

# Injection Control Unit

***Manuale Istruzioni di Montaggio  
Fitting Instructions  
Manual Instrucciones de Montaje***



**ALTERNATIVE FUEL ELECTRONICS**

## Indice - Index-Indice

### **Italiano**

•	Avvertenze generali	<b>3</b>
•	Schema posizionamento MAP	<b>4</b>
•	Descrizione del cablaggio per 3 - 4 cilindri	<b>5</b>
•	Schema di montaggio per 3 cilindri	<b>7</b>
•	Schema di montaggio per 4 cilindri	<b>8</b>
•	Collegamento del cablaggio stacca iniettori	<b>9</b>
•	Funzionamento del commutatore	<b>10</b>
•	Contratto di licenza d'uso	<b>11</b>

### **English**

•	General information	<b>12</b>
•	MAP positioning diagram	<b>13</b>
•	Wiring description for 3 - 4 cylinders	<b>14</b>
•	3 cylinders wiring diagram	<b>16</b>
•	4 cylinders wiring diagram	<b>17</b>
•	Connection of the cut injector wiring	<b>18</b>
•	Change-over switch operation	<b>19</b>
•	User licence agreement	<b>20</b>

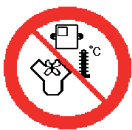
### **Español**

•	Advertencias generales	<b>21</b>
•	Esquema de posicionamiento MAP	<b>22</b>
•	Descripción del cableado para 3 - 4 cilindros	<b>23</b>
•	Esquema de montaje para 3 cilindros	<b>25</b>
•	Esquema de montaje para 4 cilindros	<b>26</b>
•	Conexión del cableado de interrupción inyectores	<b>27</b>
•	Funcionamiento del conmutador	<b>28</b>
•	Acuerdo de licencia de uso	<b>29</b>

## Dove fissare la Centralina:



- **LONTANO** da possibili **INFILTRAZIONI D'ACQUA**.



- **LONTANO** da **ECCESSIVE FONTI DI CALORE** (esempio collettori di scarico).



- **LONTANO** dai **CAVI DELL'ALTA TENSIONE**.



Fare delle buone connessioni elettriche evitando l'uso dei "RUBACORRENTE".  
**Si tenga presente che la migliore connessione elettrica è la saldatura debitamente isolata.**



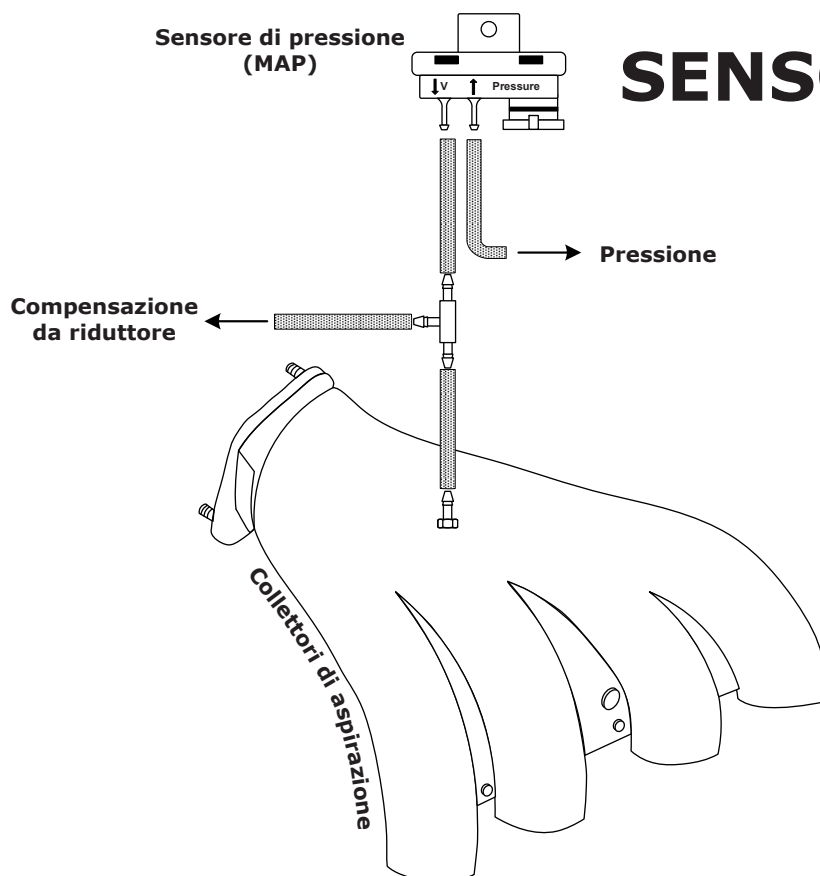
**Avvisare il cliente che in caso di rottura del fusibile dell'impianto a GAS, il Sistema ripristina i collegamenti dei dispositivi a cui è collegato. Si sconsiglia vivamente di sostituire il fusibile con un'altro di amperaggio maggiore, cio' puo' provocare danni irreparabili.**



Non aprire per nessun motivo la scatola della Centralina soprattutto con il motore in moto o il quadro inserito, onde evitare danni irreparabili.  
**A.E.B. declina ogni responsabilità per danni a cose e persone derivati dalla manomissione del proprio dispositivo da parte di personale non autorizzato con la conseguente perdita di GARANZIA.**

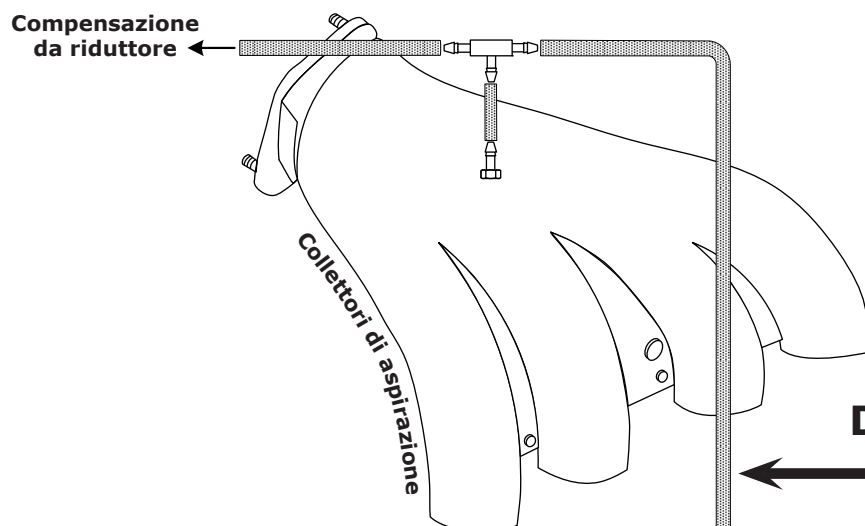
## Come fissare la Centralina

INSTALLAZIONE ERRATA	INSTALLAZIONE ERRATA	INSTALLAZIONE CORRETTA



**SENSORE IN ALTO**

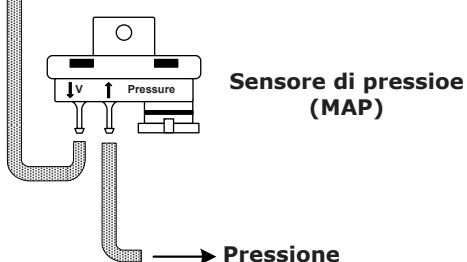
**OK**



**SENSORE IN BASSO**

**NO**

**IL TUBO SI RIEMPIE  
DI ACQUA "INQUINATA"  
CHE CORRODE  
IL SENSORE**



### CABLAGGIO CON CONNETTORE NERO

#### 1) GUAINA CON CONNETTORE A 4 CONTATTI:

Presa diagnosi per il collegamento al PC tramite interfaccia seriale.

#### 2) GUAINA CON CONNETTORE A 4 CONTATTI:

Per il collegamento al commutatore/indicatore.

#### 3) GUAINA CON FILO MARRONE :

Necessario per la lettura del numero dei giri motore, può essere collegato al filo contagiri o direttamente al negativo di una bobina singola o di una bibobina.

Sarà poi necessario impostare correttamente il software della centralina in base al collegamento effettuato.

#### 4) GUAINA CON FILI :

**VERDE E BIANCO:** Per il collegamento ai sensori di livello (G.P.L. o PRESSIONE METANO) utilizzati nella lettura della quantità di carburante contenuto nel serbatoio.

In base al tipo di sensore utilizzato cambia sia il collegamento dei fili che la programmazione della centralina (vedi schemi pag.7 e 8).

#### 5) GUAINA CON FILI :

**BLU:** uscita +12V funzionamento a gas (supporta al MAX un carico di 15A)

Serve per comandare l'elettrovalvola del riduttore e del serbatoio.

**NERO:** massa

### ATTENZIONE

**NON INVERTIRE LE POLARITA' SULLE ELETTROVALVOLE IN PARTICOLAR MODO QUELLE DOTATE DI DIODO INTERNO.**

#### 6) GUAINA CON FILI :

**ARANCIO:** ingresso sensore di temperatura riduttore

**NERO:** massa sensore di temperatura riduttore

#### 7) GUAINA CON FILO VIOLA :

Ingresso segnale per la sola visualizzazione a PC dei valori di funzionamento della sonda lambda **(questo collegamento non serve alla centralina per calcolare i parametri di funzionamento dell'impianto).**

#### 8) GUAINA CON FILI :

**ARANCIO-NERO:** ingresso segnale sensore di temperatura gas

**NERO:** massa sensore di temperatura gas

Collegare al sensore di temperatura posizionato sul rail iniettori gas.

#### 9) GUAINA CON FILI :

**ROSSO-NERO:** collegare al positivo batteria

**NERO:** collegare alla massa della batteria

Costituiscono rispettivamente l'alimentazione e la massa della centralina, collegarli direttamente alla batteria.

Sul filo ROSSO-NERO collegare il fusibile fornito in dotazione posizionandolo il piu' vicino possibile alla batteria.

**Si sconsiglia vivamente di sostituire il fusibile con un'altro di amperaggio superiore, cio' puo' provocare danni irreparabili.**

SEGUE >>>

---

## **CABLAGGIO CON CONNETTORE GRIGIO**

### **10) Cablaggio con connettore a 4 contatti :**

Collegare al misuratore di pressione fornito nel kit (aeb 025).

Il misuratore di pressione informa la centralina gas della differenza di pressione presente fra gli iniettori gas e i collettori di aspirazione.

Nella parte inferiore del misuratore di pressione vi sono 2 ugelli contrassegnati con le scritte **Pres.** e **V.**;

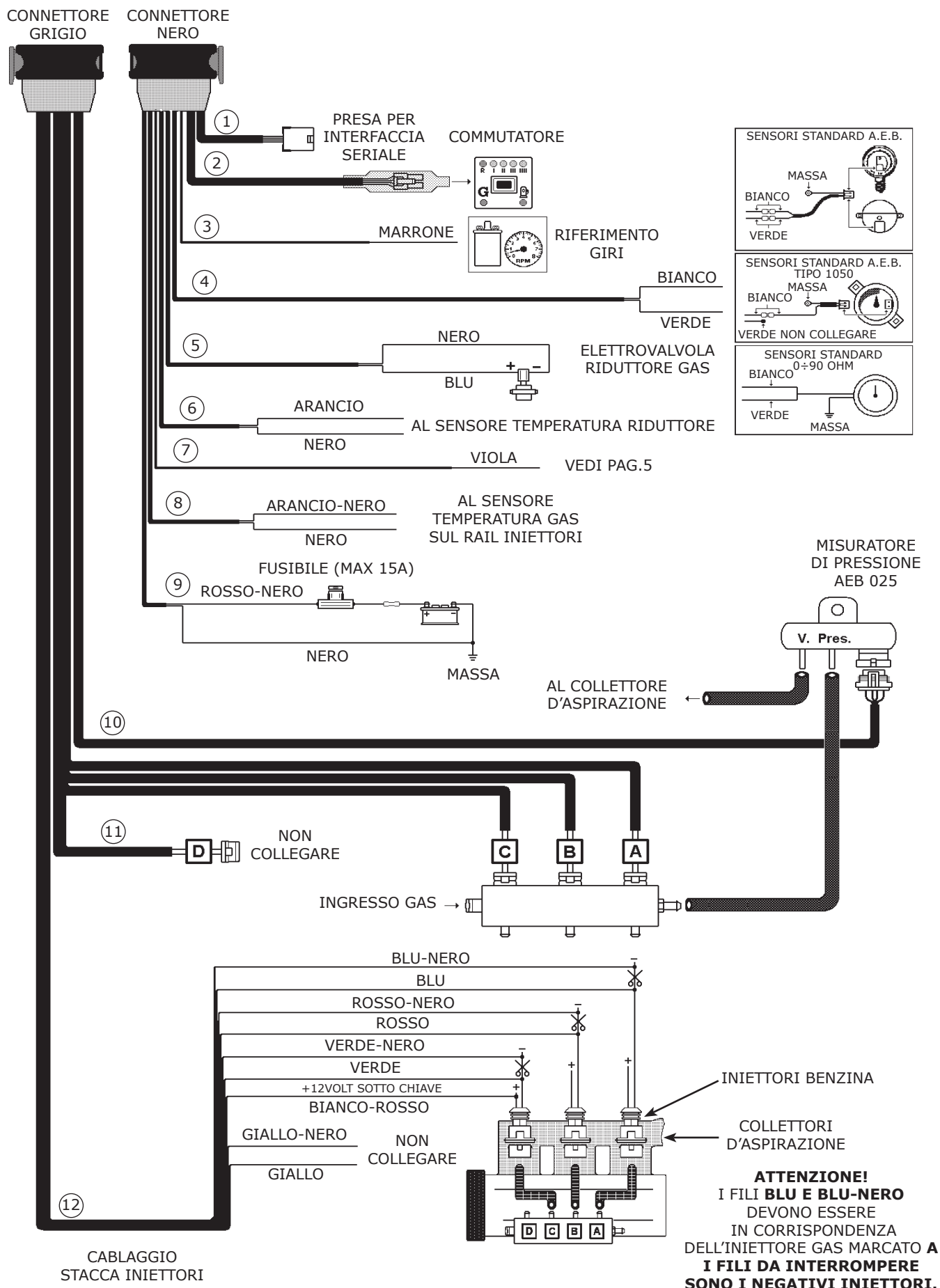
- collegare all'ugello **Pres.** il tubo di pressione che arriva dal rail degli iniettori gas;
- collegare all'ugello **V.** il tubo di depressione proveniente dai collettori d'aspirazione.

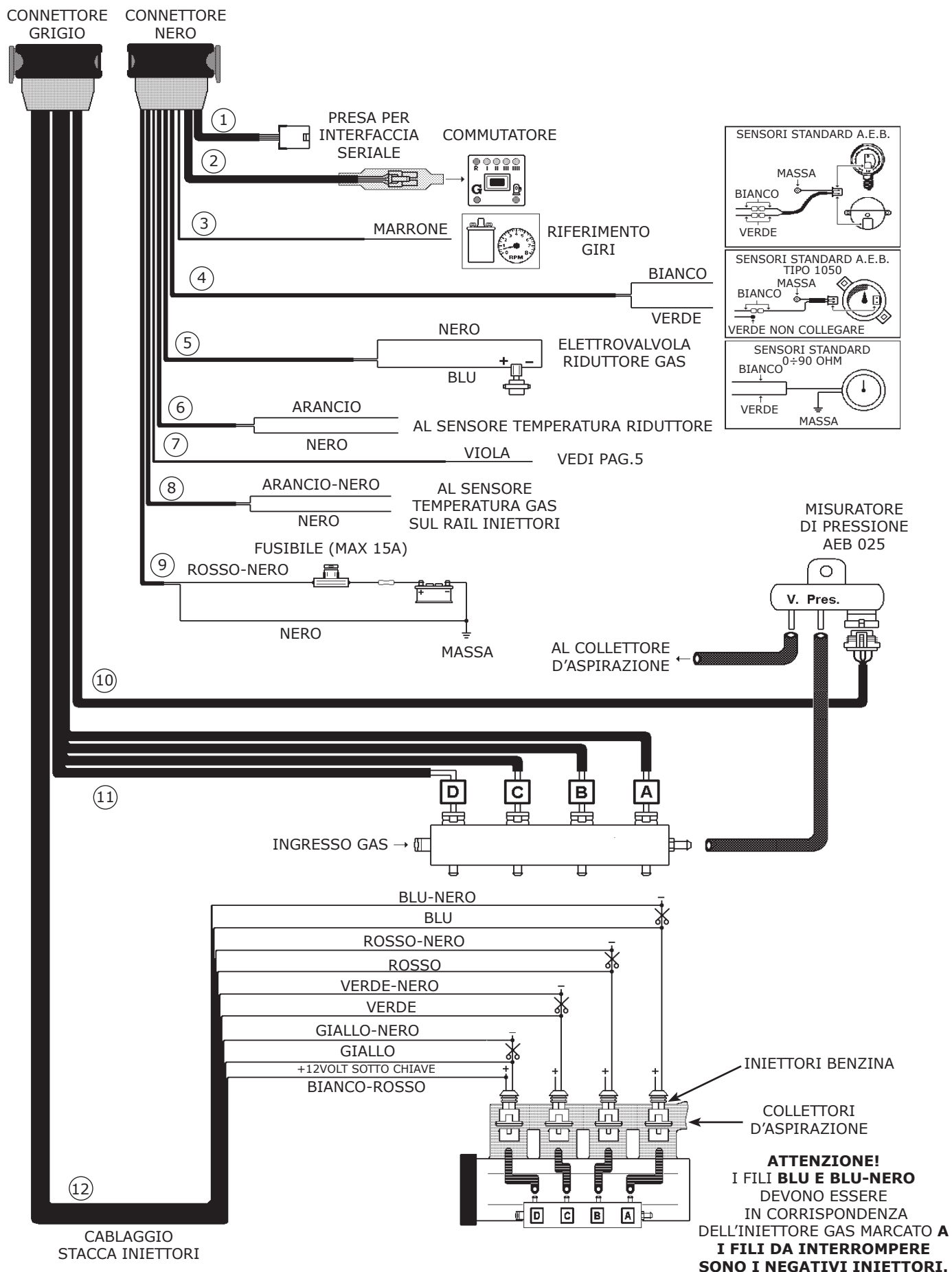
### **11) GUAINA PER IL COLLEGAMENTO DEGLI INIETTORI GAS A, B, C, D.**

**Per la connessione fare riferimento agli schemi di pag. 7 e 8.**

### **12) CABLAGGIO STACCA INIETTORI:**

Per la connessione al cablaggio stacca iniettori fare riferimento agli schemi di pag. 7-8 e pag.9.







### Come verificare il corretto collegamento del cablaggio stacca iniettori

Per verificare l'ottimale collegamento del cablaggio stacca iniettori occorre verificare prima di tutto, sul connettore dell'iniettore benzina, su quale PIN arriva il positivo degli iniettori.

**Per identificare quale dei due fili sia il positivo, seguire queste istruzioni:**

- **staccare tutti i connettori dagli iniettori;**
- **prendere un multimetro impostarlo per la lettura della tensione in continua;**
- **mettere il puntale negativo a massa;**
- **mettere il puntale positivo in uno dei due contatti del cablaggio iniettori;**
- **inserire il quadro e controllare immediatamente se arrivano +12 volt.**

**Se arrivano i +12 volt, questo è il positivo.**

**ATTENZIONE:** il +12 volt iniettori su alcune vetture potrebbe essere temporizzato quindi dopo alcuni secondi dall'accensione del quadro potrebbe venire a mancare. Consigliamo di verificare la polarità di tutti i connettori del cablaggio iniettori, in modo da verificare che tutti siano polarizzati allo stesso modo.

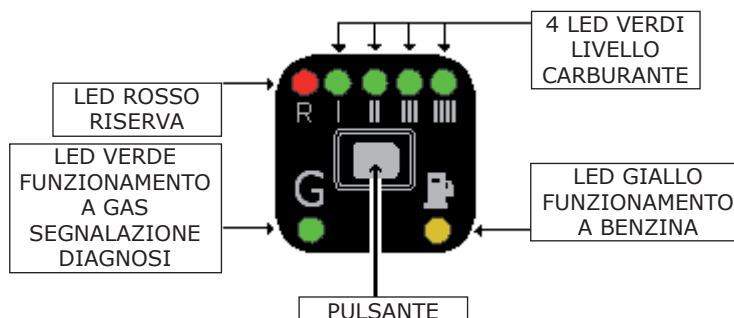
Per installare il cablaggio stacca iniettori occorre tagliare i fili negativi degli iniettori benzina, seguendo l'ordine riportato in figura.

È molto importante il verso di collegamento, i fili **rigati NERI** vanno verso la centralina d'iniezione benzina, gli altri verso gli iniettori.

Il filo **BIANCO-ROSSO** va collegato a uno qualsiasi dei positivi iniettori.

### Descrizione del funzionamento

Il commutatore che viene fornito nel kit dispone di un pulsante, 7 led luminosi e un cicalino interno.



### PULSANTE

Serve per selezionare il tipo di alimentazione, Benzina o Gas; premendolo si passerà da un tipo di carburante all'altro.

### FUNZIONI LED VERDE

**Lampeggio veloce con led giallo fisso** - la centralina è predisposta per l'avviamento a Benzina ed il passaggio automatico a GAS.

**Acceso fisso con led giallo spento** - funzionamento a GAS.

### FUNZIONI LED ROSSO + 4 LED VERDI

**Indicatore di livello carburante;** led ROSSO riserva, mentre i 4 led VERDI forniscono l'indicazione del livello carburante (1/4, 2/4, 3/4, 4/4). L'indicatore è acceso solo quando è selezionata la modalità gas.

### FUNZIONI LED GIALLO

**Acceso fisso con led Verde spento** - funzionamento a BENZINA.

**Acceso fisso con led Verde lampeggiante** - la centralina è predisposta per l'avviamento a Benzina ed il passaggio automatico a GAS.

### PASSAGGIO A BENZINA PER BASSA PRESSIONE GAS

Quando il commutatore è in **riserva** e la pressione del gas scende al di sotto di un valore prestabilito, la centralina commuta automaticamente a benzina. Questo viene fatto per evitare che il motore possa girare con una carburazione troppo magra danneggiando così il catalizzatore. Prima di ripassare la vettura a Gas effettuare il rifornimento. **Il passaggio a Benzina per bassa pressione Gas** viene segnalato dal commutatore con l'accensione del led GIALLO funzionamento a Benzina, l'accensione alternata del LED ROSSO indicatore e dei 4 LED VERDI e con l'avviso acustico del cicalino interno. Per riportare il commutatore al funzionamento normale è necessario premere una volta il PULSANTE, rimarrà acceso il LED GIALLO per indicare che la vettura sta funzionando a Benzina ed il cicalino smette di suonare.

### EMERGENZA

Nel caso che la vettura sia impossibilitata ad avviarsi a benzina (es. problemi alla pompa benzina ecc.), è possibile avviarla direttamente a GAS, per fare questo effettuare le seguenti operazioni:

- inserire il quadro e premere il pulsante per portare il commutatore in funzionamento a Gas;
- disinserire il quadro;
- inserire il quadro e tenere premuto il pulsante (circa 5 secondi) fino a quando il LED VERDE smette di lampeggiare;
- a questo punto effettuare l'avviamento del motore senza spegnere il quadro, la vettura partirà direttamente a GAS;
- ogni volta che si spegnerà la vettura sarà necessario ripetere l'operazione per poterla riavviare in EMERGENZA.

### ATTENZIONE!

**La funzione EMERGENZA è attivabile solamente se il commutatore si illumina quando s'inserisce il quadro.**

# CONTRATTO DI LICENZA D'USO

**Leggere con attenzione le seguenti condizioni generali.**

**Si precisa che le seguenti condizioni si intendono integralmente conosciute ed accettate al momento dell'utilizzo del prodotto.**

## Oggetto del contratto

A.E.B. S.p.A. conserva la proprietà sul software (d'ora d'innanzi denominato "PROGRAMMA") contenuto all'interno del prodotto A.E.B. da Voi acquistato.

Con la vendita del prodotto A.E.B. S.p.A. non cede alcun diritto sul PROGRAMMA, ma solo la facoltà di utilizzo quale utente finale dello stesso, secondo le modalità di cui alle presenti condizioni generali e secondo le ulteriori condizioni e avvertenze presenti nel manuale d'uso.

A.E.B. S.p.A. è la sola titolare dei diritti di privativa sul PROGRAMMA, dei diritti morali e di utilizzazione economica, ivi compresi il diritto di riproduzione, traduzione, adattamento, trasformazione, modificazione e distribuzione, sotto qualsiasi forma e senza limitazione alcuna, compresa la vendita e la locazione anche di sue copie e delle sue versioni modificate od aggiornate.

A.E.B. S.p.A. è, altresì, titolare del diritto di proprietà su tutti i codici oggetto e su tutti i codici sorgente del PROGRAMMA.

Tutte le tecniche, gli algoritmi e i procedimenti contenuti nel Programma e nella relativa documentazione sono informazioni riservate di proprietà di A.E.B. S.p.A..

Il Licenziatario non potrà in alcun modo disporre dei codici oggetto e di codici sorgente, né farne oggetto di licenza o consentirne l'elaborazione, o impegnarne od altrimenti trasferire o in qualsivoglia altro modo rendere disponibile a terzi il PROGRAMMA sia a titolo oneroso che gratuito.

Il Licenziatario non potrà concedere in locazione o in leasing il PROGRAMMA o parte di esso.

## Utilizzo del PROGRAMMA

Il Licenziatario non potrà riprodurre, tradurre, adattare, trasformare, modificare il PROGRAMMA o qualsiasi parte in esso contenuta, né potrà incaricare terzi di eseguire tali attività.

Il Licenziatario non potrà copiare, nemmeno parzialmente, i manuali relativi al PROGRAMMA e l'eventuale materiale aggiuntivo (diagrammi logici o di flusso, ecc.) e non potrà consentirne l'uso a terzi.

Il Licenziatario non potrà decodificare, decompilare, disassemblare, modificare o tradurre il PROGRAMMA, salvo quanto espressamente previsto da norme inderogabili di legge.

Il PROGRAMMA è concesso in licenza d'uso quale prodotto unitario.

Le sue singole parti componenti non possono essere separate per l'utilizzo in ambienti di elaborazione distinti o da parte di soggetti diversi dal Licenziatario.

In nessun caso A.E.B. S.p.A. sarà ritenuto responsabile dei danni diretti ed indiretti (inclusi il danno per perdita o mancato guadagno o risparmio, o interruzione dell'attività, perdita di informazioni o dati) derivante da una non corretta installazione del software o da un suo utilizzo non conforme alle indicazioni riportate nel manuale d'istruzione.

Dal momento di interruzione della licenza o dallo scioglimento, per qualsiasi ragione verificatosi, del presente contratto, rimane fermo il divieto d'uso, duplicazione o manipolazione del PROGRAMMA; il Licenziatario sarà altresì tenuto ad osservare l'obbligo di confidenzialità per 5 anni dalla cessazione del presente contratto.

## Marchio

Tutti i marchi registrati e non, come ogni segno distintivo o denominazione, apposto sul PROGRAMMA e sulla relativa documentazione, restano di proprietà di A.E.B. S.p.A. senza che dalla stipulazione del presente contratto derivi al Licenziatario alcun diritto sui medesimi.

## Terzi, collaboratori e dipendenti del Licenziatario

Il Licenziatario si obbliga a far sì che quanti (dipendenti, collaboratori, clienti, fornitori, agenti) hanno accesso al PROGRAMMA si vincolino al rispetto di tutti gli impegni qui assunti dallo stesso Licenziatario.

Resta inteso che il Licenziatario rimane responsabile per qualsiasi inadempimento ascrivibile a coloro che hanno avuto accesso al PROGRAMMA.

## Foro competente

Foro competente a conoscere delle controversie relative all'interpretazione ed applicazione del presente contratto è il foro di Reggio Emilia.

## Legge applicabile

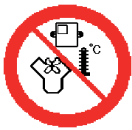
La legge applicabile al presente contratto è la legge italiana.

Per quanto non espressamente disciplinato troveranno applicazione le norme del codice civile italiano.

La nullità di una o più condizioni contenute nella presente licenza d'uso non comporterà in principio la nullità dell'intero contratto.

**Where to install the control unit:**

- **FAR** from any **WATER LEAKAGE**



- **FAR** from **EXCESSIVE HEAT SOURCES** (such as exhaust manifolds).



- **FAR** from **HIGH-VOLTAGE CABLES**.



Create efficient electrical connections without using any "POWER TAPS".  
**Properly insulated soldering is the most effective type of electrical connection.**



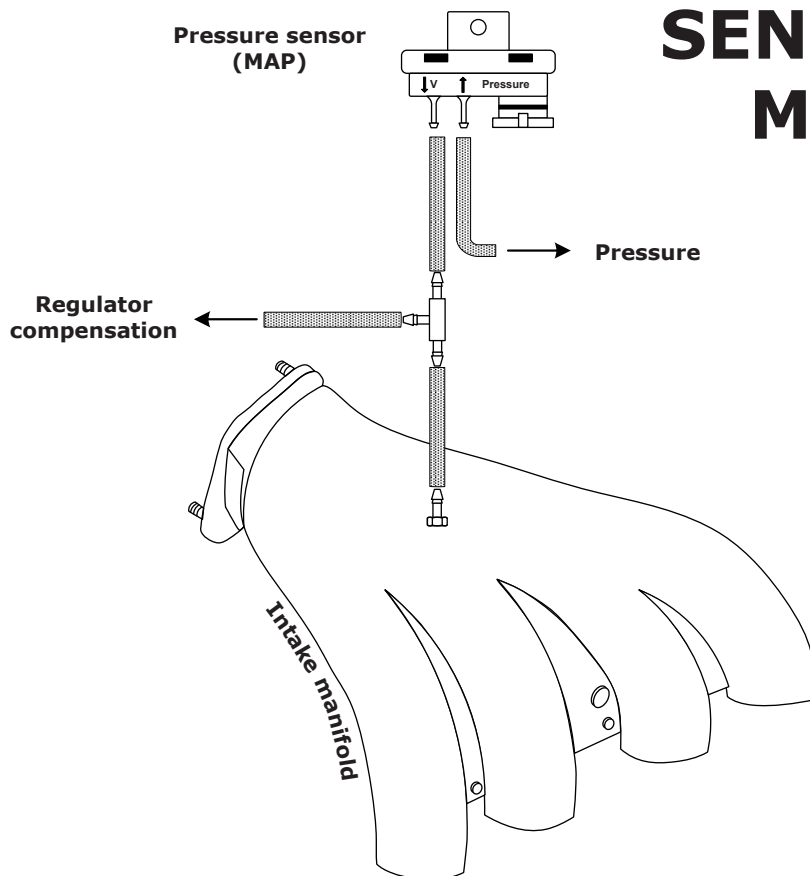
**Advise the customer that if the GAS system fuse burns, the connections of the devices to which it is connected will be restored. It is strongly recommended not to replace the fuse with another one with a higher amperage rating since it may cause irreparable damage.**



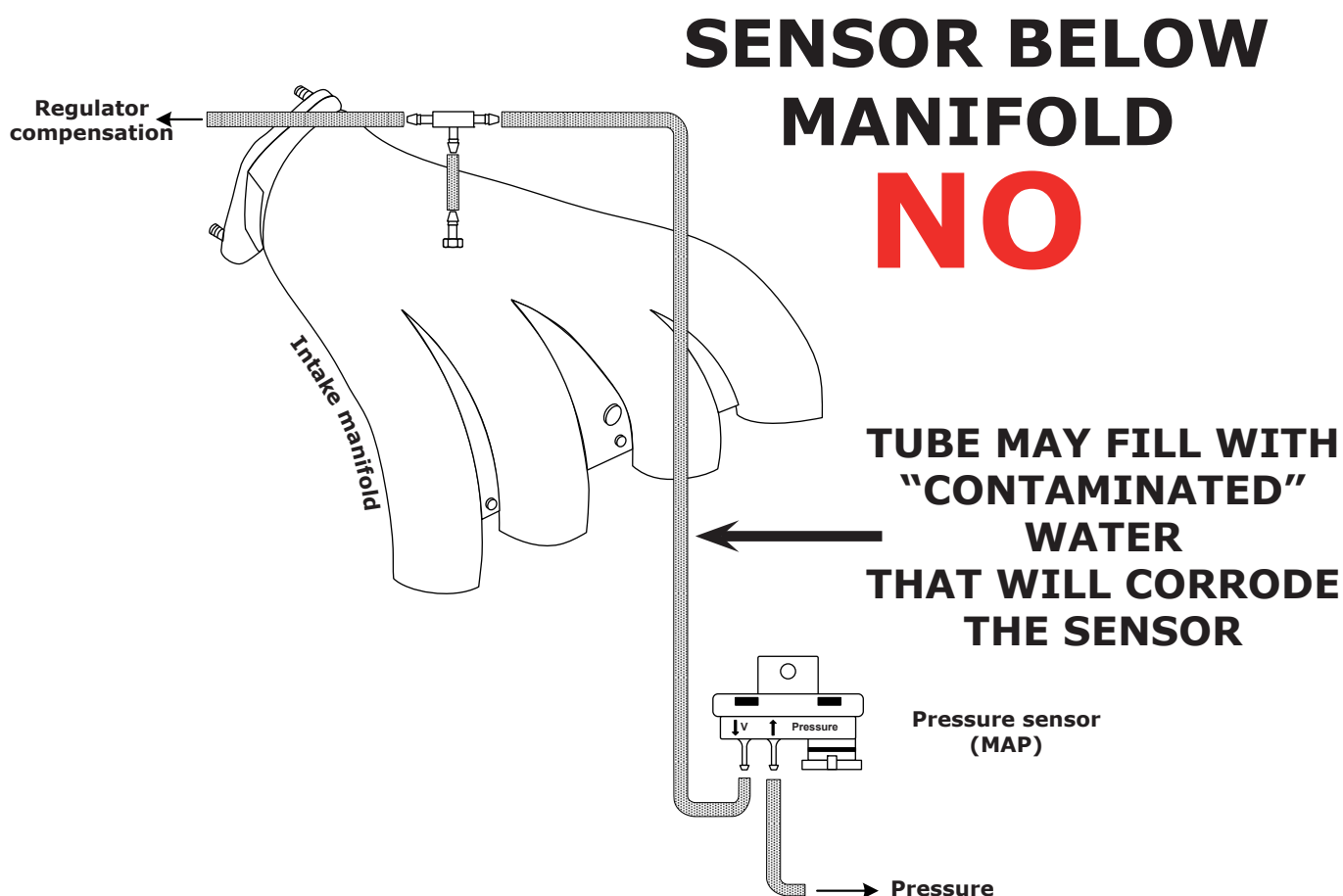
Do not open the Control Unit box for any reason, especially when the engine is running or the key is in the ignition, to avoid irreparable damage.  
**A.E.B. will not be held responsible for damage to property or injuries to persons if unauthorised personnel tamper with its devices; such tampering will also invalidate the WARRANTY.**

**How to install the Control Unit**

INCORRECT INSTALLATION	INCORRECT INSTALLATION	CORRECT INSTALLATION



**SENSOR ABOVE  
MANIFOLD**  
**OK**



### WIRING WITH BLACK CONNECTOR

#### 1) SHEATH WITH 4-PIN CONNECTOR:

Diagnostic socket for PC connection through a serial interface.

#### 2) SHEATH WITH 4-PIN CONNECTOR:

For the connection to the changeover switch/indicator.

#### 3) SHEATH WITH BROWN WIRE:

Needed to read the engine rpm. It can be connected to the engine speed indicator or directly to the negative of a single coil or a bicoil.

The control unit software must be configured based on the connection made.

#### 4) SHEATH WITH WIRES:

**GREEN AND WHITE:** For the connection to the level sensors (L.P.G. or NATURAL GAS PRESSURE) they are used to read the quantity of fuel contained in the tank.

Change the wire connection and the control unit programming according to the type of sensor used (see diagram on pages 16 and 17).

#### 5) SHEATH WITH WIRES:

**BLUE:** output + 12V output for gas operation (max. load supported 15A)

They control the pressure regulator solenoid valve and tank.

**BLACK:** ground

### WARNING

**DO NOT REVERSE THE POLARITY ON THE SOLENOID VALVES, IN PARTICULAR ON THOSE EQUIPPED WITH AN INTERNAL DIODE.**

#### 6) SHEATH WITH WIRES:

**ORANGE:** converter temperature sensor input

**BLACK:** converter temperature sensor ground

#### 7) SHEATH WITH VIOLET WIRE:

Signal input only used to display the sensor values on the PC (**the control unit does not need this connection to calculate the system operating parameters**).

#### 8) SHEATH WITH WIRES:

**ORANGE-BLACK:** gas temperature sensor signal input

**BLACK:** gas temperature sensor ground

**Connect to the temperature sensor positioned on the gas injector rail.**

#### 9) SHEATH WITH WIRES:

**RED-BLACK:** connect to battery positive

**BLACK:** connect to battery ground

They are, respectively, the power supply and the ground for the control unit; connect them directly to the battery.

On the RED-BLACK wire connect the fuse supplied with the equipment, positioning it as close as possible to the battery.

**It is strongly recommended not to replace the fuse with another one with a higher amperage rating since it may cause irreparable damage.**

TO BE CONTINUED >>>

---

## WIRING WITH GREY CONNECTOR

### 10) Wiring with 4-pin connector:

Connect to the pressure gauge supplied with the kit (aeb 025).

The pressure gauge transmits the pressure difference between the gas injectors and the intake manifolds to the gas control unit.

The bottom part of the pressure gauge has 2 nozzles identified as **Pres.** and **V.**;

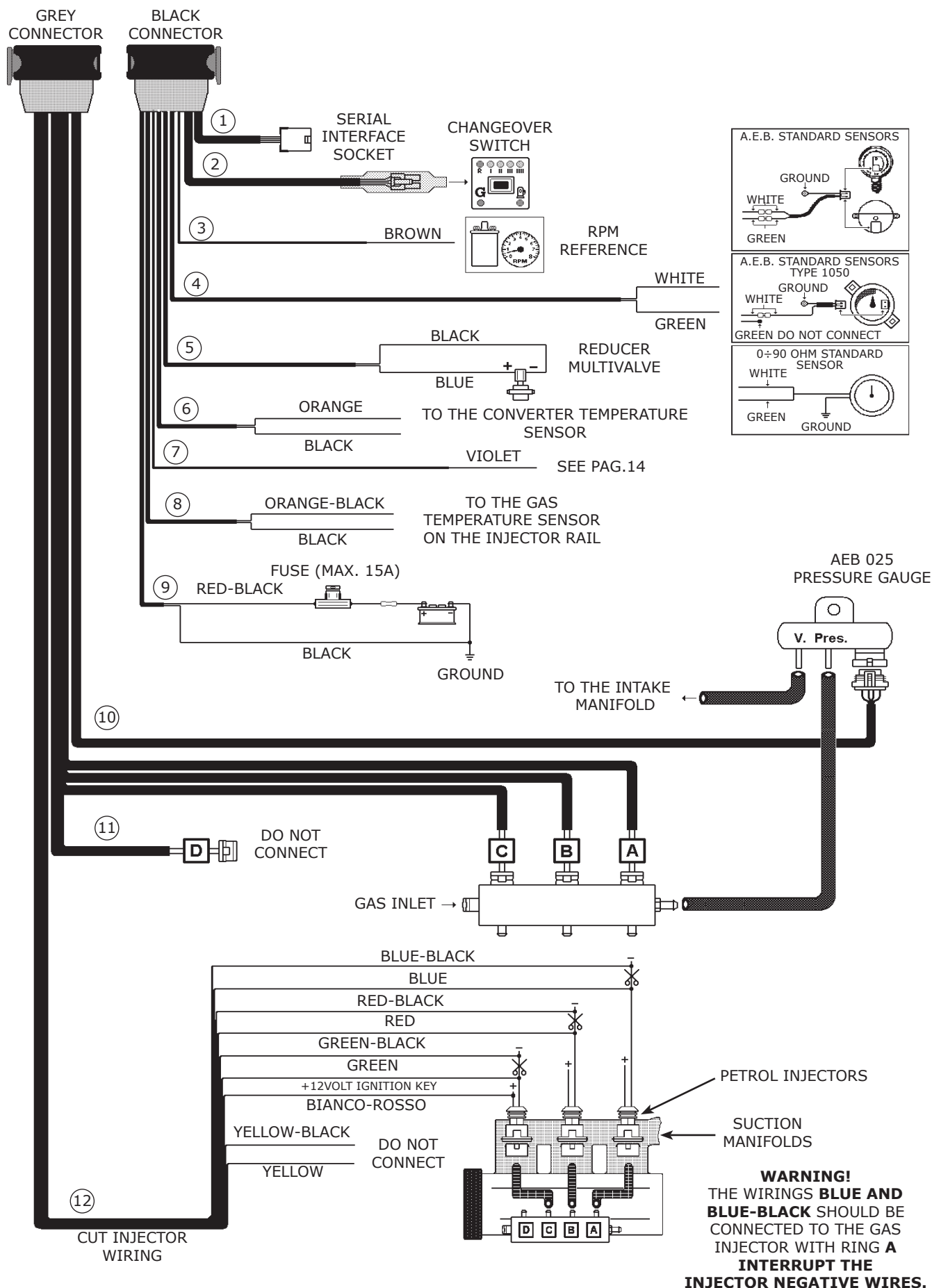
- connect the pressure hose coming from the gas injector rail to the **Pres.** nozzle;
- connect the vacuum hose coming from the intake manifolds to the **V.** nozzle.

### 11) SHEATH FOR CONNECTION OF THE GAS INJECTORS A, B, C D.

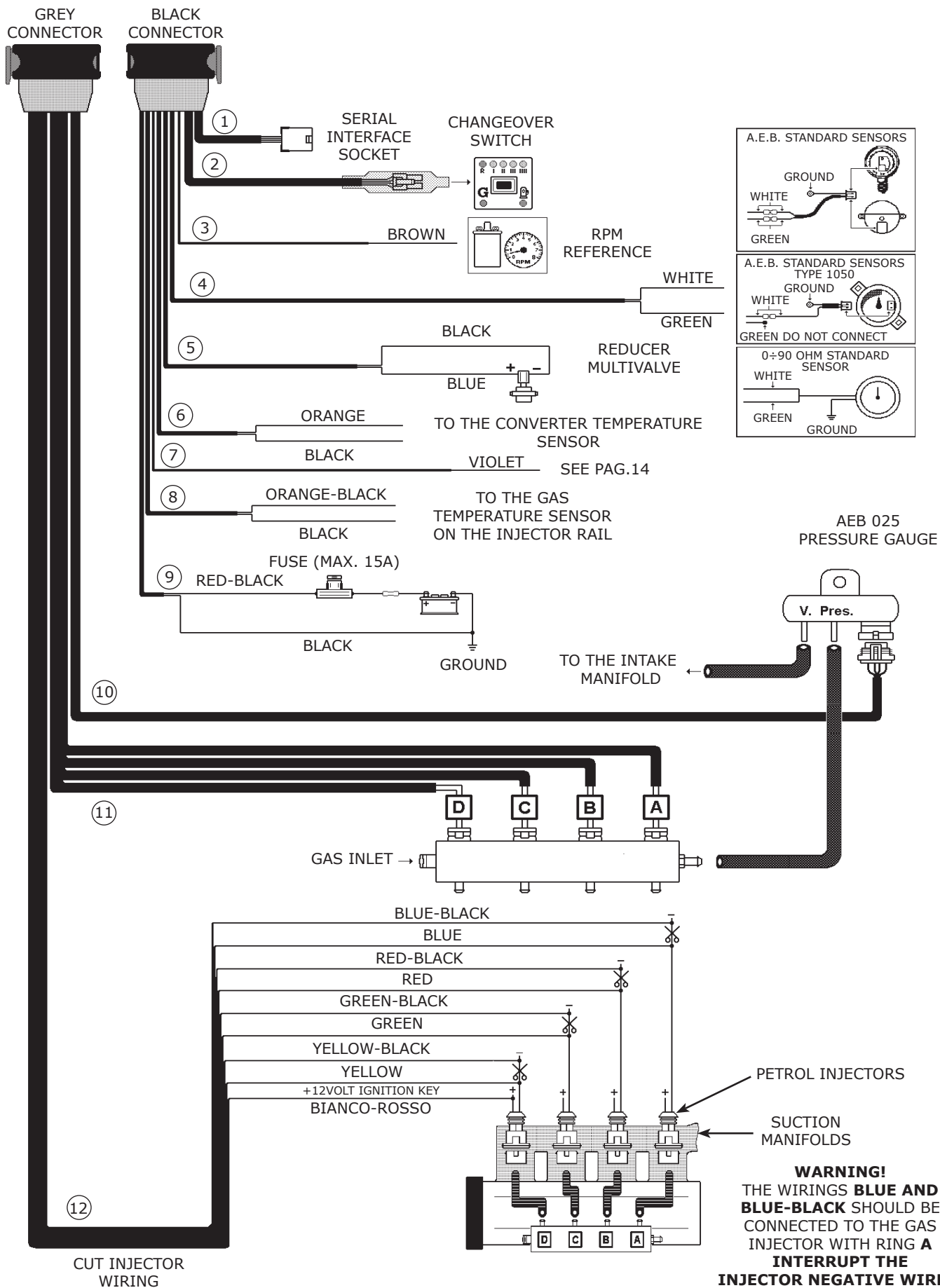
For the connection refer to the diagrams on pages 16-17.

### 12) WIRING FOR THE CUT INJECTOR CONNECTION:

For the connection to the cut injector wiring refer to the diagrams on pages 16-17 and 18.







### How to check the correct connection of the cut injector wiring

To check the correct connection of the cut injector wiring, you must first check, on the petrol injector connector, on what PIN the injector positive is connected.

**To identify which of the two wires is positive, do the following:**

- detach all the connectors from the injectors;
- set a multimeter to measure DC voltage;
- put the negative probe to ground;
- put the positive probe into one of the two pins of the injector wiring;
- insert the key into the ignition and immediately check the multimeter reading.

If the multimeter reads +12 volts, that pin is the positive.

**WARNING:** the injector +12 volt on some cars might be timed; therefore the reading might disappear a few seconds after the ignition is turned on. Check the polarity of all injector wiring connectors to make sure that they are all polarised in the same way.

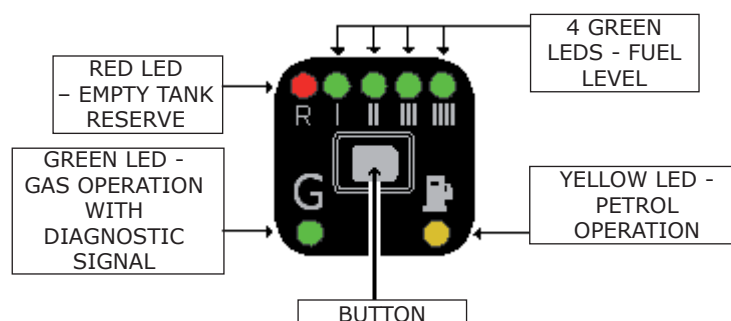
To install the cut injector wiring, cut the negative wires of the petrol injectors in the order indicated in the figure.

The connection direction is very important. The **BLACK striped** wires should be installed toward the petrol injection control unit and the others toward the injectors.

The **WHITE-RED** wire should be connected to any of the injector positives.

### Operating description

The changeover switch supplied with the kit has one button, 7 LEDs and an internal buzzer.



### BUTTON

This is used to select either the petrol or the gas fuel supply. Press the button one time to switch to gas and press it again to return to petrol.

### GREEN LED FUNCTIONS

**Rapid flashing** – the control unit is prepared to start with petrol and switch automatically to GAS.

**Steady on with yellow LED off** – Gas operation.

### RED LED + 4 GREEN LED FUNCTIONS

**Fuel level indicator;** reserve RED LED, while the 4 GREEN LEDS indicate the fuel level (1/4, 2/4, 3/4, 4/4). The indicator is illuminated only when the gas mode is selected.

### YELLOW LED FUNCTIONS

**Steady on with Green LED off** – PETROL operation.

**Steady on with flashing Green LED** – the control unit is prepared to start with petrol and switch automatically to Gas.

### LOW GAS PRESSURE PETROL CHANGEOVER

When the changeover switch indicates the fuel tank is in **reserve** and the gas pressure drops below a set value, the control unit automatically switches over to gas. This prevents the engine from running with an excessively lean carburetion, thus damaging the catalyser. Before returning to gas operation, fill up. The changeover switch signals the **changeover to petrol due to low gas pressure** by activating the internal buzzer, illuminating the YELLOW petrol operation LED and by illuminating the RED LED in an alternating pattern with the 4 GREEN LEDS. To make the changeover switch return to normal operation press the BUTTON one time; the YELLOW LED will remain on to indicate that the car is operating with petrol and the buzzer turns off.

### EMERGENCY

If the car won't start with petrol (e.g. problems with the petrol pump, etc.), it can be started directly with GAS. To do this follow the instructions listed below:

- insert the ignition key and press the button to switch the changeover switch to gas operation;
- remove the key;
- insert the ignition key and keep pressing the button (about 5 seconds) until the GREEN LED stops flashing;
- now, start the engine without turning off the ignition key; the car will start directly with GAS;
- each time the car engine is turned off, the operation will have to be repeated to start in the EMERGENCY condition.

### WARNING!

**The EMERGENCY function can be activated only if the changeover switch is illuminated when the ignition key is turned**

# USER LICENCE AGREEMENT

**Read the following general conditions carefully.**

**The user shall be deemed to be fully acquainted with the following conditions and to have accepted them at the time of the software usage.**

## **Scope of the agreement**

A.E.B. S.p.A. retains ownership of the software (herein referred to as "PROGRAM") required to use the A.E.B. product you have purchased.

A.E.B. S.p.A. does not assign any rights to the PROGRAM through the sale of this product, but solely the right of use as the end user of the said product, in accordance with the modalities described in these general conditions and subject to further conditions and cautions given in the user manual.

A.E.B. S.p.A. is the sole holder of all copyright and other rights of the PROGRAM, the moral rights and the rights of economic use, including the right of reproduction, translation, adaptation, transformation, modification and distribution, in any form and with no restrictions whatsoever, including the sale and the lease of its copies and of modified or updated versions.

A.E.B. S.p.A. is also the holder of the intellectual property rights to all the object codes and to all the source codes for the PROGRAM.

All the techniques, algorithms and procedures contained in the PROGRAM and in the associated documentation are considered confidential and property of A.E.B. S.p.A.

The Licensee may not dispose in any way of the object codes or source codes, or include them as part of a licence, or allow them to be processed, pledged or otherwise transferred, or in any way to make the PROGRAM available to third parties whether for sale or for free.

The Licensee shall not hire or lease the PROGRAM or any part of it.

## **Use of the PROGRAM**

The Licensee may not reproduce, translate, adapt, transform, modify the PROGRAM or any part of its contents, nor may it engage third parties to perform the said activities.

The Licensee may not copy, even in part, the manuals relating to the PROGRAM and any additional material (logical diagrams or flow charts, etc.) and may not consent to their use by third parties.

The Licensee may not decodify, decompile, disassemble, modify or translate the PROGRAM, except as expressly provided under mandatory statutory regulations.

This user licence is granted for the PROGRAM as a single product.

Its individual component parts may not be divided for use in separate processing environments or by parties other than the Licensee.

Under no circumstances shall A.E.B. S.p.A. be liable for direct and indirect damage (including damage through loss of earnings or savings, or interruptions to activities, loss of information or data) deriving from the incorrect installation of the software or from any use that does not comply with the indications given in the user manual.

Any interruption to the licence or the cancellation of this agreement, for whatever reason this occurs, shall not detract from the prohibition to use, duplicate or tamper with the PROGRAM; the Licensee will also undertake to observe the obligation of confidentiality for 5 years after the date when this agreement expires.

## **Trademark**

All trademarks, whether registered or not, and all distinctive signs or names used to mark the PROGRAM and the associated documentation shall remain the property of A.E.B. S.p.A. and the Licensee shall derive no rights to the latter by entering into this agreement.

## **Third parties and the Licensee's collaborators and employees**

The Licensee undertakes to ensure that all persons (employees, collaborators, clients, suppliers, agents) with access to the PROGRAM are bound to observe all the obligations assumed herein by the Licensee.

It is hereby understood that the Licensee will be liable for any breach attributable to those individuals who have been given access to the PROGRAM.

## **Court with jurisdiction**

The court with jurisdiction to settle any disputes concerning the construal and application of this agreement will be the Court of Reggio Emilia.

## **Applicable law**

This contract will be governed by Italian law.

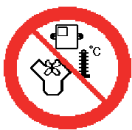
In the event of any aspect not expressly provided for herein, reference will be made to the provisions of the Italian Civil Code.

The nullity of one or more conditions of this user license will not, in principle, determine the nullity of the entire agreement.

**Dónde fijar la unidad de control:**



- **LEJOS** de posibles **INFILTRACIONES DE AGUA**.



- **LEJOS** de **EXCESIVAS FUENTES DE CALOR** (por ejemplo colectores de escape).



- **LEJOS** de los **CABLES DE ALTA TENSIÓN**.



Efectuar unas buenas conexiones eléctricas evitando el uso de "LADRONES".

**Cabe tener presente que la mejor conexión eléctrica es la soldadura debidamente aislada.**



**Avisar al cliente que en caso de rotura del fusible de la instalación de GAS, el sistema restablece las conexiones de los dispositivos con que está conectado. Se desaconseja completamente sustituir el fusible por otro de mayor amperaje, esto puede provocar daños irreparables.**

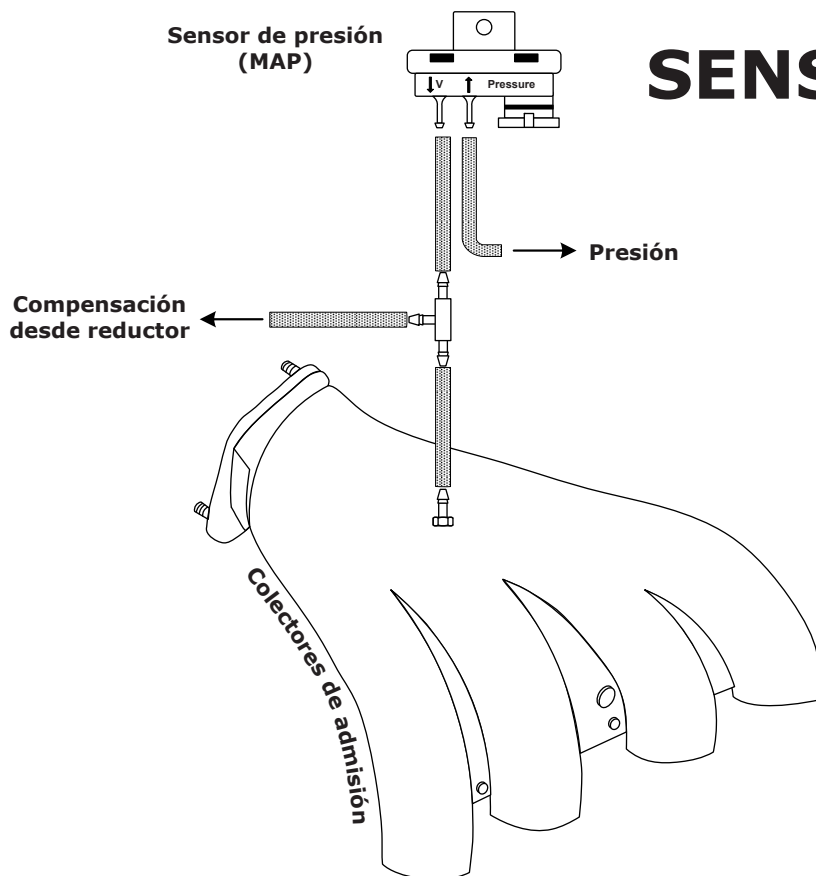


No abrir por ningún motivo la caja de la Unidad de control, sobre todo con el motor en marcha o el cuadro encendido, esto para evitar daños irreparables.

**A.E.B. rehúsa cualquier responsabilidad por daños a cosas y personas causados por la modificación ilícita de su dispositivo por parte de personal no autorizado con consiguiente anulación de la GARANTIA**

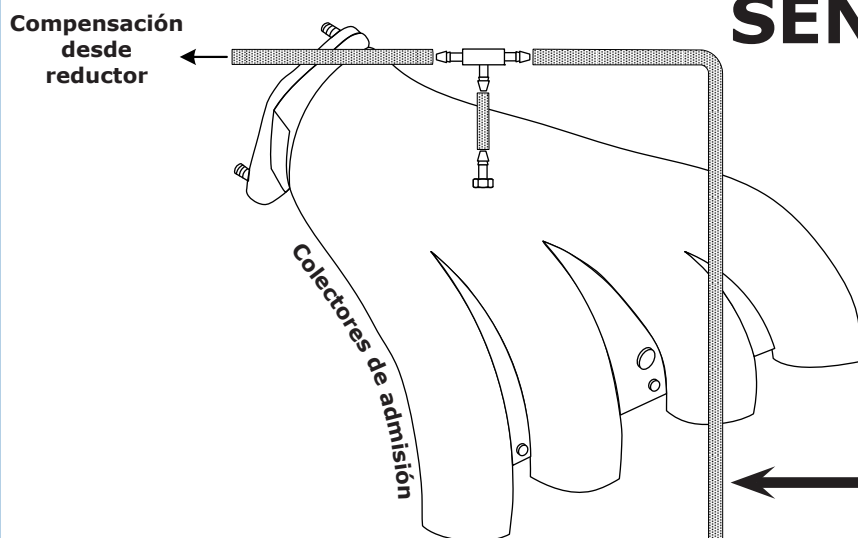
## Cómo fijar la Unidad de control

INSTALACIÓN ERRÓNEA	INSTALACIÓN ERRÓNEA	INSTALACIÓN CORRECTA



**SENSOR ARRIBA**

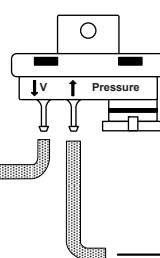
**OK**



**SENSOR ABAJO**

**NO**

**EL TUBO SE LLENA DE AGUA "CONTAMINADA" QUE CORROE EL SENSOR**



### **CABLEADO CON CONECTOR NEGRO**

#### **1) VAINA CON CONECTOR DE 4 CONTACTOS:**

Toma de diagnóstico para la conexión al PC trámite interfaz serie.

#### **2) VAINA CON CONECTOR DE 4 CONTACTOS:**

Para la conexión con el conmutador/indicador.

#### **3) VAINA CON CABLE MARRÓN:**

Necesario para la lectura del número de las revoluciones del motor, se puede conectar con el cable cuentarrevoluciones o directamente con el negativo de una bobina individual o de una bobina doble. Luego será necesario programar correctamente el software de la unidad de control según la conexión efectuada.

#### **4) VAINA CON HILOS:**

**VERDE Y BLANCO:** Para la conexión con los sensores de nivel (G.P.L. o PRESIÓN METANO) utilizados en la lectura de la cantidad de carburante contenida en el depósito.

Según el tipo de sensor utilizado cambia tanto la conexión de los hilos como la programación de la unidad de control (ver esquemas en las pág. 25 y 26).

#### **5) VAINA CON HILOS:**

**AZUL:** salida +12V funcionamiento con gas (soporta como MÁX. una carga de 15A)

Se utiliza para controlar las electroválvulas en el reductor y en el depósito.

**NEGRO:** masa

### **ATENCIÓN**

**NO INVERTIR LAS POLARIDADES EN LAS ELECTROVÁLVULAS, EN PARTICULAR AQUELLAS DOTADAS DE DIODO INTERNO.**

#### **6) VAINA CON HILOS:**

**NARANJA:** entrada sensor de temperatura reductor

**NEGRO:** masa sensor de temperatura reductor

#### **7) VAINA CON CABLE VIOLETA:**

Entrada señal sólo para la visualización en PC de los valores de funcionamiento de la sonda lambda (**esta conexión no le sirve a la unidad de control para calcular los parámetros de funcionamiento de la instalación**).

#### **8) VAINA CON HILOS:**

**NARANJA-NEGRO:** entrada señal sensor de temperatura gas

**NEGRO:** masa sensor de temperatura gas

Conectar con el sensor de temperatura situado en el raíl de inyectores gas.

#### **9) VAINA CON HILOS:**

**ROJO-NEGRO:** conectar con el positivo batería

**NEGRO:** conectar con a la masa de la batería

Constituyen respectivamente la alimentación y la masa de la unidad de control, conectarlos directamente con la batería.

Sobre el hilo ROJO-NEGRO conectar el fusible incluido en el suministro poniéndolo lo más cerca posible de la batería.

**Se desaconseja completamente sustituir el fusible por otro de mayor amperaje, esto puede provocar daños irreparables.**

**SIGUE >>>**

---

## **CABLEADO CON CONECTOR GRIS**

### **10) Cableado con conector con 4 contactos:**

Conectar con el medidor de presión incluidos en el kit (aeb 025).

El medidor de presión comunica a la unidad de control gas la diferencia de presión presente entre los inyectores de gas y los colectores de admisión.

En la parte inferior del medidor de presión hay 2 toberas marcadas con las palabras **Pres.** y **V.**;

- conectar con la tobera **Pres.** el tubo de presión que viene del raíl de los inyectores gas;
- conectar con la tobera **V.** el tubo de depresión procedentes de los colectores de admisión.

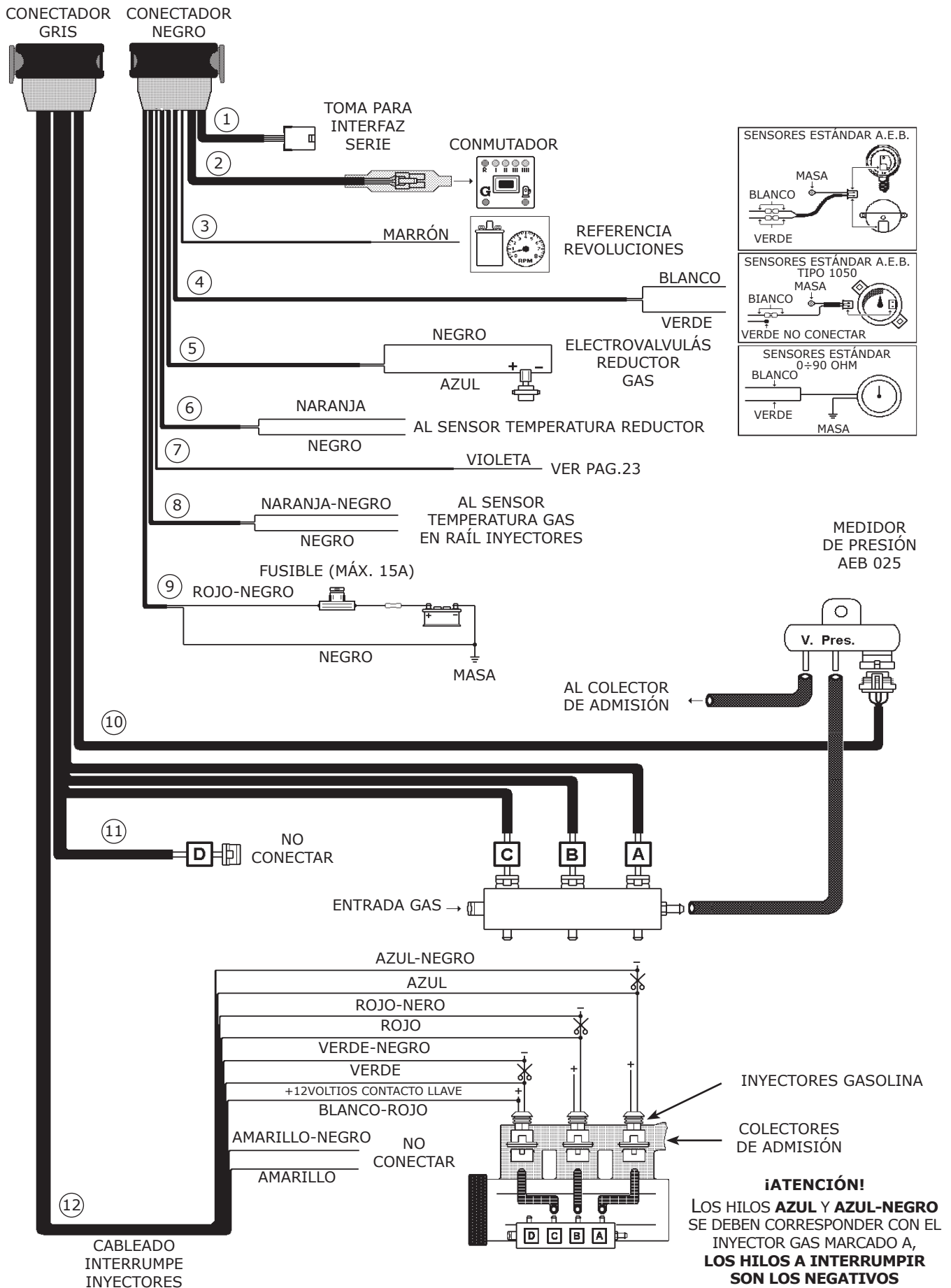
### **11) VAINA PARA LA CONEXIÓN DE LOS INYECTORES GAS A, B, C, D.**

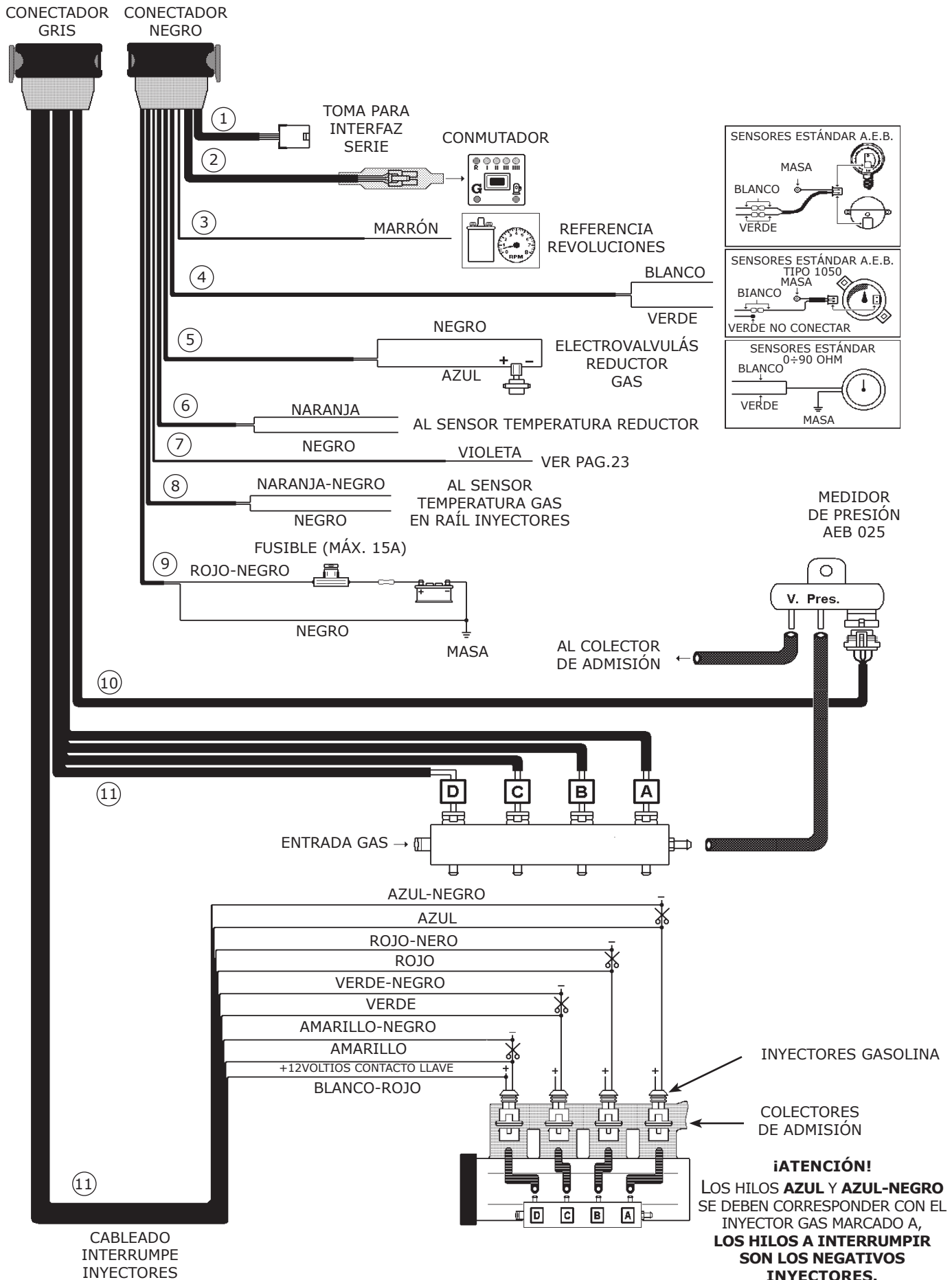
Para la conexión hacer referencia a los esquemas en las pág. 25 y 26.

### **12) CABLEADO PARA LA CONEXIÓN DE LOS INTERRUPE INYECTORES:**

Para la conexión con el cableado de interrupción de inyectores hacer referencia a los esquemas en las pág. 25 - 26 Y 27.







### Cómo comprobar la conexión correcta del cableado de interrupción de inyectoros

Para comprobar la conexión correcta del cableado de interrupción de inyectoros comprobar antes que nada, en el conector del inyector de gasolina, en qué PIN llega el positivo de los inyectoros.

**Para identificar cuál de los dos hilos es el positivo, ajustarse a estas instrucciones:**

- **desenchufar todos los conectores de los inyectoros;**
- **coger un multímetro y programarlo para la lectura de la tensión en continua;**
- **poner el puntal negativo a masa;**
- **poner el puntal positivo en uno de los dos contactos del cableado inyectoros;**
- **encender el cuadro y comprobar inmediatamente si llegan +12 voltios.**

**Si llegan los +12 voltios, éste es el positivo.**

**ATENCIÓN:** el +12 voltios inyectoros en algunos automóviles puede estar temporizado por lo que puede desaparecer al cabo de unos segundos desde el encendido del cuadro.

**Aconsejamos comprobar la polaridad de todos los conectores del cableado inyectoros, a fin de verificar que todos estén polarizados de la misma manera.**

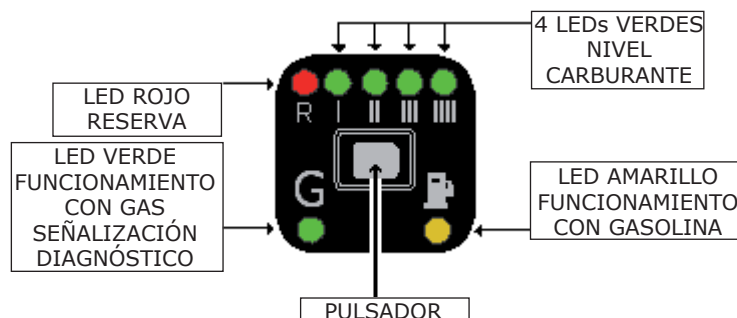
Para instalar el cableado de interrupción de inyectoros es preciso cortar los hilos negativos de los inyectoros gasolina, siguiendo el orden indicado en la figura.

Es muy importante la dirección de la conexión, los hilos **rayados NEGROS** van hacia la unidad de control de inyección gasolina, los otros hacia los inyectoros.

El cable **BLANCO-ROJO** se debe conectar con uno cualquiera de los positivos inyectoros.

## Descripción del funcionamiento

El conmutador que viene incluido en el kit tiene un pulsador, 7 LEDs luminosos y un aviso acústico interno.



## PULSADOR

Sirve para seleccionar el tipo de alimentación, Gasolina o Gas; presionándolo se pasa de un tipo de carburante al otro.

## FUNCIONES LED VERDE

**Parpadeo rápido con LED amarillo fijo** - la unidad de control está preparada para la puesta en marcha con gasolina y el paso automático a GAS.

**Encendido fijo con LED amarillo apagado** - funcionamiento con GAS.

## FUNCIONES LED ROJO + 4 LEDs VERDES

**Indicador de nivel carburante;** LED ROJO reserva, mientras que los 4 LEDs VERDES proporcionan la indicación del nivel de carburante (1/4, 2/4, 3/4, 4/4). El indicador está encendido sólo cuando está seleccionada la modalidad Gas.

## FUNCIONES LED AMARILLO

**Encendido fijo con LED Verde apagado** - funcionamiento con GASOLINA.

**Encendido fijo con LED Verde intermitente** - la unidad de control está preparada para la puesta en marcha con Gasolina y el paso automático a GAS.

## PASO A GASOLINA POR BAJA PRESIÓN DEL GAS

Cuando el conmutador está en **reserva** y la presión del gas desciende por debajo de un valor predeterminado, la unidad de control conmuta automáticamente a Gasolina. Esto se hace para evitar que el motor pueda girar con una carburación demasiado pobre dañando de esta manera el catalizador. Antes de pasar de nuevo al Gas es necesario efectuar el repostaje.

**El paso a Gasolina por baja presión del Gas** es señalado por el encendido del LED AMARILLO de funcionamiento con Gasolina, el encendido alternado del LED ROJO indicador y de los 4 LEDs VERDES y con el aviso acústico del zumbador interno.

Para poner de nuevo el conmutador en la posición para el funcionamiento normal es necesario presionar una vez el PULSADOR, quedará encendido el LED AMARILLO para indicar que el automóvil está funcionando con Gasolina y el zumbador para de sonar.

## EMERGENCIA

En el caso de que el automóvil no se pueda poner en marcha utilizando la gasolina (por ej. por problemas con la bomba de la gasolina etc.) es posible ponerlo en marcha directamente con GAS, para ello es necesario efectuar las siguientes operaciones:

- encender el cuadro y presionar el pulsador para poner el conmutador en el funcionamiento con Gas;
- apagar el cuadro;
- encender el cuadro y mantener presionado el pulsador (aproximadamente 5 segundos) hasta que el LED VERDE cesa de parpadear;
- entonces poner en marcha el motor sin apagar el cuadro, el automóvil se pone en marcha utilizando directamente el GAS como carburante;
- cada vez que se apagar el cuadro será necesario repetir estas operaciones para poner en marcha el automóvil en condiciones de EMERGENCIA.

## ¡ATENCIÓN!

**La función de EMERGENCIA se puede activar solamente si el conmutador se ilumina cuando se enciende el cuadro.**

# USER LICENCE AGREEMENT

**Read the following general conditions carefully.**

**The user shall be deemed to be fully acquainted with the following conditions and to have accepted them at the time of the software usage.**

## **Scope of the agreement**

A.E.B. S.p.A. retains ownership of the software (herein referred to as "PROGRAM") required to use the A.E.B. product you have purchased.

A.E.B. S.p.A. does not assign any rights to the PROGRAM through the sale of this product, but solely the right of use as the end user of the said product, in accordance with the modalities described in these general conditions and subject to further conditions and cautions given in the user manual.

A.E.B. S.p.A. is the sole holder of all copyright and other rights of the PROGRAM, the moral rights and the rights of economic use, including the right of reproduction, translation, adaptation, transformation, modification and distribution, in any form and with no restrictions whatsoever, including the sale and the lease of its copies and of modified or updated versions.

A.E.B. S.p.A. is also the holder of the intellectual property rights to all the object codes and to all the source codes for the PROGRAM.

All the techniques, algorithms and procedures contained in the PROGRAM and in the associated documentation are considered confidential and property of A.E.B. S.p.A.

The Licensee may not dispose in any way of the object codes or source codes, or include them as part of a licence, or allow them to be processed, pledged or otherwise transferred, or in any way to make the PROGRAM available to third parties whether for sale or for free.

The Licensee shall not hire or lease the PROGRAM or any part of it.

## **Use of the PROGRAM**

The Licensee may not reproduce, translate, adapt, transform, modify the PROGRAM or any part of its contents, nor may it engage third parties to perform the said activities.

The Licensee may not copy, even in part, the manuals relating to the PROGRAM and any additional material (logical diagrams or flow charts, etc.) and may not consent to their use by third parties.

The Licensee may not decodify, decompile, disassemble, modify or translate the PROGRAM, except as expressly provided under mandatory statutory regulations.

This user licence is granted for the PROGRAM as a single product.

Its individual component parts may not be divided for use in separate processing environments or by parties other than the Licensee.

Under no circumstances shall A.E.B. S.p.A. be liable for direct and indirect damage (including damage through loss of earnings or savings, or interruptions to activities, loss of information or data) deriving from the incorrect installation of the software or from any use that does not comply with the indications given in the user manual.

Any interruption to the licence or the cancellation of this agreement, for whatever reason this occurs, shall not detract from the prohibition to use, duplicate or tamper with the PROGRAM; the Licensee will also undertake to observe the obligation of confidentiality for 5 years after the date when this agreement expires.

## **Trademark**

All trademarks, whether registered or not, and all distinctive signs or names used to mark the PROGRAM and the associated documentation shall remain the property of A.E.B. S.p.A. and the Licensee shall derive no rights to the latter by entering into this agreement.

## **Third parties and the Licensee's collaborators and employees**

The Licensee undertakes to ensure that all persons (employees, collaborators, clients, suppliers, agents) with access to the PROGRAM are bound to observe all the obligations assumed herein by the Licensee.

It is hereby understood that the Licensee will be liable for any breach attributable to those individuals who have been given access to the PROGRAM.

## **Court with jurisdiction**

The court with jurisdiction to settle any disputes concerning the construal and application of this agreement will be the Court of Reggio Emilia.

## **Applicable law**

This contract will be governed by Italian law.

In the event of any aspect not expressly provided for herein, reference will be made to the provisions of the Italian Civil Code.

The nullity of one or more conditions of this user license will not, in principle, determine the nullity of the entire agreement.



***ALTERNATIVE FUEL ELECTRONICS***

Via dell'Industria n°20  
(Zona Industriale Corte Tegge)  
42025 CAVRIAGO (RE) ITALY  
Tel . (+ 39) 0522 - 494401 r.a.  
Fax (+ 39) 0522 - 494410  
<http://www.aeb.it>  
e - mail: [info@aeb-tech.com](mailto:info@aeb-tech.com)  
e - mail: [aebasst@aeb-tech.com](mailto:aebasst@aeb-tech.com)