

INJECTION CONTROL UNIT 10 CYLINDER QUICK-START INSTALLATION



ZAVOLI s.r.l. Via Pitagora n° 400
47023 Cesena Fr. Case Castagnoli (FO)
Tel. 0547 / 646409 - Telefax 0547 / 646411

Italiano

• Avvertenze generali	3
• Schema posizionamento MAP	5
• Schema di montaggio per 10 cilindri	6
• Schema di collegamento dei fili stacca iniettori	8
• Funzionamento del commutatore	9
• Omologazioni	22


English

• General information	10
• MAP positioning diagram	11
• 10 cylinders wiring diagram	12
• Cut injectorn wiring diagram	14
• Change-over switch operation	15
• Omologations	22


Español

• Advertencias generales	16
• Esquema de posicionamiento MAP	17
• Esquema de montaje para 10 cilindros	18
• Esquema de conexión de los hilos da interrupción inyectores	20
• Funcionamiento del conmutador	21
• Aprobaciones	22


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.

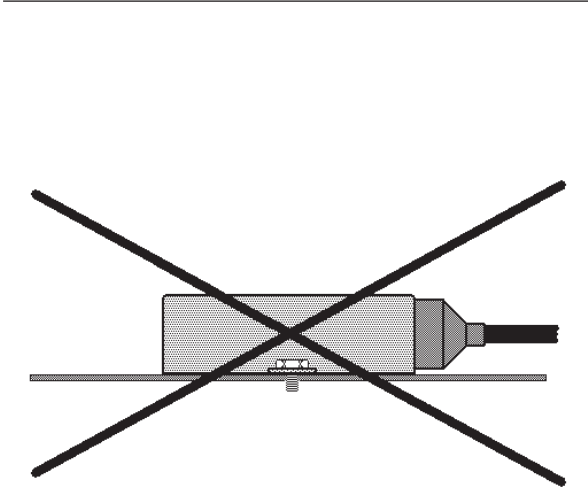
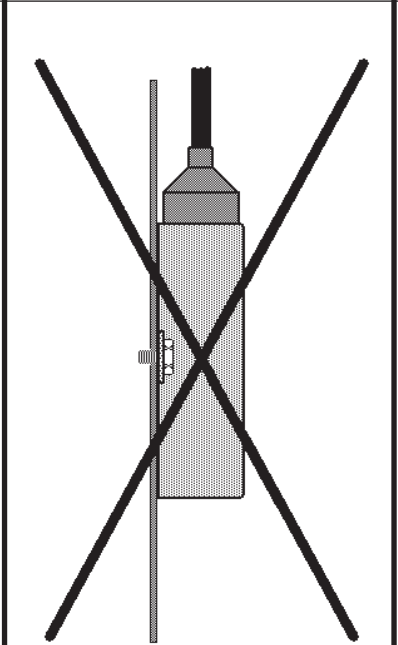
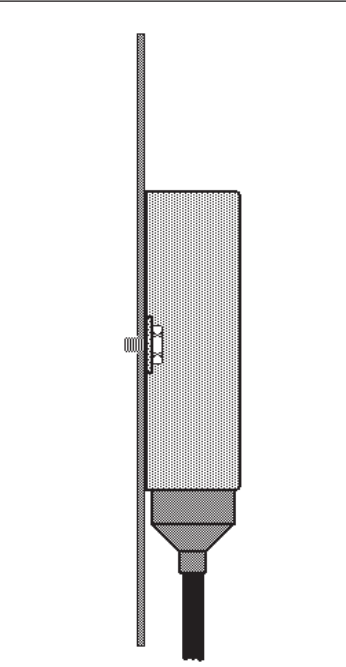


Avvisare il cliente che in caso di rottura del fusibile dell’impianto a GAS, il Sistema ripristina i collegamenti dei dispositivi a cui è collegato. Si sconsiglia vivamente di sostituire il fusibile con un’altro di amperaggio maggiore, cio’ puo’ provocare danni irreparabili.



Non aprire per nessun motivo la scatola della Centralina soprattutto con il motore in moto o il quadro inserito, onde evitare danni irreparabili.
Zavoli 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.

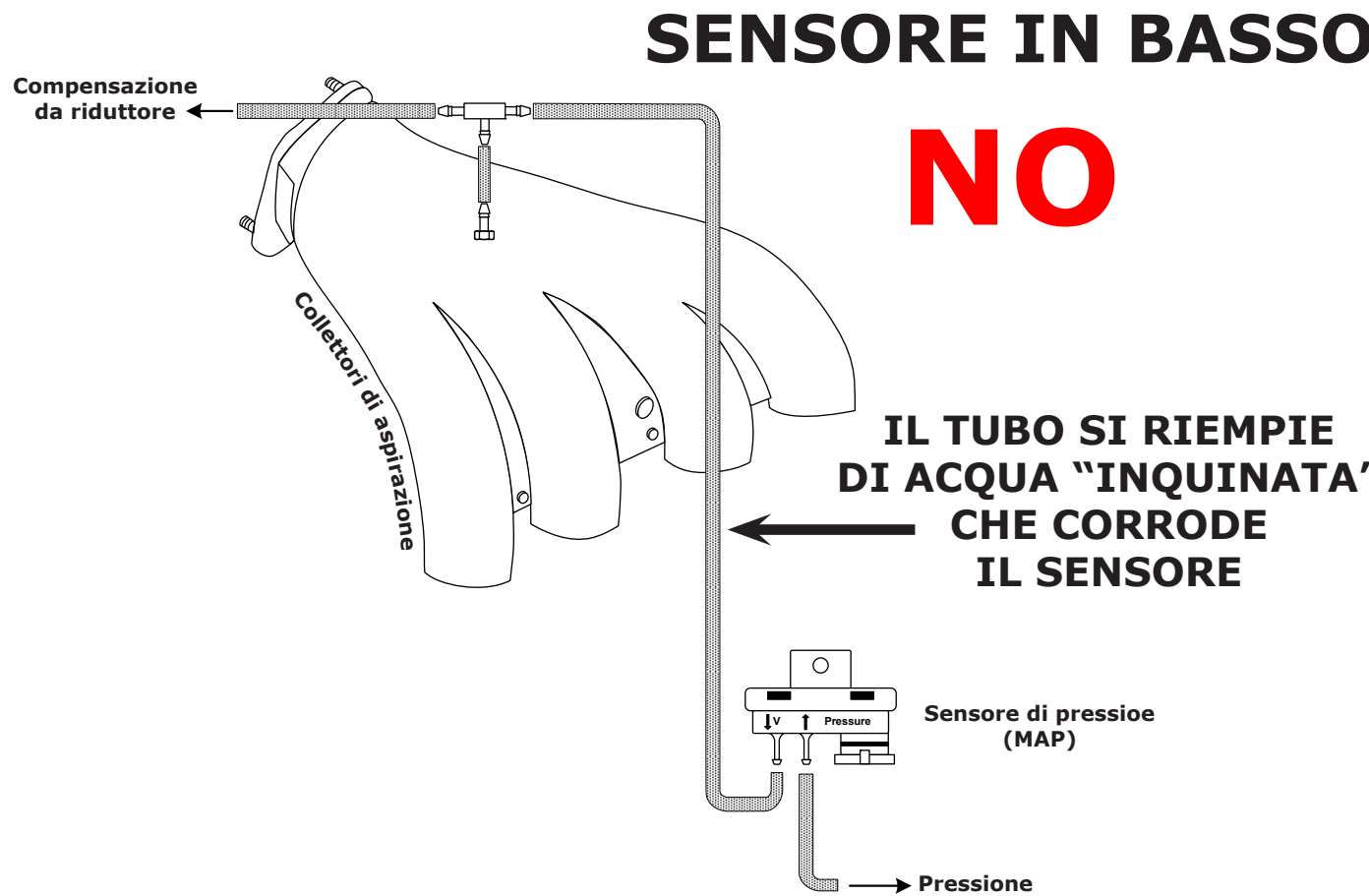
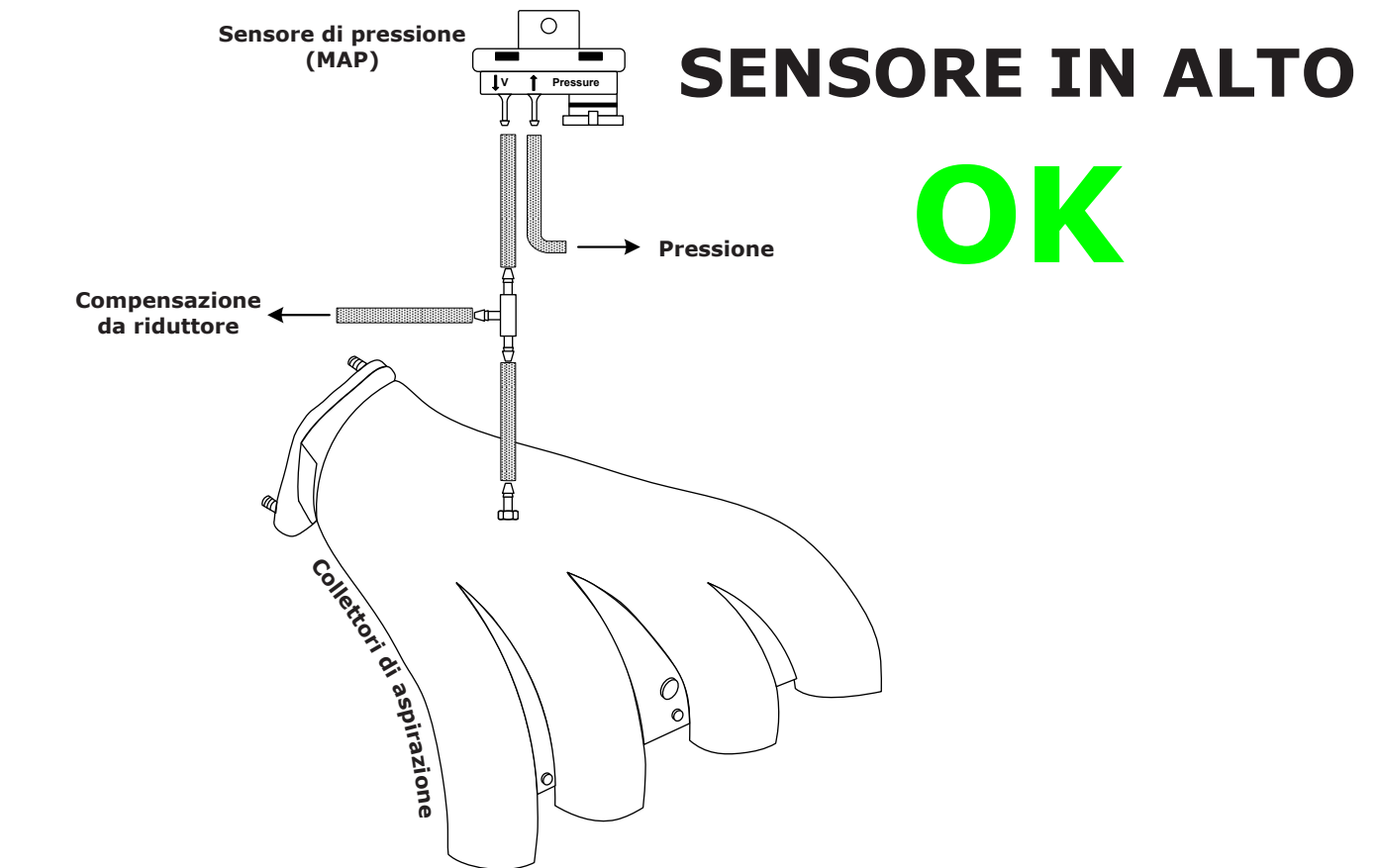
Come fissare la Centralina

INSTALLAZIONE ERRATA	INSTALLAZIONE ERRATA	INSTALLAZIONE CORRETTA
		

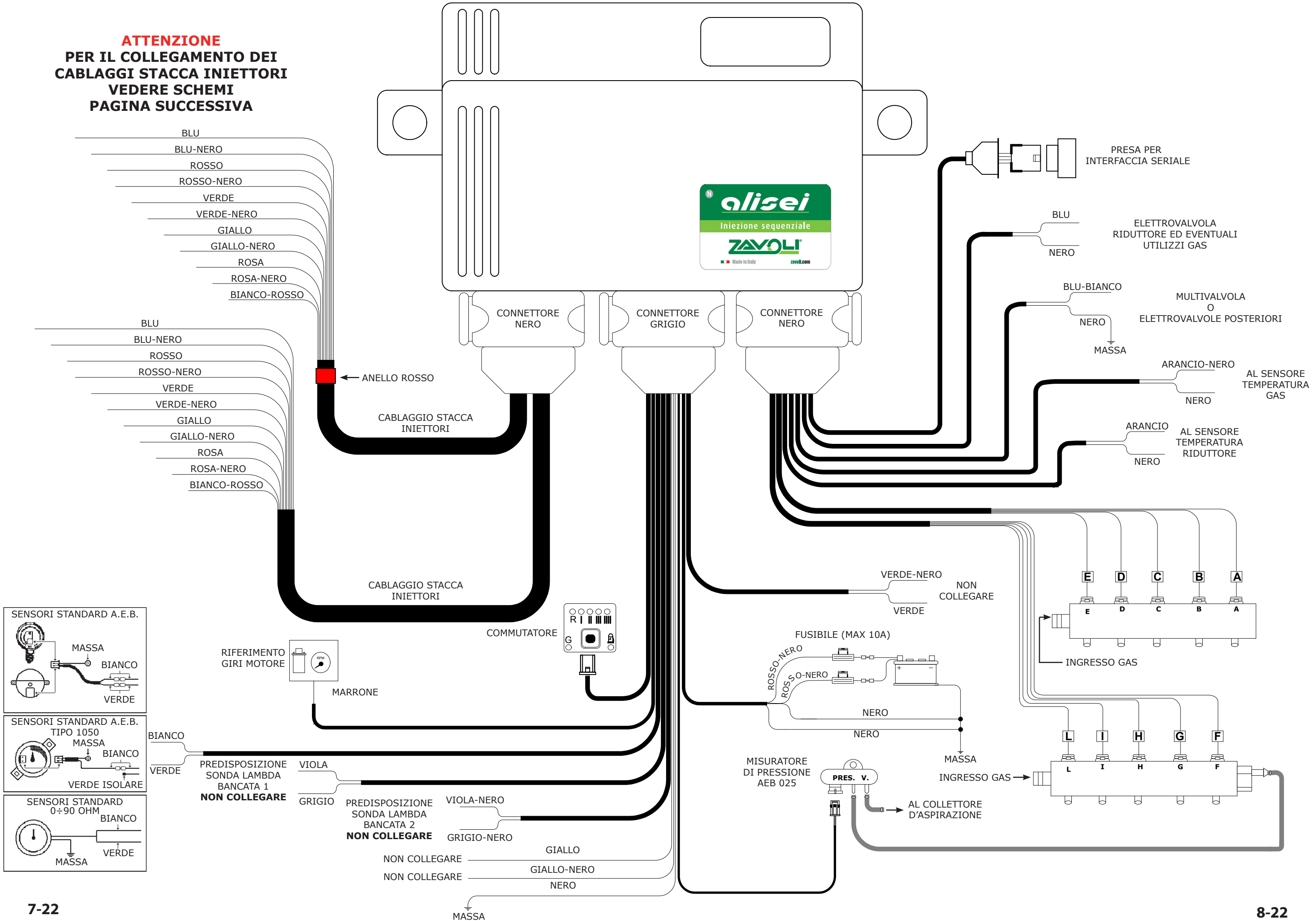
4-22

Iszav2010-1 Rev. 181208-1

Il presente documento non può essere riprodotto né portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione della ditta Zavoli S.r.l.
This document may not be reproduced or made known to any third party without permission of the company Zavoli Srl



ATTENZIONE
PER IL COLLEGAMENTO DEI
CABLAGGI STACCA INIETTORI
VEDERE SCHEMI
PAGINA SUCCESSIVA



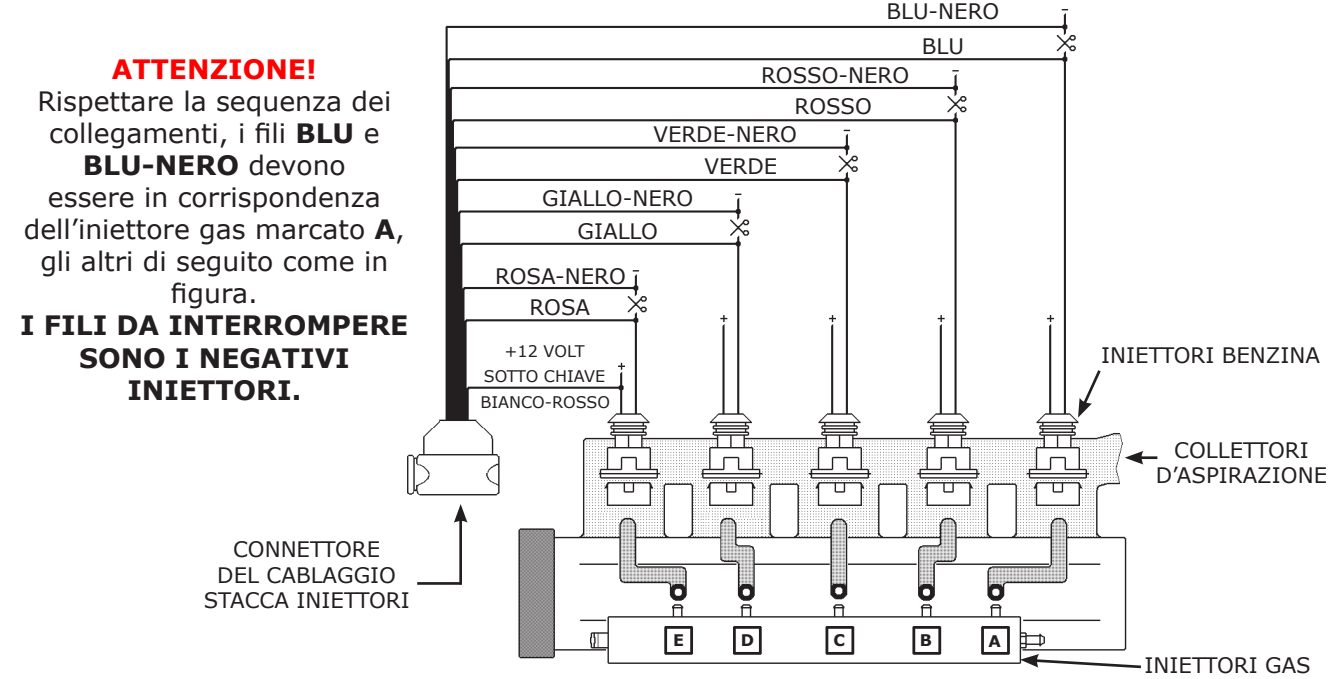
COLLEGAMENTO INIETTORI GAS / INTERRUZIONE INIETTORI BENZINA :

- **Guaina con anello A (F)** da collegarsi all’iniettore gas in corrispondenza dell’iniettore benzina staccato con fili BLU E BLU-NERO dello stacca iniettori.
- **Guaina con anello B (G)** da collegarsi all’iniettore gas in corrispondenza dell’iniettore benzina staccato con fili ROSSO E ROSSO-NERO dello stacca iniettori.
- **Guaina con anello C (H)** da collegarsi all’iniettore gas in corrispondenza dell’iniettore benzina staccato con fili VERDE E VERDE-NERO dello stacca iniettori.
- **Guaina con anello D (I)** da collegarsi all’iniettore gas in corrispondenza dell’iniettore benzina staccato con fili GIALLO E GIALLO-NERO dello stacca iniettori.
- **Guaina con anello E (L)** da collegarsi all’iniettore gas in corrispondenza dell’iniettore benzina staccato con fili ROSA E ROSA-NERO dello stacca iniettori.

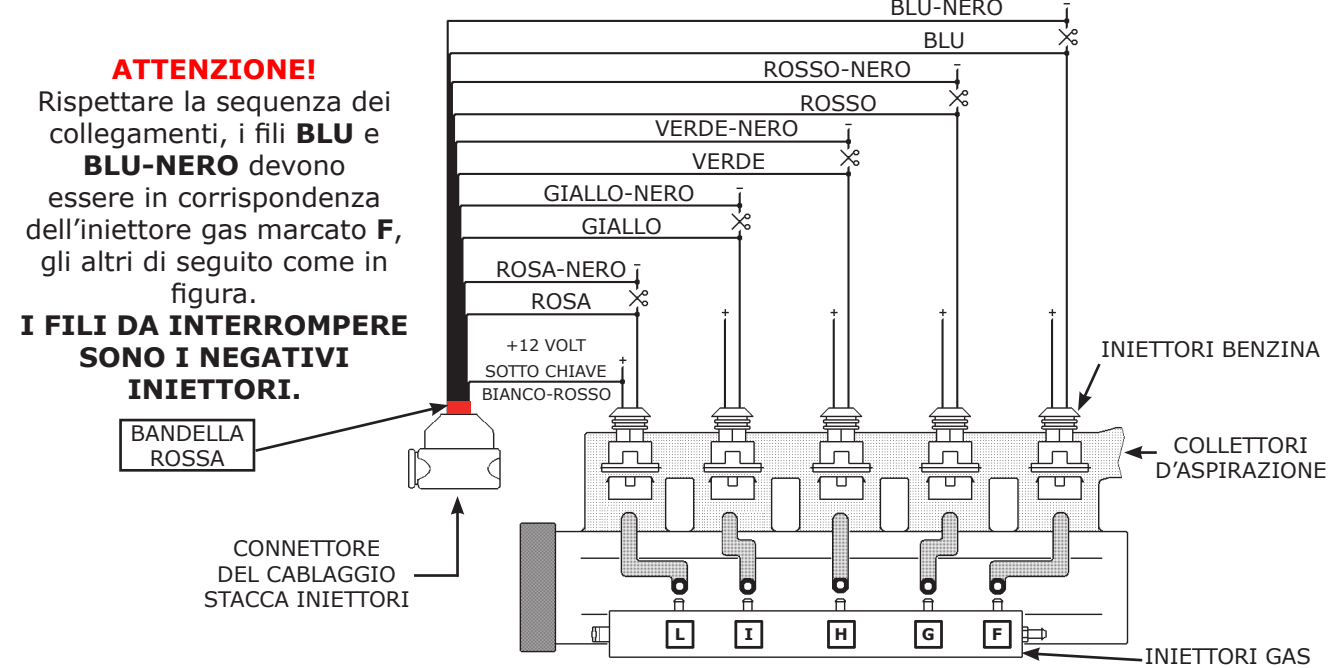
Tagliare i fili negativi degli iniettori benzina, seguendo l’ordine riportato in figura.
È molto importante il verso di collegamento, i fili **rigati NERI** vanno verso la centralina d’iniezione benzina, gli altri verso gli iniettori.
Il filo **BIANCO-ROSSO** va collegato a uno qualsiasi dei positivi iniettori.

NOTA: L’iniettore **GAS** esposto tra parentesi, va riferito allo stacca-iniettori con la bandella rossa

Schema di collegamento cablaggio stacca iniettori senza anello rosso

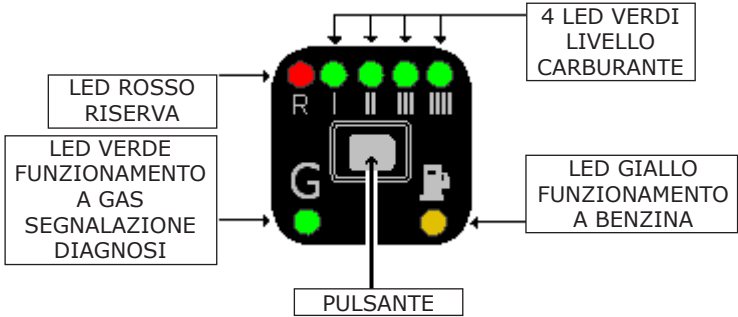


Schema di collegamento cablaggio stacca iniettori con anello rosso



Descrizione del funzionamento

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



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’indica-zione 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.


- 

Where to install the control unit:
- **FAR** from any **WATER LEAKAGE**
- 

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

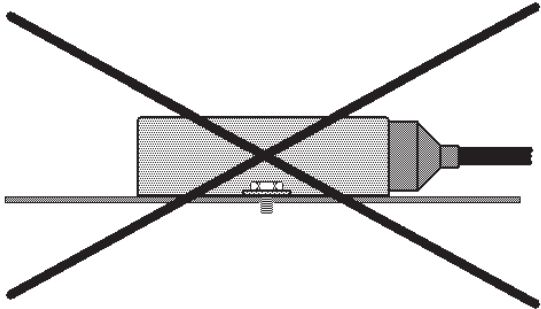
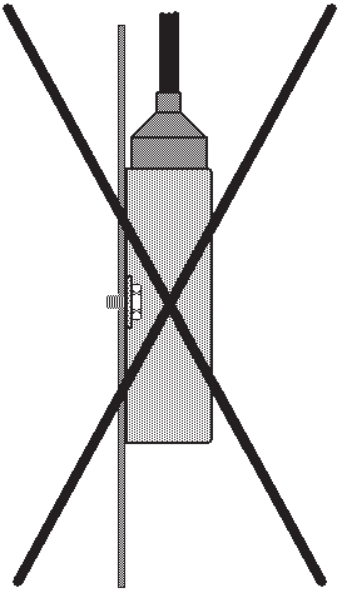
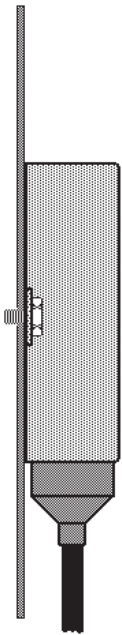
- **FAR** from **HIGH-VOLTAGE CABLES**.
- 

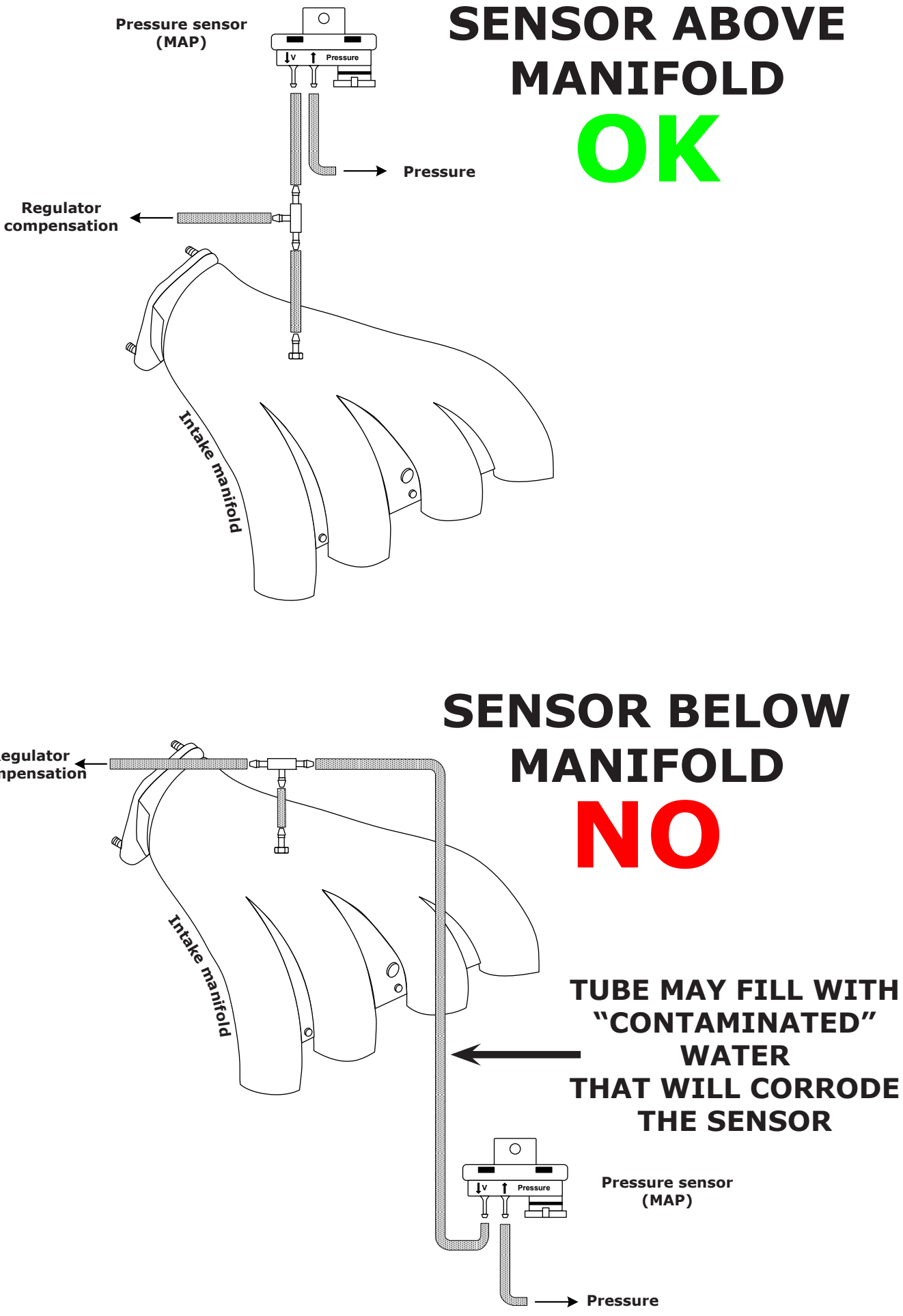
Create efficient electrical connections without using any "POWER TAPS".
Properly insulated soldering is the most effective type of electrical connection.
- 

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.
- 

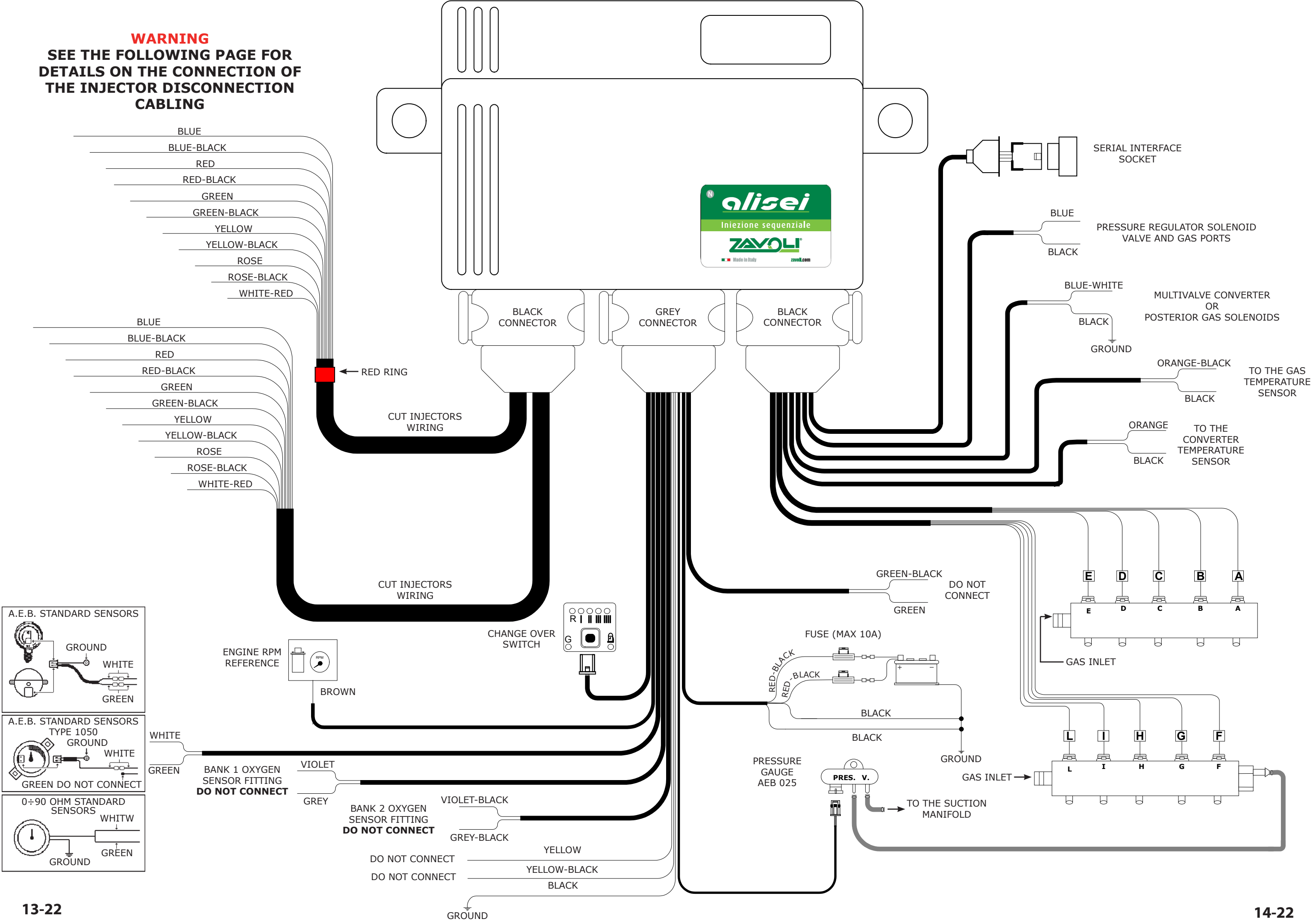
Do not open the Control Unit box for any reason, especially when the engine is running or the key is in the ignition, to avoid irreparable damage.
Zavoli will not be held responsible for damage to property or injuries to persons if unauthorised personnel tamper with its devices; such tampering will also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

How to install the Control Unit

INCORRECT INSTALLATION	INCORRECT INSTALLATION	CORRECT INSTALLATION
		



WARNING
SEE THE FOLLOWING PAGE FOR
DETAILS ON THE CONNECTION OF
THE INJECTOR DISCONNECTION
CABLING



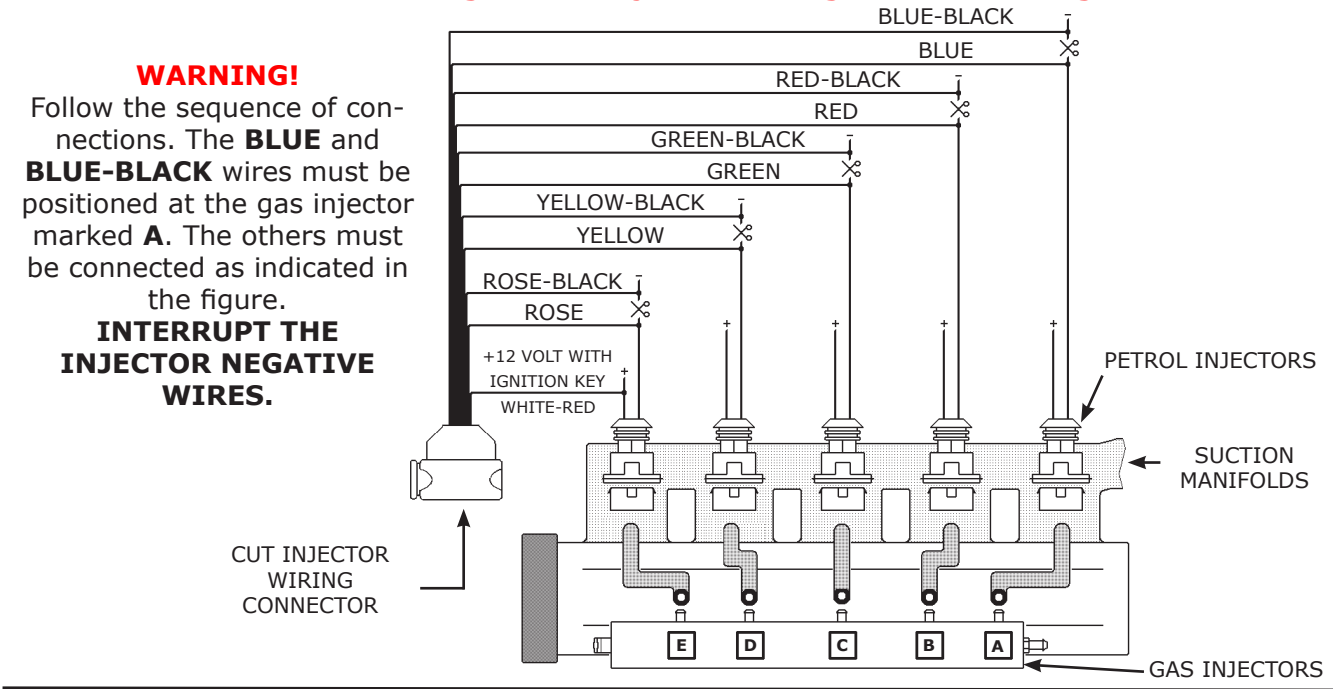
GAS INJECTOR CONNECTION/PETROL INJECTOR INTERRUPT:

- **Sheath with ring A (F)** to connect to the gas injector at the interrupted petrol injector with the cut injector BLUE AND BLUE-BLACK wires.
- **Sheath with ring B (G)** to connect to the gas injector at the interrupted petrol injector with the cut injector RED AND RED-BLACK wires.
- **Sheath with ring C (H)** to connect to the gas injector at the interrupted petrol injector with the cut injector GREEN AND GREEN-BLACK wires.
- **Sheath with ring D (I)** to connect to the gas injector at the interrupted petrol injector with the cut injector YELLOW AND YELLOW-BLACK wires.
- **Sheath with ring E (L)** to connect to the gas injector at the interrupted petrol injector with the cut injector ROSE AND ROSE-BLACK wires.

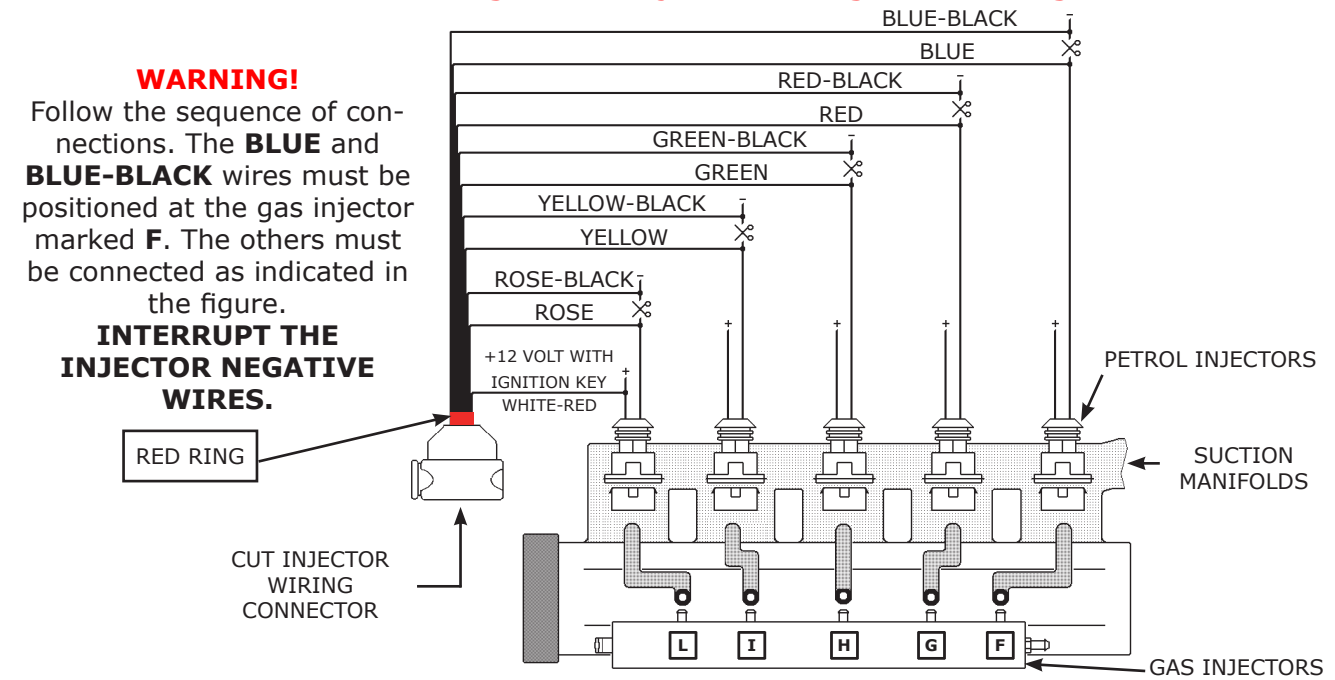
To install this type of wiring, cut the negative wires of the petrol injectors in the order indicated in the figure. The connection direction is very important. The **BLACK striped** wires should be installed toward the petrol injection control unit and the others toward the injectors. The **WHITE-RED** wire should be connected to any of the injector positives.

NOTE: The injector gas expressed in brackets, should be reported to the cut-injectors with the red strip

Connection diagram cut injectors wiring without red ring

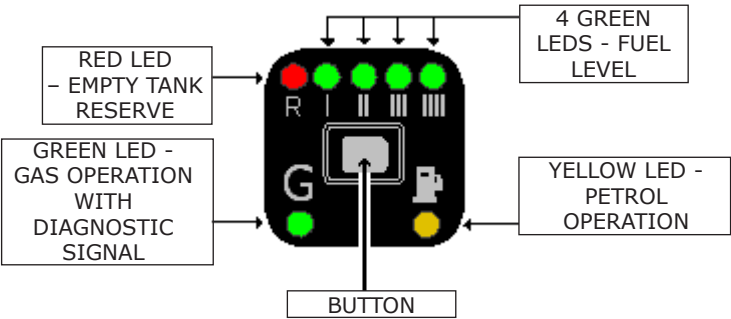


Connection diagram cut injectors wiring with red ring



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

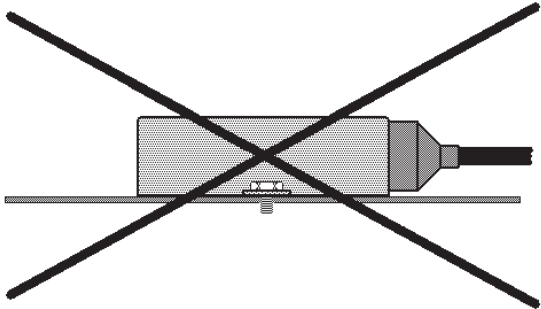
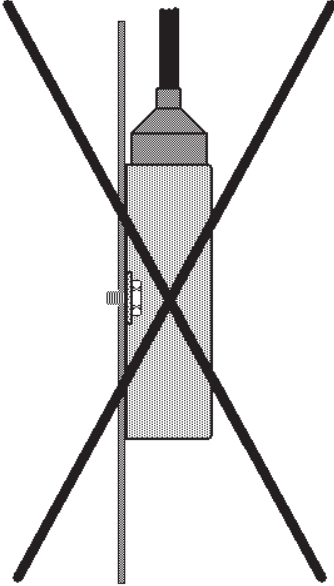
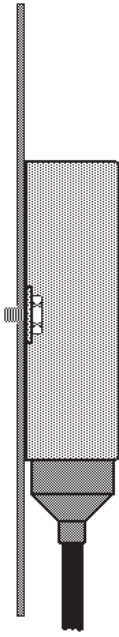
- Dónde fijar la unidad de control:**
- LEJOS de posibles **INFILTRACIONES DE AGUA**.
 - LEJOS de **EXCESIVAS FUENTES DE CALOR** (por ejemplo colectores de escape).
 - LEJOS de los **CABLES DE ALTA TENSIÓN**.

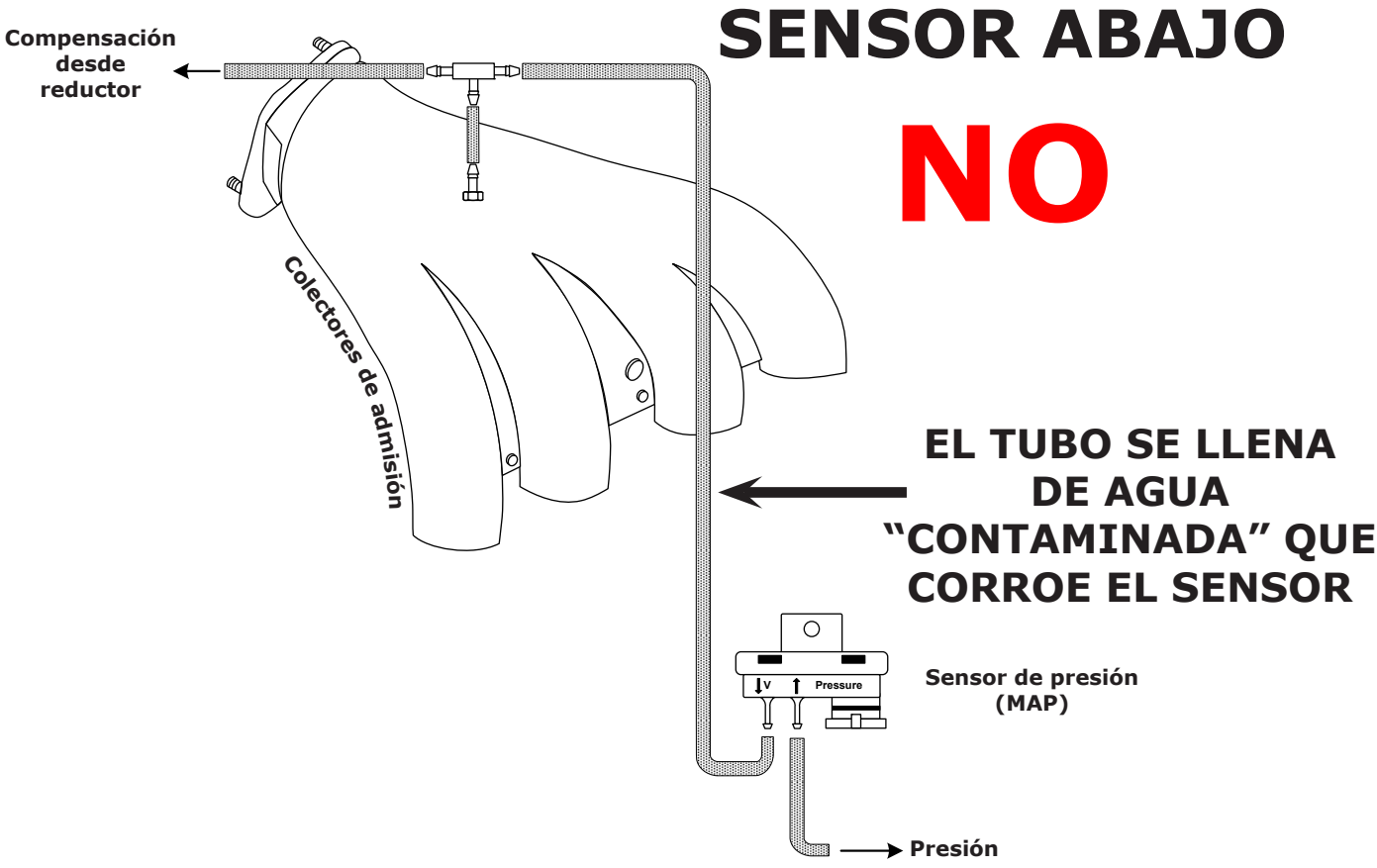
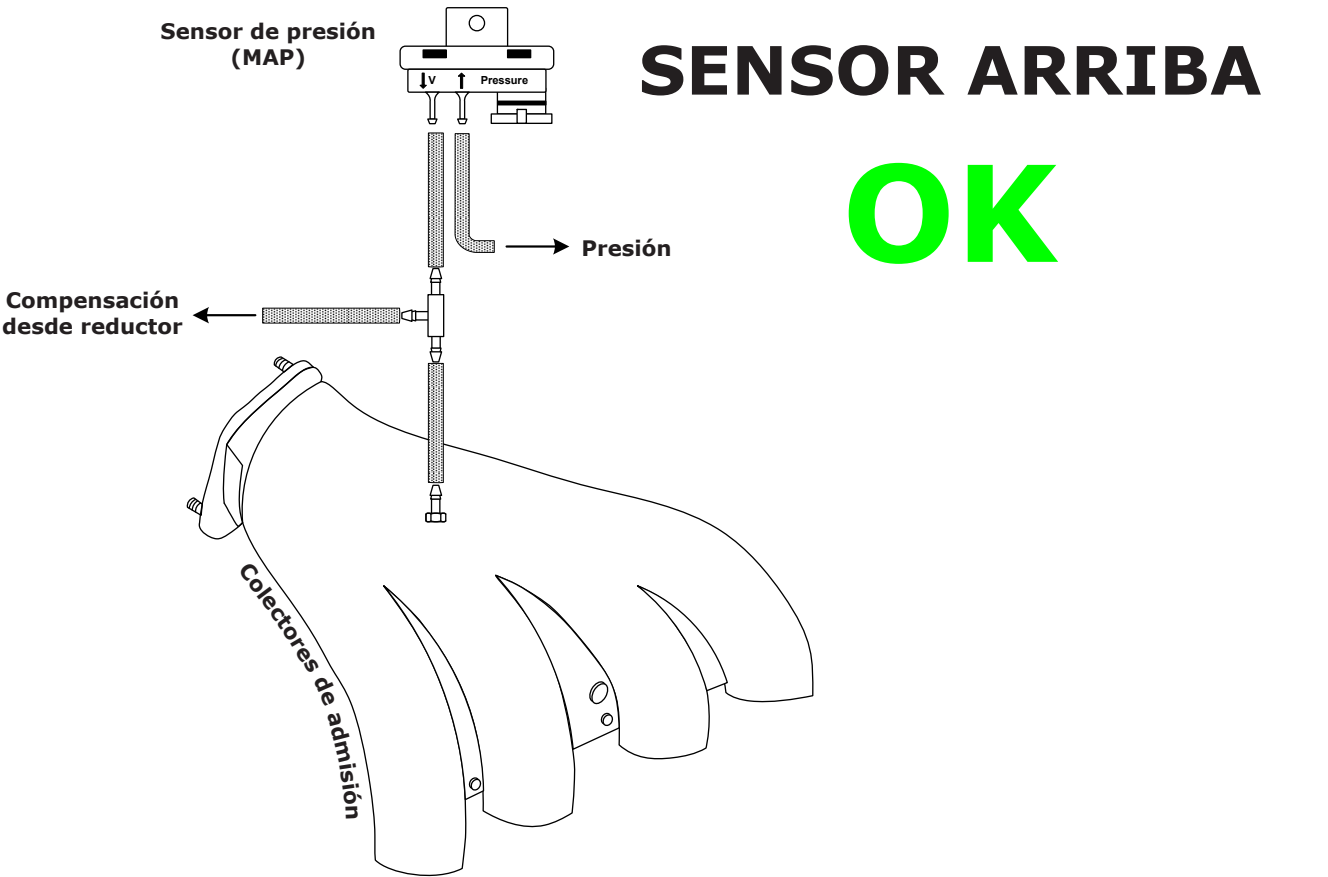
 Efectuar unas buenas conexiones eléctricas evitando el uso de “LADRONES”.
Cabe tener presente que la mejor conexión eléctrica es la soldadura debidamente aislada.

 **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.**

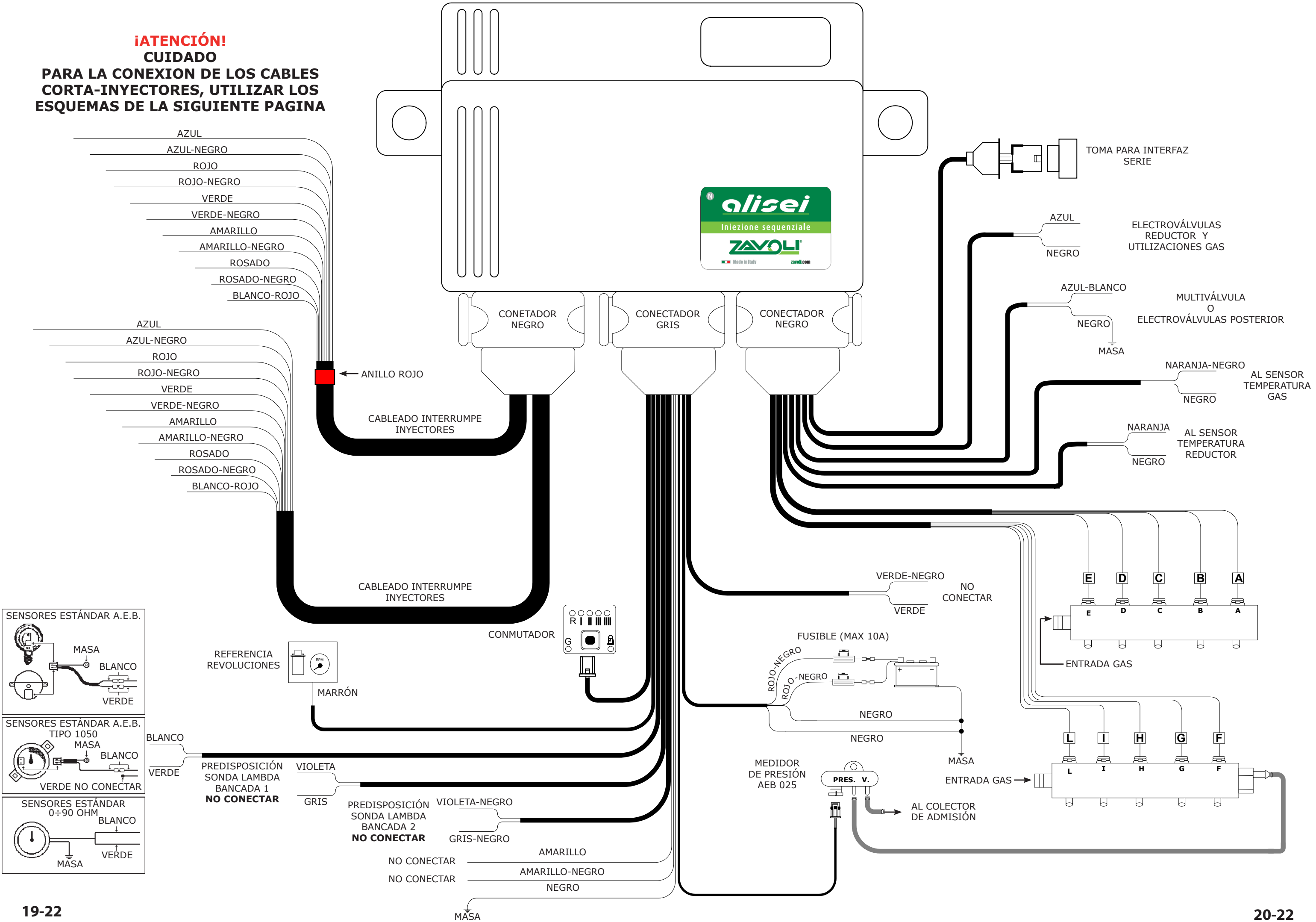
 No abrir por ningún motivo la caja de la Unidad de control, sobre todo con el motor en marcha o el cuadro encendido, esto para evitar daños irreparables.
Zavoli rehúsa cualquier responsabilidad por daños a cosas y personas causados por la modificación ilícita de su dispositivo por parte de personal no autorizado con consiguiente anulación de la GARANTIA

Cómo fijar la Unidad de control

INSTALACIÓN ERRÓNEA	INSTALACIÓN ERRÓNEA	INSTALACIÓN CORRECTA
		



¡ATENCIÓN!
CUIDADO
PARA LA CONEXION DE LOS CABLES
CORTA-INYECTORES, UTILIZAR LOS
ESQUEMAS DE LA SIGUIENTE PAGINA



CONEXIÓN INYECTORES GAS / INTERRUPCIÓN INYECTORES GASOLINA:

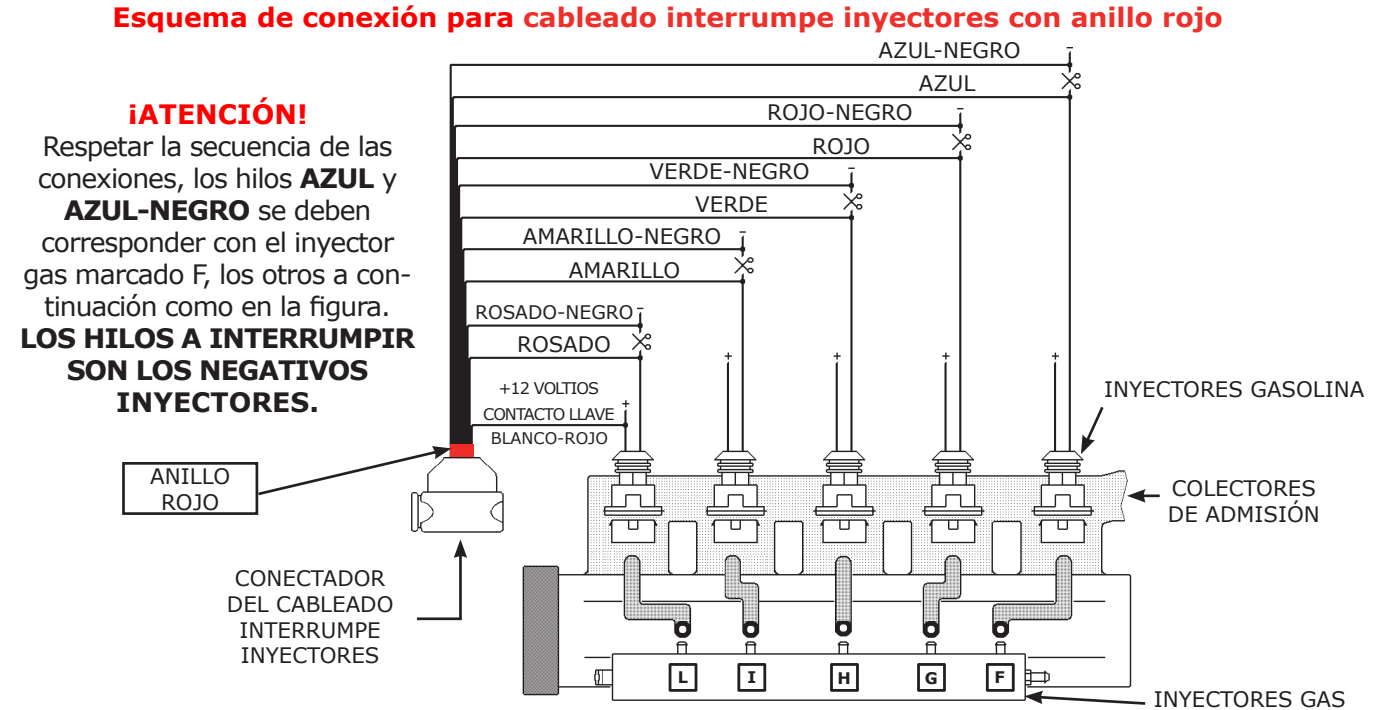
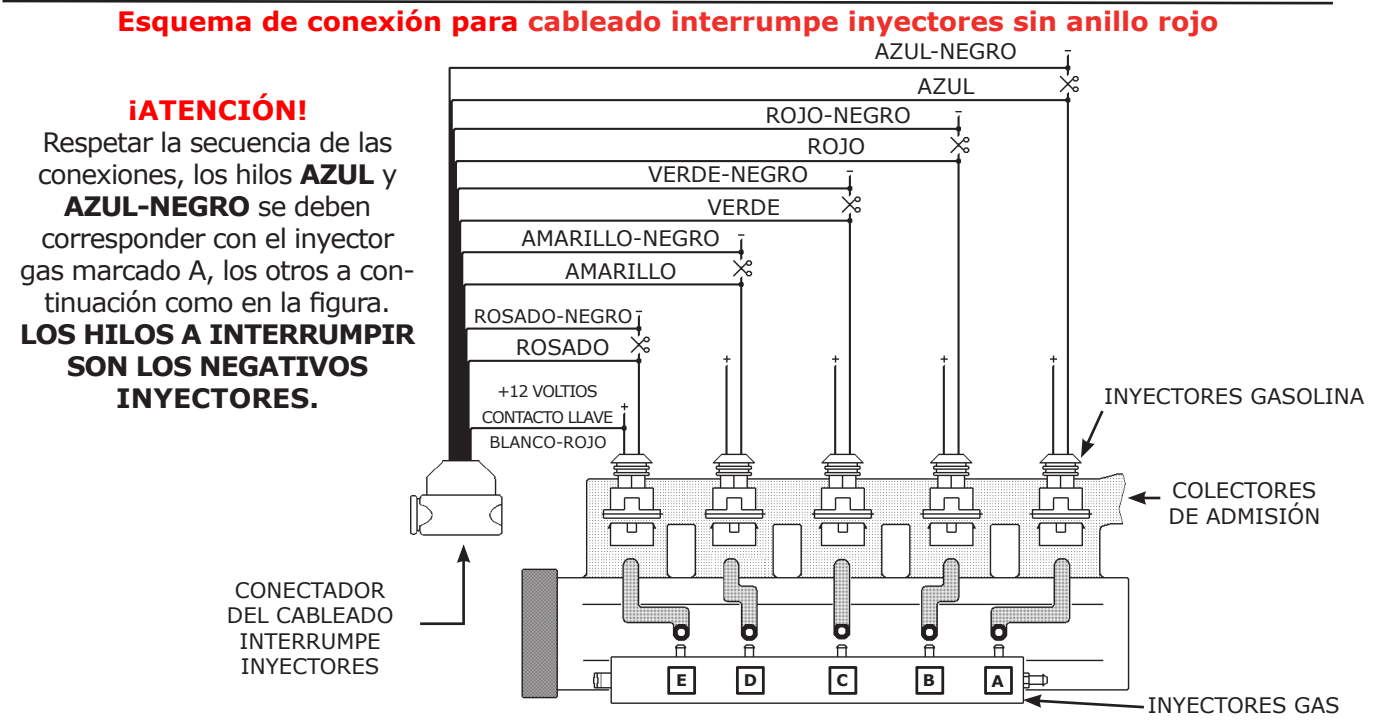
- **Vaina con anillo A (F)** a conectar con el inyector gas en correspondencia con el inyector gasolina desconectado con hilos AZUL Y AZUL-NEGRO del interruptor inyectores.
- **Vaina con anillo B (G)** a conectar con el inyector gas en correspondencia con el inyector gasolina desconectado con hilos ROJO Y ROJO-NEGRO del interruptor inyectores.
- **Vaina con anillo C (H)** a conectar con el inyector gas en correspondencia con el inyector gasolina desconectado con hilos VERDE Y VERDE-NEGRO del interruptor inyectores.
- **Vaina con anillo D (I)** a conectar con el inyector gas en correspondencia con el inyector gasolina desconectado con hilos AMARILLO Y AMARILLO-NEGRO del interruptor inyectores.
- **Vaina con anillo E (L)** a conectar con el inyector gas en correspondencia con el inyector gasolina desconectado con hilos ROSADO Y ROSADO-NEGRO del interruptor inyectores.

Para instalar este cableado es preciso cortar los hilos negativos de los inyectores 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 inyectores.

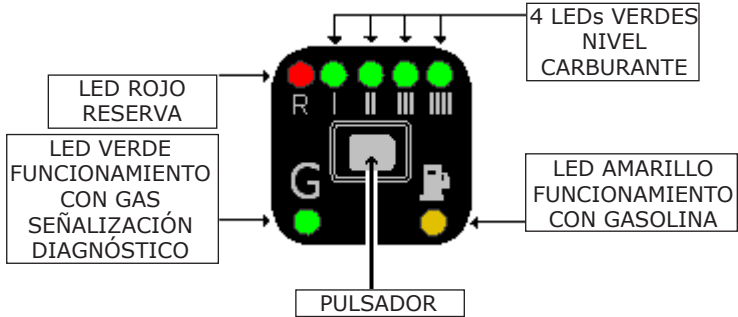
El cable **BLANCO-ROJO** se debe conectar con uno cualquiera de los positivos inyectores.

NOTA: Los inyectores de Gas puesto entre parentesis se refiere a los corta inyectores con el anillo rojo.



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 descendiendo por debajo de un valor predefinido, 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 conmutador con 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.