ne pas régler le véhicule en marche.

**Fig. 1**



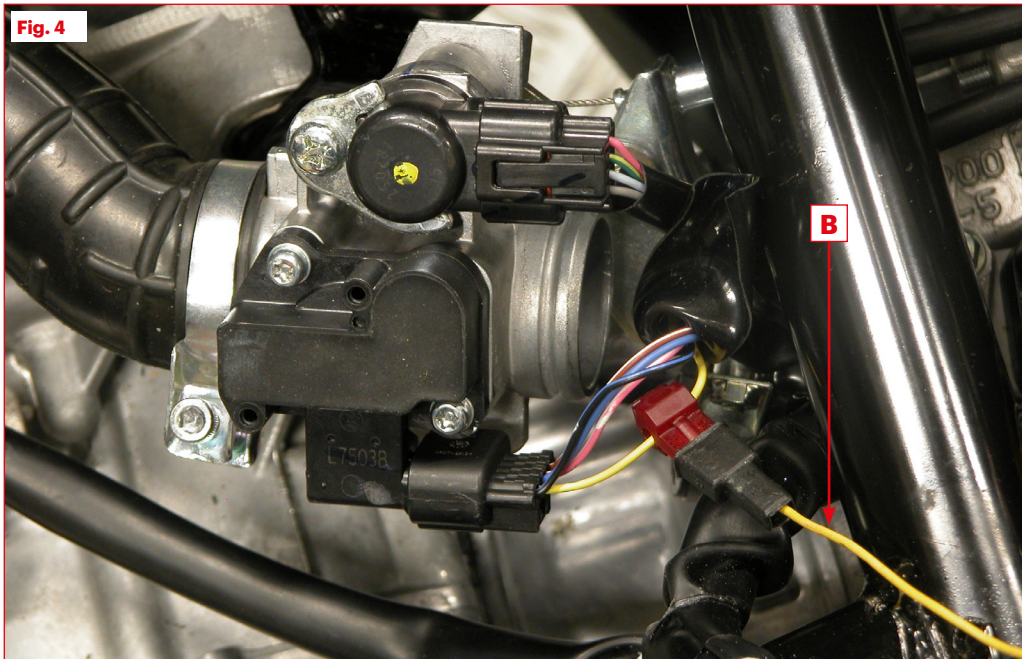
**Fig. 2**



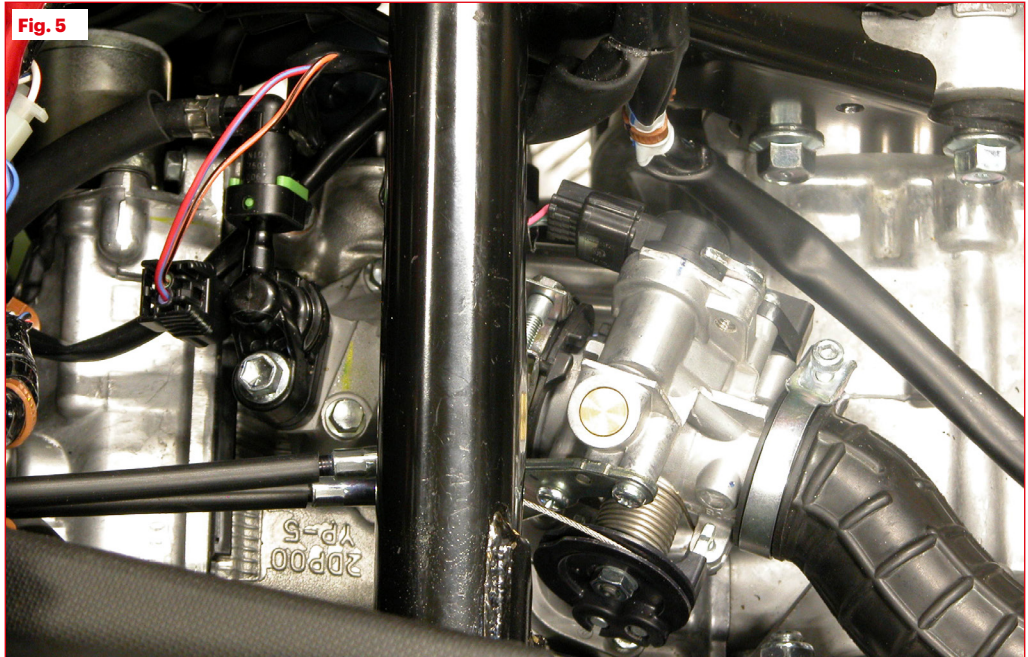
**Fig. 3**



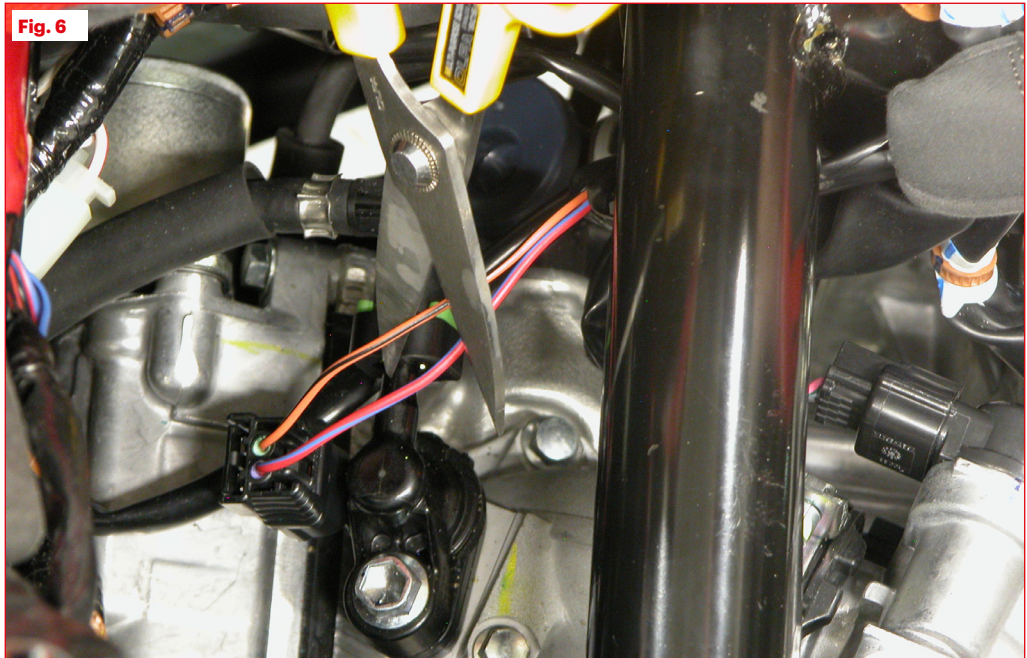
**Fig. 4**



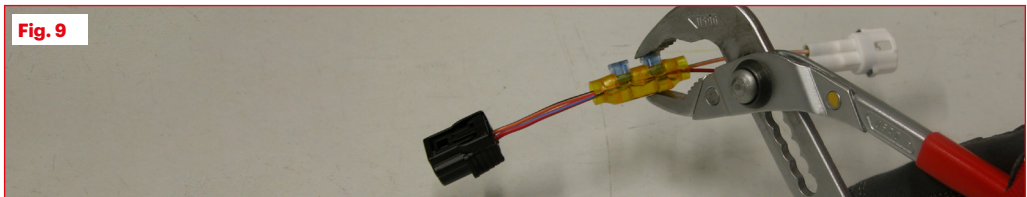
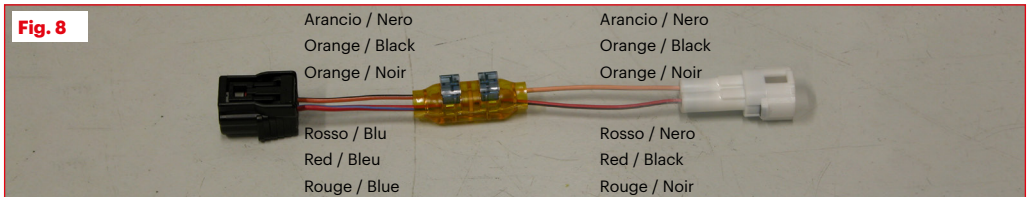
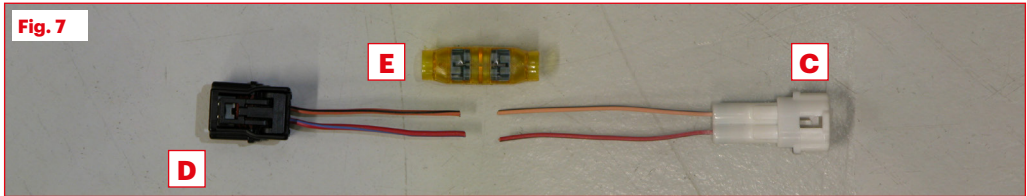




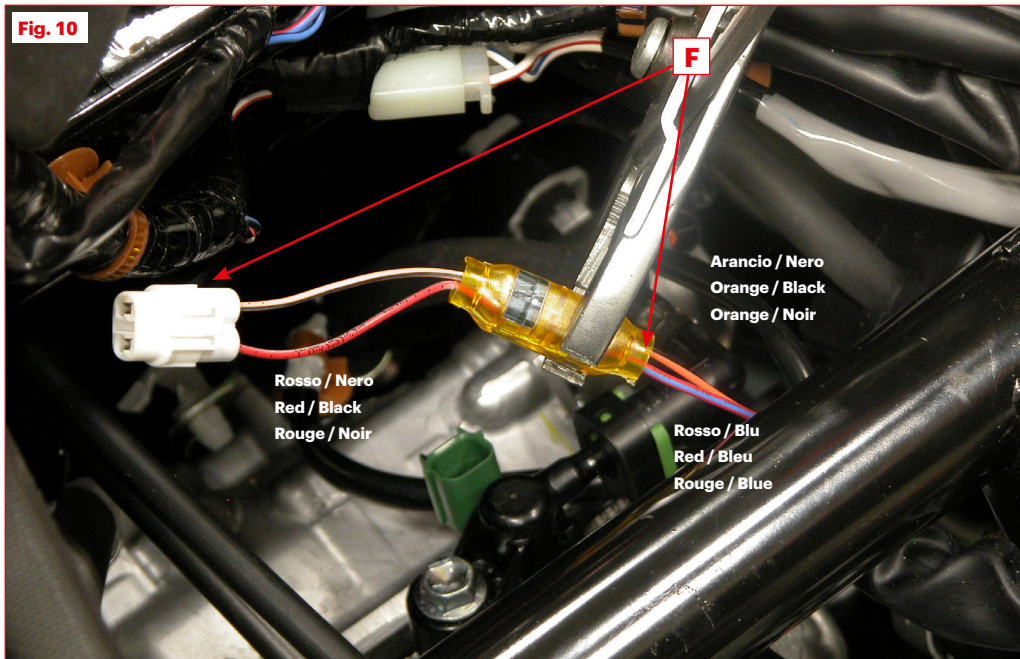
**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 10**



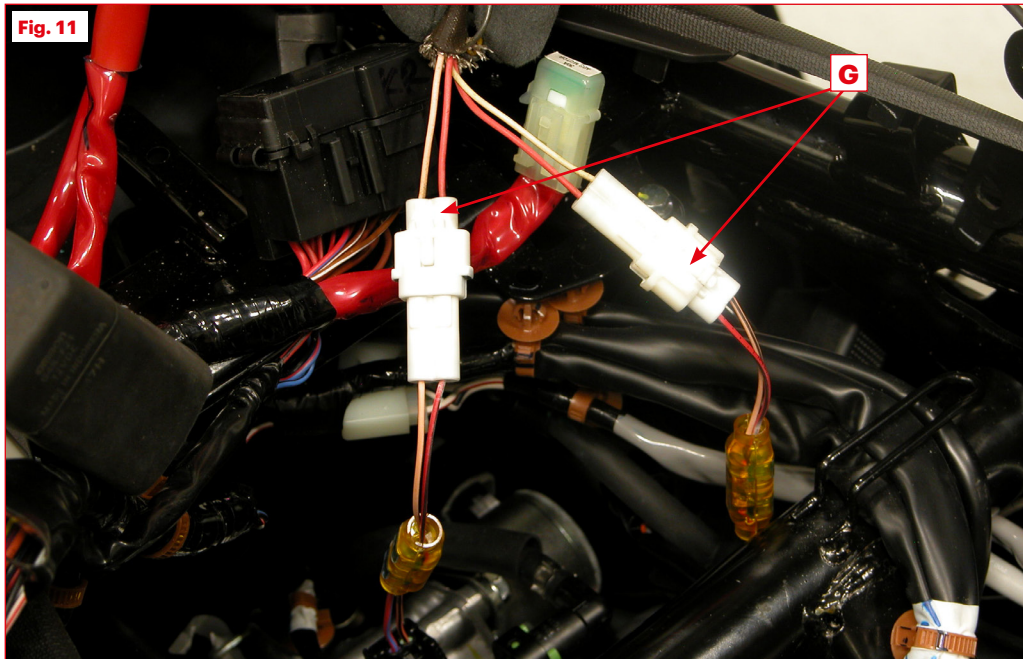
**F**

Arancio / Nero  
Orange / Black  
Orange / Noir

Rosso / Nero  
Red / Black  
Rouge / Noir

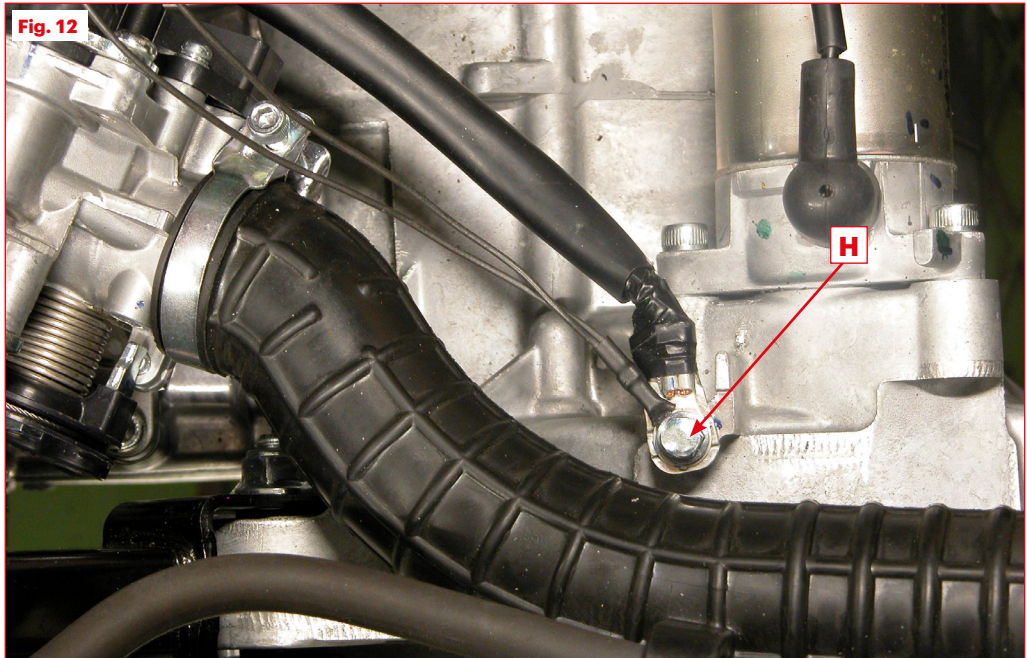
Rosso / Blu  
Red / Bleu  
Rouge / Blue





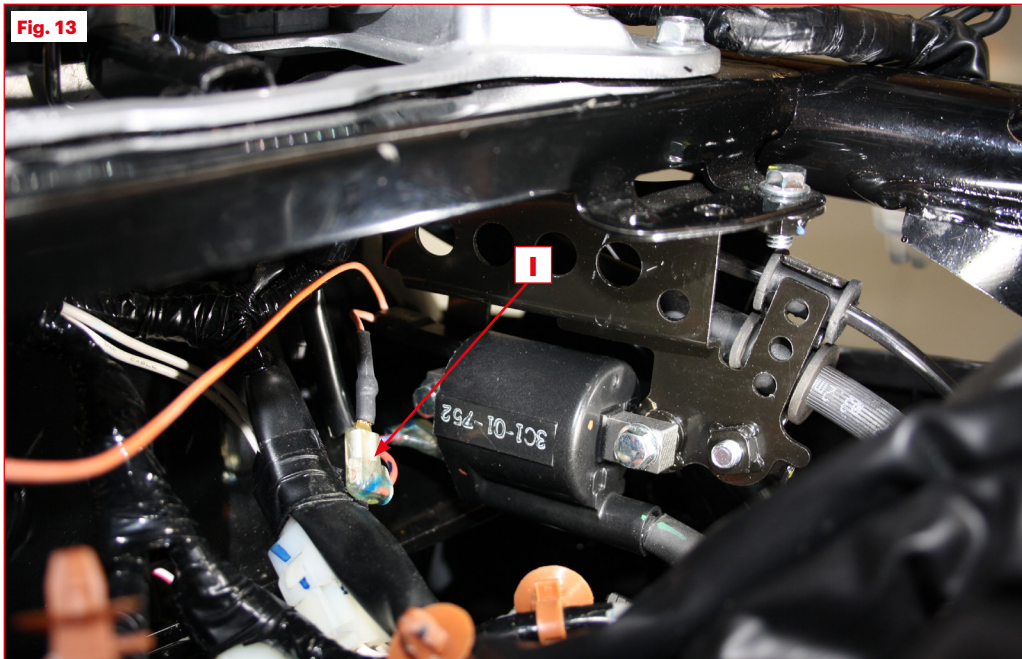
**Fig. 11**

**G**

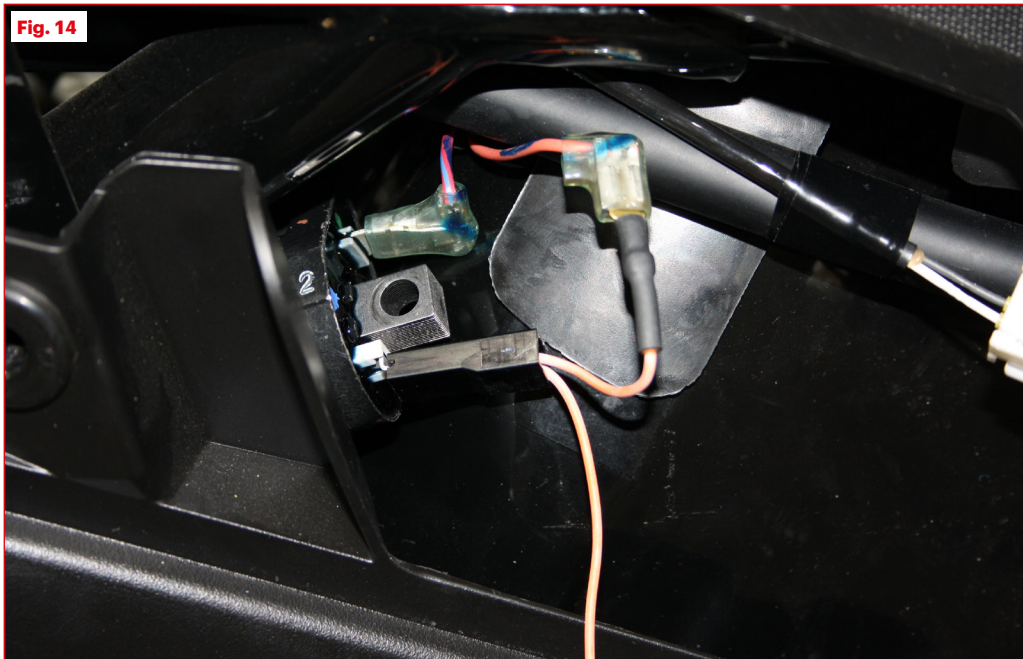


**Fig. 12**

**Fig. 13**

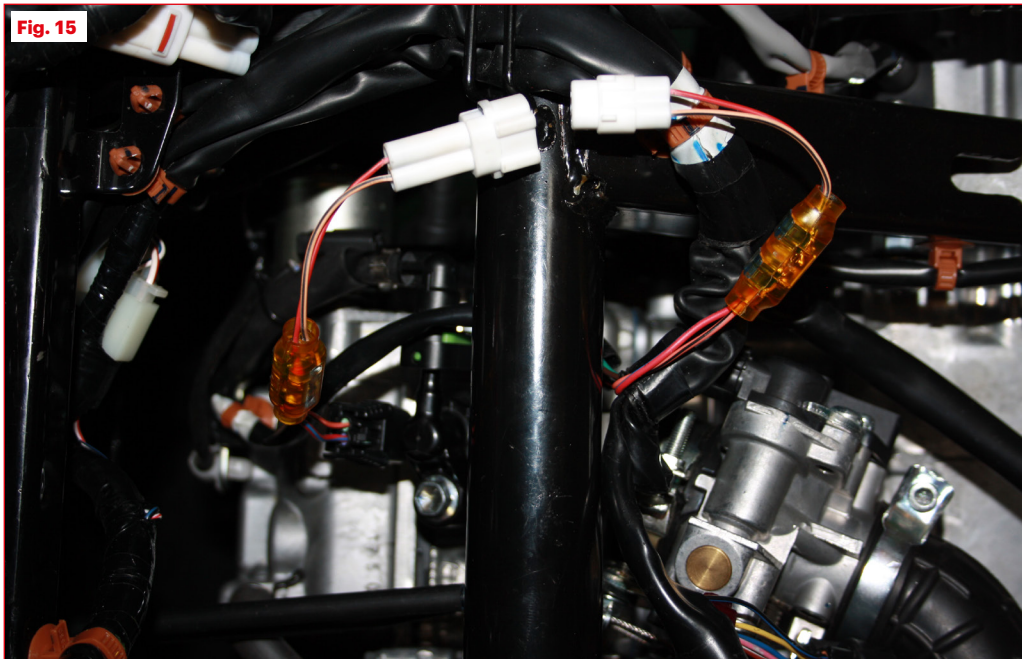


**Fig. 14**





**Fig. 15**



# ***CENTRALINE ELETTRONICHE***

Accensioni - centraline

Ignitions - controllers

Allumages - boîtiers

 **MADE IN ITALY**

**AGITARSI PRIMA DELL'USO**

**Our Ignitions controllers**

**Univers**



**malossi.com**

  
**MALOSS**

05/2022 - 7318095