

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

Regione Oltre Tanaro, 6/B  
12062 - Cherasco (Cn) - Italy  
Tel. ++39 0172 48681  
Fax ++39 0172 488237



# LAMBDA GAS

## mod. **B**LITZ

**- manuale per l'installatore -**

- handbook for the installer -  
- manuel pour l'installateur -  
- manual para el instalador -



# LAMBDA GAS

## mod. BLITZ

Da anni leader tra i sistemi di controllo della carburazione a gas, il sistema LAMBDA GAS è disponibile in una versione rinnovata e ancora più completa delle precedenti, denominata "BLITZ".

Rimangono assolutamente inalterate tutte le funzioni legate al controllo lambda, funzioni che hanno permesso il conseguimento dell'omologazione in conformità con le direttive 94/12/CE, 96/69/CE e 95/54/CE (quest'ultima inerente la compatibilità elettromagnetica).

Il Complessivo "LAMBDA GAS BLITZ" presenta le seguenti caratteristiche:

- involucro costituito da parti in alluminio e parti in plastica, robusto e con un elevato grado di ermeticità, adatto quindi ad installazioni anche nel vano motore,
- connettore stagno di tipo automotive,
- commutatore con possibilità di essere installato ad incasso direttamente sul cruscotto dell'autoveicolo,
- possibilità di abbinamento ai sensori di livello di tipo resistivo o ad effetto Hall,
- cablaggio con cavi suddivisi in più guaine onde facilitarne i collegamenti elettrici,
- emulazione segnale lambda configurabile,
- gestione delle memorie ("No problem"),
- relé NC per gestione di segnali particolari,
- regolazioni supplementari (soglia di commutazione ecc.).

Il Cablaggio 24 poli del com-

plessivo "LAMBDA GAS BLITZ" che comprende il cablaggio per il collegamento del commutatore e quello per l'esecuzione dei collegamenti elettrici, è venduto singolarmente in quanto è disponibile in più versioni.

Consultare le tabelle a fondo pagina per individuare modelli e codici.

|              |                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------|
| 06LB00001670 | Complessivo Lambda Gas BLITZ "S" 0-1 V - pred. sensore Hall |
| 06LB00001671 | Complessivo Lambda Gas BLITZ "L" 0-1 V - pred. sensore Hall |
| 06LB00001672 | Complessivo Lambda Gas BLITZ "S" 0-5 V - pred. sensore Hall |
| 06LB00001673 | Complessivo Lambda Gas BLITZ "L" 0-5 V - pred. sensore Hall |

|              |                                                                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| 06LB50010040 | Cablaggio 24 poli Base per centralina Blitz                       |
| 06LB50010041 | Cablaggio 24 poli con Ripristino per centralina Blitz             |
| 06LB50010042 | Cablaggio 24 poli con Start-end per centralina Blitz              |
| 06LB50010043 | Cablaggio 24 poli con Start-end e Ripristino per centralina Blitz |

## 1. SCHEMA GENERALE DELL'IMPIANTO

La fig. 1 rappresenta lo schema dell'impianto in cui si evidenziano in particolare:

- la centralina di controllo Lambda Gas Blitz,
- il relativo commutatore con indicatore di livello,
- l'attuatore di flusso BRC tipo LAMBDA GAS,
- il riduttore,
- il miscelatore,
- il modulo di gestione iniettori.

NB. Lo schema di fig. 1 ha il solo scopo di fornire una visione d'insieme dell'impianto. Molte particolarità possono variare da macchina a macchina, e per questo si rimanda agli schemi specifici dei singoli modelli.

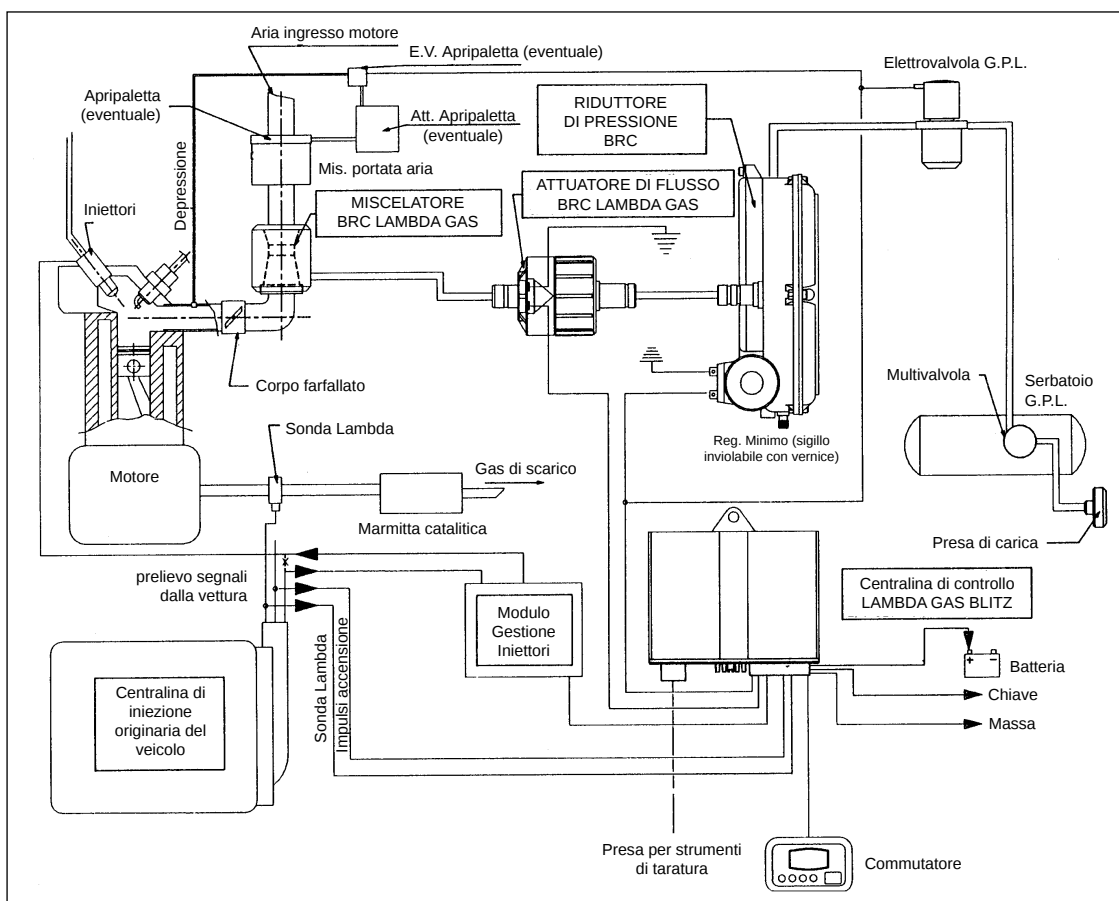


Fig. 1  
Schema generale  
dell'impianto

## 2. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI COMPONENTI

### 2.1. CENTRALINA DI CONTROLLO E COMMUTATORE

Il sistema comprende:

- il circuito principale a cui vengono collegati i fili di prelievo dei segnali e i diversi dispositivi di attuazione (attuatore di flusso, elettrovalvole, ecc),
- il commutatore, da collocare alla portata del guidatore,
- l'attuatore di controllo della portata di gas,
- il sensore di livello resistivo o ad effetto Hall (optional),
- il modulo di gestione iniettori.

#### 2.1.1. FUNZIONI DELLA CENTRALINA

##### 2.1.1.1. Funzioni di commutazione

Il commutatore ha tre posizioni, tali da consentire:

a - il funzionamento "forzato benzina"

Col tasto del commutatore premuto verso sinistra, il LED si illumina

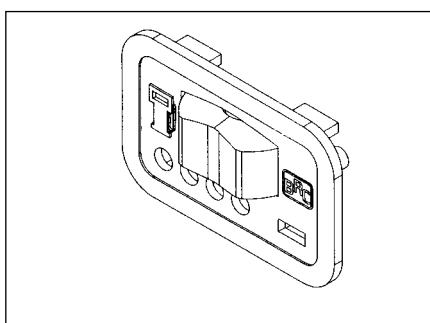


Fig. 3  
Commutatore Lambda Gas Blitz

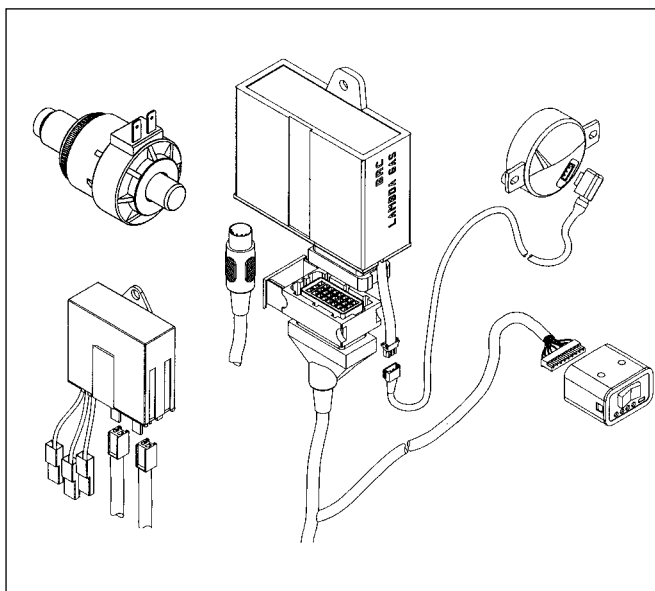


Fig. 2  
Vista degli elementi costituenti il complessivo

na di colore rosso, gli iniettori sono in funzione, le elettrovalvole gas sono chiuse, il sistema di controllo della portata di gas è disinserito. L'auto funziona regolarmente a benzina, come se l'impianto del gas non fosse presente.

b - il funzionamento con commutazione automatica benzina-gas

Col tasto del commutatore in posizione centrale, l'auto si avvia a benzina, poi passa automaticamente a gas. La commutazione avviene in decelerazione e la soglia di abilitazione alla commutazione è regolabile tramite un trimmer.

Mentre il motore funziona a benzina, il LED si illumina di colore rosso, cambia leggermente colore al superamento della soglia suddetta e diviene verde quando il motore funziona a gas.

Evidentemente, durante il funzionamento a gas, gli iniettori sono disattivati, vengono abilitati eventuali dispositivi esterni, sono aperte le elettrovalvole gas, viene comandato l'attuatore di controllo della portata di gas.

**Questa è la posizione raccomandata per l'uso dell'autovettura a gas.**

c - il funzionamento "forzato gas"

Questa funzione è da considerarsi quale soluzione di emergenza, da usare solo in caso di malfunzionamento dell'impianto di alimentazione benzina e con la precauzione di non lasciare mai che il serbatoio benzina si svuoti, per evitare che la pompa giri a secco.

Col tasto premuto verso destra, il LED si illumina di colore verde e il motore funziona esclusivamente a gas. Il sistema si ricommuta comunque a benzina in caso di mancato avviamento o di spegnimento accidentale.

##### 2.1.1.2. Funzione di controllo della quantità di gas

Il sistema agisce ad "anello chiuso", correggendo in tempo reale il titolo della miscela aria/gas sulla base delle informazioni che provengono dalla sonda lambda. Com'è noto quest'ultima genera un segnale in tensione che dipende dall'ossigeno presente nei gas di scarico e fornisce quindi una misura indiretta del titolo della miscela (povera, stechiometrica, ricca), che permette alla centralina di agire, attraverso un opportuno stadio di potenza, sull'attuatore di controllo della portata di gas.

La scheda elettronica Lambda

Gas Blitz è stata concepita esclusivamente per la gestione dell'attuatore brevettato relativo al sistema stesso e non risulta assolutamente compatibile con attuatori di altro genere.

#### 2.1.1.3. Funzione di emulazione iniettori e sovrapposizione carburanti

La centralina Lambda Gas Blitz non dispone al suo interno della funzione taglio iniettori e neanche di un emulatore iniettori.

Si deve quindi installare un modulo esterno (emulatore, sezionatore, ecc.), disponibile in diverse versioni a seconda del tipo di iniezione e di esigenze specifiche dell'autovettura. Collegando l'alimentazione dell'emulatore esterno al filo Bianco/Verde della centralina Blitz si ottiene la funzione di sovrapposizione carburanti.

#### 2.1.1.4. Funzione di emulazione segnale lambda configurabile

La centralina Lambda Gas Blitz incorpora un emulatore segnale sonda lambda configurabile mediante un ponticello interno.

In una posizione l'emulazione è fissa, nell'altra posizione l'emulazione è a ricchezza variabile e, mediante un trimmer interno alla centralina, è possibile regolare il segnale emulato in modo da corrispondere ad un ben preciso titolo medio della miscela aria-carburante, tale quindi da "accontentare" anche le centraline più sofisticate.

#### 2.1.1.5. Funzione di gestione della memoria

All'interno della centralina Lambda Gas Blitz è contenuto un dispositivo in grado di accedere direttamente alla cancellazione delle anomalie di funzionamento memorizzate dalla centralina di iniezione benzina.

#### 2.1.1.6. Funzione contatto relé NC

La centralina Lambda Gas Blitz è dotata di un relé a contatto NC per la gestione di segnali particolari. Per l'utilizzo di tale funzione fare sempre riferimento agli schemi specifici delle singole autovetture.

#### 2.1.1.7. Colloquio col Diagnostic Box

La centralina Lambda Gas Blitz è in grado di fornire le necessarie informazioni al "Diagnostic Box", che rimane in ogni caso lo strumento necessario per la corretta messa a punto del sistema e per la diagnosi di eventuali malfunzionamenti.

#### 2.1.1.8. Indicazione di livello di carburante

All'interno del commutatore utilizzato nel complessivo Lambda Gas Blitz è presente un indicatore di livello costituito da quattro led verdi.

Il suo funzionamento può essere ottenuto collegando alla centralina un sensore BRC di tipo resistivo o ad effetto Hall (in base al tipo di centralina). L'indicatore di livello risulta pretarato e non sono disponibili ulteriori regolazioni.

### 2.2. ATTUATORE DI CONTROLLO DELLA PORTATA DI GAS

Il dispositivo, brevettato, si distingue per:

- la capacità di attuare una regolazione del gas estremamente fine e stabile,
- l'assoluta prontezza di risposta (nessun tempo di ritardo percepibile),
- l'assenza di parti destinate a logorarsi o a sporcarsi nel tempo,

- la facilità di installazione, sia direttamente avvitato al riduttore, sia disposto lungo il tubo del gas.

Il dispositivo, costruito con tecnologie d'avanguardia, risulta pretarato in fabbrica e il sigillo di vernice non deve assolutamente essere manomesso. Al suo interno si trova un elemento strozzante mobile, sospeso tra due molle, capace di produrre una maggiore o minore perdita di carico sul condotto del gas, a seconda della corrente che la centralina Lambda Gas Blitz invia al suo avvolgimento. In particolare, all'aumentare della corrente di comando, viene favorito il passaggio del gas, con un conseguente arricchimento del titolo della miscela e viceversa.

### 2.3. RIDUTTORE

Il dispositivo Lambda Gas Blitz è adatto per GPL e metano. In ogni caso il riduttore-vaporizzatore per GPL o il riduttore di pressione metano dovranno essere di produzione BRC, nel rispetto delle vigenti normative che vietano abbinamenti diversi da quelli utilizzati in sede di prova di omologazione.

### 2.4. MISCELATORE

Anche per il miscelatore vale quanto detto sopra. I miscelatori ammessi sono solo quelli BRC contrassegnati con il marchio BRC.

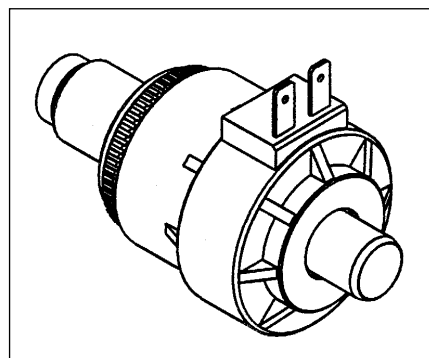


Fig. 4  
Attuatore di controllo della portata di gas

### 3. ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

#### 3.1. FISSAGGIO DELLA CENTRALINA

La centralina Lambda Gas Blitz viene proposta con un involucro costituito da parti in alluminio e parti in plastica, robusto e con un elevato grado di ermeticità, adatto quindi all'installazione direttamente all'interno del vano motore. Per una corretta installazione è comunque necessario attenersi scrupolosamente alle seguenti indicazioni:

- evitare nel modo più assoluto di fissare la centralina in vista del collettore di scarico: il calore che si propaga per irraggiamento la potrebbe danneggiare anche a notevole distanza,
- la centralina sviluppa calore durante il funzionamento, per cui deve essere posta in una zona sufficientemente ventilata,
- è comunque sempre necessario installare la centralina in una zona del vano motore il più possibile riparata dall'acqua; in particolare è indispensabile fissarla in modo da avere il connettore rivolto verso il basso,
- evitare nel modo più assoluto di collocare la centralina in prossimità dei cavi candele o del cavo alta tensione della bobina.

La soluzione di fissare la centralina, dove possibile, all'interno dell'abitacolo è comunque sempre consentita; in questo caso è necessario evitare zone poco ventilate, ad esempio tra feltri, moquettes ecc. ...

Utilizzare per il fissaggio l'apposito foro verificando che non vi siano vibrazioni.

#### 3.2. COLLEGAMENTO DELLA CENTRALINA

Il collegamento della centralina Lambda Gas Blitz deve essere effettuato servendosi del cablaggio a 24 poli.

La centralina dispone inoltre di un connettore DIN 5 poli per il collegamento al Diagnostic Box.

Tutti i collegamenti devono essere effettuati tramite saldature a stagno ben fatte e adeguatamente isolate. Evitare nel modo più assoluto di attorcigliare semplicemente i fili o di usare rubacorrente di scarsa affidabilità.

Le istruzioni che seguono sono di validità generale e risultano indispensabili per una buona comprensione del sistema.

Per l'applicazione alle singole

autovetture, si rimanda agli schemi specifici.

I fili del cablaggio a 24 poli mantengono le stesse colorazioni utilizzate negli altri sistemi BRC; inoltre i conduttori sono divisi in più guaine in modo da semplificare al massimo l'installazione.

##### 3.2.1. CONNETTORE DIN A 5 POLI PER DIAGNOSTIC BOX

Permette il collegamento della centralina al Diagnostic Box durante la fase di messa a punto.

##### 3.2.2. CABLAGGIO 24 POLI

###### 3.2.2.1. Cavo per collegamento commutatore

Il cavo multipolare a 9 poli all'in-

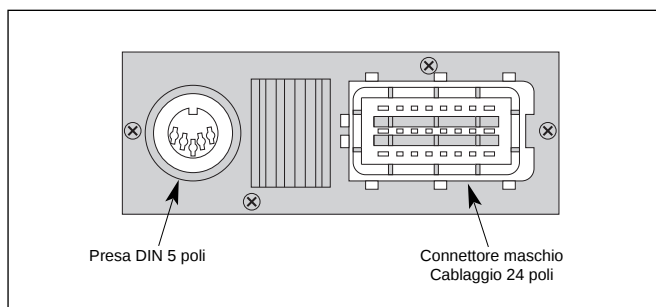


Fig. 5  
Centralina Lambda Gas Blitz (vista lato connettori)

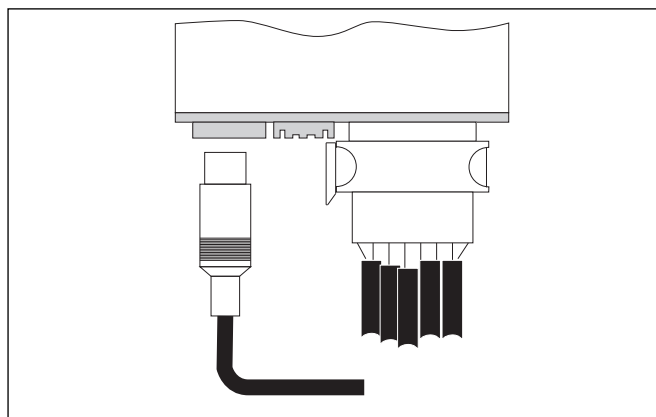


Fig. 6  
Connettore DIN 5 poli per Diagnostic Box

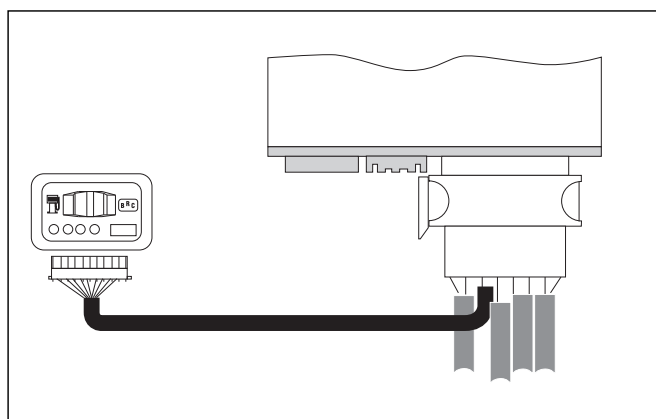


Fig. 7  
Cavo per collegamento commutatore

terno del cablaggio viene utilizzato per il collegamento del commutatore (fig. 7).

### 3.2.2.2. Collegamento del sensore di livello gas

Il cavo di collegamento per i sensori di tipo resistivo è di colore Bianco/Nero con un faston femmina dotato di coprifaston. Il collegamento tra centralina e sensore si può effettuare mediante l'apposito cavo prolunga contenuto nelle confezioni dei sensori (fig. 8).

Per il collegamento del sensore di livello ad effetto Hall (fig. 8A) attenersi alle istruzioni allegate al sensore stesso.

### 3.2.2.3. Connettore di ripristino

E' presente su due versioni del Cablaggio 24 poli. E' costituito da una scatola portafusibili a 4 Vie alla quale confluiscono le seguenti coppie di cavi:

- Giallo + Azzurro  
= (sonda lambda),
- Bianco + Bianco/Arancio  
= (memorie),
- Rosso + Rosso

Il fusibile sul filo Rosso deve sempre essere correttamente inserito in quanto svolge funzione di protezione dell'intero impianto.

I fusibili per le altre due coppie di cavi sono alloggiati all'interno del connettore di ripristino e devono essere inseriti in caso di grave malfunzionamento dell'impianto gas.

Inserendo i fusibili e posizionando il commutatore sulla posizione forzato benzina l'auto funziona regolarmente a benzina anche se viene tolta la centralina Lambda Gas Blitz.

Il proprietario del veicolo dovrà essere adeguatamente istruito dall'installatore sull'utilizzo di questa funzione.

### 3.2.2.4. Connettore StartEnd

E' presente su due versioni del Cablaggio 24 poli. E' costituito da 3 fili di colore Bianco/Verde, Nero,

Rosso dotati di faston maschio e relativo coprifaston.

Devono essere utilizzati per il collegamento di eventuali dispositivi della famiglia Modular.

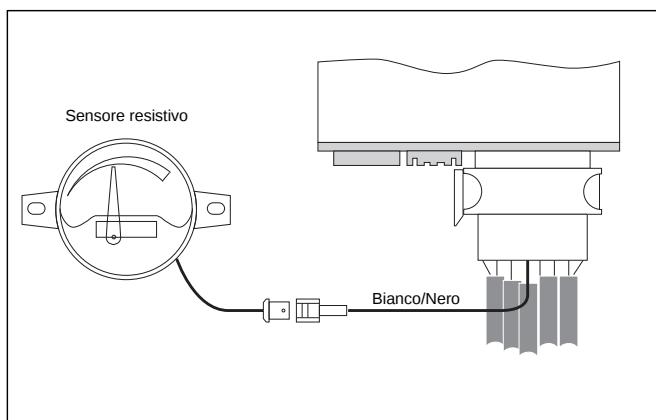


Fig. 8  
Sensore di livello  
gas tipo resistivo

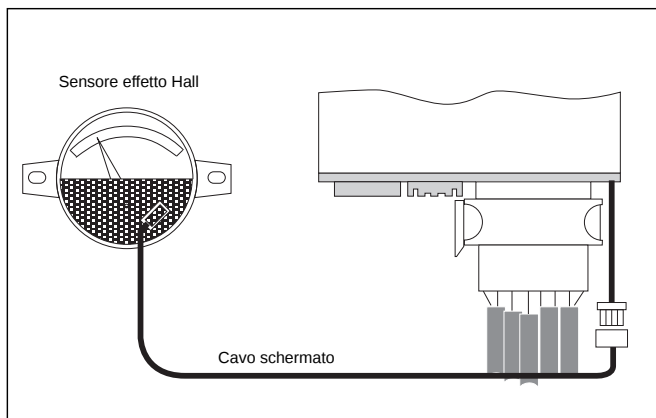


Fig. 8A  
Sensore di livello  
gas ad effetto Hall

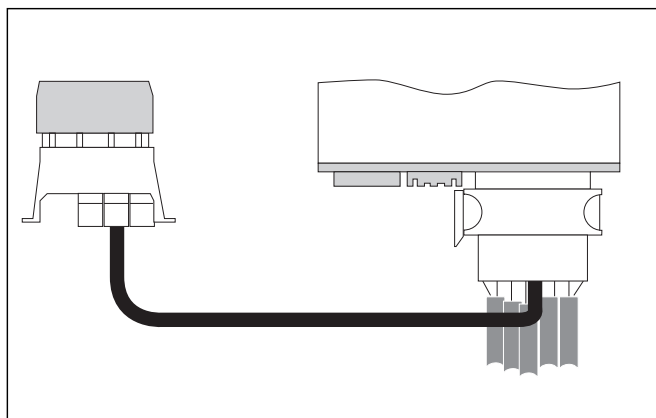


Fig. 9  
Connettore di ripristino

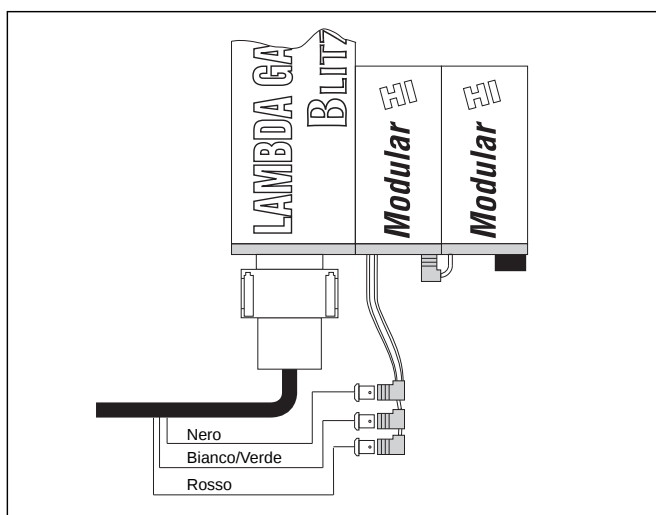


Fig. 10  
Connettore  
Startend

### 3.2.3.5. Guaina A

| Colore       | tipo | descrizione                                                                                     |
|--------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nero         | in   | massa motore                                                                                    |
| Rosso        | in   | positivo batteria(*)                                                                            |
| Verde        | out  | elettrovalvola GPL<br>elettrovalvola su riduttore GPL o metano<br>altri dispositivi (eventuali) |
| Blu          | out  | attuatore Lambda gas                                                                            |
| Blu          | out  | attuatore Lambda gas                                                                            |
| Bianco/Verde | out  | alimentazione modulo iniettori<br>esterno (emulatore, sezionatore, ecc.)                        |

E' importante che il filo NERO sia collegato alla massa motore, non al negativo batteria o ad altre parti della carrozzeria. Poiché da un punto all'altro della massa della vettura il potenziale può variare di qualche decimo di volt, attingendo il negativo in punti sfavorevoli si rischia di interpretare erroneamente il segnale della sonda lambda.

(\*) Il filo ROSSO deve essere protetto da fusibile 7,5 A qualora venga utilizzato un cablaggio privo di connettore di ripristino.

I collegamenti dei due fili BLU sono intercambiabili fra loro.

I carichi sul filo VERDE sono da collegarsi in parallelo fra di loro.

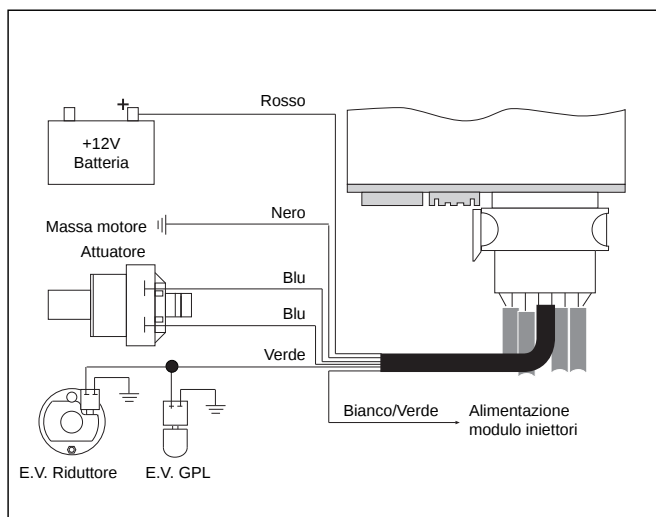


Fig. 11  
Guaina "A"

### 3.2.2.6. Guaina B

| Colore         | tipo | descrizione                               |
|----------------|------|-------------------------------------------|
| Bianco         | in   | filo memorie centralina (lato batteria)   |
| Bianco/Arancio | out  | filo memorie centralina (lato centralina) |
| Rosa           | out  | contatto relé NC                          |
| Rosa           | out  | contatto relé NC                          |

I collegamenti dei fili BIANCO e BIANCO/ARANCIO vengono usati solo sulle auto in cui occorre azze-  
rare la memoria della centralina di iniezione benzina. Normalmente tale memoria è mantenuta tramite un filo che collega direttamente la centralina di iniezione con la batte-  
ria (vedere schemi specifici BRC). Tale filo è generalmente riconoscibile poiché la sua tensione è sem-  
pre di 12V, con chiave disinserita, con chiave inserita e a motore in moto (vedi fig. 12.A).

Grazie a questi collegamenti è possibile interromperlo a tempo, salvaguardando quindi anche determinate funzioni come l'autopu-  
litura del filo caldo, che avviene

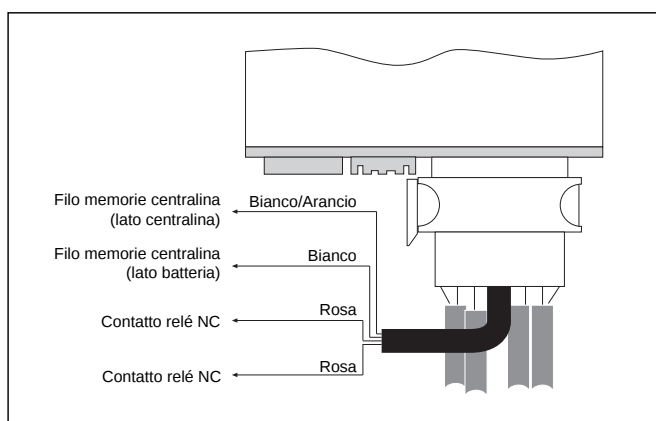


Fig. 12  
Guaina "B"

alcuni secondi dopo lo spegnimento del motore.

Per l'utilizzo dei 2 fili ROSA corrispondenti al contatto relé NC, si deve fare riferimento agli schemi specifici delle singole autovetture.

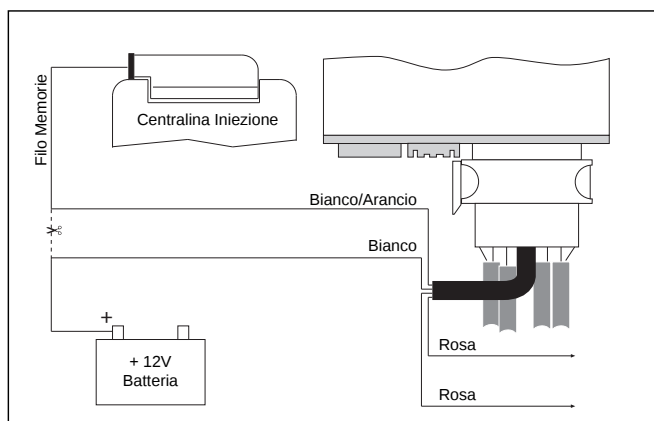


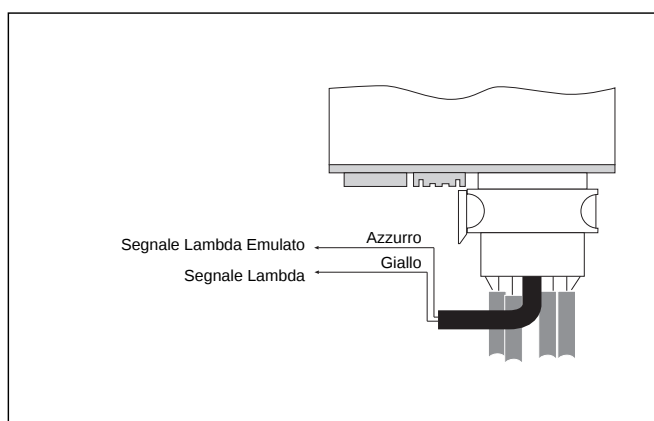
Fig. 12.A

### 3.2.2.7. Guaina C

| Colore  | tipo | descrizione            |
|---------|------|------------------------|
| Giallo  | in   | segnale sonda lambda   |
| Azzurro | out  | segnale lambda emulato |

Il collegamento dei fili GIALLO e AZZURRO può essere fatto direttamente sulla centralina iniezione oppure sul connettore della sonda; in ogni caso seguire attentamente gli schemi dettagliati delle singole autovetture.

Se occorre emulare il segnale sonda lambda, lo schema di collegamento è quello di fig. 13.A. Se non occorre emularlo riferirsi alla fig. 13.B.

Fig. 13  
Guaina "C"

Importante: non cortocircuitare il filo della sonda né verso massa, né verso il positivo.

Non applicarvi alcun carico.

In caso di dubbio, il filo del segnale sonda lambda può essere facilmente individuato con l'ausilio del "Jolly" cod. 06LB00001086.

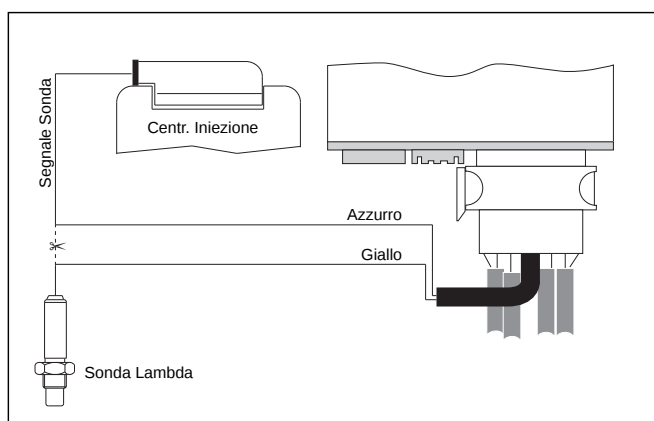


Fig. 13.A

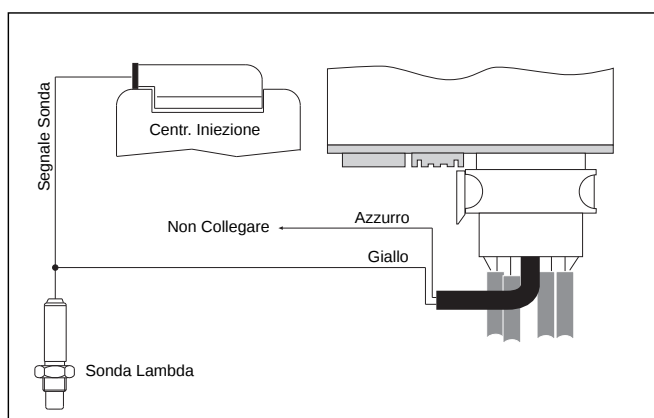


Fig. 13.B

### 3.2.2.8. Guaina D

| Colore  | tipo (*) | descrizione               |
|---------|----------|---------------------------|
| Marrone | in       | positivo sotto chiave     |
| Grigio  | in       | impulsi accensione motore |

Il collegamento del filo MARRONE assorbe pochissima corrente, per cui può essere scelto un qualsiasi positivo sotto chiave. L'importante è verificare che non si tratti di un punto dell'impianto elettrico soggetto a forti cali di tensione. Ad esempio, su alcune auto occorre evitare di usare il positivo bobina di accensione o il positivo iniettori perché sono preceduti da resistenze che abbassano il potenziale di diversi volt.

Il filo GRIGIO deve essere collegato ad un segnale impulsivo di frequenza proporzionale alla velocità di rotazione del motore. Può trattarsi:

- di un segnale ad onda quadra reperibile sulla centralina di iniezione o su quella di accensione, purché di ampiezza sufficiente. Può trattarsi del filo diretto al contagiri o di un filo che collega le suddette centraline con il modulo di potenza dell'accensione,
- di un segnale proveniente dal "negativo bobina di accensione".

Quando è possibile, si consiglia di dare sempre la preferenza ai segnali ad onda quadra.

Evitare di attorcigliare il filo grigio quale antenna sui cavi dell'alta tensione.

### 3.3. MONTAGGIO DEL COMMUTATORE

Scegliere una posizione ben accessibile e visibile al conducente e fissare il dispositivo con le viti fornite in dotazione.

Sostituendo l'etichetta adesiva con quella di ricambio, il commutatore può anche essere montato in posizione verticale.

Eliminando la scocca esterna il

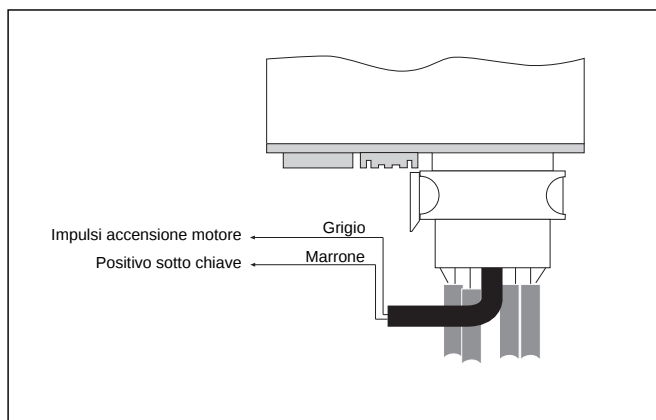


Fig. 14  
Guaina "D"

commutatore può essere direttamente incassato nel cruscotto della vettura utilizzando l'apposito attrezzo di foratura cod. 90AV99000043.

Sono disponibili inoltre opportuni commutatori ad incasso, specifici per le singole autovetture, da posizionare in luogo delle placchette copri interruttore originali. Si rimanda agli schemi elettrici e al listino prezzi per i modelli disponibili.

### 3.4. MONTAGGIO DEL SENSORE DI LIVELLO

Attenersi alle istruzioni allegate al sensore scelto; per quanto riguarda il funzionamento vedere anche il par. 4.5.

### 3.5. MONTAGGIO DELL'ATTUATORE

Può essere avvitato direttamente all'uscita del riduttore (senza forzare), oppure montato in serie sul tubo che va verso il miscelatore.

In quest'ultimo caso, eliminare l'anello e il distanziale in ottone. Montare l'attuatore con la freccia rivolta nel verso di percorrenza del gas e verificare che non vi siano

vibrazioni eccessive e che il peso dell'attuatore non gravi eccessivamente sul tubo.

Se necessario, sostenere il tubo con qualche fascetta.

Non ha importanza il fatto che l'attuatore sia disposto orizzontalmente o in posizione obliqua.

### 3.6. MONTAGGIO DEL MISCELATORE

Attenersi alle istruzioni fornite macchina per macchina.

### 3.7. MONTAGGIO DEL RIDUTTORE

Attenersi alle consuete norme di installazione, avendo cura di fissare rigidamente il riduttore alla carrozzeria e di orientarlo in modo tale che le membrane siano parallele all'asse longitudinale dell'autovettura.

Controllare che nessuna parte del motore urti il riduttore, né quando questo gira a vuoto, né quando si trova sotto sforzo.

Cercare sempre di collocare il riduttore ed il miscelatore in modo tale da ridurre il più possibile la lunghezza del tubo del gas.

## 4. ISTRUZIONI PER LA REGOLAZIONE

### 4.1. IL DIAGNOSTIC BOX

Il "Diagnostic Box" Cod. 06LB 00001051 è lo strumento indispensabile col quale il tecnico installatore mette a punto l'impianto, effettua controlli periodici e riconosce eventuali malfunzionamenti.

Il "Diagnostic Box" si collega senza possibilità di errore alla presa DIN 5 poli presente sulla centralina.

#### 4.1.1. INTERPRETAZIONE DELLA LETTURA DELLE BARRE-LED

a - Velocità di rotazione motore

La barra-LED verde in alto rappresenta il n° di giri/min del motore. Quando la centralina Lambda Gas Blitz è tarata correttamente, la lettura della barra-LED si accompagna con quella del contagiri dell'auto.

L'indicazione del n° di giri/min fornita dal Diagnostic Box è comunque da ritenersi approssimativa.

b - Risposta Sonda Lambda

La tensione fornita dalla sonda lambda varia generalmente da zero a quasi 1 volt.

Ogni LED di questa barra corrisponde a circa 0.1 volt. Si può ritenere che ad una tensione di 0.4 - 0.5 volt corrisponda la carburazione ideale, per cui nell'intorno di questi valori sono stati inseriti dei LED verdi, facili da individuare anche durante la guida su strada. La carburazione si mantiene comunque ottima in tutto il campo verde e

buona in quello contraddistinto dai LED gialli.

Tensioni più alte fanno accendere i LED rossi che denotano una miscela ricca, mentre tensioni prossime a zero volt possono far spegnere addirittura tutti i LED.

c - Corrente di comando dell'attuatore

La terza barra-LED (rossa) indica la percentuale di corrente di comando inviata dalla centralina all'attuatore, rispetto alla corrente massima possibile. Ogni LED che si accende corrisponde quindi ad un incremento del 10% circa della corrente.

### 4.2. SOGLIA DI COMMUTAZIONE

La centralina Lambda Gas Blitz permette di regolare facilmente la soglia di commutazione procedendo nel modo seguente:

a - disporre il commutatore sulla posizione forzato benzina,  
b - avviare il motore e mantenerlo al regime corrispondente alla soglia desiderata (ad esempio 2500 giri/min),

c - agire sul trimmer indicato nella fig. 15 usando il cacciavite in dotazione e fermandosi immediatamente quando si vede comparire/scompare una diversa tonalità di colore del LED sul commutatore. Questa

passa da rosso vivo a rosso-arancio o viceversa,

d - spegnere il motore,

e - portare il tasto nella posizione di commutazione automatica,

f - avviare e verificare l'avvenuta regolazione.

NB. Quando la soglia è regolata su valori accettabili, il Diagnostic Box indica un n° di giri/min all'incirca uguale a quello del contagiri dell'auto.

Per una diversa regolazione, ripetere la stessa sequenza di operazioni.

### 4.3. REGOLAZIONE CARBURAZIONE

#### 4.3.1. REGOLAZIONE DEL MINIMO

Per una messa a punto semplice e razionale, si raccomanda di attenersi alla seguente procedura:

Prima fase: regolazione a macchina ferma.

a - Dopo aver terminato l'impianto ed aver rifornito abbondantemente il serbatoio del gas, collegare il Diagnostic Box ed appoggiarlo in una posizione ben visibile per chi opera nel vano motore.

b - Accertarsi che il potenziometro

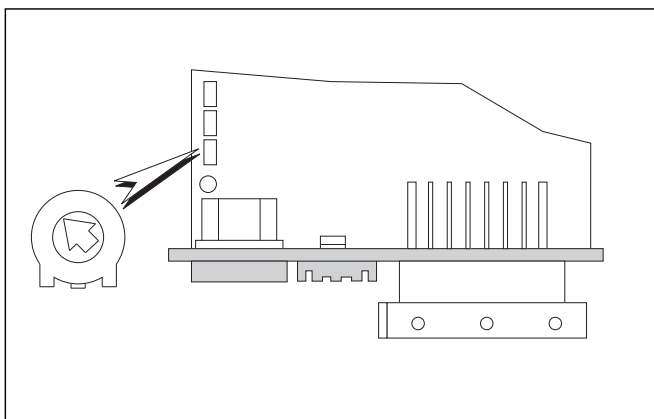


Fig. 15  
Trimmer per la regolazione della soglia di commutazione

per l'arricchimento del minimo (fig. 16) sia completamente ruotato in senso antiorario (non forzarlo!).

c - Disporre il commutatore nella posizione raccomandata (commutazione automatica) ed avviare il motore. Lasciare riscaldare a benzina per qualche minuto, senza accelerare.

d - Accelerare in modo da produrre la commutazione e portare il motore a circa 3.500 giri/min.

e - Regolare approssimativamente il registro fisso posto sul tubo fra l'attuatore ed il miscelatore fino ad ottenere una corretta lettura del segnale sonda lambda sul Diagnostic Box ed una accensione di 3 - 5 Led circa sulla scala dell'attuatore.

f - Portare il motore al minimo ed eseguire la regolazione del minimo fino a quando la risposta lambda oscilla entro i valori ottimali e la corrente di comando dell'attuatore si mantiene prossima alla metà del valore massimo.

Seconda fase: regolazione su strada (molto importante!).

a - su strada piana e rettilinea, accelerare a fondo possibilmente con la terza marcia da 2000 giri/min fino al regime massimo consentito, senza superarlo;

b - se si osserva che, verso gli alti regimi il gas manca (pur con la corrente di comando vicina al max, la risposta Lambda cade a zero), fermarsi ed svitare progressivamente la vite del registro fisso;

c - se invece, sempre verso gli alti regimi, la carburazione continua ad essere ricca, mentre la corrente di comando dell'attuatore si avvicina a zero, fermarsi e chiudere progressivamente la vite del registro fisso;

d - viaggiare a velocità costante (es. 80, 100, 120 km/h) e verificare che in tutte le condizioni la risposta lambda si situi sui valori ottimali, sempre con l'attuatore comandato da una corrente pari al 30 - 50 % del valore massimo (3 - 5 led accesi); se necessario, ritoccare ancora lievemente la regolazione del registro fisso.

#### 4.3.2. ARRICCHIMENTO DEL MINIMO

Se si osserva che, al minimo, il motore gira meglio ed in modo più regolare con una carburazione leggermente ricca, ruotare progressivamente il trimmer di regolazione dell'arricchimento del minimo in senso orario (fig. 16).

#### 4.3.3. REGOLAZIONE DELLA "SENSIBILITÀ" DEL RIDUTTORE

I riduttori BRC offrono l'interessante possibilità di gestire separatamente getto del minimo e sensibilità alla progressione della membrana dell'ultimo stadio. Generalmente la regolazione della sensibilità preimpostata in fabbrica è già adatta alla maggior parte dei casi.

Tuttavia, se si osserva un certo vuoto di carburazione allo spunto, oppure, viaggiando in condizioni di piccola apertura della farfalla, la miscela appare sempre povera, pur con l'attuatore tutto aperto, occorre allentare leggermente la vite della

sensibilità e chiudere al tempo stesso la regolazione del getto di minimo.

#### 4.3.4. REGOLAZIONE DEL "SET-POINT LAMBDA"

Con la centralina Lambda Gas Blitz non si può più ritoccare il valore del "set-point lambda", ossia il valore di riferimento intorno al quale la centralina cerca di stabilizzare la carburazione.

La centralina infatti, è preregolata in fabbrica per una carburazione stechiometrica ottimale.

### 4.4. REGOLAZIONE SEGNALE LAMBDA EMULATO

La centralina Lambda Gas Blitz incorpora un emulatore segnale sonda Lambda configurabile mediante un ponticello interno.

In una posizione l'emulazione è fissa, nell'altra posizione l'emulazione è a ricchezza variabile (fig. 17).

Per la scelta del tipo di emulazione, fare riferimento agli schemi specifici delle singole autovetture.

#### 4.4.1 EMULAZIONE FISSA

Per l'emulazione fissa non servono ulteriori regolazioni oltre al posizionamento del ponticello (fig. 17).

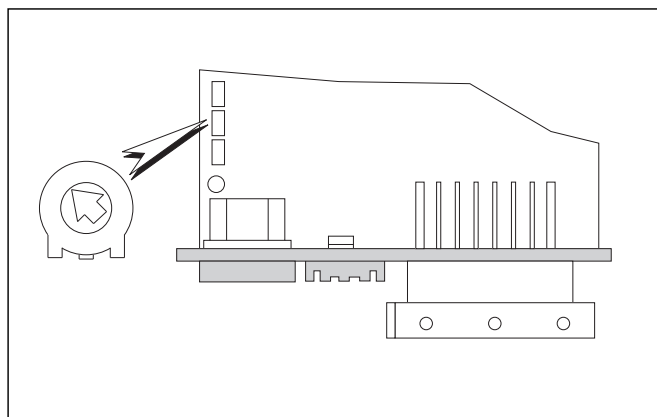


Fig. 16  
Trimmer per l'arricchimento del minimo

#### 4.4.2. EMULAZIONE A RICCHEZZA VARIABILE

Questa configurazione si rende necessaria sulle auto dotate di una centralina di iniezione benzina che non si "accontenta" di ricevere un segnale lambda emulato generico, ma vuole un segnale corrispondente ad un ben preciso titolo medio della miscela aria-carburante.

La regolazione viene effettuata tramite l'apposito trimmer (vedi fig. 18).

La configurazione si rende necessaria se l'auto funziona male a benzina dopo aver funzionato per un po' di tempo a gas e, in particolare, se si notano:

- regime di minimo alterato,
- carburazione a benzina troppo ricca o troppo povera per diversi secondi (alcuni sistemi di iniezione non riescono più a ritrovare il normale punto di lavoro stechiometrico),
- progressione irregolare del motore dal minimo fin verso i 2.000-3.000 giri/min.

Per la regolazione attenersi alla seguente procedura:

a - Il motore deve funzionare bene a benzina. In particolare al minimo e a motore caldo, il segnale sonda lambda deve oscillare regolarmente sulla scala centrale del Diagnostic Box. Se vi sono dei problemi, contattare il Servizio Assistenza BRC o direttamente l'officina autorizzata della Casa Costruttrice della vettura.

b - Disporre il trimmer di regolazione dell'emulatore circa a metà corsa.

c - Dopo aver commutato a gas lasciare girare il motore al minimo per 5 - 10 secondi, poi ricommutare a benzina.

Se, nei primi secondi di funzionamento con motore al minimo e a benzina, la carburazione appare fissa sul "povero", ruotare legger-

mente il trimmer in senso antiorario. Se appare fissa sul "ricco", ruotare leggermente il trimmer in senso orario.

d - Lasciar funzionare il motore a benzina fino a quando il controllo lambda ritorna a lavorare correttamente.

e - Ripetere i punti "c" e "d" con tempi di funzionamento a gas sempre più lunghi (15 secondi, 30 secondi, 1-5-10-15 minuti), fino a raggiungere una regolazione tale per cui, ripassando a benzina, si ottenga subito un buon funzionamento del controllo lambda.

f - Perfezionare la regolazione viaggiando su strada. Ricordare che il problema sorge viaggiando per lunghi tratti a velocità costante, come succede in autostrada. Percorrere quindi alcuni km a 100-130 km/h a gas, poi passare a benzina e agire sul trimmer come illustrato al punto "c".

N.B. - La taratura al minimo è utile per avvicinarsi comodamente al valore desiderato.

- La taratura su strada è neces-

saria per avere la certezza che il problema sia stato eliminato.

- E' meglio che, tornando a funzionare a benzina, la carburazione rimanga qualche secondo fissa sul "ricco", piuttosto che sul "povero".

#### 4.5. REGOLAZIONE E FUNZIONAMENTO INDICATORE DI LIVELLO

Alla centralina Lambda Gas Blitz possono solo essere collegati i sensori BRC di tipo resistivo e ad effetto Hall (in base al modello di centralina). Il collegamento di tali dispositivi produce l'attivazione dell'indicatore di livello formato da 4 led verdi montati sul commutatore.

L'indicatore di livello risulta già regolato, e non sono disponibili ulteriori dispositivi di regolazione.

L'indicazione di Riserva viene fornita dal lampeggiamento del primo Led verde.

L'indicazione di riempimento del serbatoio oltre all'80% viene fornita dal lampeggiamento contemporaneo dei quattro Led verdi.

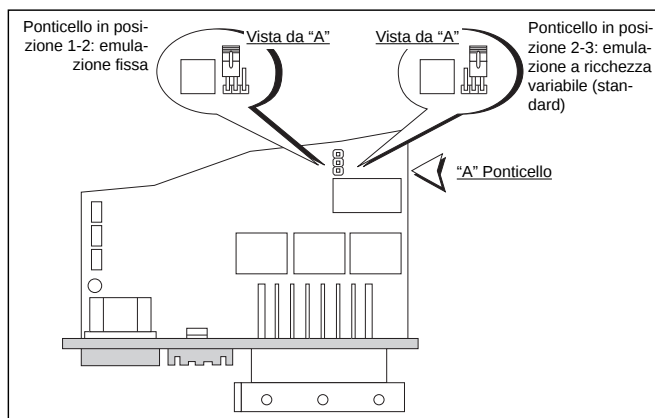


Fig. 17  
Ponticello per configurare il tipo di emulazione

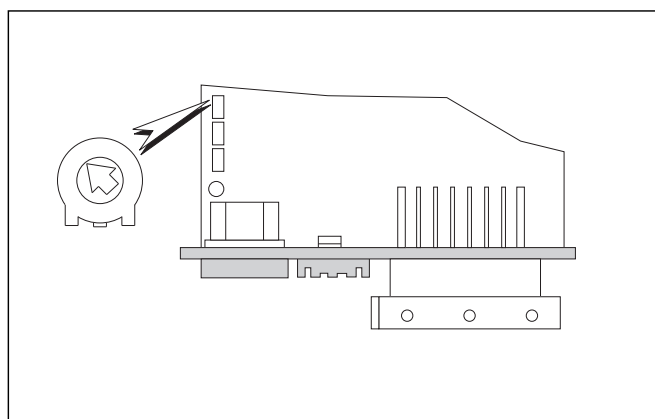


Fig. 18  
Trimmer regolazione segnale lambda emulato

# LAMBDA GAS

## mod. BLITZ

Leader among the gas carburation control systems for years, the LAMBDA GAS system is now available in a renewed version which is more complete than the previous ones and is called "BLITZ".

All the functions related to the lambda control are definitely unchanged. They allowed to obtain the approval in accordance with the 94/12/EC, 96/69/EC and 95/54/EC (this one referring to the electromagnetic compatibility).

The "LAMBDA GAS BLITZ" unit has the following features:

- case consisting of parts both in aluminium and in plastic, robust and with a high degree of tightness, therefore suitable to be installed in the engine compartment too,
- tight connector of the automotive type,
- changeover switch which can be boxed directly on the car dashboard,
- possible coupling with level sensors of the resistive type or Hall effect type,
- harness with cables subdivided into several sheaths to make its wiring easier,
- configurable lambda signal emulation,
- memories management ("No problem"),
- NC relay to manage particular signals,
- further adjustments (changing over threshold etc.).

The 24-pole Harness of the "LAMBDA GAS BLITZ" unit, including the changeover switch connecting harness and the wiring har-

ness, is sold separately because it is available in several versions.

Refer to the tables at the bottom of this page to find models and codes.

|              |                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------|
| 06LB00001670 | Lambda Gas BLITZ "S" Unit 0-1 V - for Hall sensor |
| 06LB00001671 | Lambda Gas BLITZ "L" Unit 0-1 V - for Hall sensor |
| 06LB00001672 | Lambda Gas BLITZ "S" Unit 0-5 V - for Hall sensor |
| 06LB00001673 | Lambda Gas BLITZ "L" Unit 0-5 V - for Hall sensor |

|              |                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| 06LB50010040 | 24-pole Basic Harness for Blitz ECU                    |
| 06LB50010041 | 24-pole Harness with Reset for Blitz ECU               |
| 06LB50010042 | 24-pole Harness with Start-end for Blitz ECU           |
| 06LB50010043 | 24-pole Harness with Start-end and Reset for Blitz ECU |

## 1. GENERAL LAYOUT OF THE EQUIPMENT

The fig. 1 represents the layout of the equipment which highlights in detail:

- the Lambda Gas Blitz electronic control unit,
- the attendant change over switch with a level gauge,
- the BRC flow actuator of the LAMBDA GAS type,
- the reducer,
- the mixer,
- the injectors operating module.

Note. The layout of the fig. 1 is only aimed at giving an overall view of the equipment. A lot of details can vary according to the car, that's why it is necessary to refer to the specific diagrams of each model.

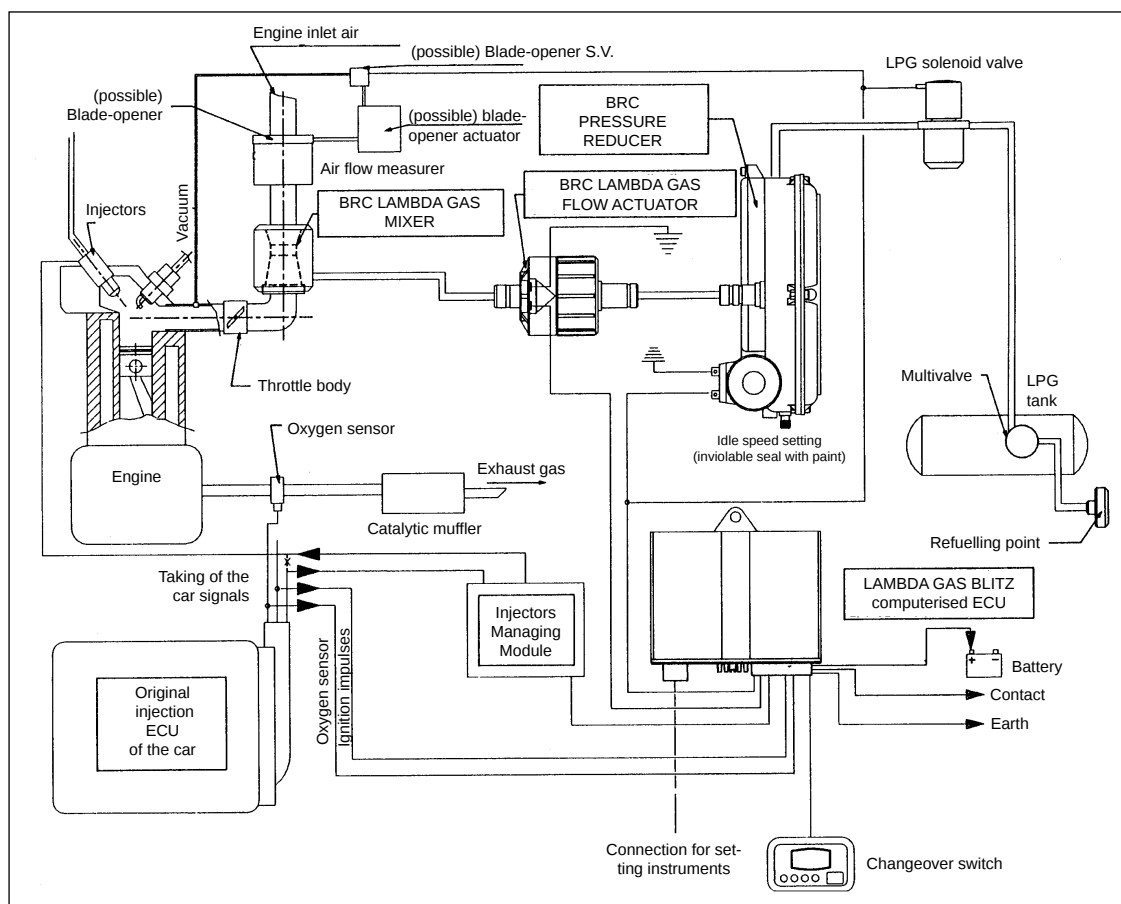


Fig. 1  
General layout  
of the equipment

## 2. DETAILED DESCRIPTION OF THE COMPONENTS

### 2.1. ELECTRONIC CONTROL UNIT AND CHANGE OVER SWITCH

The system comprehends:

- the main circuit where the signal taking wires and the different actuators (flow actuator, solenoid valves actuators, etc.) are connected,
- the changeover switch, to be positioned within the driver's reach,
- the gas flow control actuator,
- the resistive or Hall effect level sensor (optional),
- the injectors operating module.

#### 2.1.1. ECU FUNCTIONS

##### 2.1.1.1. Changing over functions

The changeover switch has three positions, in order to allow:

- a - the "forced petrol" working

With the changeover switch key pressed leftwards, the LED lightens red, the injectors are working, the gas solenoid valves are closed, the gas flow control system is disconnected. The car regularly works on

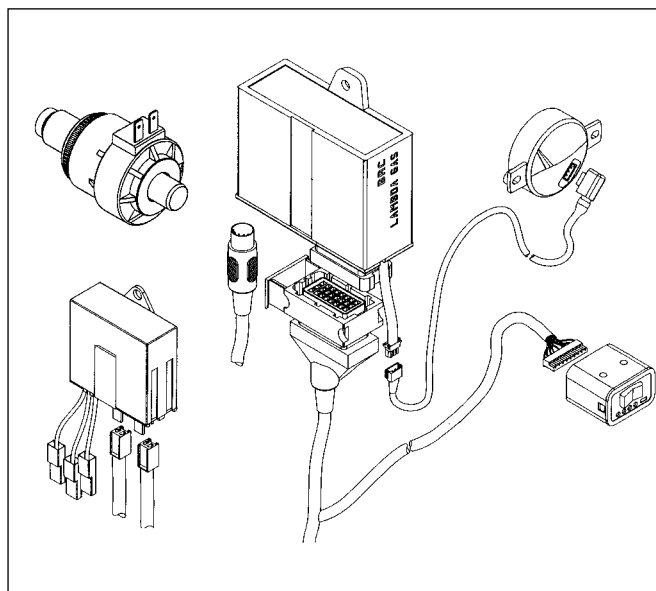


Fig. 2  
View of the elements making up the unit

petrol, as if the gas equipment were not present.

- b - the automatic petrol-gas changing over working

With the changeover switch key in the central position, the car starts up on petrol, then it automatically changes over to gas. This changing over takes place while decelerating and the changeover enabling threshold is adjustable by a trimmer.

While the engine is working on petrol, the LED lightens red, slightly changes its colour when it is over the above mentioned threshold and becomes green when the engine works on gas.

While running on gas it is obvious that the injectors are disconnected, any outside devices are enabled, the gas solenoid valves are opened, the gas flow control actuator is controlled.

**This is the position recommended for running on gas.**

- c - the "forced gas" working

This function is to be considered as an emergency solution, being

used only in case of faulty working of the petrol feeding equipment. All the necessary precautions shall be taken in order to avoid any emptying of the petrol tank and to prevent the pump from running dry.

With the key pressed rightwards, the LED lightens green and the engine only works on gas. The system anyway changes over to petrol again in case of faulty starting-up or accidental stopping.

##### 2.1.1.2. Control function of the gas quantity

The system works as a "closed ring", by correcting the air/gas mixture strength in real time according to the information coming from the lambda oxygen sensor. As everybody knows, this one generates a signal in tension depending on the oxygen in the exhaust gas and therefore supplies an indirect measure of the mixture strength (lean, stoichiometric, rich), which allows the ECU to operate on the gas flow control actuator, through a suitable power stage.

The Lambda Gas Blitz electronic card has been exclusively conceived to operate the patented actuator concerning the same system and isn't absolutely compatible with actuators of another kind.

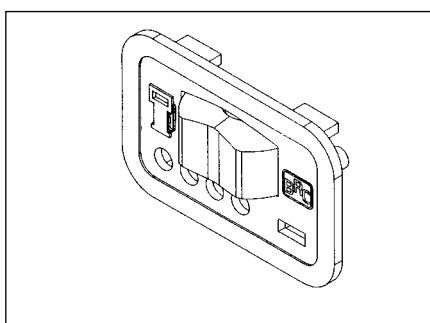


Fig. 3  
Lambda Gas Blitz changeover switch

### 2.1.1.3. Injectors emulation function and fuels overlapping

The Lambda Gas Blitz unit has neither any injectors cutting function inside it, nor any injectors emulator.

It is therefore necessary to install an outside module (emulator, disconnecter, etc.), available in several versions according to the injection type and to the specific requirements of the car. By connecting the outside emulator supply to the White/Green wire of the Blitz unit, the fuels overlapping function is attained.

### 2.1.1.4. Emulation function of the configurable lambda signal

The Lambda Gas Blitz unit includes an emulator of the lambda oxygen sensor signal which can be configured through an internal bond.

In a position the emulation is fixed, in the other one its richness varies and, through a trimmer inside the ECU, it is possible to adjust the emulated signal in order to correspond to a very precise average strength of the air-fuel mixture and to meet even the requirements of the state-of-the-art ECUs.

### 2.1.1.5. Memory managing function

Inside the Lambda Gas Blitz unit there is a device being able to accede directly to the blanking of the working defects stored by the petrol injection electronic control unit.

### 2.1.1.6. NC relay contact function

The Lambda Gas Blitz unit is equipped with a contact NC relay to manage the particular signals. To use this function always refer to the specific plans of each car.

### 2.1.1.7. Dialogue with the Diagnostic Box

The Lambda Gas Blitz unit is able to supply the necessary data to the "Diagnostic Box", which is still the instrument required for the correct setup of the system and for the diagnostic of any faulty workings.

### 2.1.1.8. Fuel level indication

Inside the changeover switch used in the Lambda Gas Blitz unit there is a level gauge consisting of four green leds.

Its working can be attained by connecting a BRC sensor of the resistive or Hall effect type to the ECU (according to the ECU type). The level gauge is preset and no further adjustments are available.

## 2.2. GAS FLOW CONTROLLING ACTUATOR

The device, patented, stands out for:

- its capability to operate an extremely fine and steady gas adjustment,
- the absolute response promptitude (no perceptible delays),
- the absence of parts that usually wear out or get dirty with time,
- its easy installation, both screwed directly to the reducer, both placed along the gas pipe.

The device, built according to state-of-the-art technologies, is preset in the factory and the paint seal shall not absolutely be tampered with. Inside it there is a movable throttling element, suspended between two springs, able to produce a greater or lower flow resistance on the gas pipe, according to the current the Lambda Gas Blitz unit sends to its winding. In particular, while the control current is increa-

sing, the gas passage is favoured, with a consequent enrichment of the mixture strength and vice versa.

## 2.3. REDUCER

The Lambda Gas Blitz device is suitable for LPG and CNG. In any case, the LPG reducer-vaporizer or the CNG pressure reducer shall be a BRC produce, as to the effective provisions which prohibit combinations different from the ones used during the approval tests.

## 2.4. MIXER

What above applies to the mixer too. The mixers are only the ones marked BRC.

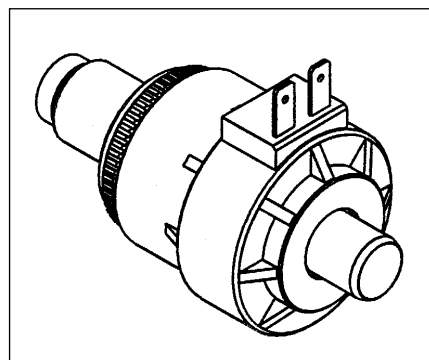


Fig. 4  
Gas flow controlling actuator

## 3. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

### 3.1. ECU FIXING

The Lambda Gas Blitz unit is proposed with a case consisting of aluminium and plastic parts. It is stout and has a high tightness degree, being then suitable for a direct installation inside the engine compartment.

For a correct installation it is anyway necessary to follow carefully the below instructions:

- do not fix the ECU in sight of the exhaust manifold: the radiative heat propagating could damage it even at a considerable distance,
- the ECU develops heat when it is working, so that it shall be placed in a sufficiently ventilated area,
- it is anyway always necessary to install the ECU in an area of the engine compartment which is as much protected from water as possible; in particular, it is essential to fix it in order to have the connector turned downwards,
- do not place the ECU near the spark plug cables or near the coil high voltage cable.

The solution to fix the ECU, where it is possible, inside the driver and passenger compartment, is anyway always allowed; in any case it is necessary to avoid little ventilated areas, e.g. between felts filled carpets, etc. ...

Use the special hole for fixing, checking there are no vibrations.

### 3.2. ECU CONNECTION

The Lambda Gas Blitz unit shall be connected through a 24-pole

harness.

The ECU has also a 5-pole DIN connector to link it up to the Diagnostic Box.

All the connections shall be made through well done and suitably insulated self solderings. Do not twist the wires simply or use scarcely reliable terminals.

The following general instructions are essential for a good comprehension of the system.

Refer to the plans specific for each car.

The 24-pole harness wires have the same colours as the other BRC systems; the conductors are moreover divided into several

sheaths in order to simplify the installation to the utmost.

#### 3.2.1. 5-POLE DIN CONNECTOR FOR DIAGNOSTIC BOX

It allows to link the ECU up to the Diagnostic Box during the setup.

#### 3.2.2. 24-POLE HARNESS

##### 3.2.2.1. changeover switch connecting cable

The 9-pole multipolar cable inside the harness is used for the changeover switch connection (fig. 7).

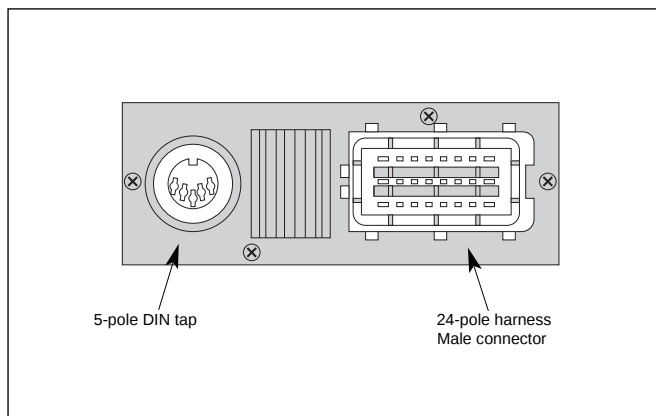


Fig. 5  
Lambda Gas Blitz  
unit (connectors  
side view)

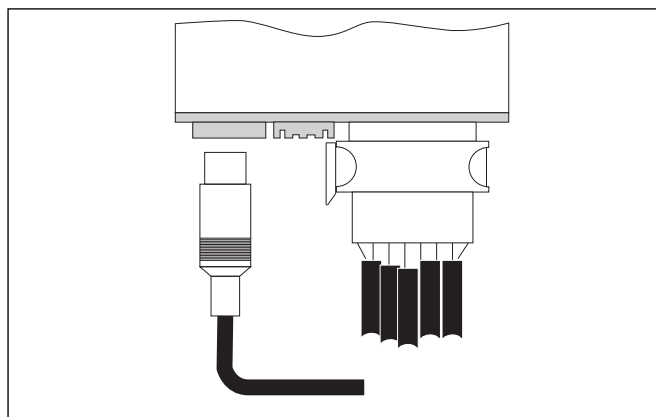


Fig. 6  
DIN 5-pole connec-  
tor for Diagnostic  
Box

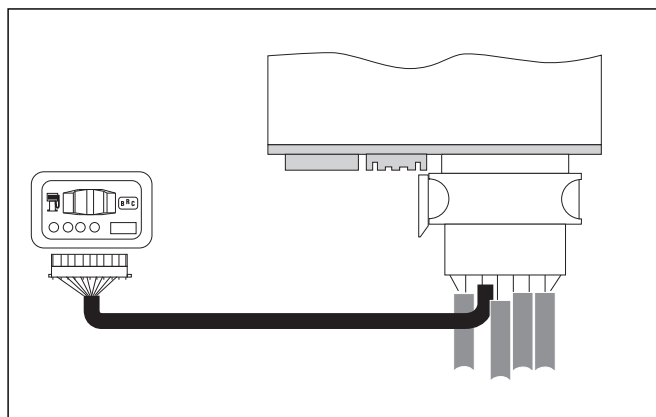


Fig. 7  
changeover switch  
connecting cable

### 3.2.2.2. Gas level sensor connection

The connecting cable for the resistive type sensors is White/Black with a female faston equipped with a faston-cover. The connection between ECU and sensor can be performed through the special extension cable contained inside the packages of sensors (fig. 8).

For the Hall effect level sensor connection (fig. 8A), refer to the instructions enclosed to the sensor.

### 3.2.2.3. Reset connector

It is present on two versions of the 24-pole Harness. It consists of a four-way fuse box where the following cable pairs come together:

- Yellow + Light blue  
= (lambda oxygen sensor),
- White + White/Orange  
= (memories),
- Red + Red

The fuse on the Red wire shall always be connected correctly because it carries out a protection function for the whole equipment.

The fuses for the other two cable pairs are housed inside the reset connector and shall be connected in case of serious disorders of the gas equipment.

By connecting the fuses and positioning the changeover switch on the "forced petrol" position the car regularly runs on petrol even if the Lambda Gas Blitz unit is removed.

The installer shall give the proper directions to the vehicle's owner about this function.

### 3.2.2.4. StartEnd Connector

It is present on two versions of

the 24-pole Harness. It consists of 3 White/Green, Black, Red wires, equipped with a male faston and its cover.

They shall be used for the connection of any possible device belonging to the Modular series.

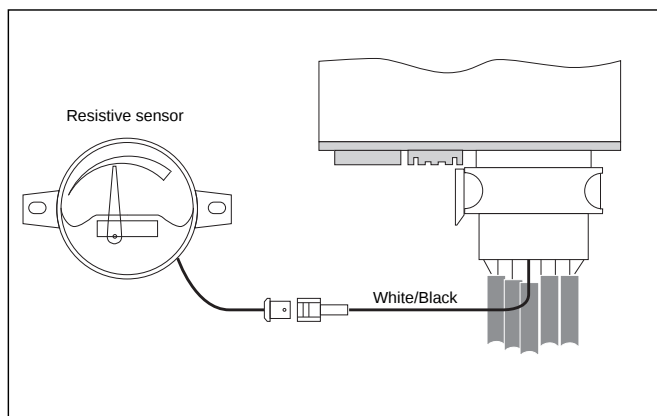


Fig. 8  
Gas level sensor of the resistive type

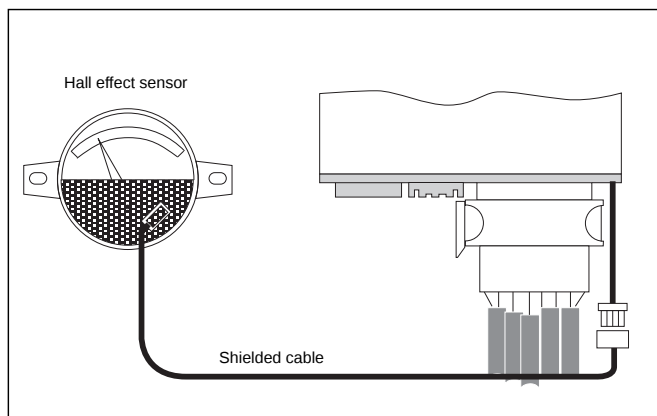


Fig. 8A  
Hall effect gas level sensor

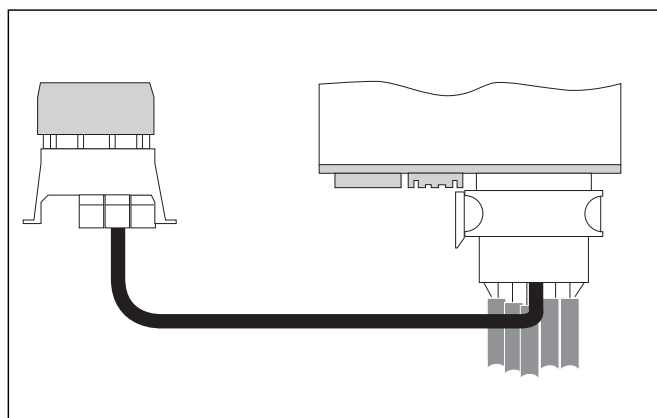


Fig. 9  
Reset connector

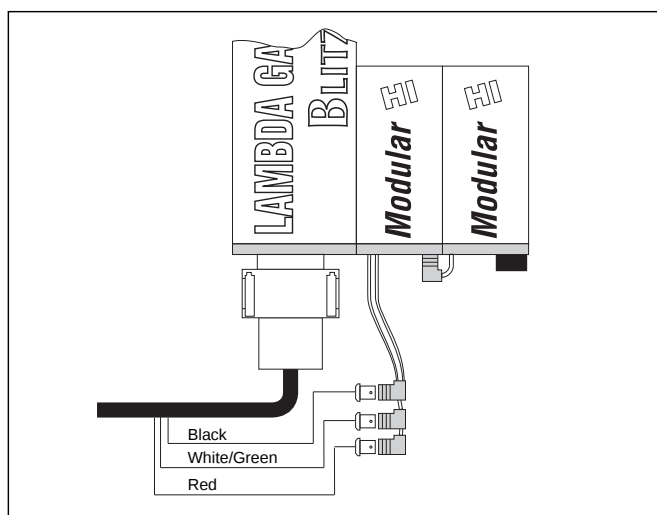


Fig. 10  
Startend connector

### 3.2.3.5. A Sheath

| Colour      | type | description                                                                                |
|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Black       | in   | engine earth                                                                               |
| Red         | in   | battery positive (*)                                                                       |
| Green       | out  | LPG solenoid valve<br>solenoid valve on the LPG or CNG reducer<br>(possible) other devices |
| Blue        | out  | Lambda gas actuator                                                                        |
| Blue        | out  | Lambda gas actuator                                                                        |
| White/Green | out  | injectors outside module supply<br>(emulator, disconnecter, etc.)                          |

It is important that the BLACK wire is connected to the engine earth rather than to the battery negative or to other parts of the bodywork. Since from a point to another of the car earth the potential can change of some tenths of volt, by getting the negative in unfavourable points you risk interpreting the lambda oxygen sensor wrongly.

(\*) The RED wire shall be protected by a 7,5 A fuse, should a harness unprovided with reset connector be used. The connections of the two BLUE wires are interchangeable. The loads on the GREEN wire are to be connected in parallel with each other.

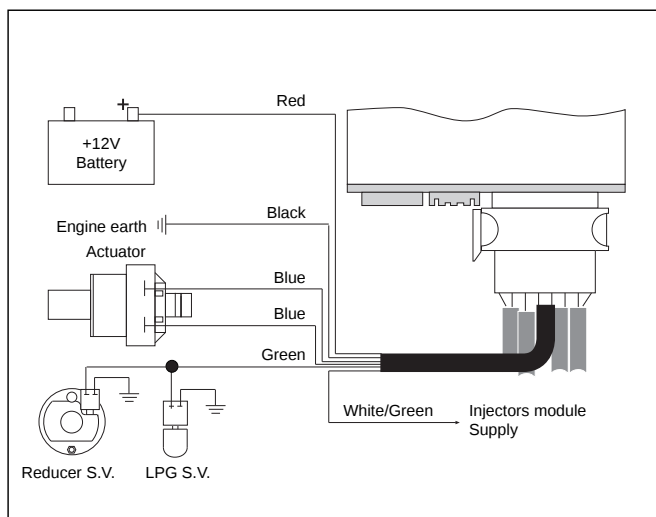


Fig. 11  
"A" Sheath

### 3.2.2.6. B Sheath

| Colour       | type | description                      |
|--------------|------|----------------------------------|
| White        | in   | ECU memories wire (battery side) |
| White/Orange | out  | ECU memories wire (ECU side)     |
| Rose         | out  | NC relay contact                 |
| Rose         | out  | NC relay contact                 |

The connections of the WHITE and WHITE/ORANGE wires are only used on the cars where it is necessary to set the petrol injection ECU memory to zero. Such a memory is normally maintained through a wire connecting the injection ECU directly with the battery (see the specific BRC diagrams). Such a wire is generally recognizable since its voltage is always 12V, with the dashboard off, with the dashboard on and while the engine is running (see fig. 12.A).

Thanks to these connections it is possible to interrupt it in time, by safeguarding then also certain functions as the self-cleaning of the hot wire, which takes place some

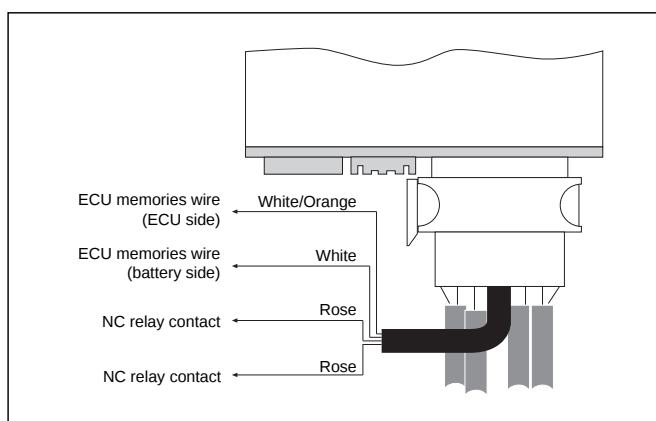


Fig. 12  
"B" Sheath

seconds after the engine stop.

To use the 2 ROSE wires corresponding to the NC contact relay, refer to the specific plans of each car.

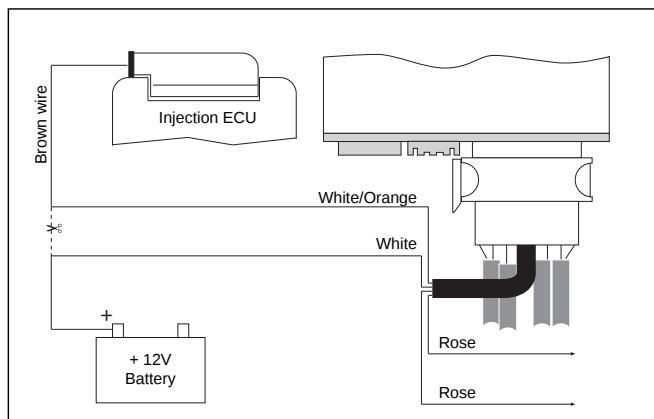


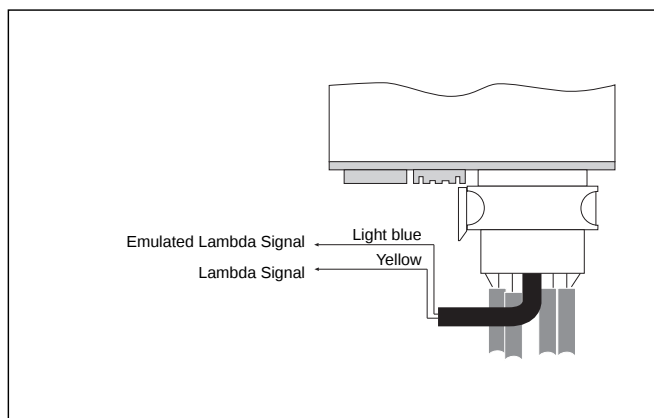
Fig. 12.A

### 3.2.2.7. C Sheath

| Colour     | type | description                          |
|------------|------|--------------------------------------|
| Yellow     | in   | lambda oxygen sensor signal          |
| Light blue | out  | emulated lambda oxygen sensor signal |

The connection of the YELLOW and LIGHT BLUE wires can be made directly on the injection ECU or on the oxygen sensor connector; in any case, follow the detailed plans for each car carefully.

If it is necessary to emulate the lambda oxygen sensor signal, refer to the wiring diagram of the fig. 13.A. If it is not necessary to emulate it, refer to the fig. 13.B.

Fig. 13  
"C" Sheath

Important: do not short-circuit the oxygen sensor wire either towards the earth, or towards the positive.

Do not apply any load to it.

When in doubt, the wire of the lambda oxygen sensor signal can be easily located through the "Jolly" code 06LB00001086.

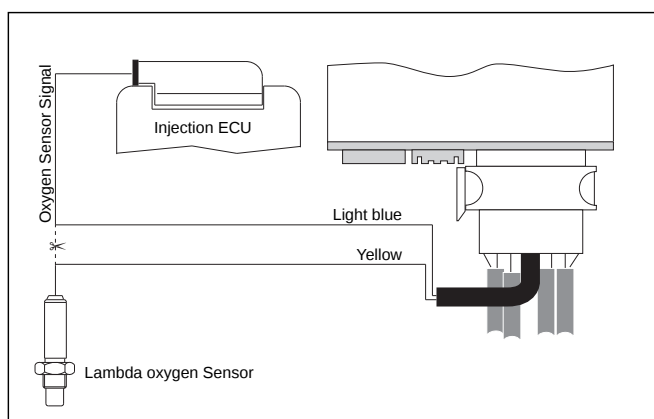


Fig. 13.A

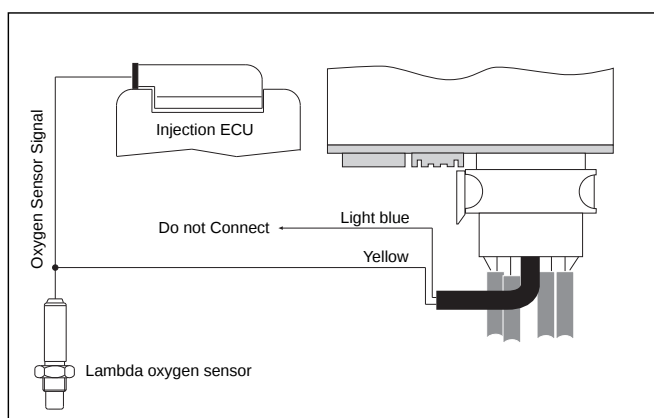


Fig. 13.B

### 3.2.2.8. D Sheath

| Colour | type (*) | description              |
|--------|----------|--------------------------|
| Brown  | in       | positive after contact   |
| Grey   | in       | engine ignition impulses |

The connection of the BROWN wire absorbs a very little current, so that any positive after contact can be chosen. What is important is to verify that it is not a point of the electrical installation subject to heavy voltage losses. By way of example, on some cars it is necessary to use the ignition coil positive or the injectors positive because they are preceded by resistances lowering the potential by several volt.

The GREY wire ought to be connected to a frequency impulsive signal proportional to the engine revolving speed. It can be:

- a square wave signal findable on the injection ECU or on the ignition one, provided that its amplitude is sufficient. It can be the wire going to the revolution counter or a wire connecting the above mentioned ECUs with the ignition power module,
- a signal coming from the "ignition coil negative".

When it is possible, we advise to always prefer the square wave signals.

Do not twist the grey wire as an antenna on the high voltage cables.

### 3.3. CHANGE OVER SWITCH MOUNTING

Choose a position which is well accessible and visible to the driver and fix the device through the screws supplied.

By replacing the label with the spare one, the changeover switch can also be mounted upright.

By eliminating the outside body, the changeover switch can be directly boxed in the vehicle dashboard by using the special drilling

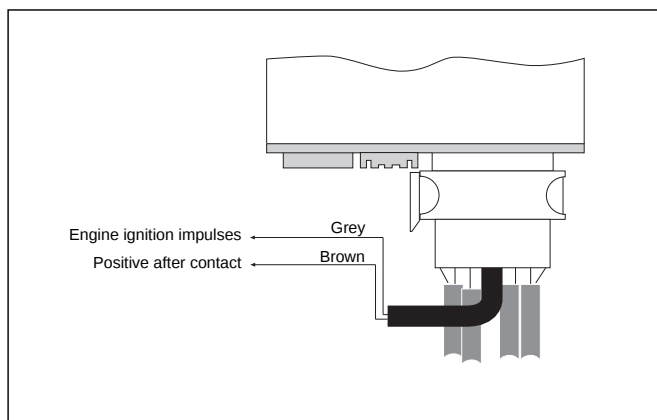


Fig. 14  
"D" Sheath

tool code 90AV99000043.

There are also proper boxed changeover switches, which are specific for each car and are to be positioned in place of the original switch-cover plates. Please refer to the electrical diagrams and to the price-list for the available models.

### 3.4. LEVEL SENSOR MOUNTING

Please refer to the instructions enclosed to the chosen sensor; also see the par. 4.5 as regards working.

### 3.5. ACTUATOR MOUNTING

It can be screwed directly on the reducer outlet (without forcing), or mounted in series on the pipe going towards the mixer.

In the latter case, eliminate the ring and the brass spacer. Mount the actuator with the arrow turned in the gas direction, check that there are no excessive vibrations and that the actuator weight doesn't rest on the pipe too much.

If need be, hold the pipe through some clamps.

The actuator can indifferently be

placed both in the horizontal and in the oblique position.

### 3.6. MIXER MOUNTING

Refer to the instructions supplied car by car.

### 3.7. REDUCER MOUNTING

Refer to the usual assembly rules, by rigidly fixing the reducer to the bodywork and by orienting it in order that the diaphragms are parallel to the car longitudinal axis.

Check that no engine part hits the reducer, either when it idles, or when it is under stress.

Always try to place the reducer and the mixer in order to reduce the gas pipe length as much as you can.

## 4. ADJUSTING INSTRUCTIONS

### 4.1. THE DIAGNOSTIC BOX

The "Diagnostic Box" Code 06LB00001051 is the requisite instrument through which the technician-installer sets up the equipment, makes periodical controls and detects any disorders.

The "Diagnostic Box" is connected to the 5-pole DIN point on the ECU with no errors.

#### 4.1.1. INTERPRETATION OF THE LED-BARS READING

a - Engine revolving speed

The above green LED-bar represents the engine r.p.m. When the Lambda Gas Blitz ECU is correctly set up the LED-bar reading accompanies the car revolution counter one.

The indication of the r.p.m. supplied by the Diagnostic Box is anyway to be considered approximate.

b - Lambda oxygen sensor response

The voltage supplied by the lambda oxygen sensor generally varies from zero to almost 1 volt.

Every LED of this bar corresponds to 0.1 volt approx. We can think that the ideal mixture corresponds to every 0.4 - 0.5 volt, so around these values the green LEDs have been introduced. They are easy to be located while running on road too. The mixture keeps excellent in the whole green

field and good in the field characterised by the yellow LEDs. Higher voltages let the red LEDs light (the red LEDs denote a rich mixture), whereas voltages near 0 volt can even switch all the LEDs off.

c - Actuator controlling current

The third (red) LED-bar indicate the percentage of control current sent from the ECU to the actuator, as regards the max. possible current. Every LED lighting therefore corresponds to an increase of 10% approx. of the current.

### 4.2. CHANGING-OVER THRESHOLD

The Lambda Gas Blitz ECU allows to easily adjust the changing-over threshold as follows:

a - place the changeover switch on the "forced petrol" position,

b - start the engine up and keep it at the r.p.m. corresponding to the threshold required (i.e.: 2500 r.p.m.),

c - act on the trimmer shown in the fig. 15 by using the screwdriver supplied and stopping as soon as a different colour shade of the LED on the changeover switch appears/disappears. This passes from deep red to red-orange or vice versa,

d - switch the engine off,

e - put the key in the automatic

changing-over position,

f - start up and check the adjustment.

N.B. When the threshold is adjusted on acceptable values the Diagnostic Box shows a r.p.m. which is nearly equal to the car revs counter one.

For a different adjustment, repeat the same sequence of operations.

### 4.3. MIXTURE ADJUSTMENT

#### 4.3.1. IDLING ADJUSTMENT

For a simple and rational setting-up, we recommend to comply with the following instructions:

First stage: adjustment with the car stopped

a - After having finished the installation and refuelled the gas tank abundantly, connect the Diagnostic Box and lean it in a position well visible for those who work in the engine compartment.

b - Make sure that the idling enrichment potentiometer is completely turned anticlockwise (do not force it!).

c - Set the changeover switch in the

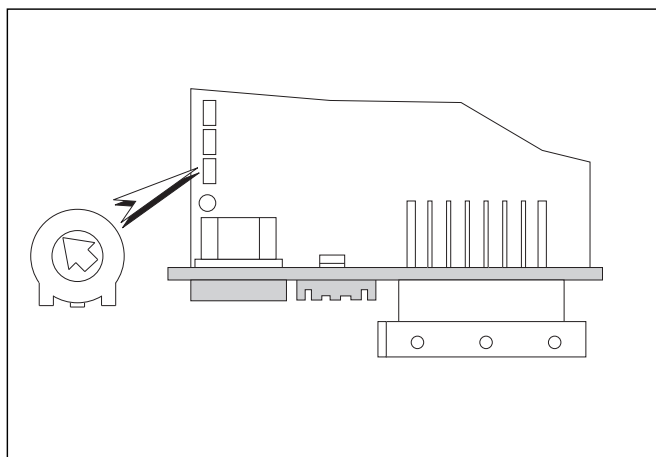


Fig. 15  
Trimmer for the  
changing-over threshold adjustment

position recommended (automatic changing-over) and start the engine up. Leave it running on petrol for some minutes, without accelerating.

d - Accelerate in order to produce the changing-over and let the engine run at 3.500 r.p.m. approx.

e - Perform an approximate regulation of the adjusting screw placed on the pipe between the actuator and the mixer in order to correctly read the lambda oxygen sensor signal on the Diagnostic Box and to switch on 3 - 5 Leds approx. on the actuator scale.

f - Let the engine idle and adjust the idling till the lambda response oscillates between the optimal values and the actuator controlling current remains near half the max. value.

Second stage: adjustment on road (very important!).

a - on a level and straight road, accelerate totally, if possible shifting into third gear from 2000 r.p.m. up to the peak r.p.m. allowed, without overcoming it;

b - if you note that, towards the peak r.p.m., there is no gas (even with the controlling current next to the max, the Lambda response falls to zero), stop and progressively unscrew the adjusting screw;

c - if, on the contrary, still towards the peak r.p.m., the mixture goes on being rich, whereas the actuator controlling current is nearly zero, stop and progressively close the adjusting screw;

d - run at a constant speed (ex. 80, 100, 120 km/h) and check that in all the conditions the lambda response is on optimum values, the actuator still being controlled by a current of 30 - 50 % of the max. value (3 - 5

leds on); if necessary, touch up the regulation of the adjusting screw slightly.

#### 4.3.2. IDLING ENRICHMENT

If you note that, at the idle speed, the engine runs better and in a more regular way with a slightly rich mixture, progressively turn the idling enrichment adjusting trimmer clockwise (fig. 16).

#### 4.3.3. REDUCER "SENSIBILITY" ADJUSTMENT

The BRC reducers offer the interesting possibility to separately manage the idling flow and the sensibility to the progression of the last stage diaphragm. The sensibility adjustment preset in the factory is generally already suitable for most cases.

But, if you note a certain insufficient flow at the pickup or, while running in conditions of small opening of the throttle body, the mixture still seems lean even with the actuator completely opened, it is necessary to loose the sensibility screw slightly and to close the idling flow adjustment at the same time.

#### 4.3.4. ADJUSTMENT OF THE "LAMBDA SET-POINT "

With the Lambda Gas Blitz ECU it is not possible to touch up the

value of the "lambda set-point " anymore, that is to say the reference value around which the ECU tries to stabilise the mixture.

The ECU is actually preadjusted in the factory for an optimum stoichiometric mixture.

#### 4.4. ADJUSTMENT OF THE EMULATED LAMBDA SIGNAL

The Lambda Gas Blitz ECU incorporates a Lambda oxygen sensor signal emulator configurable through an inside jumper.

In a position the emulation is fixed, in the other position the emulation is at a variable richness (fig. 17).

For the choice of the emulation type, refer to the specific plans of each car.

##### 4.4.1 FIXED EMULATION

For the fixed emulation you do not need any further adjustments besides the jumper positioning (fig. 17).

##### 4.4.2. VARIABLE RICHNESS EMULATION

This configuration is necessary on the cars equipped with a petrol injection ECU which doesn't "settle for" receiving a generic lambda signal emulated. It actually wants a

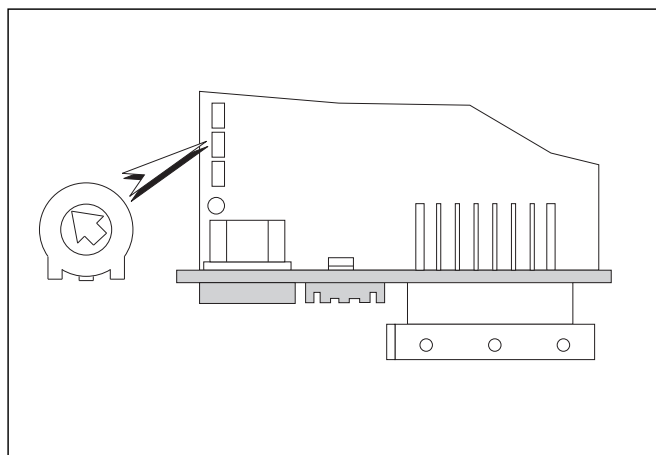


Fig. 16  
Idling enrichment  
trimmer

signal corresponding to a well precise average strength of the air-fuel mixture.

The adjustment is obtained through the special trimmer (see fig. 18).

The configuration is necessary if the car doesn't run well on petrol after it has run on gas a while and, in particular, if you note:

- idling altered,
- too rich or too lean petrol mixture for several seconds (some injection systems are not able anymore to find the normal point of stoichiometrical work again),
- irregular progression of the engine from idling towards 2.000-3.000 r.p.m.

For the adjustment, refer to the following instructions:

a - The engine ought to run well on petrol. In particular with the warmed up engine idling, the lambda oxygen sensor signal ought to oscillate regularly on the central scale of the Diagnostic Box. Should you have any problems, do not hesitate to contact the BRC Servicing or directly the authorised repair shop of the Car Maker.

b - Set the emulator adjusting trimmer near the middle of the stroke.

c - After changing-over to gas, leave the engine idle for 5 - 10 seconds, then changeover to petrol again.

If, in the early seconds of the engine idling and running on petrol, the mixture appears fixed on "lean", turn the trimmer slightly anticlockwise. If it appears fixed on "rich", turn the trimmer slightly clockwise.

d - Let the engine run on petrol till the lambda control starts working correctly again.

e - Repeat the points "c" and "d" being the working times longer and longer (15 seconds, 30 seconds, 1-5-10-15 minutes), till you reach such an adjustment that you immediately obtain a good working of the

lambda control, by changing over to petrol again.

f - Improve the adjustment while running on road. Remember that the problem arises while running at a constant speed for long stretches of road, as it happens on a motorway. So, cover some kms at 100-130 km/h on gas, and then changeover to petrol and act on the trimmer as it is shown in the point "c".

N.B. - The idling setting-up is useful to get easily near the value wanted.

- The setting-up on road is necessary to be certain the problem has been eliminated.

- It is better that, changing-over to petrol again, the mixture remains fixed on "rich" for some seconds, rather than on "lean".

## 4.5. LEVEL GAUGE ADJUSTMENT AND WORKING

Only the BRC sensors of the resistive and Hall effect types (according to the ECU model) can be connected to the Lambda Gas Blitz ECU. The connection of such devices produces the activation of the level gauge consisting of 4 green leds mounted on the changeover switch.

The level gauge is already adjusted, and there are no further adjusting devices available.

The low fuel warning is supplied by the first green Led blinking.

The indication of the tank filling over 80% is supplied by the simultaneous blinking of the four green Leds.

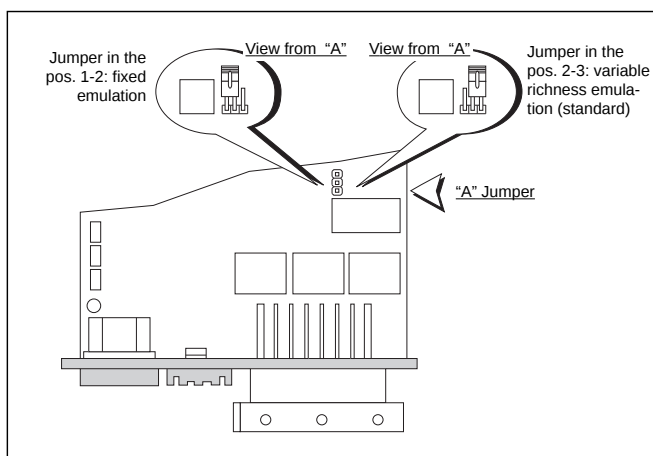


Fig. 17  
Jumper for the emulation type configuration

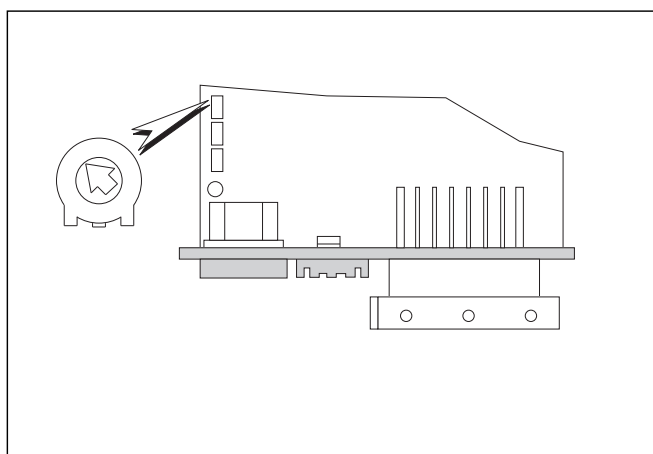


Fig. 18  
Emulated lambda oxygen sensor adjusting trimmer

# LAMBDA GAS

## mod. BLITZ

Depuis plusieurs années leader parmi les systèmes de contrôle de la carburation au gaz, le système LAMBDA GAS est disponible dans une version rénoverée et encore plus complète que celles précédentes, qu'on a appelée "BLITZ".

Toutes les fonctions liées au contrôle lambda restent absolument inchangées, ayant permis d'obtenir l'homologation conformément aux réglementations 94/12/CE, 96/69/CE et 95/54/CE (cette dernière concernant la compatibilité électromagnétique).

L'ensemble "LAMBDA GAS BLITZ" présente les caractéristiques suivantes:

- boîtier constitué de pièces en aluminium et pièces en plastique, robuste et avec un élevé degré d'étanchéité, indiqué donc aussi pour des installations dans le compartiment moteur,
- connecteur étanche de type "automotive",
- commutateur avec la possibilité d'être emboîté directement sur le tableau de bord de la voiture,
- possibilité d'accouplement avec les senseurs de niveau du type résistif ou à effet Hall,
- câblage avec les câbles subdivisés en plusieurs gaines afin d'en faciliter les branchements électriques,
- émulation signal lambda configurable,
- gestion des mémoires ("No problem"),
- relais normalement fermé pour la gestion de signaux particuliers,
- réglages supplémentaires (seuil de commutation etc.).

Le Câblage 24 pôles de l'ensemble "LAMBDA GAS BLITZ", comprenant le câblage pour le branchement du commutateur et celui pour l'exécution des branchements électriques, est vendu individuellement parce qu'il est disponible dans plusieurs versions.

Consulter les tableaux au bas de la page pour localiser les modèles et les codes.

|              |                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------|
| 06LB00001670 | Ensemble Lambda Gas BLITZ "S" 0-1 V - pour senseur Hall |
| 06LB00001671 | Ensemble Lambda Gas BLITZ "L" 0-1 V - pour senseur Hall |
| 06LB00001672 | Ensemble Lambda Gas BLITZ "S" 0-5 V - pour senseur Hall |
| 06LB00001673 | Ensemble Lambda Gas BLITZ "L" 0-5 V - pour senseur Hall |

|              |                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 06LB50010040 | Câblage 24 pôles Base pour centrale Blitz                               |
| 06LB50010041 | Câblage 24 pôles avec Réinitialisation pour centrale Blitz              |
| 06LB50010042 | Câblage 24 pôles avec Start-end pour centrale Blitz                     |
| 06LB50010043 | Câblage 24 pôles avec Start-end et Réinitialisation pour centrale Blitz |

# 1. SCHEMA GENERAL DE L'INSTALLATION

La fig. 1 représente le schéma de l'installation où on met en évidence surtout:

- la centrale de contrôle Lambda Gas Blitz,
- le commutateur correspondant avec l'indicateur de niveau,
- l'actionneur de flux BRC type LAMBDA GAS,
- le vapo,
- le mélangeur,
- le module de gestion injecteurs.

NB. Le schéma de fig. 1 a pour seul but de donner une vision d'ensemble de l'installation. Beaucoup de caractéristiques peuvent changer d'une voiture à l'autre et pour cela on renvoie aux schémas spécifiques de chaque modèle.

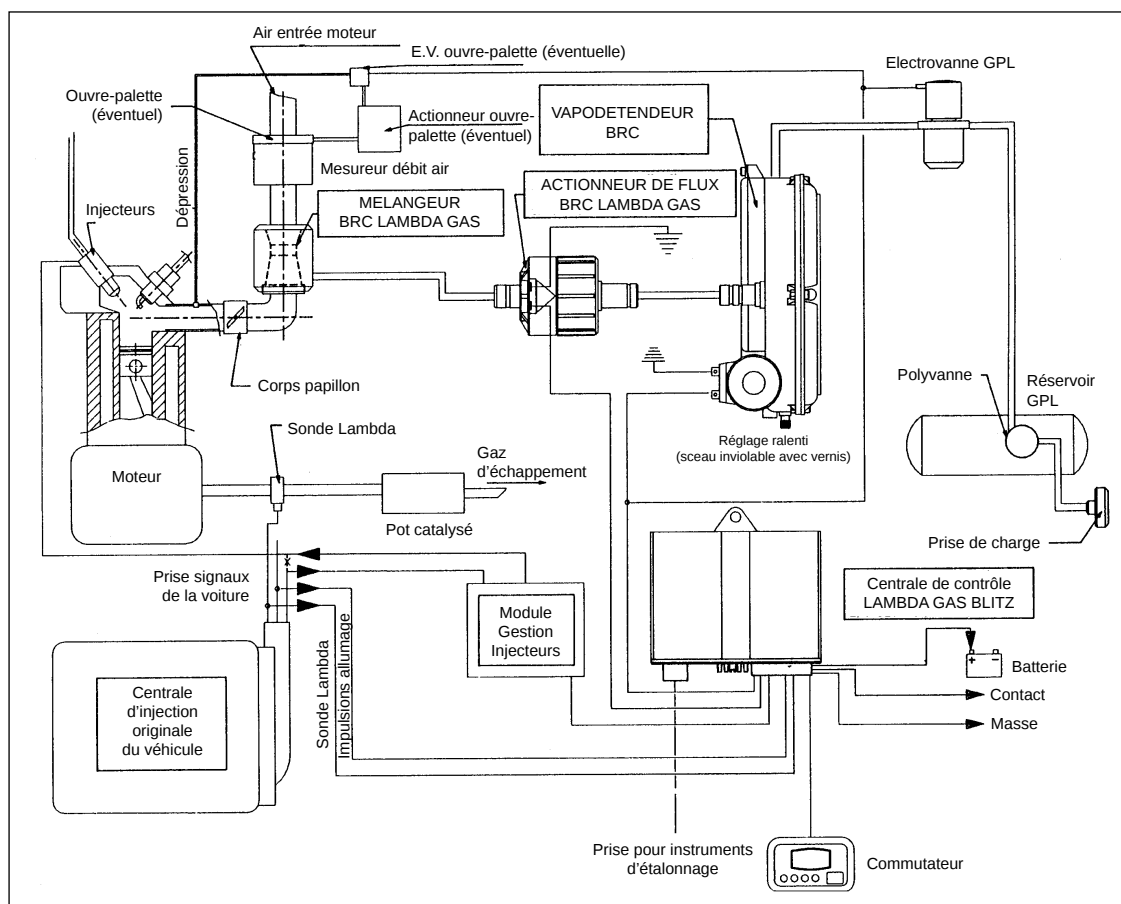


Fig. 1  
Schéma général de  
l'installation

## 2. DESCRIPTION DETAILLÉE DES COMPOSANTS

### 2.1. CENTRALE DE CONTRÔLE ET COMMUTA- TEUR

Le système comprend:

- le circuit principal où on branche les fils de prise des signaux et les différents dispositifs d'actionnement (actionneur de flux, électrovannes, etc),
- le commutateur, à positionner à la portée du conducteur,
- l'actionneur de contrôle du débit de gaz,
- le senseur de niveau résistif ou à effet Hall (optionnel),
- le module de gestion injecteurs.

#### 2.1.1. FONCTIONS DE LA CENTRALE

##### 2.1.1.1. Fonctions de commutation

Le commutateur a trois positions, pour permettre:

a - le fonctionnement "forcé essence".

Avec la touche du commutateur

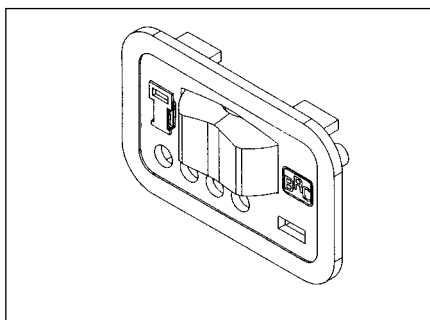


Fig. 3  
Commutateur Lambda Gas Blitz

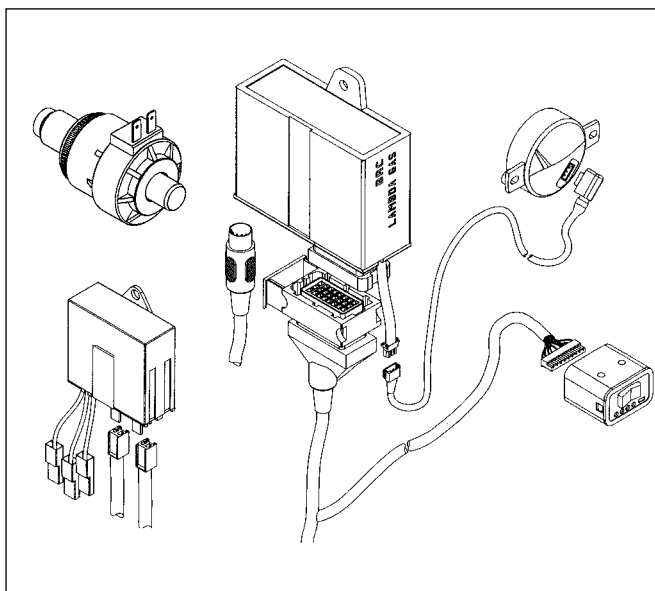


Fig. 2  
Vue des éléments  
qui constituent l'en-  
semble

pressée vers gauche, le LED s'illumine de couleur rouge, les injecteurs sont en fonction, les électrovannes gaz sont fermées, le système de contrôle du débit de gaz est débranché. La voiture roule régulièrement à l'essence, comme s'il n'y avait pas l'installation au gaz.

b - Le fonctionnement avec commutation automatique essence-gaz.

Avec la touche du commutateur en position centrale, la voiture démarre à l'essence, puis elle passe automatiquement au gaz. La commutation se produit en décélération et le seuil d'habilitation à la commutation est réglable par un trimmer.

Le moteur roulant à l'essence, le LED s'illumine de couleur rouge, change légèrement de couleur dès qu'on dépasse le seuil susdit et devient vert quand le moteur fonctionne au gaz.

Evidemment, pendant le fonctionnement au gaz, les injecteurs sont débranchés, on active des dispositifs extérieurs éventuels, les électrovannes gaz sont ouvertes, on commande l'actionneur de contrôle du débit de gaz.

**Celle-ci est la position recommandée pour l'emploi de la voiture au gaz.**

c - le fonctionnement "forcé gaz"

Cette fonction est à considérer une solution d'urgence, à utiliser seulement en cas de dysfonctionnement de l'installation d'alimentation essence et avec la précaution de ne jamais laisser que le réservoir essence se vide pour éviter que la pompe roule à sec.

Avec la touche pressée vers droite, le LED s'illumine de vert et le moteur roule exclusivement au gaz. Le système de toute façon se commute à nouveau à l'essence en cas de démarrage manqué ou de coupure accidentelle.

##### 2.1.1.2. Fonction de contrôle de la quantité de gaz

Le système agit en "anneau fermé", en corrigeant en temps réel la valeur du mélange air/gaz sur la base des informations qui proviennent de la sonde lambda. Comme il est bien connu, cette dernière engendre un signal en tension qui dépend de l'oxygène présent dans les gaz d'échappement et fournit donc une mesure indirecte de la valeur du mélange (pauvre, stœchiométrique, riche), permettant à la centrale d'agir, par un opportun étage de puissance, sur l'actionneur de contrôle du débit de gaz.

La fiche électronique Lambda

Gas Blitz a été conçue exclusivement pour la gestion de l'actionneur breveté concernant le système même et ne résulte absolument pas compatible avec des actionneurs d'un autre type.

#### 2.1.1.3. Fonction d'émulation des injecteurs et superposition des carburants

La centrale Lambda Gas Blitz ne dispose pas à son intérieur de fonction de coupe injecteurs ni d'émulateur injecteurs.

On doit donc installer un module extérieur (émulateur, sectionneur, etc.), disponible en plusieurs versions selon le type d'injection et d'exigences spécifiques de la voiture.

En connectant l'alimentation de l'émulateur extérieur au fil Blanc/Vert de la centrale Blitz on obtient la fonction de superposition des carburants.

#### 2.1.1.4. Fonction d'émulation signal lambda configurable

La centrale Lambda Gas Blitz incorpore un émulateur signal sonde lambda configurable par un pontet intérieur.

Dans une position l'émulation est fixe, dans l'autre position l'émulation est à richesse variable et, par un trimmer intérieur à la centrale, il est possible de régler le signal émulé afin de correspondre à une très précise valeur moyenne du mélange air - carburant, pour "satisfaire" même les centrales les plus sophistiquées.

#### 2.1.1.5. Fonction de gestion de la mémoire

La centrale Lambda Gas Blitz contient à son intérieur un dispositif en mesure d'accéder directement à l'effacement des anomalies de fonctionnement mémorisées par la centrale d'injection essence.

#### 2.1.1.6. Fonction contact relais normalement fermé

La centrale Lambda Gas Blitz est équipée avec une relais à contact normalement fermé pour la gestion de signaux particuliers. Pour l'emploi de cette fonction il faut faire toujours référence aux schémas spécifiques de chaque voiture.

#### 2.1.1.7. Dialogue avec le Diagnostic Box

La centrale Lambda Gas Blitz est en mesure de fournir les informations nécessaires au "Diagnostic Box", qui reste en tout cas l'instrument nécessaire pour la correcte mise au point du système et pour le diagnostic de dysfonctionnements éventuels.

#### 2.1.1.8. Indication de niveau de carburant

A l'intérieur du commutateur utilisé dans l'ensemble Lambda Gas Blitz il y a un indicateur de niveau constitué de quatre leds verts.

Son fonctionnement peut être obtenu en connectant à la centrale un senseur BRC du type résistif ou à effet Hall (selon le type de centrale). L'indicateur de niveau résulte pré-étalonné et d'ultérieurs réglages ne sont pas disponibles.

### 2.2. ACTIONNEUR DE CONTRÔLE DU DÉBIT DE GAZ

Le dispositif, breveté, se distingue par:

- la capacité de réaliser un réglage du gaz extrêmement fin et stable,
- l'absolue promptitude de réponse (aucun temps de retard perceptible),
- l'absence de pièces destinées à s'user ou à se souiller avec le temps,
- la facilité d'installation, soit

directement vissé au vapodétendeur, soit disposé le long du tube du gaz.

Le dispositif, construit avec des technologies d'avant-garde, résulte pré-étalonné à l'usine et le sceau de peinture ne doit absolument pas être altéré. A son intérieur il y a un élément étranglant mobile, suspendu entre deux ressorts, capable de produire une plu grande ou plus petite perte de charge sur la canalisation du gaz, selon le courant que la centrale Lambda Gas Blitz envoie à son bobinage. En particulier, lorsque le courant de commande augmente, on favorise le passage du gaz, avec un consécutif enrichissement de la valeur du mélange et vice versa.

### 2.3. VAPODETENDEUR

Le dispositif Lambda Gas Blitz est indiqué pour GPL et GNV. En tout cas le vapodétendeur pour GPL ou le détendeur de pression GNV devront être de production BRC, en respectant les réglementations en vigueur qui interdisent des accouplements différents de ceux utilisés pendant l'essai d'homologation.

### 2.4. MELANGEUR

Pour le mélangeur aussi il faut faire référence à ce qu'on vient de dire ci-dessus. Les mélangeurs admis sont ceux marqués BRC.

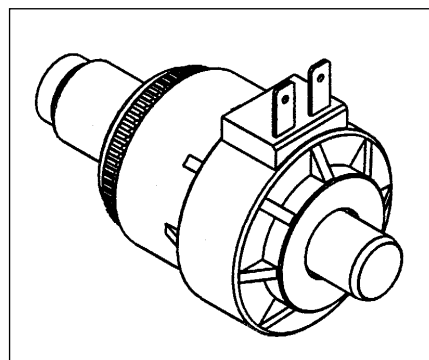


Fig. 4  
Actionneur de contrôle du débit de gaz

### 3. INSTRUCTIONS POUR LE MONTAGE

#### 3.1. FIXATION DE LA CENTRALE

La centrale Lambda Gas Blitz est proposée avec un boîtier constitué de pièces en aluminium et pièces en plastique, robuste et avec un élevé degré d'étanchéité, donc indiqué à l'installation directement à l'intérieur du compartiment moteur.

Pour une correcte installation il est de toute façon nécessaire de s'en tenir scrupuleusement aux indications suivantes:

- éviter de fixer la centrale en vue du collecteur de décharge: la chaleur qui se propage par irradiation pourrait l'endommager même à une considérable distance,
- la centrale dégage de la chaleur pendant le fonctionnement et, conséquemment, elle doit être placée dans une zone suffisamment ventilée,
- il est de toute façon nécessaire d'installer la centrale dans un endroit du compartiment moteur le plus possible protégé de l'eau; en particulier il est indispensable de la fixer en sorte d'avoir le connecteur tourné vers le bas,
- il faut absolument éviter de placer la centrale à proximité des câbles des bougies ou du câble Haute Tension de la bobine.

La solution de fixer la centrale, où possible, à l'intérieur de l'habitacle est de toute façon admise, dans ce cas il est nécessaire d'éviter les endroits peu ventilés, par exemple entre les feutres, les moquettes, etc...

Utiliser pour la fixation le spécial trou en vérifiant qu'il n'y a pas de vibrations.

#### 3.2. BRANCHEMENT DE LA CENTRALE

Le branchement de la centrale Lambda Gas Blitz doit être effectué en se servant du câblage à 24 pôles.

La centrale dispose en outre d'un connecteur DIN 5 pôles pour le branchement au Diagnostic Box.

Tous les branchements doivent être effectués par des soudures à l'étain bien faites et isolées d'une manière adéquate. Eviter absolument de tortiller simplement les fils ou d'utiliser des bornes d'insuffisante fiabilité. Les instructions suivantes sont de validité générale et résultent indispensables pour bien comprendre le système.

Pour l'application à chaque voiture, on renvoie aux schémas spécifiques. Les fils du câblage à 24 pôles

maintiennent les mêmes couleurs utilisées dans les autres systèmes BRC; de plus les conducteurs sont divisés en plusieurs gaines en sorte de simplifier au maximum l'installation.

##### 3.2.1. CONNECTEUR DIN A 5 PÔLES POUR DIAGNOSTIC BOX

Il permet le branchement de la centrale au Diagnostic Box pendant la phase de mise au point.

##### 3.2.2. CÂBLAGE 24 PÔLES

###### 3.2.2.1. Câble pour branchement commutateur

Le câble multipolaire à 9 pôles à l'intérieur du câblage est utilisé pour le branchement du commuta-

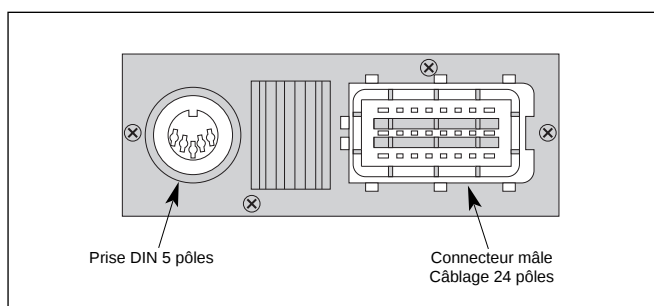


Fig. 5  
Centrale Lambda Gas Blitz (vue côté connecteurs)

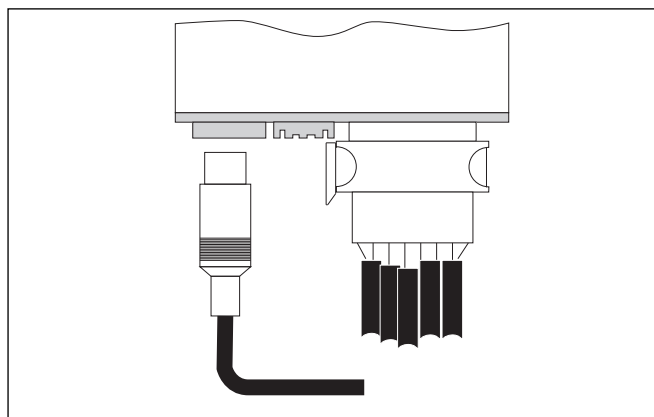


Fig. 6  
Connecteur DIN 5 pôles pour Diagnostic Box

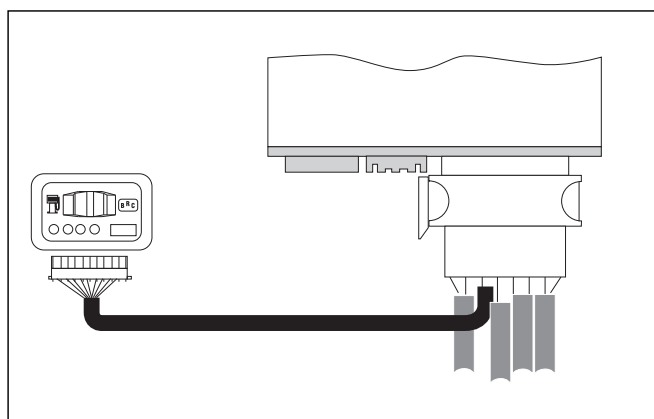


Fig. 7  
Câble pour branchement commutateur

teur (fig. 7).

### 3.2.2.2. Branchement du senseur de niveau gaz

Le câble de branchement pour les senseurs de type résistif est Blanc/Noir avec un faston femelle équipé de couvrefaston. On peut effectuer le branchement entre la centrale et le senseur moyennant le spécial prolongateur contenu dans les sachets des senseurs (fig. 8).

Pour le branchement du senseur de niveau à effet Hall (fig. 8A) il faut se tenir aux instructions jointes au senseur même.

### 3.2.2.3. Connecteur de réinitialisation

Il est présent sur deux versions du Câblage 24 pôles. Il est constitué d'une boîte porte fusibles à 4 Voies à laquelle confluent les suivants couples de câbles:

- Jaune + Bleu ciel  
= (sonde lambda),
- Blanc + Blanc/Orange  
= (mémoires),
- Rouge + Rouge

Le fusible sur le fil Rouge doit toujours être correctement branché parce qu'il protège l'installation entière.

Les fusibles pour les autres deux couples de câbles sont logés à l'intérieur du connecteur de réinitialisation et doivent être branchés en cas de grave dysfonctionnement de l'équipement gaz.

En branchant les fusibles et en positionnant le commutateur sur la position "forcé essence" la voiture roule régulièrement à l'essence même si on enlève la centrale Lambda Gas Blitz.

Le propriétaire du véhicule devra être instruit d'une manière adéquate par l'installateur sur l'emploi de cette fonction.

### 3.2.2.4. Connecteur StartEnd

Il est présent sur deux versions du Câblage 24 pôles. Il est constitué de 3 fils Blanc/Vert, Noir, Rouge

équipés de faston mâle et de couvrefaston. Ils doivent être utilisés pour le branchement d'éventuels dispositifs de la famille Modular.

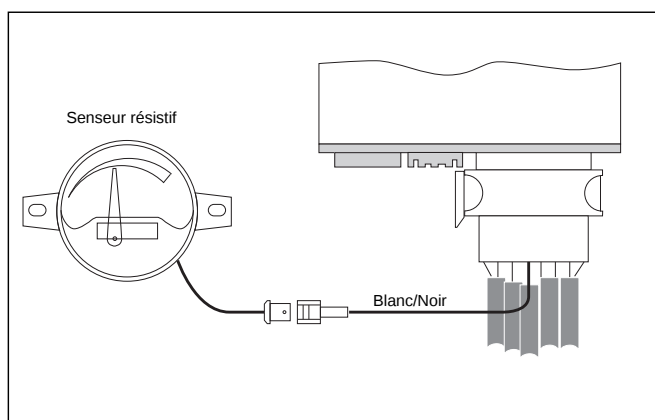


Fig. 8  
Senseur de niveau gaz type résistif

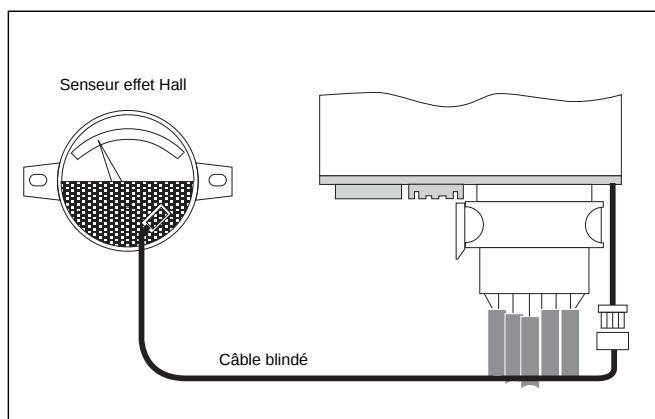


Fig. 8A  
Senseur de niveau gaz à effet Hall

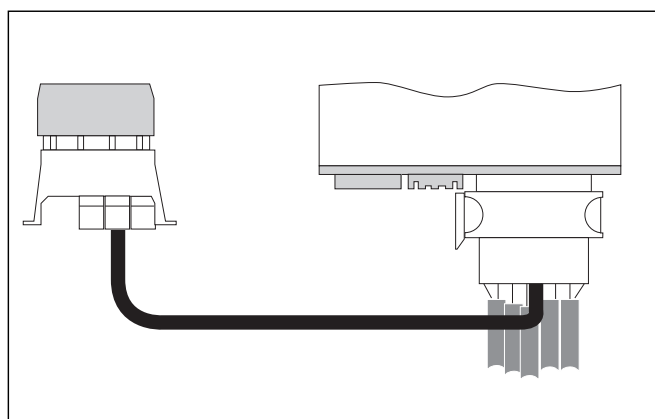


Fig. 9  
Connecteur de réinitialisation

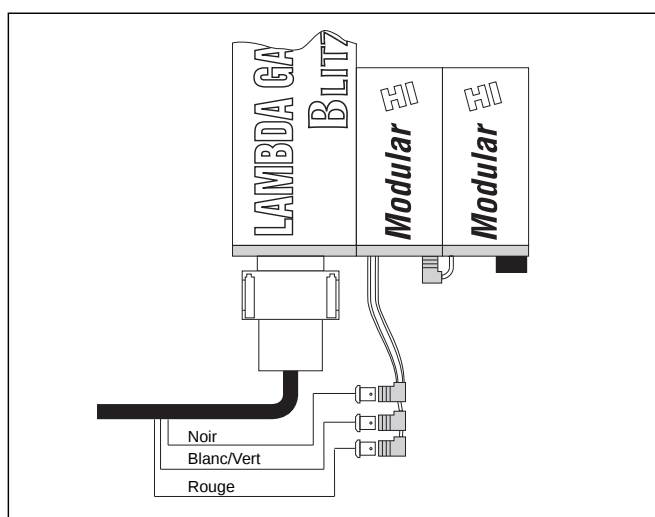


Fig. 10  
Connecteur Startend

### 3.2.3.5. Gaine A

| Couleur    | type | description                                                                            |
|------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Noir       | in   | masse moteur                                                                           |
| Rouge      | in   | positif batterie(*)                                                                    |
| Vert       | out  | électrovanne GPL<br>électrovanne sur vapo GPL ou GNV<br>autres dispositifs (éventuels) |
| Bleu       | out  | actionneur Lambda gas                                                                  |
| Bleu       | out  | actionneur Lambda gas                                                                  |
| Blanc/Vert | out  | alimentation module injecteurs<br>extérieur (émulateur, sectionneur, etc.)             |

Il est important que le fil NOIR soit branché à la masse moteur, au lieu du négatif batterie ou d'autres pièces de la carrosserie. Puisque d'un point à l'autre de la masse de la voiture le potentiel peut varier de quelques dixièmes de volt, en puisant le négatif dans des points défavorables, on risque d'interpréter erronément le signal de la sonde lambda.

(\*) Le fil ROUGE doit être protégé par un fusible 7,5 A si on utilise un câblage dépourvu de connecteur de réinitialisation.

Les branchements des deux fils BLEUS sont interchangeables entre eux. Les charges sur le fil VERT sont à coupler en parallèle entre eux.

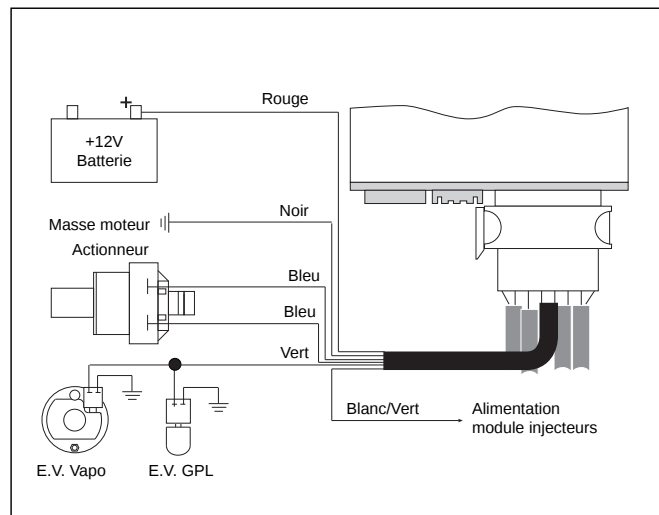


Fig. 11  
Gaine "A"

### 3.2.2.6. Gaine B

| Couleur      | type | description                           |
|--------------|------|---------------------------------------|
| Blanc        | in   | fil mémoires centrale (côté batterie) |
| Blanc/Orange | out  | fil mémoires centrale (côté centrale) |
| Rose         | out  | contact relais normalement fermé      |
| Rose         | out  | contact relais normalement fermé      |

Les branchements de fils BLANC et BLANC/ORANGE sont utilisés seulement sur les voiture où il faut mettre à zéro la mémoire de la centrale d'injection essence. Normalement cette mémoire est maintenue par un fil qui couple directement la centrale d'injection avec la batterie (voir les schémas spécifiques BRC). Ce fil est généralement reconnaissable parce que sa tension est toujours de 12V, avec la clé débranchée, avec la clé branchée et avec le moteur en marche (voir la fig. 12.A).

Grâce à ces branchements il est possible de l'interrompre à temps, en sauvegardant donc aussi des fonctions déterminées comme l'auto-nettoyage du fil chaud, qui se produit

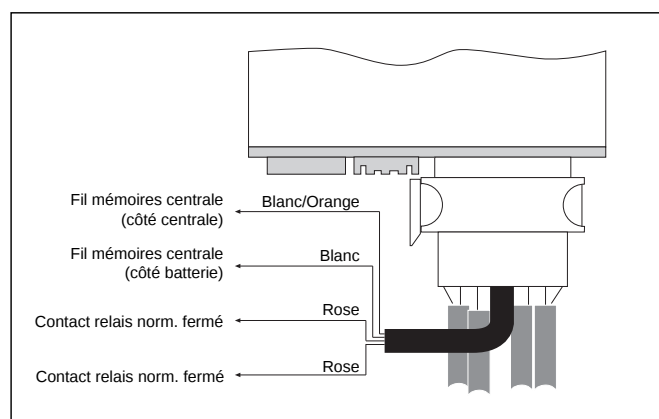


Fig. 12  
Gaine "B"

quelques secondes après la coupure du moteur.

Pour l'emploi des 2 fils ROSES correspondant au contact relais normalement fermé, il faut se référer aux schémas spécifiques de chaque voiture.

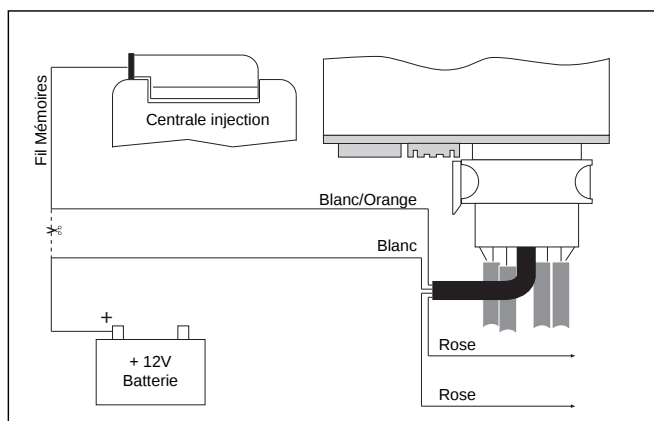


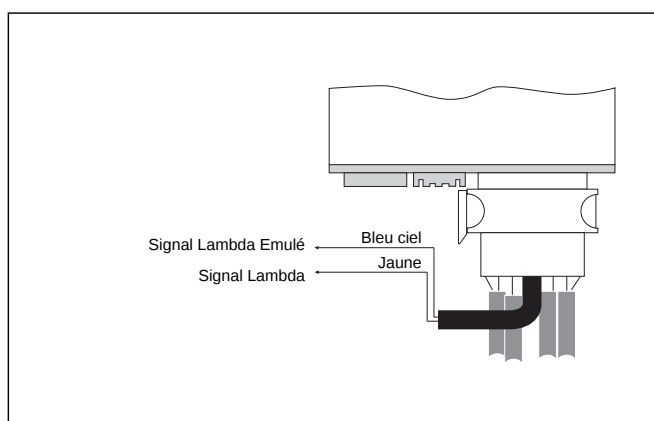
Fig. 12.A

### 3.2.2.7. Gaine C

| Couleur   | type | description         |
|-----------|------|---------------------|
| Jaune     | in   | signal sonde lambda |
| Bleu ciel | out  | signal lambda émulé |

Le branchement des fils JAUNE et BLEU CIEL peut être fait directement sur la centrale injection ou bien sur le connecteur de la sonde; en tout cas il faut suivre attentivement les schémas détaillés de chaque voiture.

S'il faut émuler le signal sonde lambda, le schéma de branchement est celui de la fig. 13.A. S'il n'est pas nécessaire de l'émuler, il faut se référer à la fig. 13.B.

Fig. 13  
Gaine "C"

Important: ne pas court-circuiter le fil de la sonde ni vers la masse, ni vers le positif.

Aucune charge n'y doit être appliquée.

En cas de doute, le fil du signal sonde lambda peut être facilement déterminé à l'aide du "Jolly" code 06LB00001086.

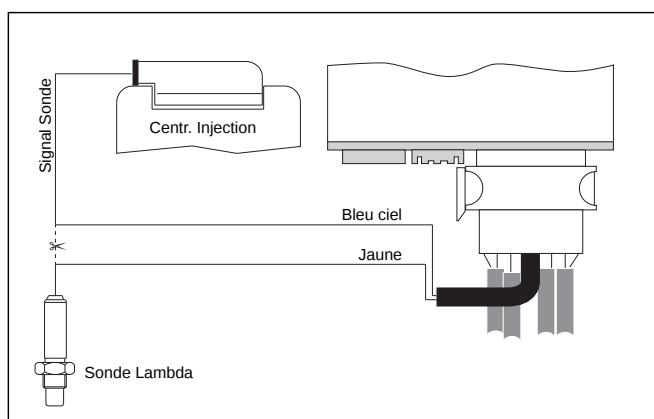


Fig. 13.A

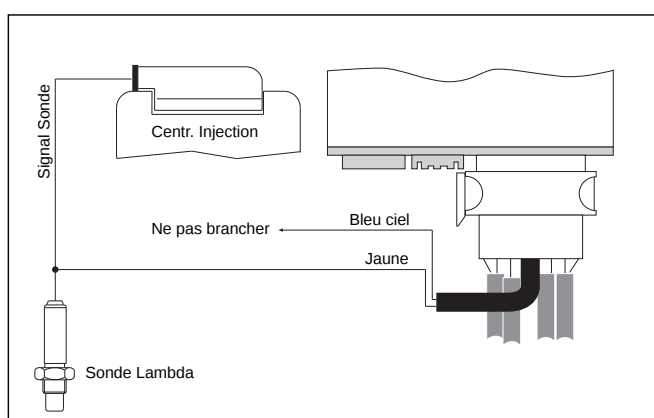


Fig. 13.B

### 3.2.2.8. Gaine D

| Couleur | tipo (*) | description                |
|---------|----------|----------------------------|
| Marron  | in       | positif après contact      |
| Gris    | in       | impulsions allumage moteur |

Le branchement du fil MARRON absorbe très peu de courant, et pour cela il peut être choisi dans n'importe quel positif après contact. L'important est vérifier qu'il ne s'agisse pas d'un point de l'installation électrique passible de fortes diminutions de tension. Par exemple, sur quelques voitures il faut éviter d'utiliser le positif bobine d'allumage ou le positif injecteurs parce qu'ils sont précédés de résistances qui diminuent le potentiel de plusieurs volt.

Le fil GRIS doit être branché à un signal impulsif de fréquence proportionnel à la vitesse de rotation du moteur. Il peut s'agir:

- d'un signal à onde carrée trouvable sur la centrale d'injection ou sur celle d'allumage, pourvu qu'il ait une amplitude suffisante. Il peut s'agir du fil dirigé au compteur de tours ou d'un fil connectant les centrales susdites avec le module de puissance de l'allumage,
- d'un signal provenant du "négatif bobine d'allumage".

Quand il est possible, on conseille de donner toujours la préférence aux signaux à onde carrée.

Eviter de tortiller le fil gris comme antenne sur les câbles de la haute tension.

### 3.3. MONTAGE DU COMMUTATEUR

Choisir une position bien accessible et visible au conducteur et fixer le dispositif moyennant les vis fournies.

En remplaçant la vignette avec celle de rechange, le commutateur peut aussi être monté en position verticale.

En éliminant la coque extérieure le commutateur peut être directement emboîté dans le tableau de bord de

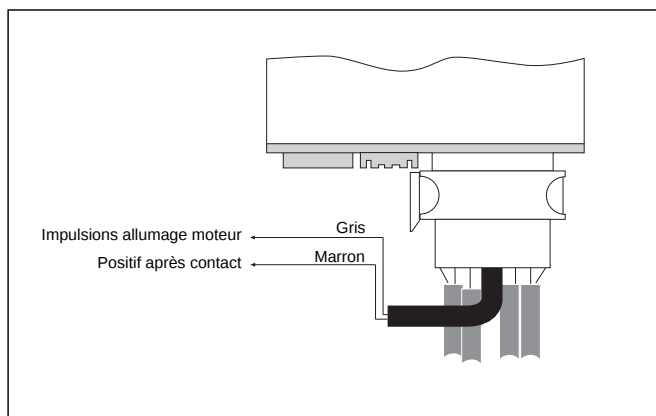


Fig. 14  
Gaine "D"

la voiture en utilisant le spécial outil de perçage code 90AV99000043.

De plus, d'opportuns commutateurs emboîtés sont disponibles, spécifiques pour chaque voiture, à positionner au lieu des plaquettes couvre-interrupteur originales. On renvoie aux schémas électriques et à la liste des prix pour les modèles disponibles.

### 3.4. MONTAGE DU SENSEUR DE NIVEAU

S'en tenir aux instructions jointes au senseur choisi; en ce qui concerne le fonctionnement voir aussi le par. 4.5.

### 3.5. MONTAGE DE L'ACTIONNEUR

Il peut être vissé directement à la sortie du vapo (sans forcer), ou bien monté en série sur le tube qui va vers le mélangeur.

Dans ce dernier cas, éliminer la bague et l'entretoise en laiton. Monter l'actionneur avec la flèche tournée dans la direction de parcours du gaz et vérifier qu'il n'y ait pas de vibrations excessives et que le poids de l'actionneur ne repose pas exc-

sivement sur le tube.

Si nécessaire, soutenir le tube avec quelques colliers.

Il n'est pas important que l'actionneur soit disposé à l'horizontale ou en position oblique.

### 3.6. MONTAGE DU MELANGEUR

S'en tenir aux instructions fournies voiture par voiture.

### 3.7. MONTAGE DU VAPO

S'en tenir aux habituelles normes d'installation, en veillant à fixer rigide-ment le vapo à la carrosserie et à l'orienter de sorte que les membranes soient parallèles à l'axe longitudinal de la voiture.

Contrôler qu'aucune partie du moteur n'heurte le vapo, ni quand ceci roule à vide, ni quand il est forcé.

Essayer toujours de placer le vapo et le mélangeur en sorte de réduire le plus possible la longueur du tube du gaz.

## 4. INSTRUCTIONS POUR LE REGLAGE

### 4.1. LE DIAGNOSTIC BOX

Le "Diagnostic Box" code 06LB00001051 est l'instrument indispensable avec lequel le technicien installateur met au point l'installation, effectue des contrôles périodiques et reconnaît des dysfonctionnements éventuels.

Le "Diagnostic Box" se connecte sans possibilité d'erreur à la prise DIN 5 pôles présente sur la centrale.

#### 4.1.1. INTERPRÉTATION DE LA LECTURE DES BARRES-LED

a - Vitesse de rotation moteur.

La barre-LED verte en haut représente le n° de tours/min du moteur. Quand la centrale Lambda Gas Blitz est étalonnée correctement, la lecture de la barre-LED s'allie à celle du compteur des révolutions de la voiture.

L'indication du n° de tours/min fournie par le Diagnostic Box doit être de toute façon considérée approximative.

b - Réponse Sonde Lambda

La tension fournie par la sonde lambda varie généralement de zéro à presque 1 volt.

Chaque LED de cette barre correspond à 0.1 volt environ. On peut croire que à une tension de 0.4 - 0.5 volt correspond la carburation idéale, pour cela autour de ces valeurs des LEDs verts ont été branchés, faciles à déterminer pendant la conduite sur route aussi. La carburation se maintient de toute façon excellente dans tout le

champ vert et bonne dans celui marqué par les LEDs jaunes.

De plus hautes tensions font allumer les LEDs rouges dénotant un mélange riche, tandis que les tensions près de zéro volt peuvent même faire éteindre tous les LEDs.

c - Courant de commande de l'actionneur

La troisième barre - LED (rouge) indique le pourcentage de courant de commande envoyé de la centrale à l'actionneur, par rapport au courant maximum possible. Chaque LED qui s'allume correspond donc à une augmentation de 10% environ du courant.

### 4.2. SEUIL DE COMMUTATION

La centrale Lambda Gas Blitz permet de régler facilement le seuil de commutation de la façon suivante:

- a - disposer le commutateur sur la position " forcé essence ",
- b - démarrer le moteur et le maintenir au régime correspondant au seuil voulu (par exemple 2500 tours/min),
- c - agir sur le trimmer indiqué dans la fig. 15 en utilisant le tournevis fourni et en s'arrêtant immédiatement quand on voit apparaître/disparaître une tonalité de couleur différente du LED sur le commuta-

teur. Celle-ci passe du rouge vif au rouge - orange ou vice versa,  
d - arrêter le moteur,  
e - mettre la touche dans la position de commutation automatique,  
f - démarrer et vérifier le réglage qui se produit.

N.B. Quand le seuil est réglé sur des valeurs acceptables, le Diagnostic Box indique un n° de tours/min à peu près égal à celui du compteur des tours de la voiture.

Pour un réglage différent, répéter la même séquence d'opérations.

### 4.3. REGLAGE DE LA CARBURATION

#### 4.3.1. REGLAGE DU RALENTI

Pour une mise au point simple et rationnelle, on conseille de s'en tenir à la procédure suivante:

##### Première phase: réglage à voiture arrêtée

a - Après avoir terminé l'installation et avoir rempli abondamment le réservoir du gaz, connecter le Diagnostic Box et l'appuyer dans une position bien visible pour celui qui opère dans le compartiment moteur.

b - S'assurer que le potentiomètre pour l'enrichissement du ralenti

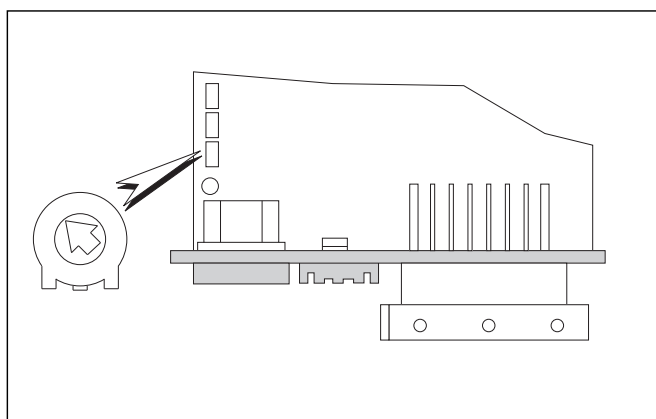


Fig. 15  
Trimmer pour le  
réglage du seuil de  
commutation

(fig. 16) soit complètement tourné dans le sens inverse à celui des aiguilles d'une montre (ne pas le forcer!).

c - Disposer le commutateur dans la position recommandée (commutation automatique) et démarrer le moteur. Laisser chauffer à l'essence pour quelques minutes, sans accélérer.

d - Accélérer en sorte de produire la commutation et d'atteindre les 3.500 tours/min environ.

e - Régler approximativement la vis de réglage placée sur le tube entre l'actionneur et le mélangeur jusqu'à obtenir une correcte lecture du signal sonde lambda sur le Diagnostic Box et un allumage de 3 - 5 Leds environ sur l'échelle de l'actionneur.

f - Le moteur roulant au ralenti, régler le ralenti jusqu'à quand la réponse lambda oscille entre les valeurs optima et le courant de commande de l'actionneur se maintient tout près de la moitié de la valeur maximum.

Deuxième phase: réglage sur route (très importante!).

a - sur une route plate et rectiligne, accélérer à fond possiblement avec la troisième vitesse de 2000 tours/min jusqu'au régime max. consenti, sans le dépasser;

b - si on observe que, vers les hauts régimes, le gaz manque (même avec le courant de commande tout près du max., la réponse Lambda tombe à zéro), s'arrêter et dévisser progressivement la vis de réglage;

c - si, au contraire, toujours vers les hauts régimes, la carburation continue à être riche, tandis que le courant de commande de l'actionneur

s'approche à zéro, s'arrêter et serrer progressivement la vis de réglage;

d - rouler à vitesse constante (ex. 80, 100, 120 km/h) et vérifier que en toutes les conditions la réponse lambda se situe sur les valeurs optima, toujours avec l'actionneur commandé par un courant de 30 - 50 % de la valeur maximum (3 - 5 leds allumés); si nécessaire, retoucher encore légèrement le réglage de la vis.

#### 4.3.2. ENRICHISSEMENT DU RALENTI

Si on observe que, au ralenti, le moteur roule mieux et d'une façon plus régulière avec une carburation légèrement riche, tourner progressivement le trimmer de réglage de l'enrichissement du ralenti dans le sens des aiguilles d'une montre (fig. 16).

#### 4.3.3. REGLAGE DE LA "SENSIBILITÉ" DU VAPO

Les vapos BRC offrent l'intéressante possibilité de gérer séparément le flux du ralenti et la sensibilité à la progression de la membrane du dernier étage. Généralement le réglage de la sensibilité préétablie à l'usine est déjà indiquée pour la majeure partie des cas.

Mais, si on observe un certain vide de carburation au décollage ou, en roulant en conditions de petite ouverture du papillon, le mélange apparaît toujours pauvre

même avec l'actionneur tout ouvert, il faut desserrer légèrement la vis de la sensibilité et fermer au même temps le réglage du flux de ralenti.

#### 4.3.4. RÉGLAGE DU "SET-POINT LAMBDA"

Avec la centrale Lambda Gas Blitz on ne peut plus retoucher la valeur du "set-point lambda", soit la valeur de référence autour de laquelle la centrale essaie de stabiliser la carburation.

La centrale, en effet, est pré-réglée à l'usine pour une carburation stœchiométrique optimum.

### 4.4. REGLAGE SIGNAL LAMBDA EMULE

La centrale Lambda Gas Blitz incorpore un émulateur signal sonde Lambda configurable par un pontet intérieur.

Dans une position l'émulation est fixe, dans l'autre position l'émulation est à richesse variable (fig. 17).

Pour le choix du type d'émulation, faire référence aux schémas spécifiques de chaque voiture.

#### 4.4.1 EMULATION FIXE

Pour l'émulation fixe il ne faut pas faire d'ultérieurs réglages outre le positionnement du pontet (fig. 17).

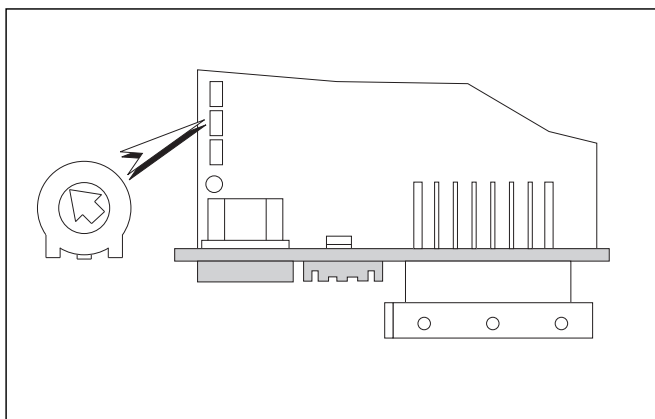


Fig. 16  
Trimmer pour l'enrichissement du ralenti

#### 4.4.2. EMULATION A RICHESSE VARIABLE

Cette configuration est nécessaire sur les voitures équipées d'une centrale d'injection essence qui ne se "contente" pas de recevoir de signaux lambda émulsés généraux, mais elle veut un signal correspondant à une bien précise valeur moyenne du mélange air-carburant. Le réglage est effectué par le spécial trimmer (voir fig. 18).

La configuration est nécessaire si la voiture roule mal à l'essence après avoir roulé pour un peu de temps au gaz et, en particulier, si on remarque:

- régime de ralenti altéré,
- carburation à l'essence trop riche ou trop pauvre pour plusieurs secondes (quelques systèmes d'injection ne réussissent plus à retrouver le normal point de travail stœchiométrique),
- progression irrégulière du moteur du ralenti vers les 2.000-3.000 tours/min.

Pour le réglage s'en tenir à la suivante procédure:

a - Le moteur doit rouler bien à l'essence. En particulier au ralenti et au moteur chaud, le signal sonde lambda doit osciller régulièrement sur l'échelle centrale du Diagnostic Box. S'il y a des problèmes, contacter le Service Assistance BRC ou directement l'atelier agréé du Constructeur de la voiture.

b - Disposer le trimmer de réglage de l'émulateur à peu près de la moitié de la course.

c - Après la commutation au gaz, laisser rouler le moteur au ralenti pour 5 - 10 secondes, puis commuter de nouveau à l'essence.

Si, au cours des premières secondes de fonctionnement avec le moteur au ralenti et à l'essence, la carburation apparaît fixe sur "pauvre", tourner légèrement le trimmer dans le sens inverse à celui des aiguilles d'une montre. S'elle apparaît fixe sur "riche", tourner légè-

ment le trimmer dans le sens des aiguilles d'une montre.

d - Laisser rouler le moteur à l'essence jusqu'à quand le contrôle lambda recommence à fonctionner correctement.

e - Répéter les points "c" et "d" avec des temps de fonctionnement au gaz toujours plus longs (15 secondes, 30 secondes, 1-5-10-15 minutes), jusqu'à atteindre un réglage tel que l'on obtient tout de suite, en repassant à l'essence, un bon fonctionnement du contrôle lambda.

f - Perfectionner le réglage en roulant sur route. Ne pas oublier que le problème surgit en faisant un bon bout de chemin à vitesse constante, comme sur l'autoroute.

Parcourir donc quelques kms à 100-130 km/h en roulant au gaz, puis passer à l'essence et agir sur le trimmer comme illustré au point "c".

N.B. - L'étalonnage au ralenti est utile pour s'approcher aisément de la valeur voulue.

- L'étalonnage sur route est nécessaire pour acquérir la certitude que

le problème ait été éliminé.

- Il est mieux que, en recommençant à rouler à l'essence, la carburation reste quelques secondes fixe sur "riche", plutôt que sur "pauvre".

#### 4.5. REGLAGE ET FONCTIONNEMENT INDICATEUR DE NIVEAU

A la centrale Lambda Gas Blitz on peut seulement brancher les senseurs BRC du type résistif et à effet Hall (selon le modèle de centrale). Le branchement de ces dispositifs produit l'activation de l'indicateur de niveau constitué de 4 leds verts montés sur le commutateur.

L'indicateur de niveau résulte déjà réglé, et on ne dispose pas d'ultérieurs dispositifs de réglage.

L'indication de Réserve est fournie par le clignotement du premier Led vert.

L'indication de remplissage du réservoir outre 80% est fournie par le clignotement simultané des quatre Leds verts.

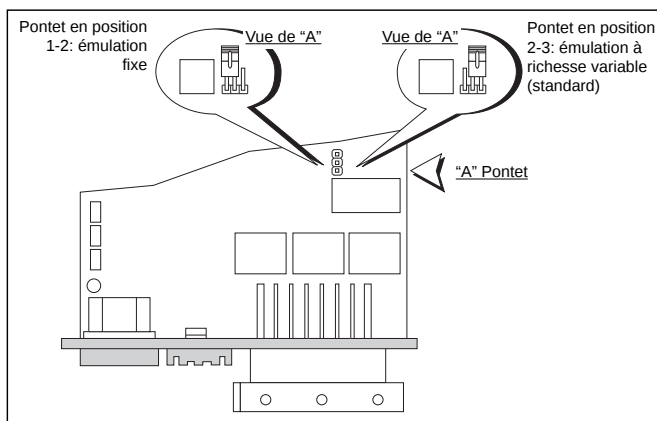


Fig. 17  
Pontet pour configurer le type d'émulation

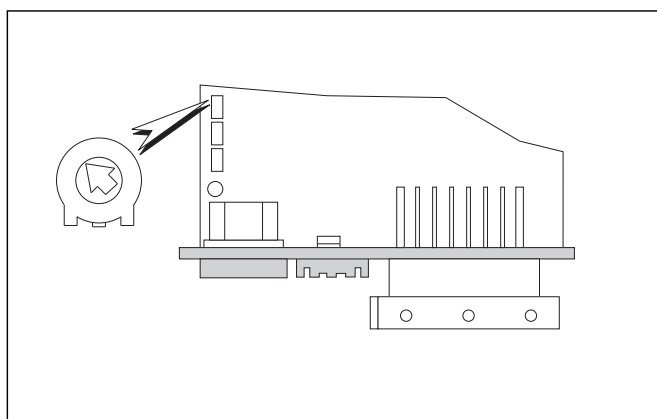


Fig. 18  
Trimmer réglage signal lambda émulé

# LAMBDA GAS

## mod. BLITZ

Desde hace años líder entre los sistemas de control de la carburación a gas, el sistema LAMBDA GAS es disponible en una versión renovada y aún más completa que las precedentes, llamada "BLITZ".

Quedan absolutamente invariables todas las funciones de control lambda, funciones que han permitido conseguir la homologación conformemente con las directivas 94/12/CE, 96/69/CE y 95/54/CE (esta última referente a la compatibilidad electromagnética).

El Conjunto "LAMBDA GAS BLITZ" presenta las siguientes características:

- forro con partes en aluminio y partes en plástico, con un alto grado de hermeticidad y por eso apto para instalaciones aun en el hueco motor,
- conector hermético de tipo automotivo,
- conmutador con posibilidad de encajonarse directamente en el salpicadero del vehículo,
- posibilidad de acoplamiento a los sensores del nivel de tipo resistivo o de efecto Hall,
- cableado con cables subdivididos en varias vainas para facilitar sus conexiones eléctricas,
- emulación señal lambda configurable,
- gestión de las memorias ("No problem"),
- relé NC para la gestión de señales particulares,
- ajustes suplementarios (umbral de conmutación etc.).

El Cableado 24 polos del conjunto "LAMBDA GAS BLITZ"

que comprende el cableado para la conexión del conmutador y la para la ejecución de las conexiones eléctricas, se vende singularmente porque es disponible en más versiones.

Consulten las tablas abajo para individualizar modelos y códigos.

|              |                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| 06LB00001670 | Conjunto Lambda Gas BLITZ "S" 0-1 V - para sensor Hall |
| 06LB00001671 | Conjunto Lambda Gas BLITZ "L" 0-1 V - para sensor Hall |
| 06LB00001672 | Conjunto Lambda Gas BLITZ "S" 0-5 V - para sensor Hall |
| 06LB00001673 | Conjunto Lambda Gas BLITZ "L" 0-5 V - para sensor Hall |

|              |                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 06LB50010040 | Cableado 24 polos Base para centralita Blitz                             |
| 06LB50010041 | Cableado 24 polos con Restablecimiento para centralita Blitz             |
| 06LB50010042 | Cableado 24 polos con Start-end para centralita Blitz                    |
| 06LB50010043 | Cableado 24 polos con Start-end y Restablecimiento para centralita Blitz |

## 1. ESQUEMA GENERAL DEL EQUIPO

La fig. 1 representa el esquema del equipo donde se evidencian en particular:

- la centralita de control Lambda Gas Blitz,
- el conmutador con medidor del nivel,
- el actuador de flujo BRC tipo LAMBDA GAS,
- el reductor,
- el mezclador,
- el módulo de gestión inyectores.

NB. El esquema de fig. 1 tiene la sola finalidad de dar una visión total del equipo. Muchas particularidades pueden variar de un coche a otro y, por eso, hay que referirse a los esquemas específicos de cada modelo.

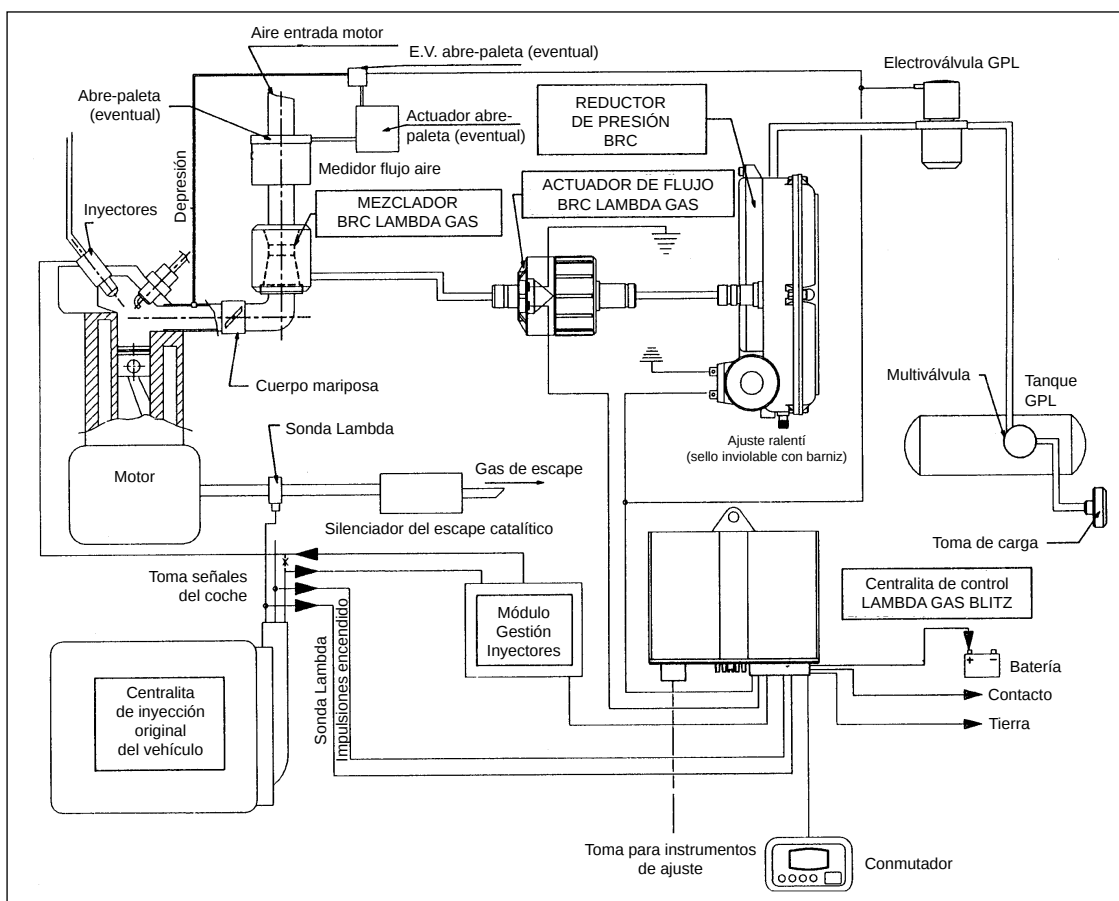


Fig. 1  
Esquema general del equipo

## 2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS COMPONENTES

### 2.1. CENTRALITA DE CONTROL Y CONMUTADOR

El sistema comprende:

- el circuito principal donde se conectan los hilos de toma señales y los diferentes dispositivos de actuación (actuador de flujo, electroválvulas, etc),
- el conmutador, que debe conectarse al alcance del conductor,
- el actuador de control del flujo de gas,
- el sensor de nivel resistivo o de efecto Hall (opcional),
- el módulo de gestión inyectores.

#### 2.1.1. FUNCIONES DE LA CENTRALITA

##### 2.1.1.1. Funciones de conmutación

El conmutador tiene tres posiciones, para consentir:

a - el funcionamiento "forzado gasolina".

Con la tecla del conmutador apretado hacia izquierda, el LED se

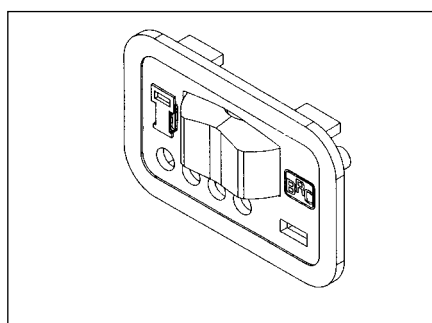


Fig. 3  
Conmutador Lambda Gas Blitz

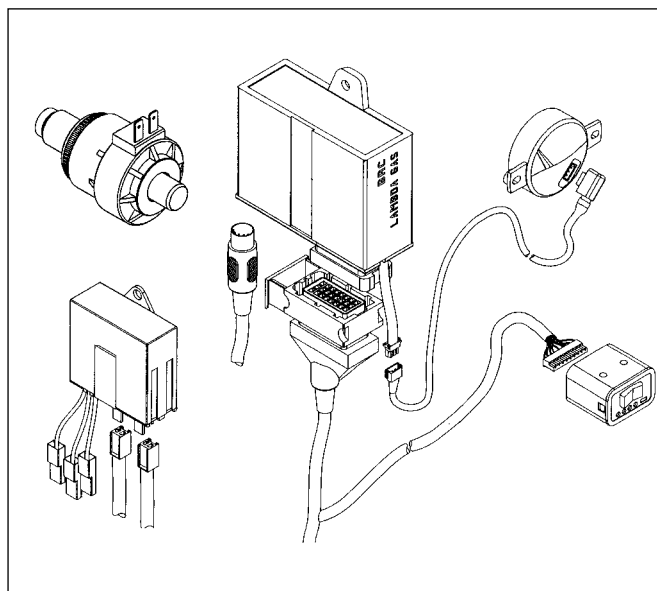


Fig. 2  
Vista de los elementos que constituyen el conjunto

ilumina de color rojo, los inyectores están en marcha, las electroválvulas de gas están cerradas, el sistema de control del flujo de gas está desconectado. El coche funciona regularmente a gasolina, como si no estuviese el equipo de gas.

b - el funcionamiento con conmutación automática gasolina-gas.

Con la tecla del conmutador en posición central, el coche se arranca a gasolina y luego pasa automáticamente a gas. La conmutación se produce desacelerando y el umbral de habilitación a la conmutación es regulable por medio de un trimmer.

Mientras que el motor funciona a gasolina, el LED se ilumina de color rojo, cambia levemente color al sobrepasar el umbral arriba y llega a ser verde cuando el motor funciona a gas.

Evidentemente, al funcionar a gas, los inyectores están desconectados, se habilitan eventuales dispositivos exteriores, están abiertas las electroválvulas de gas, se manda el actuador de control del flujo de gas.

**Ésta es la posición recomendada para el empleo del coche a gas.**

c - el funcionamiento "forzado gas"

Esta función debe considerarse una solución de emergencia y usarse sólo en caso de mal funcionamiento del equipo de alimentación gasolina y con la precaución de no dejar que el tanque se vacíe, para evitar que la bomba trabaje en vacío.

Con la tecla apretada hacia derecha, el LED se ilumina de color verde y el motor funciona exclusivamente a gas. El sistema vuelve a conmutarse a gasolina en caso de falta de arranque o de apagamiento accidental.

##### 2.1.1.2. Función de control de la cantidad de gas

El sistema actúa como un "anillo cerrado", corrigiendo en tiempo efectivo el título de la mezcla aire/gas según las informaciones que provienen de la sonda lambda. Como se sabe, ésta última engendra una señal en tensión que depende del oxígeno presente en los gases de escape y suministra entonces una medida indirecta del título de la mezcla (pobre, estequiométrica, rica), que permite a la centralita actuar, por medio de una apóstita etapa de potencia, en el actuador de control del flujo de gas.

La ficha electrónica Lambda

Gas Blitz ha sido concebida exclusivamente para la gestión del actuador patentado del mismo sistema y no resulta nada compatible con actuadores de otro tipo.

#### 2.1.1.3. Función de emulación inyectores y superposición carburantes

La centralita Lambda Gas Blitz no dispone en su interior ni de la función corte inyectores ni tampoco de un emulador inyectores.

Se debe entonces instalar un módulo exterior (emulador, aislador, etc.), disponible en diferentes versiones según el tipo de inyección y de exigencias específicas del coche.

Conectando la alimentación del emulador exterior al hilo Blanco/Verde de la centralita Blitz se obtiene la función de superposición combustibles.

#### 2.1.1.4. Función de emulación señal lambda configurable

La centralita Lambda Gas Blitz incorpora un emulador señal sonda lambda configurable por medio de una grapa interior.

En una posición la emulación está fija, en la otra posición la emulación tiene una riqueza variable y, por medio de un trimmer dentro de la centralita, es posible ajustar la señal emulada para corresponder a un preciso título medio de la mezcla aire-carburante y por consiguiente "contentar" hasta las centralitas más sofisticadas.

#### 2.1.1.5. Función de gestión de la memoria

Al interior de la centralita Lambda Gas Blitz está contenido un dispositivo que puede acceder directamente a la borrada de las anomalías de funcionamiento memorizadas por la centralita de inyección gasolina.

#### 2.1.1.6. Función contacto relé NC

La centralita Lambda Gas Blitz está provista de un relé de contacto NC para la gestión de señales particulares. Para el empleo de esta función hay que seguir siempre los esquemas específicos de cada coche.

#### 2.1.1.7. Diálogo con el Diagnostic Box

La centralita Lambda Gas Blitz puede suministrar las informaciones necesarias al "Diagnostic Box", que es de todos modos el instrumento necesario para la correcta puesta a punto del sistema y para el diagnóstico de eventuales desarreglos.

#### 2.1.1.8. Medida del nivel decarburante

Dentro del conmutador utilizado en el conjunto Lambda Gas Blitz hay un medidor del nivel provisto de cuatro leds verdes.

Su funcionamiento puede obtenerse conectando a la centralita un sensor BRC de tipo resistivo o de efecto Hall (según el tipo de centralita). El medidor del nivel está preajustado y no hay demás ajustes disponibles.

### 2.2. ACTUADOR DE CONTROL DEL FLUJO DE GAS

El dispositivo, patentado, se distingue por:

- la capacidad de actuar un ajuste del gas extremadamente fine y estable,
- la absoluta prontitud de respuesta (ningún tiempo de retraso perceptible),
- la ausencia de partes destinadas a desgastarse o a ensuciarse en el tiempo,
- la facilidad de instalación, sea

directamente atornillado al reductor, sea dispuesto a lo largo del tubo de gas.

El dispositivo, construido con tecnologías de vanguardia, está preajustado en fábrica y el sello de barniz no debe absolutamente quitarse. En su interior hay un elemento estrangulador móvil, suspendido entre dos resortes, capaz de producir una mayor o menor pérdida de carga en la tubería de gas, según la corriente que la centralita Lambda Gas Blitz envía a su arrollamiento. En particular, al aumentar la corriente de mando, se favorece el pasaje del gas, con un consiguiente enriquecimiento del título de la mezcla y viceversa.

### 2.3. REDUCTOR

El dispositivo Lambda Gas Blitz es apto para GPL y GNC. En cada caso el reductor-vaporizador para GPL o el reductor de presión GNC deberán ser productos BRC, según las vigentes normativas que prohíben acoplamientos diferentes de los utilizados al efectuar los ensayos de homologación.

### 2.4. MEZCLADOR

También para el mezclador vale lo que se acaba de decir arriba. Los mezcladores admitidos son sólo los de producción BRC, contramarcados BRC.

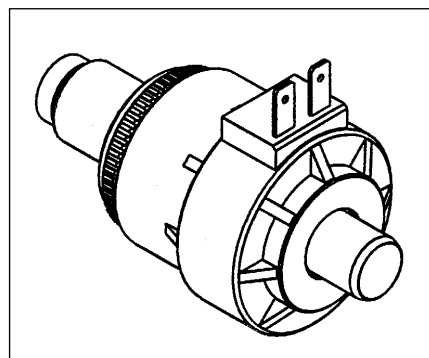


Fig. 4  
Actuador de control del flujo de gas

## 3. INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE

### 3.1. FIJACIÓN DE LA CENTRALITA

La centralita Lambda Gas Blitz se la proponemos con un forro constituido por partes en aluminio y partes en plástico, robusto y con un elevado grado de hermeticidad, y por eso apto para una instalación directamente dentro del hueco motor.

Para una correcta instalación es preciso seguir escrupulosamente las siguientes indicaciones:

- no fijen la centralita en vista del colector de escape: el calor que se propaga por irradiación podría perjudicarla aun a una distancia considerable,
- la centralita emite calor al funcionar, por lo que debe posicionarse en un área suficientemente ventilada,
- de todas maneras es preciso instalar la centralita siempre en una zona del hueco motor lo más posible protegida del agua; en particular es indispensable fijarla de modo que el conector esté dirigido hacia abajo,
- no coloquen la centralita cerca de cables bujías o del cable alta tensión de la bobina.

De todos modos, siempre se consiente la solución de fijar la centralita, cuando sea posible, dentro del habitáculo; en este caso hay que evitar zonas poco ventiladas como, por ejemplo, entre fieltros, moquetas etc. ...

Utilicen para la fijación el especial agujero verificando que no haya vibraciones.

### 3.2. CONEXIÓN DE LA CENTRALITA

La conexión de la centralita Lambda Gas Blitz debe efectuarse utilizando un cableado de 24 polos.

La centralita dispone además de un conector DIN 5 polos para la conexión al Diagnostic Box.

Todas la conexiones deben efectuarse por medio de soldaduras blandas bien hechas adecuadamente aisladas. Eviten trenzar sencillamente los hilos o utilizar bornes de escasa confianza.

Las instrucciones que siguen tienen validez general y son indispensables para una buena comprensión del sistema.

Para la aplicación, hay que referirse a los esquemas específicos de cada coche.

Los hilos del cableado de 24 polos mantienen los mismos colores utilizados en los otros sistemas BRC; además, los conductores se dividen en varias vainas para simplificar la instalación lo más posible.

#### 3.2.1. CONECTOR DIN DE 5 POLOS PARA DIAGNOSTIC BOX

Permite la conexión de la centralita al Diagnostic Box durante la fase de arreglo.

#### 3.2.2. CABLEADO 24 POLOS

##### 3.2.2.1. Cable para conexión conmutador

El cable multipolar de 9 polos dentro del cableado se utiliza para

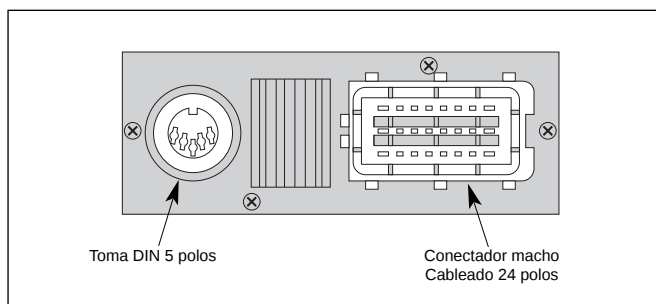


Fig. 5  
Centralita Lambda Gas Blitz (vista lado conectadores)

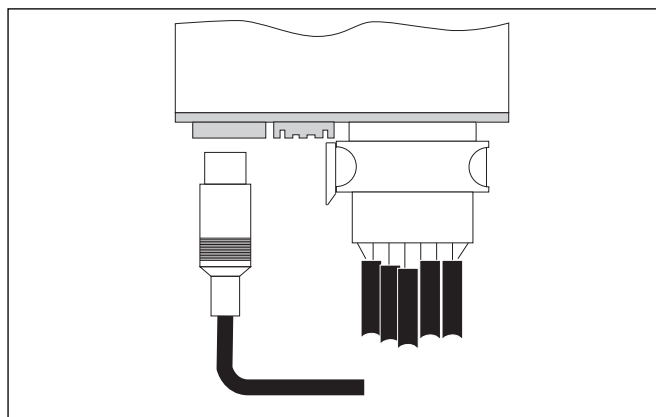


Fig. 6  
Conector DIN 5 polos para Diagnostic Box

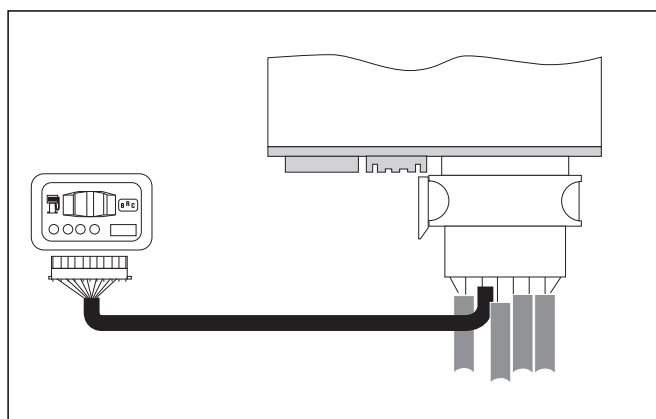


Fig. 7  
Cable para conexión conmutador

la conexión del conmutador (fig. 7).

### 3.2.2.2. Conexión del sensor del nivel gas

El cable de conexión para los sensores del tipo resistivo es de color Blanco/Negro con un faston hembra provisto de cubrefaston. La conexión entre centralita y sensor puede efectuarse mediante el especial cable de extensión contenido en los paquetes de los sensores (fig. 8).

Para la conexión del sensor del nivel de efecto Hall (fig. 8A) seguir las instrucciones anexas al sensor mismo.

### 3.2.2.3. Conector de restablecimiento

Está presente en dos versiones del Cableado 24 polos. Se compone de una caja portafusibles de 4 Vías donde confluyen los siguientes pares de cables:

- Amarillo + Azul  
= (sonda lambda),
- Blanco + Blanco/Amarillo  
= (memorias),
- Rojo + Rojo

El fusible en el hilo Rojo debe insertarse siempre correctamente porque desempeña la función de protección de la instalación completa.

Los fusibles para los otros dos pares de cables están puestos dentro del conector de restablecimiento y deben insertarse en caso de grave mal funcionamiento del equipo de gas.

Insertando los fusibles y posicionando el conmutador en posición forzada gasolina, el coche funciona regularmente a gasolina aunque se quite la centralita Lambda Gas Blitz.

El propietario del vehículo deberá ser instruido adecuadamente por el instalador sobre el empleo de esta función.

### 3.2.2.4. Conector StartEnd

Está presente en dos versiones del Cableado 24 polos. Se compone de 3 hilos de color Blanco/

Verde, Negro, Rojo provistos de faston macho y cubrefaston.

Deben utilizarse para la conexión de eventuales dispositivos de la familia Modular.

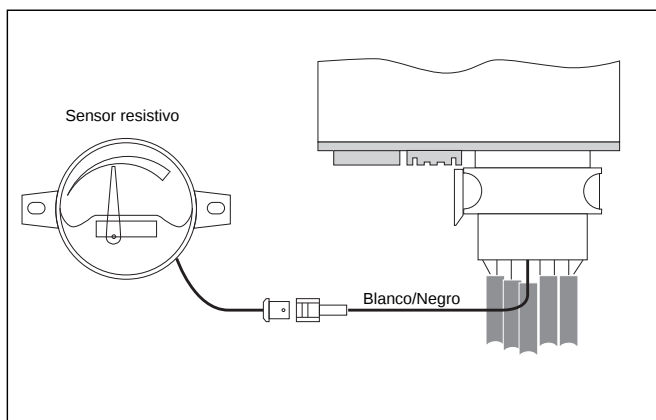


Fig. 8  
Sensor del nivel  
gas tipo resistivo

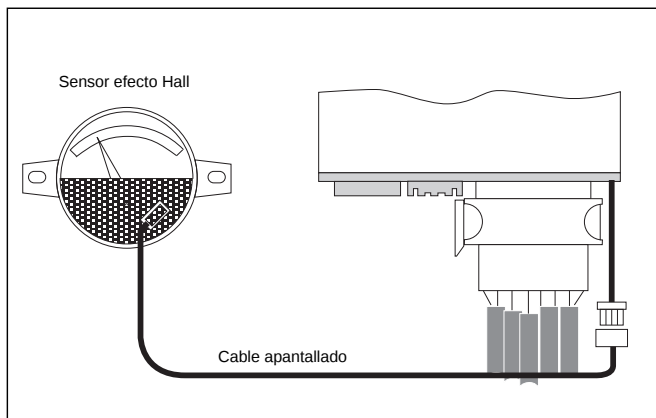


Fig. 8A  
Sensor del nivel  
gas de efecto Hall

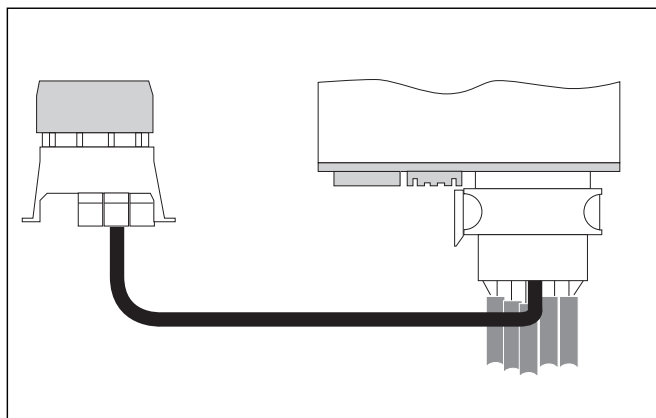


Fig. 9  
Conector de  
restablecimiento

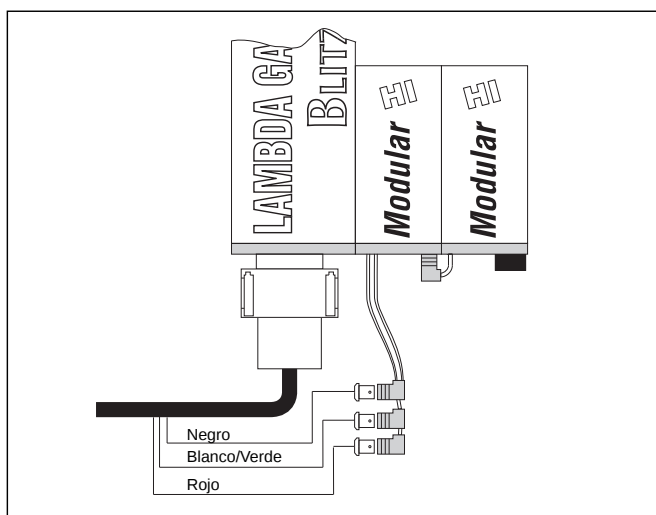


Fig. 10  
Conector  
Startend

### 3.2.3.5. Vaina A

| Color        | tipo | descripción                                                                                   |
|--------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Negro        | in   | tierra motor                                                                                  |
| Rojo         | in   | positivo batería(*)                                                                           |
| Verde        | out  | electroválvula GPL<br>electroválvula en reductor GPL o GNC<br>otros dispositivos (eventuales) |
| Azul         | out  | actuador Lambda gas                                                                           |
| Azul         | out  | actuador Lambda gas                                                                           |
| Blanco/Verde | out  | alimentación módulo inyectores<br>exterior (emulador, aislador, etc.)                         |

Es importante que el hilo NEGRO esté conectado a la tierra motor, antes que al negativo batería o a otras partes de la carrocería. Ya que desde un punto al otro de la tierra del coche el potencial puede cambiar de algunos décimos de voltio, sacando el negativo en puntos desfavorables, podría interpretarse erróneamente la señal de la sonda lambda.

(\*) El hilo ROJO debe ser protegido por un fusible 7,5 A en caso de que se utilice un cableado desprovisto de conector de restablecimiento. Las conexiones de los dos hilos AZULES pueden intercambiarse entre sí. Las cargas en el hilo VERDE deben conectarse en paralelo entre sí.

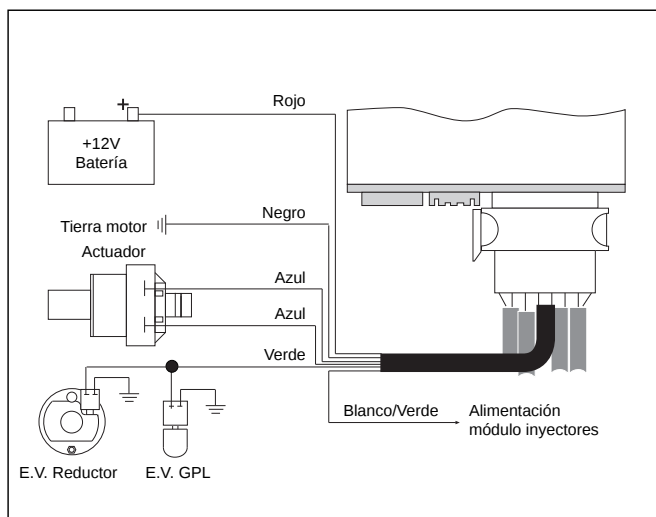


Fig. 11  
Vaina "A"

### 3.2.2.6. Vaina B

| Color             | tipo | descripción                               |
|-------------------|------|-------------------------------------------|
| Blanco            | in   | hilo memorie centralina (lato batteria)   |
| Blanco/Anaranjado | out  | filo memorie centralina (lato centralina) |
| Rosa              | out  | contatto relé NC                          |
| Rosa              | out  | contatto relé NC                          |

Las conexiones de los hilos BLANCO y BLANCO/ANARANJA se utilizan sólo en los coches donde hay que poner a cero la memoria de la centralita de inyección gasolina. Normalmente esta memoria se mantiene mediante un hilo que conecta directamente la centralita de inyección con la batería (véase los esquemas específicos BRC). Este hilo puede reconocerse generalmente ya que su tensión siempre es de 12V, con llave desconectada, con llave conectada y con el motor en marcha (véase fig. 12.A).

Gracias a estas conexiones es posible interrumpirlo a tiempo, salvaguardando así también algunas

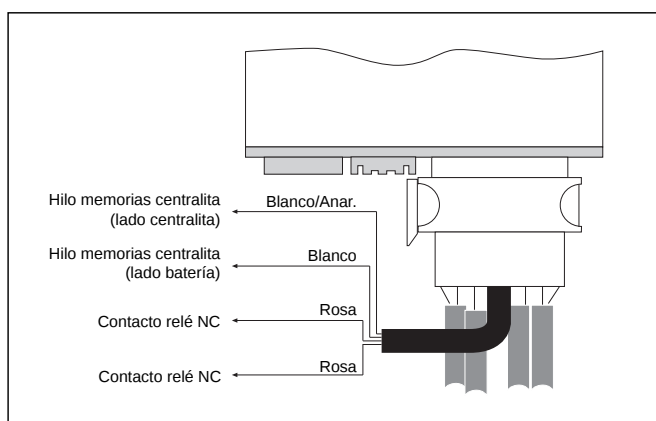


Fig. 12  
Vaina "B"

fuciones como la autolimpieza del hilo caliente, que ocurre algunos segundos después del apagamiento del motor.

Para el empleo de los 2 hilos ROSAS correspondientes al contacto relé NC, hay que referirse a los esquemas específicos de cada coche.

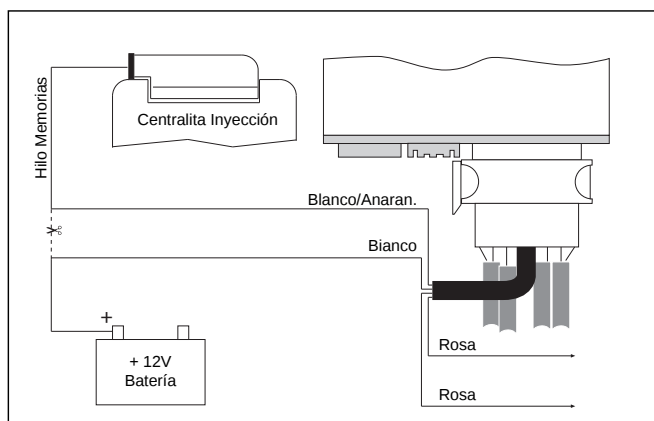


Fig. 12.A

### 3.2.2.7. Vaina C

| Color    | tipo | descripción          |
|----------|------|----------------------|
| Amarillo | in   | señal sonda lambda   |
| Azul     | out  | señal lambda emulada |

La conexión de los hilos AMARILLO y AZUL puede hacerse directamente en la centralita de inyección o bien en el conector de la sonda; en todos casos seguir con gran cuidado los esquemas detallados de cada coche.

Si hay que emular la señal sonda lambda, el plan de conexión es el de la fig. 13.A. Si no hay que emularlo, se refieren a la fig. 13.B.

Importante: no cortocircuiten el hilo de la sonda ni hacia tierra, ni hacia el positivo.

No apliquen cargas en él.

En caso de duda, el hilo de la señal sonda lambda puede individualizarse fácilmente por medio del "Jolly" cód. 06LB00001086.

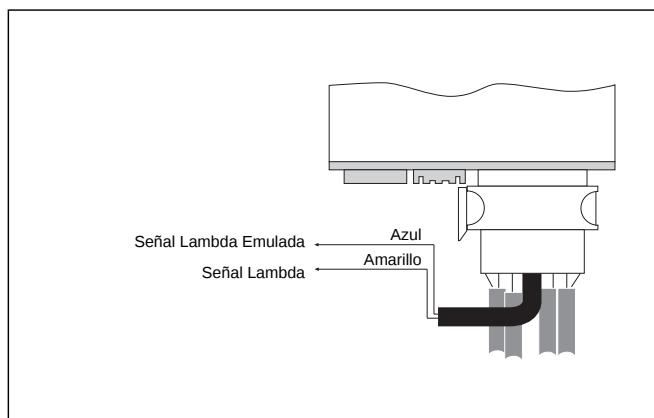
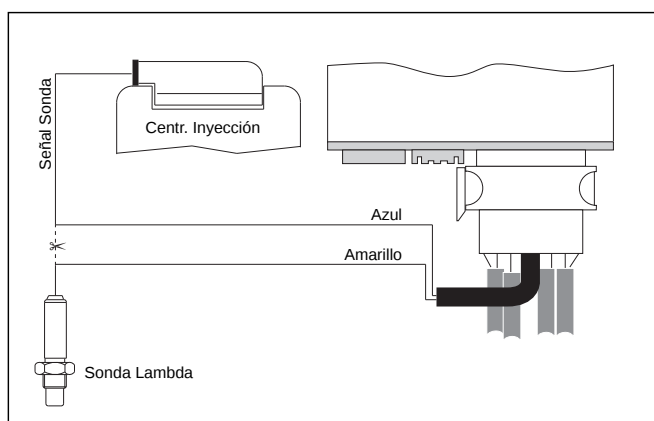
Fig. 13  
Guaina "C"

Fig. 13.A

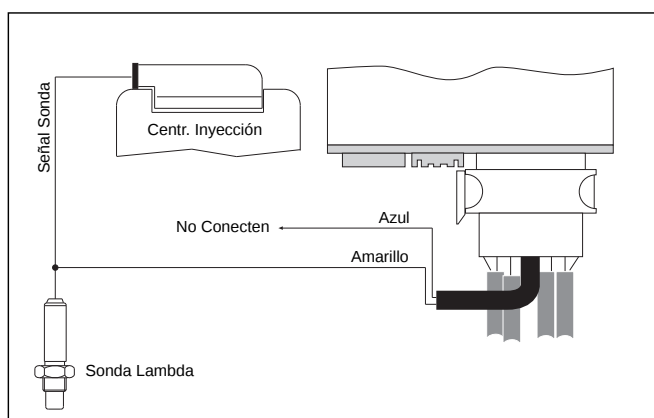


Fig. 13.B

### 3.2.2.8. Vaina D

| Color  | tipo (*) | descripción               |
|--------|----------|---------------------------|
| Marrón | in       | positivo sotto chiave     |
| Gris   | in       | impulsi accensione motore |

La conexión del hilo MARRÓN absorbe poquísima corriente, por lo que puede elegirse un positivo cualquiera después del contacto. Lo importante es verificar que no se trate de un punto de la instalación eléctrica expuesta a fuertes pérdidas por tensión. Por ejemplo, en algunos coches hay que evitar de usar el positivo bobina de encendido o el positivo inyectores porque son precedidos de resistencias que bajan el potencial de varios voltios.

El hilo GRIS debe conectarse a una señal impulsiva de frecuencia proporcional a la velocidad de rotación del motor. Puede tratarse:

- de una señal de onda cuadrada que se halla en la centralita de inyección o en la de encendido, con tal que tenga amplitud suficiente. Puede tratarse del hilo que va al contador de revoluciones o de un hilo que conecta las centralitas susodichas con el módulo de potencia del encendido,
- de una señal que proviene del "negativo bobina de encendido".

Cuando sea posible, se aconseja preferir siempre las señales de onda cuadrada.

Eviten trenzar el hilo gris como antena en los cables de la alta tensión.

### 3.3. MONTAJE DEL CONMUTADOR

Elijan una posición bien accesible y visible por el conductor y fijen el dispositivo con los tornillos del kit.

Sustituyendo la etiqueta autopegante con la de repuesto, el conmutador puede también posicionarse verticalmente.

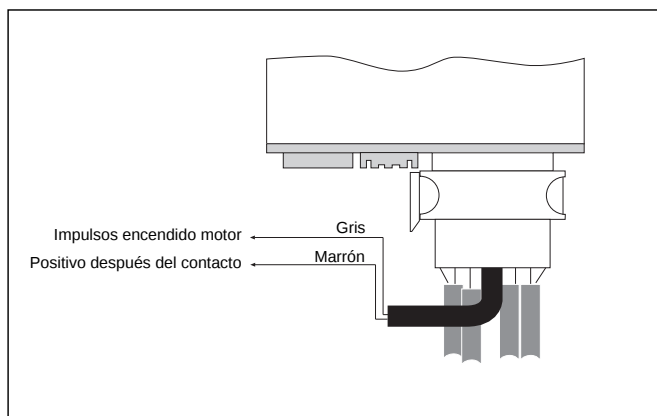


Fig. 14  
Vaina "D"

Eliminando la estructura exterior, el conmutador puede encajonarse directamente en el salpicadero del coche utilizando el especial útil perforador cód. 90AV99000043.

Están disponibles también oportunos conmutadores encajonados, específicos para cada coche, a posicionarse en lugar de las chapas cubre-interruptor originales. Se refieran a los esquemas eléctricos y a la lista de precios para los modelos disponibles.

### 3.4. MONTAJE DEL SENSOR DEL NIVEL

Se refieran a las instrucciones anexas al sensor elegido; en lo que se refiere al funcionamiento, véase también el párrafo 4.5.

### 3.5. MONTAJE DEL ACTUADOR

Puede atornillarse directamente a la salida del reductor (sin forzar), o bien montado en serie en el tubo que va hacia el mezclador.

En este último caso, eliminen el anillo y el espaciador en latón. Monten el actuador con la flecha dirigida en el sentido de recorrido

del gas y verifiquen que no haya vibraciones excesivas y que el peso del actuador no grave excesivamente en el tubo.

Si necesario, sostengan el tubo con algunas abrazaderas.

No importa si el actuador está dispuesto horizontalmente o en posición oblicua.

### 3.6. MONTAJE DEL MEZCLADOR

Se refieran a las instrucciones coche por coche.

### 3.7. MONTAJE DEL REDUCTOR

Se refieran a las habituales normas de instalación, fijando rigidamente el reductor a la carrocería y orientándolo de modo que los diafragmas estén paralelos al eje longitudinal del coche.

Controlen que ninguna parte del motor choque el reductor, ni cuando éste trabaja en vacío, ni cuando está esforzándose.

Traten de colocar el reductor y el mezclador siempre de modo que se reduzca lo más posible la longitud del tubo de gas.

## 4. INSTRUCCIONES PARA EL AJUSTE

### 4.1. EL DIAGNOSTIC BOX

El "Diagnostic Box" Código 06LB 00001051 es el instrumento indispensable con que el técnico instalador arregla el equipo, efectúa controles periódicos y reconoce eventuales desarreglos.

El "Diagnostic Box" se conecta sin posibilidad de error a la toma DIN 5 polos presente en la centralita.

#### 4.1.1. INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA DE LAS BARRAS-LED

a - Velocidad de rotación motor

La barra-LED verde arriba representa el número de revoluciones/min del motor. Cuando la centralita Lambda Gas Blitz está ajustada correctamente, la lectura de la barra-LED se acompaña con la del contador de revoluciones del coche.

La indicación del número de revoluciones/min desde el Diagnostic Box es de todos modos aproximativa.

b - Respuesta Sonda Lambda

La tensión suministrada por la sonda lambda cambia generalmente de cero a casi 1 voltio.

Cada LED de esta barra corresponde a 0.1 voltios aprox. Se puede creer que a una tensión de 0.4 - 0.5 voltios corresponda la carburación ideal, por lo que alrededor de estos valores se han conectado LEDs verdes, fáciles a individualizar también con el vehículo en

marcha. La carburación se mantiene de todos modos óptima en todo el campo verde y buena en el con-tramarcado por LEDs amarillos.

Tensiones más altas hacen encender los LEDs rojos que indican una mezcla rica, mientras que tensiones cerca de cero voltios pueden apagar hasta todos los LEDs.

c - Corriente de mando del actuador

La tercera barra-LED (roja) indica el porcentaje de corriente de mando enviado por la centralita al actuador, respecto a la corriente máxima posible. Cada LED que se enciende corresponde entonces a un incremento del 10% aprox. de la corriente.

### 4.2. UMBRAL DE CONMUTACIÓN

La centralita Lambda Gas Blitz permite ajustar fácilmente el umbral de conmutación procediendo de la manera siguiente:

a - dispongan el conmutador en la posición forzada gasolina,

b - arranquen el motor y mantenerlo al régimen correspondiente al umbral deseado (por ejemplo 2500 rev./min),

c - actúen en el trimmer indicado en la fig. 15 usando el destornillador del kit y parando inmediatamente cuando se vea aparecer/desaparecer una tonalidad

de color diferente del LED en el conmutador. Ésta pasa desde el rojo brillante hasta el rojo-anaranjado o viceversa,

d - apaguen el motor,

e - pongan la tecla en la posición de conmutación automática,

f - pongan en marcha y verifiquen el ajuste.

NB Cuando el umbral esté ajustado a valores aceptables, el Diagnostic Box indicará un número de revoluciones/min aproximadamente igual al del contador del coche.

Para un ajuste diferente, repitan la misma secuencia de operaciones.

### 4.3. AJUSTE CARBURACIÓN

#### 4.3.1. AJUSTE DEL RALENTÍ

Para un arreglo sencillo y racional, se recomienda sigan la siguiente procedura:

Primera fase: ajuste con el coche parado

a - Después de acabada la instalación y abastecido abundantemente el tanque de gas, conecten el Diagnostic Box y apoyenlo en una posición bien visible por quien trabaja en el hueco motor.

b - Comprueben la completa rota-

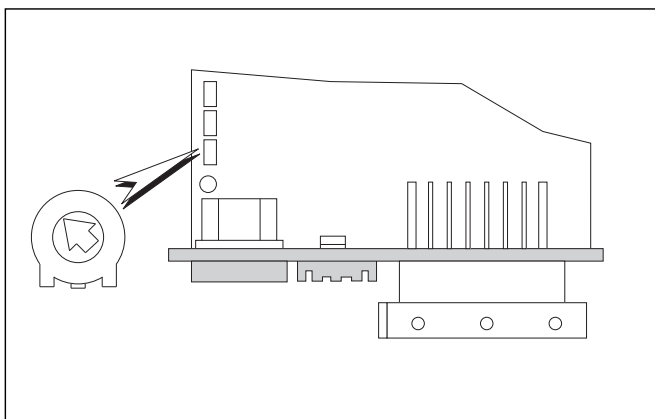


Fig. 15  
Trimmer para el ajuste del umbral de conmutación

ción del potenciómetro para el enriquecimiento del ralentí en el sentido contrario al de las agujas del reloj (fig. 16) (¡no lo fuercen!).

c - Dispongan el conmutador en la posición recomendada (conmutación automática) y arranquen el motor. Dejen calentar a gasolina por algunos minutos, sin acelerar.

d - Aceleren para producir la conmutación y tener el motor a unas 3.500 revoluciones/min.

e - Ajusten aproximadamente el tornillo regulador puesto en el tubo entre el actuador y el mezclador hasta obtener una lectura correcta de la señal sonda lambda en el Diagnostic Box y un encendido de 3 - 5 Leds aprox. en la escala del actuador.

f - Lleven el motor al ralentí y ajusten el ralentí hasta que la respuesta lambda oscile entre los valores óptimos y la corriente de mando del actuador se mantenga cerca de la mitad del valor máximo.

Segunda fase: ajuste con el vehículo en marcha (¡muy importante!).

a - en una carretera llana y rectilínea, aceleren a fondo posiblemente con la tercera velocidad desde 2000 rev/min hasta el máximo de las revoluciones admitidas, sin sobrepasarlo;

b - si se observa que, hacia los altos regímenes el gas falta (aunque con la corriente de mando cerca del máx, la respuesta Lambda cae a cero), hay que parar y desatornillar progresivamente el tornillo regulador;

c - si, en cambio, siempre hacia los altos regímenes, la carburación continúa siendo rica, mientras que la corriente de mando del actuador se acerca a cero, hay que parar y

apretar progresivamente el tornillo regulador;

d - viajen a velocidad constante (ej. 80, 100, 120 km/h) y verifiquen que en todas las condiciones la respuesta lambda se sitúe en los valores óptimos, siempre con el actuador mandado por una corriente de 30 - 50 % del valor máximo (3 - 5 leds encendidos); si necesario, vuelvan a retocar apenas el ajuste del tornillo regulador.

#### 4.3.2. ENRIQUECIMIENTO DEL RALENTÍ

Si se observa que, al ralentí, el motor marcha mejor y de manera más regular con una carburación levemente rica, rueden progresivamente el trimmer de ajuste del enriquecimiento del ralentí en el sentido de las agujas del reloj (fig. 16).

#### 4.3.3. AJUSTE DE LA "SENSIBILIDAD" DEL REDUCTOR

Los reductores BRC ofrecen la interesante posibilidad de administrar separadamente chorro del ralentí y sensibilidad a la progresión del diafragma del último estadio. Generalmente el ajuste de la sensibilidad preestablecida en fábrica ya es apto para la mayoría de los casos.

Sin embargo, si se observa cierto vacío de carburación a la aceleración de salida o bien, viajando en condiciones de pequeña abertura de la mariposa, la mezcla siempre aparece pobre,

aun cuando el actuador esté todo abierto, hay que desatornillar apenas el tornillo de la sensibilidad y cerrar contemporáneamente el ajuste del chorro del ralentí.

#### 4.3.4. AJUSTE DEL "SET-POINT LAMBDA"

Con la centralita Lambda Gas Blitz ya no se puede retocar el valor del "set-point lambda", es decir el valor de referencia alrededor del cual la centralita intenta estabilizar la carburación.

La centralita, en efecto, está preajustada en fábrica para una carburación estequiométrica óptima.

#### 4.4. AJUSTE SEÑAL LAMBDA EMULADA

La centralita Lambda Gas Blitz incorpora un emulador señal sonda Lambda configurable mediante una grapa interior.

En una posición la emulación está fija, en la otra posición la emulación tiene una riqueza variable (fig. 17).

Para la elección del tipo de emulación, hagan referencia a los esquemas específicos de cada coche.

##### 4.4.1 EMULACIÓN FIJA

Para la emulación fija no sirven ulteriores ajustes además del posicionamiento de la grapa (fig. 17).

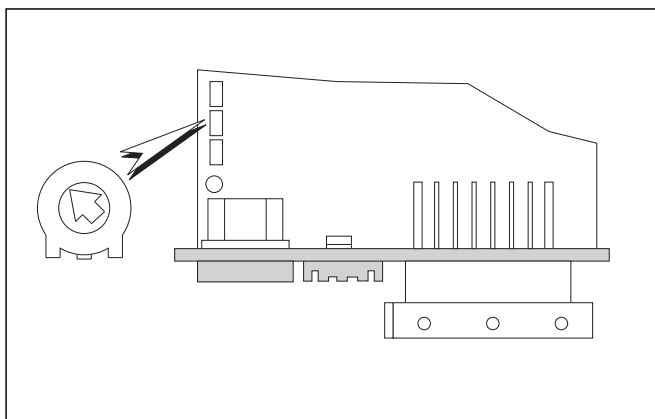


Fig. 16  
Trimmer para el enriquecimiento del ralentí

#### 4.4.2. EMULACIÓN CON ENRIQUECIMIENTO VARIABLE

Se necesita esta configuración en los coches provistos de una centralita de inyección gasolina que no se "contenta" recibir una señal lambda emulada genérica, sino quiere una señal correspondiente a un bien preciso título medio de la mezcla aire-carburante.

El ajuste se efectúa mediante el especial trimmer (véase fig. 18).

Se necesita la configuración si el coche funciona mal a gasolina después de funcionado algún tiempo a gas y, en particular, si se notan:

- régimen de ralentí alterado,
- carburación a gasolina demasiado rica o demasiado pobre por algunos segundos (algunos sistemas de inyección ya no consiguen volver a encontrar el normal punto de trabajo estequiométrico),
- progresión irregular del motor desde el ralentí hasta las 2.000-3.000 revoluciones/min.

Para el ajuste hay referirse a la siguiente procedura:

a - El motor debe funcionar bien a gasolina. En particular al ralentí y con el motor caliente, la señal sonda lambda debe oscilar regularmente en la escala central del Diagnostic Box. Si hay problemas, contacten al Servicio de Asistencia BRC o directamente al taller autorizado del Constructor de coche.

b - Dispongan el trimmer de ajuste del emulador aprox. a mitad carretera.

c - Después de conmutado a gas dejen el motor al ralentí por 5 - 10 segundos, luego vuelvan a conmutar a gasolina.

Si, en los primeros segundos de funcionamiento con el motor al ralentí y a gasolina, la carburación aparece fija en "pobre", ruedan levemente el trimmer en el sentido contrario al de las agujas del reloj. Si aparece fija en "rico", ruedan

levemente el trimmer en el sentido de las agujas del reloj.

d - Dejen funcionar el motor a gasolina hasta cuando el control lambda vuelva a trabajar correctamente.

e - Repitan los puntos "c" y "d" con tiempos de funcionamiento a gas siempre más largos (15 segundos, 30 segundos, 1-5-10-15 minutos), hasta alcanzar un ajuste para obtener en seguida un buen funcionamiento del control lambda, reconviniendo a gasolina.

f - Perfeccionen con el coche en marcha. Recuerden que el problema se encuentra viajando a velocidad constante por largos trecho de carretera, como ocurre en autopista. Recorran entonces algunos kilómetros a 100-130 km/h a gas, y luego conmuten a gasolina y actúen en el trimmer como ilustrado en el punto "c".

N.B. - El ajuste al ralentí es útil para acercarse cómodamente al valor deseado.

- El ajuste con el vehículo en marcha es necesario para estar

seguros de que el problema haya sido eliminado.

- Es mejor que, volviendo a funcionar a gasolina, la carburación se quede algunos segundos fija en "rico", más que en "pobre".

#### 4.5. AJUSTE Y FUNCIONAMIENTO MEDIDOR DEL NIVEL

A la centralita Lambda Gas Blitz pueden conectarse sólo los sensores BRC de tipo resistivo y de efecto Hall (según el modelo de centralita). La conexión de estos dispositivos produce la activación del medidor del nivel provisto de 4 leds verdes montados en el conmutador.

El medidor del nivel ya está ajustado, y no están disponibles ulteriores dispositivos de ajuste.

La indicación de escasez de combustible es dada por el relampagueo del primer Led verde.

La indicación de relleno del tanque sobre el 80% es dada por el relampagueo contemporáneo de los cuatro Leds verdes.

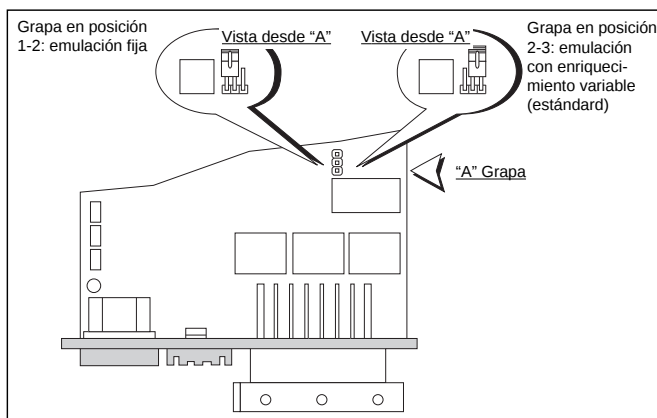


Fig. 17  
Grapa para configurar el tipo de emulación

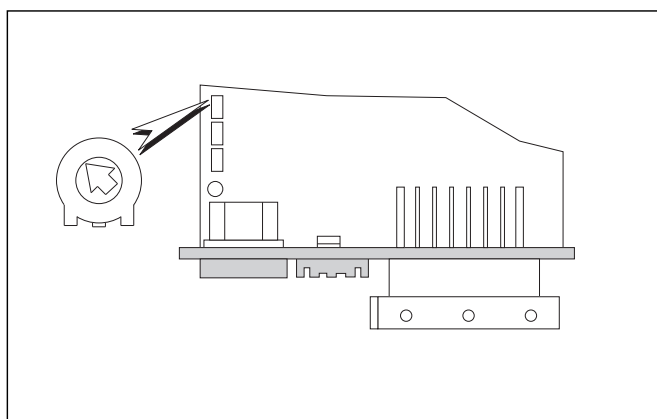


Fig. 18  
Trimmer ajuste señal lambda emulada



