

Centralina di commutazione



Istr. del 24.01.97

cod. 06LB 0000 1016

cod. 06LB 0000 1017 (predisposta per indicatore di livello)

1. PRESENTAZIONE.
Destinata alle auto a carburatore, la centralina “BRAVO”, grazie alle sue linee morbide e raffinate, si inserisce in modo armonico ed elegante sul cruscotto dell'auto. E' disponibile nelle versioni con indicatore di livello e con sola spia di riserva.

2. FUNZIONI DELLA CENTRALINA.
La centralina “BRAVO” svolge le seguenti funzioni:

2.1. Funzionamento a benzina.
Con il commutatore sulla posizione “benzina”, si otterranno l'alimentazione dell'elettrovalvola benzina e la contemporanea accensione del colore rosso del led situato sul frontale della centralina stessa.

2.2. Funzionamento a gas.
Con il commutatore sulla posizione “gas”, si otterrà, per alcuni secondi, l'eccitazione delle elettrovalvole del gas, evidenziata dalla contemporanea accensione del colore verde del led situato sul frontale della centralina. Ciò ha lo scopo di fornire automaticamente il “cicchetto” atto a favorire l'avviamento.
Se l'avviamento verrà effettuato prima del termine del cicchetto, l'alimentazione delle elettrovalvole del gas si manterrà, altrimenti cadrà e si riattiverà non appena il motore verrà posto in rotazione. In caso di arresto accidentale del motore, anche con contatto rimasto inserito, la centralina “BRAVO” provvederà a chiudere le elettrovalvole del gas, onde prevenire qualsiasi pericolo di fuga di gas (funzione chiamata anche “safety-car”).

2.3. Commutazione benzina - gas.
La centralina “BRAVO” prevede la possibilità di effettuare il passaggio dall'alimentazione a benzina a quella a gas, senza rischi di ingolfamento, poiché portando il tasto di commutazione in posi-

zione centrale, si attua, in questo caso, la contemporanea chiusura di tutte le elettrovalvole. Una volta terminato lo svuotamento del carburatore, sarà sufficiente portare il commutatore sulla posizione “gas”.

2.4. Commutazione gas - benzina.
La centralina consente il passaggio da gas a benzina senza soluzione di continuità: portando infatti il commutatore nella posizione centrale, si ottiene in questa circostanza la contemporanea apertura di tutte le elettrovalvole, onde poter fruire del riempimento del carburatore, prima di estinguere l'alimentazione a gas. A riempimento avvenuto, sarà sufficiente portare il commutatore sulla posizione “benzina”, per ottenere la chiusura delle elettrovalvole del gas.

2.5 Indicatore di riserva.
La centralina Bravo è dotata di serie di un LED che svolge funzione di indicatore di riserva se abbinato con i sensori:
cod. 18CE00010014 per multivalvola BRC
cod. 18CE00010033 per multivalvola MV92
cod. 18CE00010034 per metano

2.6. Indicatore di livello.
Della centralina Bravo è disponibile anche il modello con indicatore di livello funzionante con i sensori:
cod. 18CE00010047 per multivalvola BRC
cod. 18CE00010048 per multivalvola MV92
cod. 18CE00010046 per metano

3. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI ELETTRICI.
La centralina verrà fissata in una zona visibile al conducente e di comoda accessibilità, servendosi delle viti in dotazione. Non sono necessarie regolazioni di sorta e pertanto la centralina non dovrà essere aperta, pena la decadenza della garanzia.

I collegamenti elettrici da effettuare sono i seguenti:

Colore cavo	Collegamento
Rosso	Positivo sotto chiave protetto da fusibile 8 A
Nero	Massa
Grigio	Impulsi accensione
Verde	Elettrovalvola Gas
Bianco	Elettrovalvola benzina
Bianco/Rosso	Sensore riserva carburante

NOTE :
A. Il filo grigio può essere collegato indifferentemente:

- al negativo della bobina di accensione,
- ai segnali ad onda quadra reperibili tra la centralina di accensione ed il relativo modulo di potenza (purché di ampiezza sufficiente) oppure diretti al contagiri,
- attorcigliato con alcune spire intorno ai cavi dell'alta tensione, facendo obbligatoriamente uso del rocchetto in dotazione (vedere schema ed istruzioni seguenti).

B. La centralina “BRAVO” risulta totalmente compatibile con la precedente centralina “TRADY E 100”. In caso di sostituzione sarà sufficiente sfilare la Trady e inserire la BRAVO senza alcuna modifica ai collegamenti elettrici.

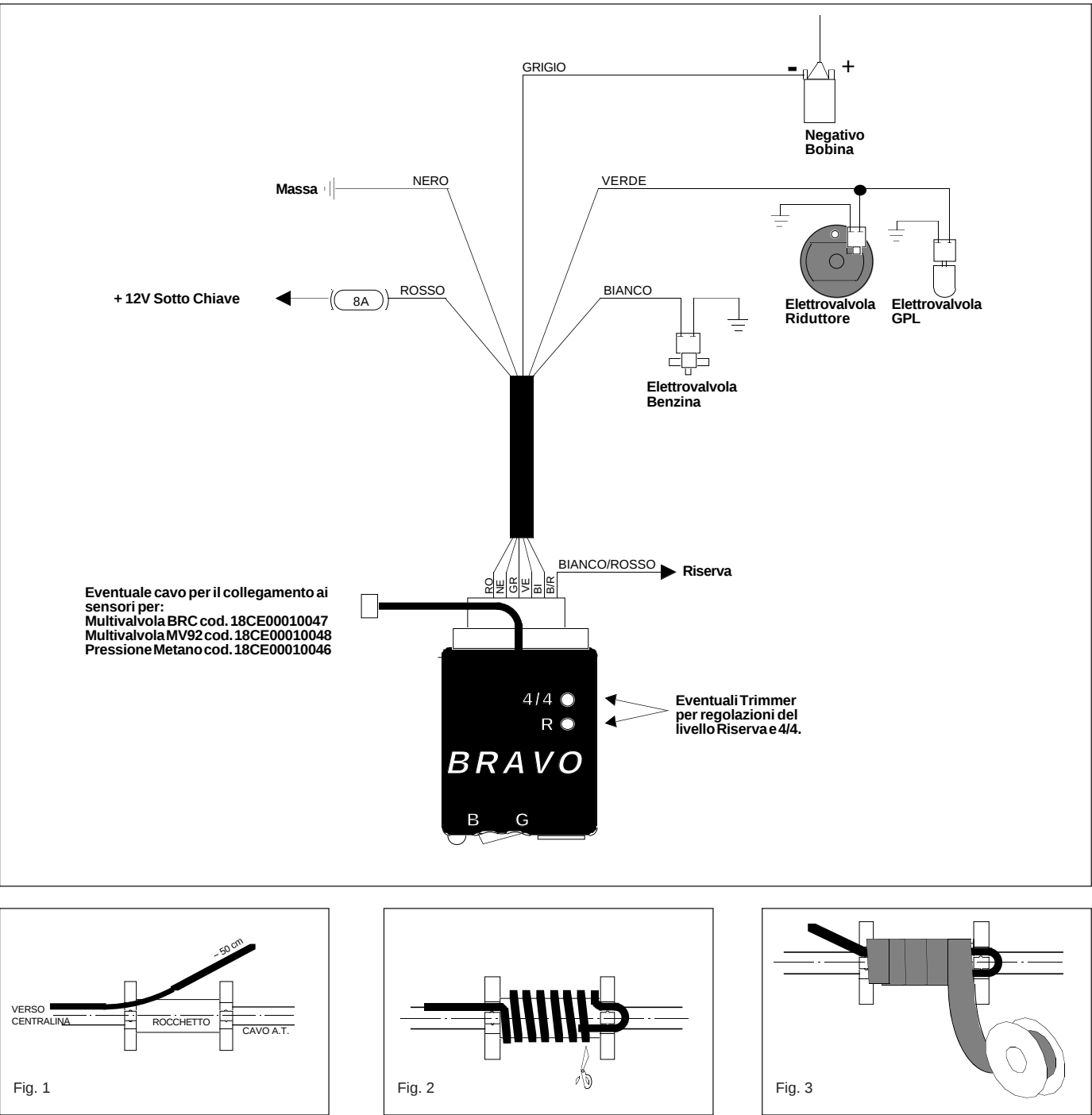
C. La centralina “BRAVO” è protetta contro le inversioni di polarità ed anche contro l'errore di collegamento in cui si incorre scambiando tra di loro positivo e negativo bobina. In quest'ultimo caso, la vettura non andrà in moto nè a benzina nè a gas: evitare di insistere con l'avviamento e verificare i collegamenti.

4. REGOLAZIONI.

4.1. Regolazione indicatore di livello.
Montare il sensore col relativo cavo secondo le istruzioni allegate allo stesso. Il sensore è, di norma, già pretarato. Solo in caso di necessità si può affinare la taratura agendo nel seguente modo:
a - alimentare la centralina Bravo accendendo il quadro;
b - a serbatoio vuoto, ruotare lentamente in senso orario il trimmer di regolazione della riserva “R”, fino a far accendere per poco la spia rossa;
c - a serbatoio pieno, ruotare lentamente il trimmer “4/4” in senso antiorario, fino a far accendere il quarto LED verde.

Uso del rocchetto.
Separare il rocchetto in due parti e applicarlo sul cavo Alta Tensione. Inserire il filo grigio nell'intaglio come da fig.1. Attorcigliare accuratamente il filo sul rocchetto senza sovrapporre le spire e bloccarlo all'altra estremità facendolo passare negli appositi intagli. Tagliare il filo in eccedenza (fig. 2). Rivestire il tutto con nastro isolante, avendo cura di tenere separati il cavo grigio, diretto alla centralina, dal cavo alta tensione (fig. 3).

La BRC Gas Equipment declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti da un utilizzo errato o da manomissione di propri dispositivi da parte di personale non autorizzato.



1. INTRODUCTION.

Especially studied for cars with carburettor with a modern design, the BRAVO ECU is placed on the car dashboard in a stylish way. It is available in two versions, with level gauge and reserve LED only.

2. BRAVO ELECTRONIC CONTROL UNIT OPERATIONS.

The “BRAVO” ECU carries out the following functions:

2.1. Working on petrol.

With the change-over switch on petrol position, the petrol sole-noid valve is feeded and contemporary the Led on the front of the ECU turns red.

2.2. Working on gas.

With the change-over switch on gas position, the gas solenoid valves will be excited for a few seconds and contemporary the Led on the front of the ECU turns green. This procedure gives automatically the “primer” and favours the ignition. If the ignition is effectued before the stop of the “primer”, the fee-ding of the gas solenoid valves will continue, otherwise will cease. It will start when the engine comes again into operation. In case of accidental stop of the engine the “BRAVO” ECU will provide to close the gas solenoid valves in order to avoid eventual gas leaks, also with an inserted contact (this function is also cal-led “safety-car”).

2.3. Petrol - gas change-over.

The “BRAVO” ECU provides the possibility of effecting the passa-ge from petrol to gas feeding without risks of flooding. This because, in this case, with the change-over key in the central position, all the solenoid valves will be contemporary closed. As

soon as the carburettor is empty, it will be sufficient to turn the change-over switch to “gas” position.

2.4. Gas - petrol change-over.

The “BRAVO” ECU allows the change from gas to petrol in the fol-lowing way: by turning the change-over switch to the central position, all the solenoid valves will be contemporary opened in order to fill up the carburettor before stopping the gas feeding. As soon as the refilling is completed, it will be sufficient to turn the change-over switch to “petrol” position obtaining the closing of the gas solenoid valves.

2.5. Reserve gauge.

The “BRAVO” ECU is equipped with a LED which can be used as reserve gauge if paired with one of the following sensors:
for BRC LPG multivalve code 18CE00010014,
for MV92 LPG multivalve code 18CE00010033,
for BRC CNG reserve sensor code 18CE00010034.

2.6. Level gauge.

The “BRAVO” ECU is also available with level gauge if paired with one of the following sensors:
for BRC LPG multivalve code 18CE00010047,
for MV92 LPG multivalve code 18CE00010048,
for BRC CNG pressure sensor code 18CE00010046.

3. INSTALLATION AND ELECTRICAL CONNECTIONS.

The “BRAVO” ECU will be collocated using the screws supplied, in a visible place, easy to achieve and to see by the driver. Regulations are not necessary so that the ECU must not be ope-ned, otherwise you will lose the warranty.

The electrical connections to execute are the following:

Cable colour	Connection
Red	+ 12V positive connection after turning ignition key protected by 8A fusible
Black	Earth
Grey	Ignition impulse
Green	LPG Solenoid valve
White	Petrol solenoid valve
White/Red	Fuel reserve sensor

NOTES:

A. The grey cable can be indifferently connected:
- to the negative of the ignition coil

- to the square wave signals retrieved between the original car ignition ECU and the respective power modul (if with a sufficient amplitude) or to the engine speed indicator
- on the high tension cables by winding it in coils and you have to use the supplied reel (see the pictures at the end of this page).

B. The “BRAVO” ECU is completely compatible with the previous “TRADY E100” one. In case a sostitution is necessary, the “BRAVO” ECU will be inserted, after having removed the TRADY, without changement of the electrical connections.

C. The “BRAVO” ECU is protected against reversal of polarity and also against the connection mistake caused by changing positive and negative of the coil. In this last case, the car does not work nor with petrol or gas: we suggest you not to persist with the starting and to check the connections.

4. REGULATIONS.

4.1. Level gauge regulation.

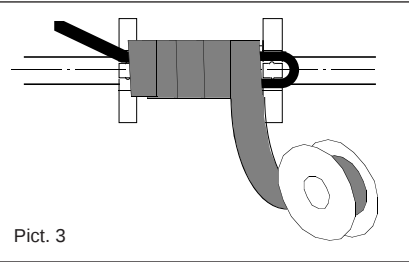
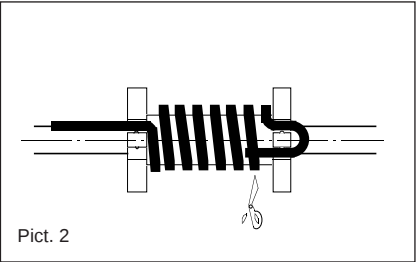
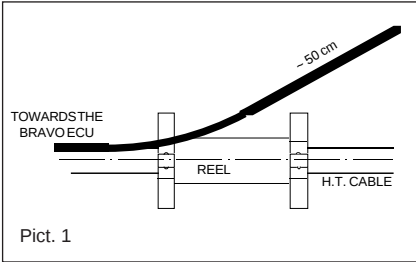
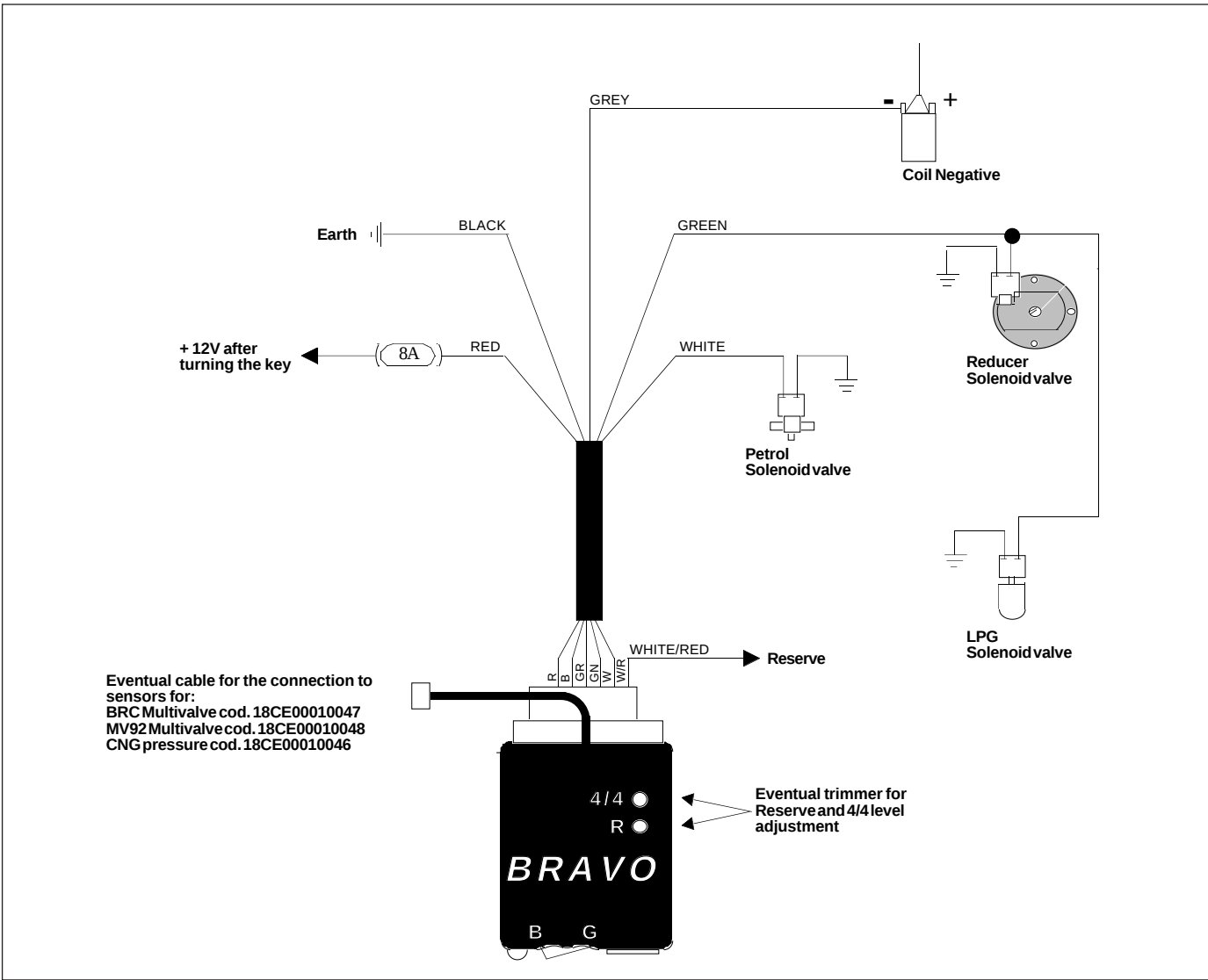
Mount the sensor with the cable following the instructions sup-plied with the sensor. Normally this sensor is already adjusted. Only in case of necessity, it is possible to refine the adjustment in the following way:

- feed the “BRAVO” ECU by turning the key.
- with the tank empty, turn slowly the “R” reserve trimmer to the right until the red light switches on for a little while.
- with the tank full, turn slowly the “4/4” trimmer to the left until the fourth green LED switches on.

Use of the reel.

Divide the reel in two and place it on the High Tension cable. Insert the grey cable in the cut as indicated in the picture n.1. Wind carefully the cable on the reel without superimpose the coils and fix the cable on the other extremity by inserting it in the proper cuts. Cut the exceeding cable (picture n. 2). Cover with electric tape taking care the grey cable, going towards the Bravo ECU, is separated from high tension one (picture n.3).

BRC Gas Equipment declines all responsibilities for damages to things and/or people which come from an uncorrect use or from the tampering of the devices by not authorized people.



Branchement de la centrale

Istr. del 24.01.97



cod. 06LB 0000 1016

cod. 06LB 0000 1017 (pre-disposée pour indicateur de niveau)

1. PRESENTATION.

Conçue pour les véhicules à carburateur, la centrale “BRAVO” inaugure une nouvelle ligne de produits “BRC Gas Equipment”. Innovative dans le design avec des lignes souples et raffinées, la centrale “BRAVO” s’intègre de façon harmonique et élégante dans le tableau de bord du véhicule. Elle est disponible dans les versions avec indicateur de niveau et témoin de réserve.

2. FONCTIONS DE LA CENTRALE.

La centrale “BRAVO” a les fonctions suivantes:

2.1. Fonctionnement à essence.

Lorsque le commutateur est sur la position “essence”, on obtient l’alimentation de l’électrovanne essence et l’allumage du led de couleur rouge situé sur le devant de la centrale.

2.2. Fonctionnement à gaz.

Lorsque le commutateur est sur la position “gaz”, on obtient pendant quelques secondes l’excitation de l’électrovanne gaz, visualisée par le led vert situé sur le devant de la centrale. Celui-ci donne automatiquement le “starter” qui facilite le démarrage. Si le démarrage a lieu avant que le “débit forcé” ne soit terminé, l’alimentation de l’électrovanne gaz continuera. Dans le cas contraire, elle sera coupée et rétablie au démarrage du moteur. Dans le cas d’un arrêt accidentel du moteur, même avec le contact encore en position de marche, la centrale BRAVO commandera la fermeture des électrovannes gaz afin d’éviter tous risque de fuite de gaz (fonction appelée également “safety-car”).

2.3. Commutation essence - gaz.

La centrale BRAVO prévoit la possibilité d’effectuer le passage de l’alimentation essence à gaz sans risque de noyer le moteur puisqu’en mettant le bouton de commutation sur la position centra-

le, on obtient dans ce cas la fermeture simultanée de toutes les électrovannes. Une fois que le carburateur est vide, il suffira de mettre le commutateur sur la position “gaz”.

2.4. Commutation gaz - essence.

La centrale permet le passage de gaz à essence sans à-coups : en mettant le commutateur sur la position centrale, on obtient dans ce cas l’ouverture simultanée de toutes les électrovannes afin de pouvoir remplir le carburateur avant de couper l’alimentation à gaz. Lorsque le remplissage est terminé, il suffira de mettre le commutateur sur la position “essence” pour obtenir la fermeture des électrovannes gaz.

2.5. Indicateur de réserve.

La centrale Bravo est douée d’un led standard ayant la fonction d’indicateur de réserve si assemblé avec les senseurs suivants:

- cod. 18CE00010014 pour polyvanne BRC,
- cod. 18CE00010033 pour polyvanne MV92,
- cod. 18CE00010034 pour méthane.

2.6. Indicateur de niveau.

La centrale Bravo est disponible aussi avec l’indicateur de niveau fonctionnant avec les senseurs suivants:

- cod. 18CE00010047 pour polyvanne BRC,
- cod. 18CE00010048 pour polyvanne MV92,
- cod. 18CE00010046 pour méthane.

3. MONTAGE ET BRANCHEMENTS ELECTRIQUES.

La centrale sera installée dans un endroit visible et de facile accès au conducteur, en utilisant les vis fournies dans l’emballage. Il n’y a pas besoin de réglage et la centrale ne devra pas être ouverte pour que la garantie fonctionne en cas de problème.

Les branchements électriques à effectuer sont les suivants:

Couleur câble	Branchement
Rouge	Positif après contact protégé par le fusible 8A
Noir	Masse
Gris	Impulsions allumage
Vert	Electrovanne GPL
Blanc	Electrovanne essence
Blanc/Rouge	Capteur réserve carburant

NOTE :

- A. Le fil gris peut être branché indifféremment: - au négatif de la bobine d’allumage

- aux signaux à onde carrée repérables entre la centrale d’allumage et le relatif module de puissance (pourvu qu’il soit d’amplitude suffisante)ou directement au compte-tours
- entortillé avec quelques spirales autour du câble à haute tension, en utilisant obligatoirement le support bobine fourni dans l’emballage (voir schéma a la fin de la page).

B. La centrale BRAVO est tout-à-fait compatible avec la centrale précédente TRADY E 100. Dans le cas d’une substitution, il suffira d’enlever la Trady et d’insérer la BRAVO sans avoir à modifier les branchements électriques.

C. La centrale BRAVO est protégée contre les inversions de polarité et contre les erreurs de branchement dans lesquelles on peut intervertir le positif et le négatif bobine. Dans ce dernier cas, la voiture ne démarrera ni à essence, ni à gaz : éviter d’insister sur le démarrage et contrôler les branchements.

4. REGLAGES.

4.1. Réglage de l’indicateur de niveau.

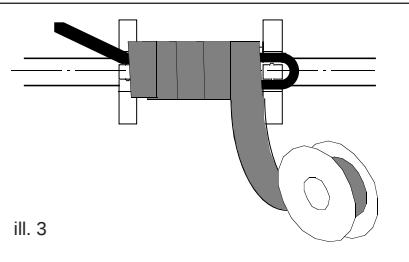
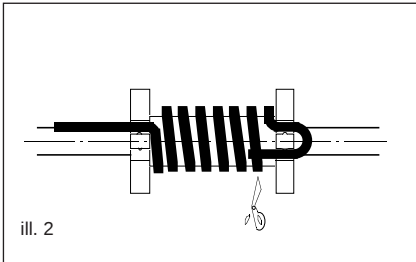
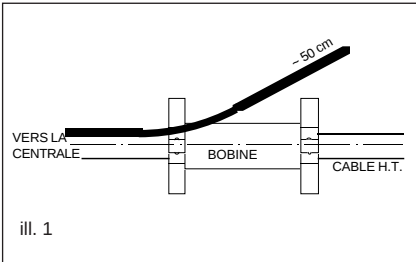
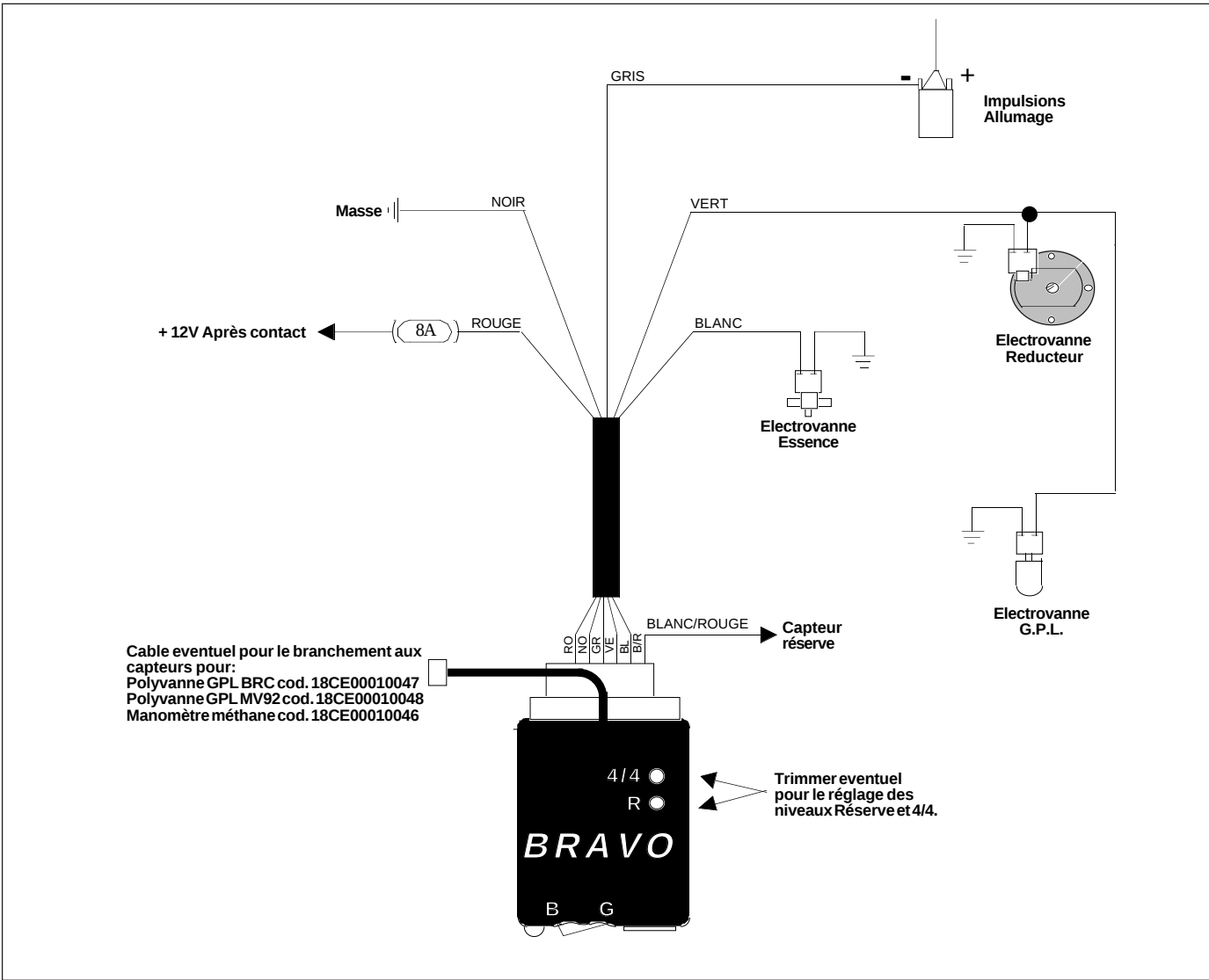
Monter le senseur avec le câble relatif en suivant les intructions fournies avec ce dernier. Normalement le senseur est déjà réglé. Seulement si nécessaire on peut améliorer le réglage en suivant ces indications:

- a - alimenter la centrale BRAVO en tournant le contact;
- b - lorsque le réservoir est vide, tourner le trimmer de réglage de la réserve “R”, dans le sens horaire, en dépassant légèrement la position qui a provoqué l’allumage du voyant rouge de réserve;
- c - lorsque le réservoir est plein, tourner le trimmer “4/4” doucement dans le sens anti-horaire de façon a faire allumer le quatrième led vert.

Utilisation du support bobine.

Séparer le support bobine en deux parties et l’appliquer sur le câble Haute Tension. Insérer le fil gris dans la rainure comme d’après la ill. 1. Enrouler avec soin le fil sur le support bobine sans superposer les spirales et le bloquer à l’autre extrémité en le faisant passer dans les rainures. Couper le fil en trop (ill. 2). Enrouler le tout avec du ruban isolant, en prenant soin d’éloigner le câble gris, dirigé vers la centrale, du câble haute tension (ill. 3).

La BRC Gas Equipment décline toute responsabilité pour dommage à choses et/ou personnes dérivantes d'une utilisation incorrecte ou de l'altération de ses dispositifs par personnel non autorisé.



Conmutador electrónico

Istr. del 24.01.97



cod. 06LB 0000 1016

cod. 06LB 0000 1017 (predispuesto para medidor de nivel)

1. PRESENTACION.

Destinado a los coches a carburador, el conmutador electrónico"BRAVO" inaugura una nueva línea de productos BRC Gas Equipment. Innovador en el diseño con líneas refinadas, el conmutador electrónico"BRAVO" se agrega en modo elegante sobre el salpicadero del coche. Es disponible también en la versión con medidor de nivel o con solo indicación de reserva.

2. FUNCIONES DEL CONMUTADOR ELECTRONICO.

El conmutador electrónico "BRAVO" efectua las siguientes funciones:

2.1. Funcionamiento a gasolina.

Con el conmutador en la posición "gasolina" se obtiene la alimentación de la electroválvula gasolina y el contemporaneo encendido del color rojo del led situada en frente al mismo conmutador electrónico.

2.2. Funcionamiento a gas.

Con el conmutador en la posición "gas", se obtiene, por algunos segundos, la excitación de las electroválvulas del gas, evidenciada por el contemporaneo encendido del color verde de la led situada en frente al mismo conmutador electrónico. Eso tiene la finalidad de proveer automaticamente el "cebado" para favorecer el encendido.

Si el arranque será efectuado ante del fin del cebado, la alimentación de las electroválvulas del gas estará mantenida, en caso contrario se interrumpirá y se activará de nuevo el arranque del motor. En caso de parada accidental del motor, también con un contacto puesto, el conmutador electrónico "BRAVO" proveerá a cerrar las electroválvulas del gas para prevenir cualquier peligro de escape de gas (función llamada también "safety car").

2.3. Conmutación gasolina- gas.

El conmutador electrónico "BRAVO" prevee la posibilidad de efectuar el

pasaje de la alimentación a gasolina a aquella a gas, sin riesgo de rebalse porque, poniendo la tecla de conmutación en la posición central, se actua, en este caso, el cierre contemporáneo de todas las electroválvulas. Una vez que el vaciado del carburador será terminado, será suficiente poner el conmutador en la posición "gas".

2.4. Conmutación gas - gasolina.

El conmutador electrónico permite el paso de gas a gasolina con el procedimiento siguiente: en efecto poniendo el conmutador en la posición central, se obtiene, en este caso, la abertura contemporánea de todas las electroválvulas, para poder realizar llenado del carburador, ante de terminar la alimentación a gas. Cuando el llenado es completo, será suficiente poner el conmutador en la posición "gasolina" para obtener el cierre de las electroválvulas del gas.

2.5. Medidor de reserva.

El conmutador tiene una serie de LED que hace la función de reserva si combinado con los sensores:

- cod. 18CE00010014 para multiválvula BRC,
- cod. 18CE00010033 para multiválvula MV92,
- cod. 18CE00010034 para GNC.

2.6. Medidor de nivel.

El conmutador Bravo es disponible también en el modelo con medidor de nivel que funciona con los sensores:

- cod. 18CE00010047 para multiválvula BRC,
- cod. 18CE00010048 para multiválvula MV92,
- cod. 18CE00010046 para GNC.

3. INSTALLACION Y CONEXIONES ELECTRICAS.

El conmutador será fijado en una zona visible al conductor y accesible sirviendose de los tornillos en dotación. No son necesarias algunas regulaciones y por lo tanto el conmutador electrónico no deberá ser abierto, pena la decadencia de la garantía.

Las conexiones electricas de efectuar son las siguientes:

Color cable	Conexión
Rojo	Positivo bajo llave protegido par fusible 8A
Negro	Masa
Gris	Impulsos de encendido
Verde	Electroválvula GPL
Blanco	Electroválvula gasolina
Blanco/Rojo	Transductor reserva carburante

NOTAS:

A. El cable gris puede ser conectado indiferentemente:

- al negativo de la bobina de encendido.
- a las señales de onda cuadrada que se encuentran entre la unidad de control de encendido y el relativo módulo de potencia (con tal que de amplitud suficiente) o directo al contador de revoluciones.
- enrollado con algunas roscas sobre los cables de los señales de alta tensión, mediante el empleo obligatorio del carrete en dotación (ver esquema al fondo de la página).

B. El conmutador electrónico "BRAVO" es totalmente compatible con la antecedente "TRADY E 100". En caso de sustitución, será suficiente sacar la Trady e introducir la BRAVO sin algunas modificaciones a las conexiones electricas.

C. El conmutador electrónico "BRAVO" está protegido contra las inversiones de polaridad y también contra conexiones no idoneas en las cuales se puede incurrir cambiando el positivo y el negativo de la bobina. En este último caso, el coche no funcionará ni a gas ni a gasolina: evitar de insistir con el encendido y controlar las conexiones.

4. REGULACIONES.

4.1. Ajuste del medidor de nivel.

- a - instalar el sensor con el cable segundo las instrucciones adjuntas al sensor mismo. El sensor ya está pretarado. Solo en caso de necesidad se puede mejorar el ajuste en el modo siguiente:
- b - alimentar el conmutador electrónico "BRAVO" girando la llave de tablero.
- b - con el tanque vacío, girar lentamente en el sentido horario el trimmer de ajuste de la reserva "R" hasta el encendido del indicador rojo.
- c - con el tanque lleno, girar lentamente el trimmer "4/4" en el sentido antihorario, hasta el encendido de la cuarta led verde.

Empleo del carrete.

Dividir el carrete en dos partes y aplicarlo sobre el cable Alta Tensión. Introducir el cable gris en el entalle como en la fig. 1. Enroscar cuidadosamente el cable sobre el carrete sin superponer las roscas y fijarlo a la otra extremidad haciendolo pasar en los idoneos entalles. Cortar el cable en exceso. Revestir todo con cinta aislante, poniendo atención a tener separado el cable gris, directo al conmutador electrónico, del cable de alta tensión (fig.3).

La BRC Gas Equipment rechaza toda responsabilidad por daños a cosas o personas debidos a una errada utilización o a alteración de sus dispositivos por personal no autorizado.

