

M.T.M. s.r.l.

Via La Morra, 1
12062 - Cherasco (Cn) - Italy
Tel. ++39 0172 48681
Fax ++39 0172 488237



Samba

Asia

Brio

- manuale per l'installatore -

INDICE

Samba

1. PRESENTAZIONE
2. FUNZIONI DELLA CENTRALINA
 - 2.1. FUNZIONI DI COMMUTAZIONE**
 - 2.1.1. FUNZIONAMENTO FORZATO A BENZINA
 - 2.1.2. FUNZIONAMENTO CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA BENZINA-GAS
 - 2.1.3. FUNZIONAMENTO FORZATO A GAS
 - 2.2. INDICAZIONE DEL LIVELLO**
 - 2.3. SEGNALAZIONE ERRORI O GUASTI**
3. TARATURA DELLA CENTRALINA
 - 3.1. ACCESSO ALL'AMBIENTE DI TARATURA**
 - 3.2. CAMPI DI TARATURA**
 - 3.3. MEMORIZZAZIONE DEI PARAMETRI DI TARATURA**
 - 3.4. TARATURA DELLA SOGLIA GIRI DI COMMUTAZIONE**
4. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Asia

1. PRESENTAZIONE
2. FUNZIONI DELLA CENTRALINA
 - 2.1. FUNZIONI DI COMMUTAZIONE**
 - 2.1.1. FUNZIONAMENTO FORZATO A BENZINA
 - 2.1.2. FUNZIONAMENTO CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA BENZINA-GAS
 - 2.1.3. FUNZIONAMENTO FORZATO A GAS
 - 2.2. INDICAZIONE DELLA RISERVA**
3. TARATURA DELLA SOGLIA GIRI DI COMMUTAZIONE
4. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Brio

1. PRESENTAZIONE
2. FUNZIONI DELLA CENTRALINA
 - 2.1. FUNZIONI DI COMMUTAZIONE**
 - 2.1.1. FUNZIONAMENTO FORZATO A BENZINA
 - 2.1.2. COMMUTAZIONE BENZINA-GAS (SVUOTAMENTO VASCHETTA)
 - 2.1.3. FUNZIONAMENTO FORZATO A GAS
 - 2.1.4. COMMUTAZIONE GAS-BENZINA
 - 2.2. INDICAZIONE DEL LIVELLO**
 - 2.2.1. VERSIONE CON INDICAZIONE COMPLETA
 - 2.2.2. VERSIONE CON INDICAZIONE DELLA RISERVA
4. COLLEGAMENTI ELETTRICI



1. PRESENTAZIONE

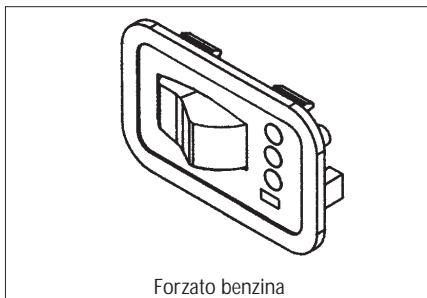
Destinata alle auto ad iniezione, Samba è una centralina di commutazione per sistemi a gas basata su microcontrollore, che può essere montata ad incasso sul cruscotto.

2. FUNZIONI DELLA CENTRALINA

Svolge funzioni di gestione della commutazione, dell'indicazione del livello di gas e della segnalazione di "safety".

2.1. FUNZIONI DI COMMUTAZIONE

2.1.1. FUNZIONAMENTO FORZATO A BENZINA

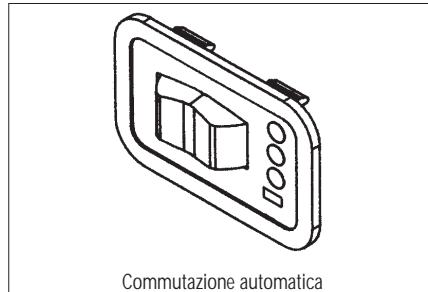


Portando il tasto nella posizione **"Forzato benzina"**, l'auto può funzionare regolarmente a benzina come se l'impianto del gas non fosse presente. Il LED BICOLORE si illumina di colore rosso (assume la sfumatura arancione quando i giri superano la soglia di commutazione), le elettrovalvole gas sono chiuse e il contatto per il taglio degli iniettori della benzina è chiuso (iniettori benzina in funzione).

2.1.2. FUNZIONAMENTO CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA BENZINA-GAS

Con il tasto del commutatore

nella posizione centrale **"Commutazione automatica"**

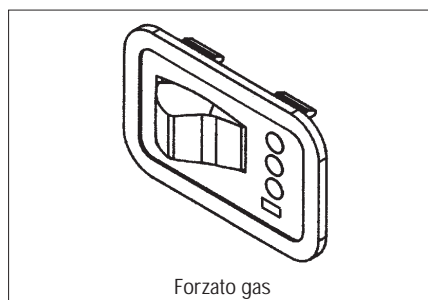


(**posizione raccomandata per l'uso dell'autovettura a gas**), il veicolo si avvia a benzina, quindi se viene superata una certa soglia dei giri motore e si verifica un successivo calo di regime (condizione di decelerazione) si ottiene la commutazione a gas.

È possibile tarare il tempo di sovrapposizione dei carburanti durante la commutazione (par. 3).

Mentre il motore funziona a benzina il LED BICOLORE si illumina di colore rosso (lampeggiante in assenza di giri motore e fisso in presenza di giri motore) ed assume la sfumatura arancione quando si supera la soglia di commutazione impostata, per diventare verde fisso dopo aver commutato a gas.

2.1.3. FUNZIONAMENTO FORZATO A GAS



Portando il tasto del commutatore nella posizione **"Forzato gas"**, il motore funziona esclusivamente a gas. Il LED BICOLORE si illumina di colore verde fisso durante la funzione di "starter" (apertura delle elettrovalvole per un certo intervallo di tempo, per consentire l'avviamento diretto a gas), per diventare poi verde lampeggiante in attesa dell'avviamento del motore e ritornare verde fisso a motore avviato.

Questa posizione è da conside-

rarsi quale **soluzione di emergenza**, da usare solo in caso di mancato avviamento o di malfunzionamento dell'impianto a benzina.

2.2. INDICAZIONE DEL LIVELLO

La centralina Samba è predisposta di serie per la funzione di indicazione del livello di gas, mediante connessione al sensore di livello BRC di tipo resistivo (0-90 ohm). A lato del tasto di commutazione e sopra al LED BICOLORE è infatti presente un indicatore di livello costituito da una barra di tre LED VERDI ad alta luminosità (vista frontale centralina di fig.1).

L'indicazione della riserva è ottenuta mediante lampeggiamento del primo LED VERDE in basso, mentre la condizione di serbatoio pieno è visualizzata con i tre LED VERDI accesi fissi.

L'indicatore di livello risulta pre-tarato, ma è possibile procedere con la taratura delle soglie per adattarle all'impianto installato (par. 3).

2.3. SEGNALAZIONE ERRORI O GUASTI

La centralina Samba è in grado di svolgere in tempo reale una diagnosi del suo funzionamento e di segnalare eventuali errori o malfunzionamenti sui LED VERDI del commutatore al momento del loro verificarsi.

In particolare, in caso di arresto accidentale del motore, anche con contatto chiave inserito, la centralina provvederà a chiudere le elettrovalvole gas, onde prevenire qualsiasi pericolo di fuga di gas (funzione di "safety") e a segnalare lo spegnimento accidentale mediante accensione a scorrimento di un LED VERDE per volta.

3. TARATURA DELLA CENTRALINA

La centralina Samba offre la

possibilità di impostare liberamente parametri quali la gestione del livello del serbatoio e la gestione della commutazione, selezionando da commutatore opportuni campi di taratura.

La soglia giri per la commutazione è invece regolabile da trimmer.

3.1. ACCESSO ALL'AMBIENTE DI TARATURA

Per accedere all'ambiente di taratura è necessario seguire la seguente procedura:

- portare il commutatore in posizione centrale;
- accendere il quadro strumentazione;
- verificare che il LED BICOLORE sia rosso lampeggiante;
- eseguire tre transizioni posizione benzina - posizione centrale nell'arco di sei secondi (un secondo circa per ogni spostamento del commutatore), lasciando il commutatore in posizione centrale dopo l'ultima transizione;
- il terzo LED VERDE (vista frontale centralina di fig.1) lampeggiante indica che si è entrati nel primo campo di taratura (il LED BICOLORE è spento se non è mai stata eseguita la taratura del livello minimo, mentre è verde lampeggiante se è già stata eseguita almeno una volta la taratura);
- in questo modo si è entrati nel 1° campo di taratura (livello serbatoio minimo).

3.2. CAMPI DI TARATURA

I vari campi di taratura sono presentati nell'ordine seguente:



I LED VERDI durante la taratura sono lampeggianti. Il LED BICOLO-

RE invece assume i seguenti significati:

- spento: ambiente di taratura mai tarato;
- verde lampeggiante: parametro del campo di taratura già tarato;
- verde fisso: in fase di memorizzazione dato.

IMPORTANTE:

- Il passaggio da un campo di taratura all'altro avviene con una commutazione da posizione centrale a posizione gas.

- Ad ogni passaggio di campo riportare il commutatore in posizione centrale per mettersi nelle condizioni di poter memorizzare il parametro relativo.

3.3. MEMORIZZAZIONE DEI PARAMETRI DI TARATURA

1° campo: taratura del livello minimo del serbatoio

Con il serbatoio vuoto portare il commutatore in posizione benzina (LED BICOLORE verde fisso).

A questo punto il valore è stato acquisito ed il commutatore può essere portato in posizione centrale (LED BICOLORE verde lampeggiante).

Non è possibile acquisire un valore di livello minimo maggiore del valore di livello massimo.

2° campo: taratura del livello massimo (4/4) del serbatoio

Con serbatoio pieno (4/4) portare il commutatore in posizione benzina (LED BICOLORE verde fisso).

A questo punto il valore è stato acquisito ed il commutatore può essere portato in posizione centrale (LED BICOLORE verde lampeggiante).

Non è possibile acquisire un valore di livello massimo minore del valore di livello minimo.

3° campo: taratura del tempo di sovrapposizione carburanti

Portando il commutatore in posizione benzina, sui LED VERDI

viene indicato per 3 secondi il tempo di sovrapposizione attuale, secondo la seguente codifica:

- LED VERDI spenti: nessuna sovrapposizione
- primo LED VERDE: 3/10 di secondo
- secondo LED VERDE: 6/10 di secondo
- terzo LED VERDE: 9/10 di secondo

Trascorsi 3 secondi, i LED del livello iniziano a scorrere seguendo, in modo ciclico, la codifica indicata sopra ed il LED BICOLORE diventa verde fisso (acquisizione di un nuovo valore). All'accensione del LED indicante il tempo di sovrapposizione voluto, riportare il commutatore in posizione centrale per acquisire tale valore. Il LED BICOLORE verde lampeggiante indica la corretta acquisizione del nuovo valore.

La taratura di default è 6/10 di secondo (secondo LED VERDE).

4° campo: setup parametri

Tale campo serve per ripristinare i parametri di default sulla centralina.

Portare il commutatore in posizione benzina, ed attendere circa 5 secondi: l'accensione dei 3 LED VERDI fissi indica che i valori di default sono stati ripristinati.

IMPORTANTE

Al termine di ogni operazione di taratura è necessario spegnere e riaccendere il quadro.

3.4. TARATURA DELLA SOGLIA GIRI DI COMMUTAZIONE

La centralina Samba è tarata per avere una soglia di commutazione di circa 2000 giri/minuto (con un sistema di accensione standard).

Se si desidera modificare tale valore, è conveniente ruotare l'apposito trimmer posizionato dietro ai

LED VERDI completamente in senso orario.

Per impostare la soglia di commutazione desiderata è necessario portare il commutatore in posizione benzina (LED BICOLORE rosso fisso), avviare il motore, fissare il numero di giri a cui si intende commutare e ruotare molto lentamente il trimmer in senso antiorario (sempre a giri stabili), cercando di trovare il punto di accensione della sfumatura arancione del LED BICOLORE.

IMPORTANTE

Ruotando il trimmer in verso antiorario si abbassa la soglia di commutazione, mentre ruotandolo in senso orario si aumenta la soglia di commutazione.

4. COLLEGAMENTI ELETTRICI

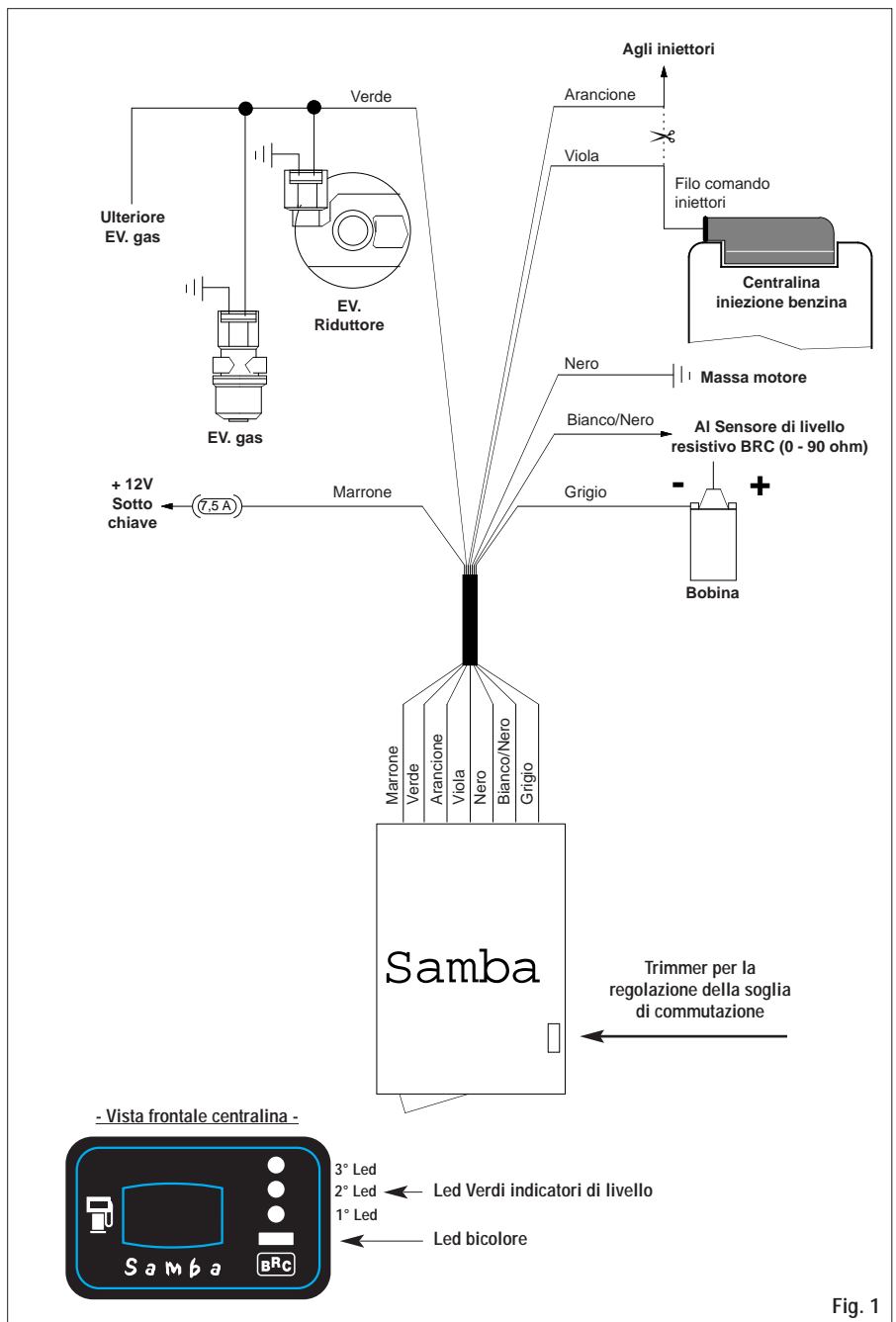
COLORE CAVO	COLLEGAMENTO
MARRONE	POSITIVO SOTTOCHIAVE
NERO	MASSA MOTORE
GRIGIO	IMPULSI ACCENSIONE
VERDE	ELETTROVALVOLE GAS
ARANCIONE	ALIMENTAZIONE INIETTORE IN
VIOLA	ALIMENTAZIONE INIETTORE OUT
BIANCO/NERO	LIVELLO SERBATOIO

NOTA

Il filo grigio può essere indifferentemente collegato:

- 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 ai contagiri.

Non attorcigliare il filo quale antenna sui cavi dell'alta tensione.





1. PRESENTAZIONE

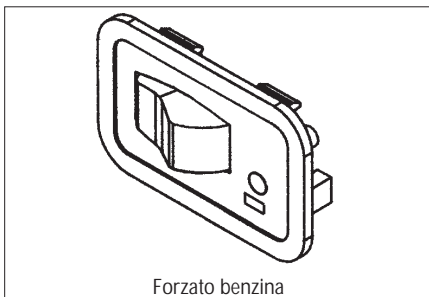
Destinato alle auto ad iniezione, Asia è una centralina di commutazione per sistemi a gas che può essere montata ad incasso direttamente sul cruscotto.

2. FUNZIONI DELLA CENTRALINA

Svolge funzioni di gestione della commutazione e della indicazione della riserva di gas.

2.1. FUNZIONI DI COMMUTAZIONE

2.1.1. FUNZIONAMENTO FORZATO A BENZINA



Con il tasto del commutatore nella posizione “**Forzato benzina**” le elettrovalvole gas sono chiuse e l'auto può funzionare regolarmente a benzina come se l'impianto del gas non fosse presente.

Il LED BICOLORE si illumina di colore rosso se i giri motore sono al di sotto della soglia di commutazione, mentre è di colore arancione appena i giri superano la soglia impostata.

2.1.2. FUNZIONAMENTO CON COMMUTAZIONE AUTOMATICA BENZINA-GAS

Con il tasto del commutatore nella posizione centrale

“Commutazione automatica” (posizione raccomandata per

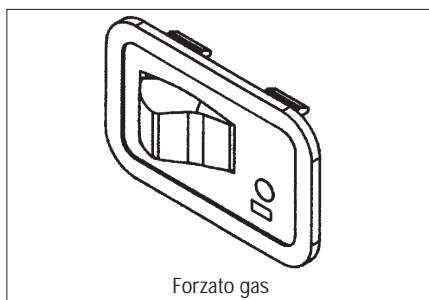


l'uso dell'autovettura a gas), il veicolo si avvia a benzina e passa automaticamente a gas quando è soddisfatta la condizione per la commutazione: giri al di sopra della soglia impostata.

Mentre il motore funziona a benzina il LED BICOLORE si illumina di colore rosso ed assume la sfumatura arancione quando si supera la soglia di commutazione impostata, per diventare verde fisso (apertura delle elettrovalvole gas) dopo la commutazione a gas.

Le elettrovalvole gas vengono automaticamente disattivate in caso di arresto accidentale del motore (safety).

2.1.3. FUNZIONAMENTO FORZATO A GAS



Con il tasto del commutatore nella posizione “**Forzato gas**”, il motore funziona esclusivamente a gas. Il LED BICOLORE è di colore rosso se è presente solamente il contatto chiave, mentre si illumina di colore verde fisso (apertura delle elettrovalvole gas) appena la centralina riconosce un segnale giri.

Le elettrovalvole gas vengono automaticamente disattivate in caso di arresto accidentale del motore (safety).

Questa posizione è da considerarsi quale **soluzione di emergen-**

za, da usare solo in caso di mancato avviamento o di malfunzionamento dell'impianto a benzina.

2.2. INDICAZIONE DELLA RISERVA

La centralina Asia è predisposta di serie per la funzione di indicazione della riserva gas, mediante connessione al sensore riserva BRC. A lato del tasto di commutazione e sopra al LED BICOLORE è infatti presente un led di colore rosso ad alta luminosità che si illumina in condizione di riserva (vista frontale centralina di fig.2).

3. TARATURA DELLA SOGLIA GIRI DI COMMUTAZIONE

La centralina Asia è tarata per avere una soglia di commutazione di circa 2000 giri/minuto (con un sistema di accensione standard).

Se si desidera modificare tale valore, è conveniente ruotare l'apposito trimmer posizionato dietro il LED ROSSO completamente in senso orario.

Per impostare la soglia di commutazione desiderata è necessario portare il commutatore in posizione benzina (LED BICOLORE rosso fisso), avviare il motore, fissare il numero di giri a cui si intende commutare e ruotare molto lentamente il trimmer in senso antiorario (sempre a giri stabili), cercando di trovare il punto di accensione della sfumatura arancione del LED BICOLORE.

NOTA

Ruotando il trimmer in verso antiorario si abbassa la soglia di commutazione, mentre ruotandolo in senso orario si aumenta.

4. COLLEGAMENTI ELETTRICI

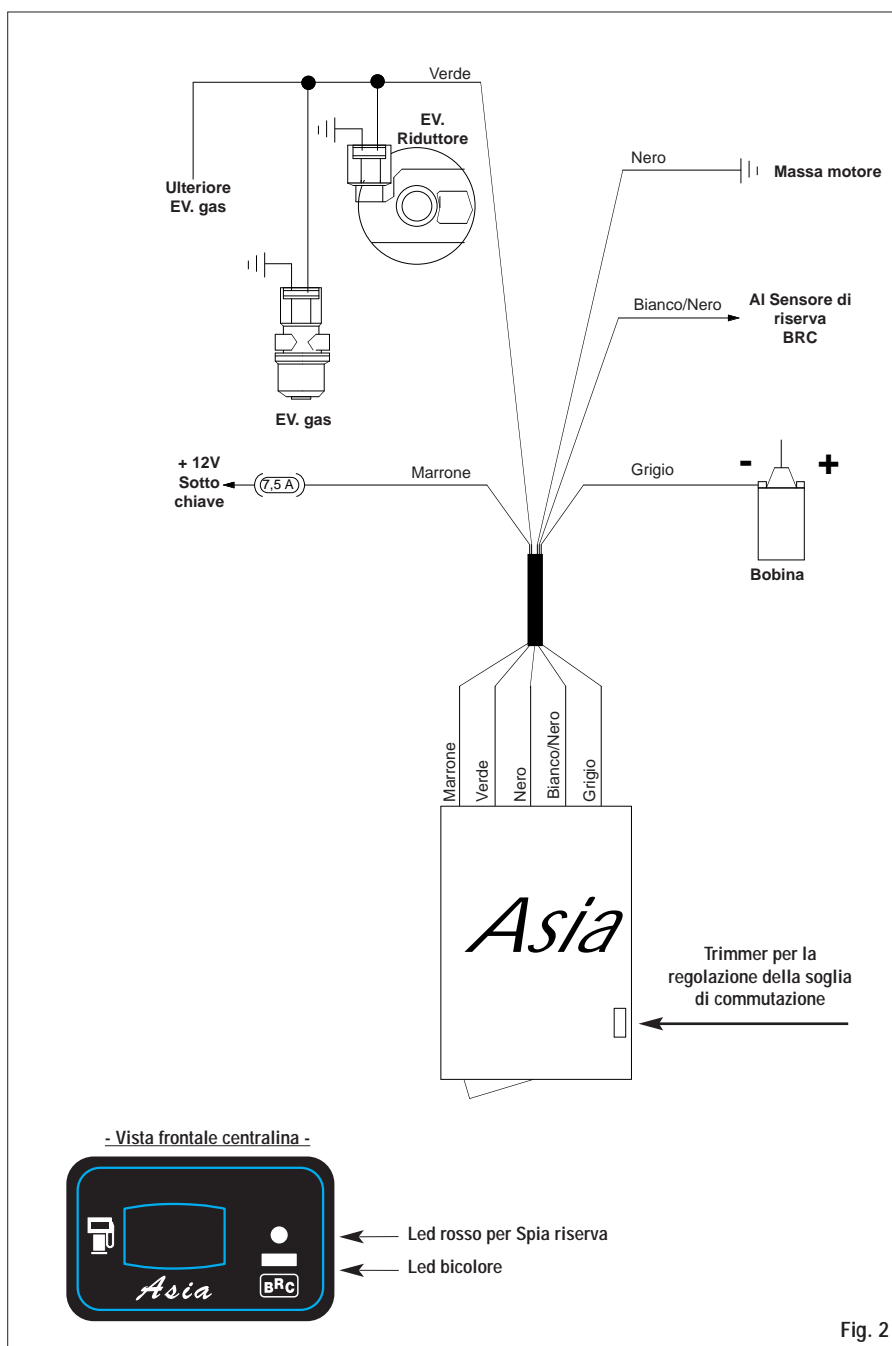
COLORE CAVO	COLLEGAMENTO
MARRONE	POSITIVO SOTTOCHIAVE
NERO	MASSA MOTORE
GRIGIO	IMPULSI ACCENSIONE
VERDE	ELETTROVALVOLE GAS
BIANCO/NERO	LIVELLO SERBATOIO

NOTA

Il filo grigio può essere indifferentemente collegato:

- 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.

Non attorcigliare il filo quale antenna sui cavi dell'alta tensione.





Brio

cod. 06LB00001260 versione con indicazione completa

cod. 06LB00001261 versione con spia riserva

1. PRESENTAZIONE

Destinata alle auto a carburatore, Brio è una centralina di commutazione per sistemi a gas che può essere montata ad incasso direttamente sul cruscotto.

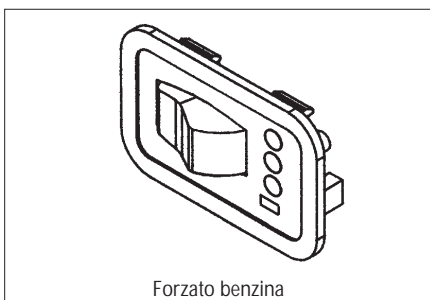
2. FUNZIONI DELLA CENTRALINA

Svolge funzioni di gestione della commutazione e dell'indicazione del livello di gas.

Sono previste due versioni di centralina Brio, una con l'indicazione completa del livello (cod. 06LB00001260) ed una con la sola indicazione della condizione di riserva (cod. 06LB00001261).

2.1. FUNZIONI DI COMMUTAZIONE

2.1.1. FUNZIONAMENTO FORZATO A BENZINA



Forzato benzina

Con il tasto del commutatore nella posizione **"Forzato benzina"**, l'auto può funzionare regolarmente a benzina come se l'impianto del gas non fosse presente.

Il LED BICOLORE si illumina di colore rosso, le elettrovalvole gas sono chiuse ed il comando dell'elettrovalvola benzina è abilitato (benzina in ingresso al carburatore).

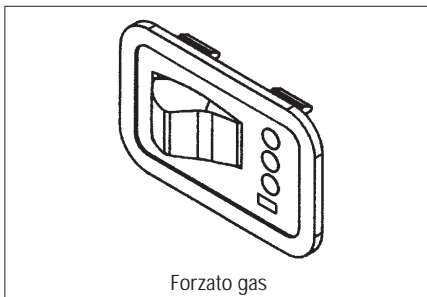
2.1.2. COMMUTAZIONE BENZINA-GAS (SVUOTAMENTO VASCHETTA)



Svuotamento vaschetta

La Brio prevede la possibilità di effettuare il passaggio dall'alimentazione benzina a quella gas senza rischi di ingolfamento, poiché portando il tasto di commutazione in posizione centrale (LED BICOLORE spento) si attua la chiusura dell'elettrovalvola benzina e delle elettrovalvole gas. Una volta terminato lo svuotamento del carburatore, sarà sufficiente portare il commutatore sulla posizione **"Forzato gas"** (LED BICOLORE verde).

2.1.3. FUNZIONAMENTO FORZATO A GAS



Forzato gas

Attivando solamente il contatto chiave con il tasto del commutatore nella posizione gas si otterrà, per alcuni secondi, l'apertura delle elettrovalvole gas ed il LED BICOLORE si illuminerà di colore verde per poi spegnersi (cicchetto terminato). Ciò ha lo scopo di fornire automaticamente lo "starter" atto a favorire l'avviamento.

Avviando successivamente il motore le elettrovalvole gas si apriranno ed il LED BICOLORE ritornerà di colore verde e le elettrovalvole gas rimarranno attive fino allo spegnimento del veicolo. Le elettrovalvole gas vengono anche disattivate automaticamente in caso di arresto accidentale del motore (safety).

2.1.2. COMMUTAZIONE GAS-BENZINA

La Brio prevede la possibilità di effettuare il passaggio dall'alimentazione gas a quella benzina. Portando il tasto di commutazione in posizione centrale (LED BICOLORE spento) si attua la chiusura delle elettrovalvole gas e dell'elettrovalvola benzina.

Per eseguire la commutazione è quindi necessario portare immediatamente il commutatore dalla posizione gas alla posizione benzina senza fermarsi sulla posizione centrale. La vettura funzionerà regolarmente a benzina (LED BICOLORE rosso).

2.2. INDICAZIONE DEL LIVELLO

2.2.1 VERSIONE CON INDICAZIONE COMPLETA

Cod. 06LB00001260

La centralina Brio è predisposta per la funzione di indicazione del livello di gas, mediante connessione al sensore di livello BRC di tipo resistivo (0-90 ohm). A lato del tasto di commutazione e sopra al LED BICOLORE è infatti presente un indicatore di livello costituito da una barra di tre LED VERDI ad alta luminosità.

L'indicazione della riserva è ottenuta mediante lampeggiamento del primo LED VERDE in basso, mentre la condizione di serbatoio pieno è visualizzata con i tre LED VERDI accesi fissi.

2.2.2 VERSIONE CON INDICAZIONE DELLA RISERVA

Cod. 06LB00001261

La centralina Brio è predisposta di serie per la funzione di indicazione della riserva gas, mediante connessione al sensore riserva BRC. A lato del tasto di commutazione e sopra al LED BICOLORE è infatti presente un led di colore rosso ad alta luminosità che si illumina in condizione di riserva.

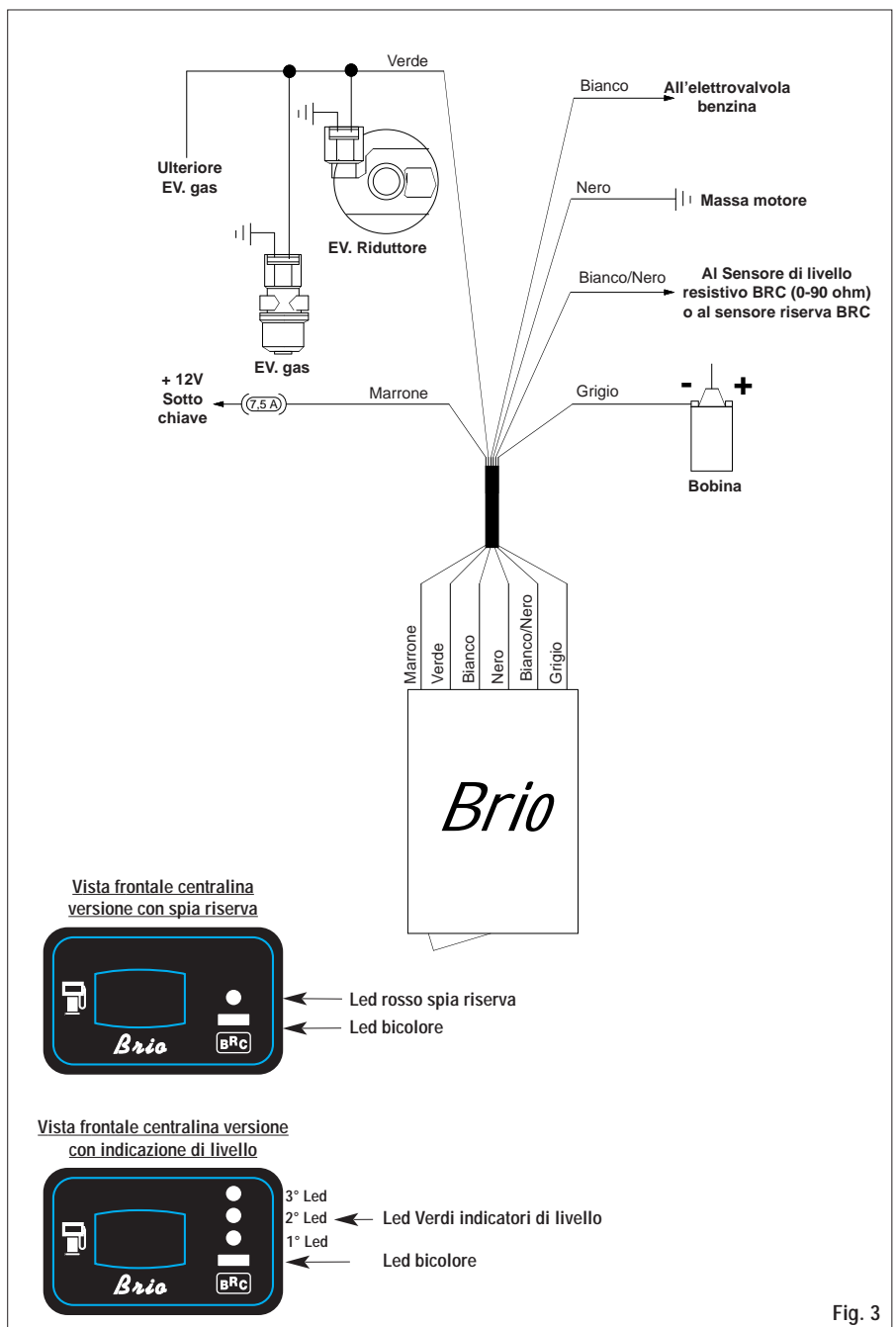
4. COLLEGAMENTI ELETTRICI

COLORE CAVO	COLLEGAMENTO
MARRONE	POSITIVO SOTTOCHIAVE
NERO	MASSA MOTORE
GRIGIO	IMPULSI ACCENSIONE
VERDE	ELETTROVALVOLE GAS
BIANCO	ELETTROVALVOLA BENZINA
BIANCO/NERO	LIVELLO SERBATOIO/RISERVA SERBATOIO

NOTA:

Il filo grigio può essere indifferentemente collegato:

- 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.

**AVVERTENZE**

La M.T.M. s.r.l. 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.

Fig. 3