Marini Autogas

Clean Gas Evolution Cod. PEC175

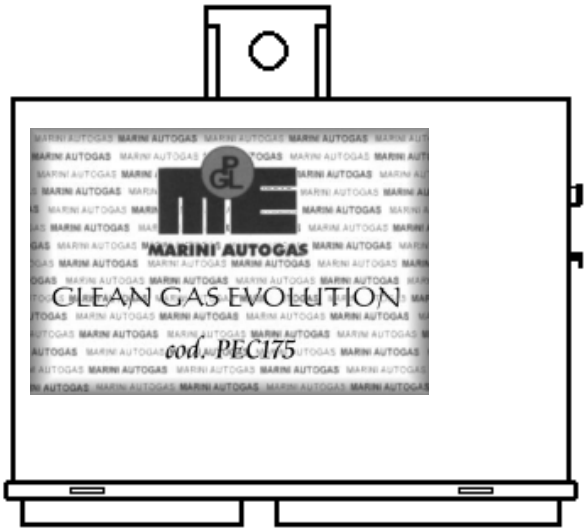
ITALIANO

ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

PORTUGUÊS



Manuale Istruzioni di Montaggio e Garanzia
Fitting Instructions and Guarantee workbook
Manuel de mode d'Emploi et de Garantie
Manual instrucciones de Montaje y Garantia
Manual de Instruções de Montagem e Garantia

MARINI AUTOGAS

Indice - Index - Table - Indice

Italiano

- Avvertenze generali **3**
- Principio di funzionamento **4**
- Configurazione originale **5**
- Descrizione componenti **6 - 11**
- Schemi di collegamento SENSORI DI LIVELLO **12 - 17**
- Schema d'installazione **18**

English

- General Information **19**
- Principle of operation **20**
- Original configuration **21**
- Component description **22 - 27**
- FUEL LEVEL SENSOR Wiring schematics **28 - 33**
- Intallation schematic **34**

Français

- Avertissements généraux **35**
- Principe de fonctionnement **36**
- Configuration originale **37**
- Description des composant **38 - 43**
- Schémas de raccordement des CAPTEURS DE NIVEAU **44 - 49**
- Schéma d'installation **50**

Español

- Advertencias generales **51**
- Principios de funcionamiento **52**
- Configuración original **53**
- Descripción de los componentes **54 - 59**
- Esquema de conexión SENSORES DE NIVEL **60 - 65**
- Esquema de instalación **66**

Português

- Advertências gerais **67**
- Princípio de funcionamento **68**
- Configuração original **69**
- Descrição dos componentes **70 - 75**
- Esquemas de conexão dos SENSORES DE NÍVEL **76 - 81**
- Esquema de instalação **82**

Dove fissare il Sistema Feedback:

- 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.

S.O.S.

Avvisare il cliente che in caso di rottura del fusibile dell'impianto a GAS, il Sistema Feedback ripristina i collegamenti dei dispostivi a cui è collegato.

Non aprire per nessun motivo la scatola del Sistema Feedback soprattutto con il motore in moto o il quadro inserito, onde evitare danni irreparabili. ***MARINI AUTOGAS s.r.l. 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 il Sistema Feedback

INSTALLAZIONE ERRATA	*INSTALLAZIONE ERRATA*	*INSTALLAZIONE CORRETTA*

Il ***"Clean Gas Evolution"*** è un sistema per il controllo della carburazione sulle vetture a gas, programmabile ed autoadattativo gestito da microprocessore, in grado di mantenere il rapporto stechiometrico **ARIA / GAS** (METANO o G.P.L.) in ogni condizione di funzionamento, entro il valore ottimale, sfruttando i segnali di:

- ***SONDA LAMBDA***
- ***NUMERO GIRI MOTORE***
- ***POSIZIONE FARFALLA ACCELERATORE (T.P.S.)***

Per poter gestire correttamente il segnale di questi sensori, che a seconda del modello di vettura su cui sono installati possono avere caratteristiche di funzionamento diverse, e per poter adattare la centralina ***"Clean Gas Evolution"*** alle diverse condizioni di funzionamento è necessario programmarla correttamente tramite uno dei seguenti dispositivi:

- PERSONAL COMPUTER su cui sarà installato un apposito SOFTWARE di programmazione, tramite un'INTERFACCIA SERIALE per il collegamento tra computer e centralina ***"Clean Gas Evolution"***
- TESTER PALMARE

Con il ***"Clean Gas Evolution"*** è inoltre possibile simulare il corretto funzionamento della Sonda Lambda senza dover aggiungere emulatori esterni.
La regolazione del GAS viene fatta tramite un attuatore elettromeccanico da porsi lungo il tubo che collega il riduttore di pressione al miscelatore.
L'attuatore elettromeccanico è composto da un corpo in plastica con foro calibrato per il passaggio del GAS, su cui è alloggiato un motore **passo - passo** in grado di dosare a seconda della necessità, la giusta quantità di GAS. Essendo questo un sistema autoadattativo non necessita di aggiustamenti periodici.
L'unica regolazione manuale da effettuare è quella del minimo sul riduttore ed è importante che sia fatta con la massima precisione. Il ***"Clean Gas Evolution"*** controlla la carburazione anche al minimo, ma se la regolazione del riduttore non è ottimale (*miscela* ***troppo ricca*** *o* ***troppo povera***) non può effettuare delle grosse variazioni, il suo scopo è quello d'effettuare solo una regolazione fine della carburazione al minimo.
La centralina ***"Clean Gas Evolution"*** inoltre, gestisce direttamente il funzionamento dell'elettrovalvole del gas.
Il commutatore in dotazione è utilizzato per la selezione del tipo di carburante.

ATTENZIONE!

Il ***"Clean Gas Evolution"*** viene fornito configurato con i parametri riportati in tabella, si tenga presente che non tutte le vetture hanno le stesse caratteristiche, quindi è necessario verificare di volta in volta che questi siano corretti. Nel caso in cui dopo aver effettuto delle modifiche ai vari parametri, tramite il COMPUTER o tramite il TESTER PALMARE si utilizzi la funzione **[CANCELLAZIONE MEMORIA]**, questi verranno automaticamente riportati nella configurazione originale (vedi tabelle riportate di seguito).

CONFIGURAZIONE VETTURA	
Tipo d'accensione o Numero cilindri	**BIBOBINA**
Tipo segnale Giri	**STANDARD**
Tipo di cambio Benzina - Gas	**DECELERAZIONE COL T.P.S.**
Numero di giri per il passaggio Benzina - Gas	**2000 RPM**
Tempo sovrapposizione carburanti	**0,4 secondi**
Tipo di sensore livello Gas	**A.E.B.**
Tipo di T.P.S.	**LINEARE 0 ÷ 5 V**
Tipo Sonda Lambda	**0 ÷ 1 V**
Ritardo lettura Sonda Lambda (Open - Loop)	**5 secondi**
Tipo d'emulazione Sonda Lambda	**ONDA QUADRA STANDARD**
Utilizzo fili gialli	**STACCA INIETTORI**

CONFIGURAZIONI OPZIONALI	
CAMBIO BENZINA - GAS	
Temperatura per il cambio	**15 °C**
Se alla centralina *"Clean Gas Evolution"* non è collegato l'apposito sensore di temperatura, questa funzione non ha alcuna influenza sul cambio BENZINA - GAS.	
Opzione Fuori Giri	**DISABILITATA**
Ritorno automatico a Benzina con basso livello gas	**DISABILITATA**
ATTUATORE	
Opzione default bloccato	**DISABILITATA**
Passi in apertura al minimo oltre default Passi in chiusura al minimo sotto default Passi in apertura fuori minimo oltre default Passi in chiusura fuori minimo sotto default	**25** **25** **40** **40**
Opzione affondata	**DISABILITATA**
T.P.S.	
Isteresi sul minimo	**0,14 V**
CUT - OFF	
Opzione Cut - Off	**DISABILITATA**

DIAGNOSI	
SONDA LAMBDA NON FUNZIONANTE	**DISABILITATA**
LAMBDA TROPPO TEMPO IN MAGRO	**DISABILITATA**
LAMBDA TROPPO TEMPO IN RICCO	**DISABILITATA**

MOTORE PASSO - PASSO

Il motore passo - passo ha il compito di regolare il flusso del GAS aspirato dal motore, mantenendo la carburazione in ogni condizione di funzionamento entro i valori ottimali. Per far questo la centralina del ***"Clean Gas Evolution"*** elabora i segnali di **T.P.S.** (sensore posizione acceleratore), **SONDA LAMBDA** e **GIRI MOTORE.**

FUNZIONI PROGRAMMABILI

CONFIGURAZIONI OPZIONALI

ATTUATORE	
Opzione default bloccato	
Valore di default	**0 ÷ 255 passi**
Passi in apertura al minimo oltre default	**25** (campo di regolazione 0 ÷ 255 passi)
Passi in chiusura al minimo sotto default	**25** (campo di regolazione 0 ÷ 255 passi)
Passi in apertura fuori minimo oltre default	**40** (campo di regolazione 0 ÷ 255 passi)
Passi in chiusura fuori minimo sotto default	**40** (campo di regolazione 0 ÷ 255 passi)
Opzione affondata	
Posizione attuatore in affondata	**0 ÷ 240 passi** (per abilitare questa opzione è necessario impostare un valore di T.P.S. a cui questa opzione entra in funzione)
T.P.S. per affondata	**0 ÷ 4,9 V**
CUT - OFF	
Opzione Cut - Off	
Giri termine Cut - Off	**1300 ÷ 7000 RPM**
Posizione attuatore in Cut - Off	**0 ÷ 255 passi**

+ 12 VOLT SOTTO CHIAVE

FILO ROSSO

È estremamente importante che l'alimentazione + 12 V sotto chiave sia collegata in un punto dove la tensione non sia temporizzata o manchi durante l'avviamento.
Procedura di verifica:
• collegare un multimetro selezionando la portata in tensione 20 V;
• inserire il quadro, sul display deve comparire l'indicazione 12 V;
• attendere qualche secondo:
  - se la tensione va a 0 V è temporizzata, quindi provare in un'altra posizione;
  - se la tensione rimane a + 12 V proseguire nella prova;
• effettuare l'avviamento verificando con il multimetro che la tensione, nel momento in cui inizia a girare il motorino d'avviamento non vada a 0 V per poi tornare a + 12 V non appena si rilascia la chiave a motore avviato:
  - se la tensione va a 0 V, provare in un'altra posizione;
  - se la tensione rimane a + 12 V, questa è la posizione corretta dove collegare il filo ROSSO del ***"Clean Gas Evolution"***.
Si raccomanda d'utilizzare fusibili **MAX 7,5 A.**

PRESA DIAGNOSI

Tramite la **presa diagnosi** è possibile collegare alla centralina ***"Clean Gas Evolution"*** un personal computer tramite interfaccia seriale, su cui sarà installatto un apposito software di programmazione, o il TESTER PALMARE.
In entrambi i casi si avranno a disposizione diversi menu, dai quali sarà possibile adattare la centralina ***"Clean Gas Evolution"*** alle caratteristiche dei diversi tipi di vetture e controllarne il corretto funzionamento.

COMMUTATORE

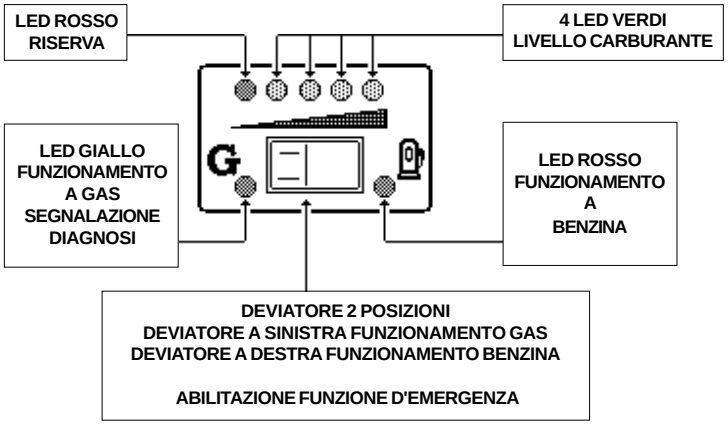
Il ***"Clean Gas Evolution"*** è fornito completo di commutatore, con le seguenti funzioni:

• indicatore di livello;

• deviatore per la selezione tipo di carburante **GAS** o **BENZINA**;

• possibilità di visualizzare eventuali anomalie nel funzionamento della Sonda Lambda, abilitando la funzione DIAGNOSI (**in origine questa funzione è disabilitata**);

• se s'abilita la funzione avviamento benzina (**DECELERAZIONE** o **ACCELERAZIONE**) in caso d'**EMERGENZA** è possibile avviare la vettura direttamente a GAS.



LED GIALLO ⇒ lampeggio veloce; la centralina è prediposta per l'avviamento a Benzina ed il passaggio automatico a GAS.

LED GIALLO ⇒ acceso fisso; funzionamento a GAS.

LED GIALLO ⇒ lampeggio lento; se s'abilita la funzione DIAGNOSI durante il funzionamento a GAS, ed il led GIALLO inizia a lampeggiare lentamente, la centralina ha memorizzato un'anomalia nel funzionamento della Sonda Lambda. Il led GIALLO a questo punto continuerà a lampeggiare sia durante il funzionamento a GAS che durante il funzionamento a BENZINA. In questa condizione se si spegne il quadro, il LED GIALLO smetterà di lampeggiare senza però cancellare l'errore dalla memoria della centralina. Se al successivo avviamento durante il funzionamento a GAS si ripresenta l'anomalia il LED GIALLO riprenderà a lampeggiare. A questo punto eliminare il problema e cancellare l'errore, tramite il computer o il tester palmare. L'operazione di cancellazione degli errori deve essere eseguita a motore spento e senza aver inserito il quadro.

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).

ATTENZIONE!
Se viene collegato al *"Clean Gas Evolution"* un SENSORE RISERVA, e la centralina è programmata (TIPO SENSORE DI LIVELLO GAS ⇒ solo riserva) i 4 LED VERDI rimarranno spenti, funzionerà solo il LED ROSSO.

LED ROSSO ⇒ acceso fisso; funzionamento a BENZINA.

DEVIATORE 2 POSIZIONI ⇒ permette di selezionare il tipo di carburante da utilizzare.
Posizionandolo a **sinistra** è selezionato il funzionamento a GAS.
Posizionandolo a **destra** è selezionato il funzionamento a BENZINA.

EMERGENZA
Nel caso sia stato impostato l'avviamento a Benzina e la vettura sia impossibilitata ad avviarsi a benzina, è possibile avviarla direttamente a GAS, per fare questo effettuare le seguenti operazioni:

COMMUTATORE

• portare il deviatore a sinistra (posizione GAS);
• inserire il quadro (luci sul commutatore accese);
• spostare il deviatore dalla posizione GAS a quella BENZINA e poi nuovamente nella posizione GAS;
• il Led GIALLO rimane acceso fisso;
• a questo punto effettuare l'avviamento del motore senza spegnere il quadro, la vettura partirà direttamente a GAS;
• ogni volta che si spegnerà il quadro sarà necessario ripetere l'operazione per avviare la vettura in EMERGENZA.

ATTENZIONE!
La funzione EMERGENZA è attivabile solamente se il filo ROSSO della centralina del *"Clean Gas Evolution"* è collegata ad un + 12 Volt sotto chiave non temporizzato.

FUNZIONI PROGRAMMABILI

CONFIGURAZIONE VETTURA	
Tipo cambio Benzina - Gas	**Decelerazione col T.P.S.** **Accelerazione** **Decelerazione coi giri** **Partenza a Gas**
Numero giri per il passaggio Benzina - Gas	**0 ÷ 4000 RPM**

CONFIGURAZIONI OPZIONALI	
CAMBIO BENZINA - GAS	
Temperatura per il cambio	**15 ÷ 40 °C**

ATTENZIONE!
Il **SENSORE DI TEMPERATURA** è un dispositivo **OPZIONALE**, se il filo ARANCIONE della centralina ***"Clean Gas Evolution"*** non è collegato all'apposito sensore, questa funzione non ha alcuna influenza sul cambio BENZINA - GAS.

T.P.S. Sensore posizione acceleratore

Il T.P.S. è collegato meccanicamente alla farfalla dell'acceleratore, ed invia alla centralina d'iniezione un segnale variabile in tensione proporzionale all'angolo d'apertura della farfalla. Nelle vetture di nuova generazione in cui l'apertura della farfalla non è più comandata meccanicamente, ma tramite un dipositivo elettromeccanico collegato alla farfalla dell'acceleratore, il segnale del T.P.S. può essere prelevato dal sensore che rileva la posizione del pedale dell'accelleratore.

FUNZIONI PROGRAMMABILI

CONFIGURAZIONI VETTURA	
Tipo di T.P.S.	**Lineare 0 ÷ 5 V** **Lineare 5 ÷ 0 V** **Switch diritto** **Switch invertito** **Mono Bosch** **Senza T.P.S.**

CONFIGURAZIONI OPZIONALI	
T.P.S.	
Isteresi al minimo	**0 ÷ 5 V**

USCITA SERVIZI GAS

FILO BLU

L'uscita servizi Gas, FILO BLU della centralina del ***"Clean Gas Evolution"***, fornisce una tensione + 12 V per l'alimentazione dell'elettrovalvole del gas (riduttore ed elettrovalvole d'intercettazione) e tutti i dispositivi (variatore d'anticipo ed emulatori) che necessitano del comando gas per funzionare. L'uscita servizi gas è controllata dal dipositivo di sicurezza SAFETY - CAR integrato nella centralina che abilita l'elettrovalvole del Gas solo con il motore acceso. Ciò fa si che a seguito di uno spegnimento accidentale del motore, blocchi automaticamente l'erogazione del Gas.

+ 12 VOLT BATTERIA

FILO ROSSO - NERO

Il filo ROSSO - NERO collegato al positivo della batteria tramite il fusibile di protezione (**MAX. 7,5 A**) permette alla centralina del ***"Clean Gas Evolution"*** di mantenere in memoria i dati relativi alla carburazione (**valore di DEFAULT**). Se viene sconnesso il filo ROSSO - NERO dalla batteria, i dati relativi alla carburazione memorizzati dalla centralina vengono cancellati dalla memoria.

Tutti gli altri parametri relativi alla configurazione della centralina sono memorizzati in una memoria specifica e possono essere modificati o cancellati solo tramite il computer o l'apposito TESTER PALMARE.

NEGATIVO BOBINA O SEGNALE CONTAGIRI

Il segnale dei giri motore può essere prelevato direttamente dal negativo della bobina o dal segnale del contagiri. **È comunque importante che sia collegato perchè la centralina del *"Clean Gas Evolution"* possa funzionare correttamente.**

FUNZIONI PROGRAMMABILI

CONFIGURAZIONE VETTURA	
Tipo d'accensione o Numero cilindri	**3 cilindri** **4 cilindri** **5 cilindri** **6 cilindri** **8 cilindri** **Una bobina per cilindro** **Bibobina**
Tipo di segnale Giri	**Standard** **Debole**

CONFIGURAZIONI OPZIONALI	
CAMBIO BENZINA - GAS	
Opzione Fuori Giri	
Soglia d'intervento del fuori giri	**4000 ÷ 8000 RPM**

FILI GIALLI PER INTERRUZIONE:

INIETTORI

SPIA CHECK - ENGINE O RESET MEMORIA

All'interno del ***"Clean Gas Evolution"*** è stato predisposto un relay normalmente chiuso con le uscite (30 e 87A) collegate ai fili GIALLI queste possono essere utilizzate per l'interruzione di:

• **INIETTORI:** su quelle vetture dove la centralina d'iniezione non effettua nessuna diagnosi sul funzionamento degli iniettori e non è pertanto necessario installare nessun emulatore.

• **SPIA CHECK - ENGINE**.

• **RESET MEMORIA:** nel caso in cui durante il funzionamento a GAS la vettura memorizzi delle anomalie di funzionamento nella centralina d'iniezione originale.

FUNZIONI PROGRAMMABILI

CONFIGURAZIONE VETTURA	
Utilizzo fili GIALLI	**Stacca iniettori** **Stacca memoria**
Tempo sovrapposizione carburanti	**0 ÷ 5 secondi**

SONDA LAMBDA

La Sonda Lambda fornisce l'informazione della quantità d'ossigeno presente nei gas di scarico per regolare di conseguenza la carburazione. In presenza di molto ossigeno si ha una carburazione tendenzialmente POVERA (poco GAS); al contrario in presenza di poco ossigeno si ha una carburazione RICCA (molto GAS). Per individuare il filo del segnale di una Sonda Lambda, si consiglia d'utilizzare un multimetro, meglio se digitale. Impostare lo strumento per misurare la tensione continua, mettere un puntale a massa (batteria) e con l'altro puntale verificare quale dei fili ha una tensione variabile. È importante che la sonda sia in funzione prima d'effettuare la misura.

FUNZIONI PROGRAMMABILI

CONFIGURAZIONE VETTURA	
Tipo Sonda Lambda	**0 ÷ 1 V** **0 ÷ 5 V (Tipo A)** **0 ÷ 5 V (Tipo B)** **5 ÷ 0 V (Tipo A)** **5 ÷ 0 V (Tipo B)** **0,8 ÷ 1,6 V**
Ritardo lettura Sonda Lambda (Open - Loop)	**5 ÷ 1200 secondi**
Tipo d'emulazione Sonda Lambda	**Circuito aperto** **Emulazione massa** **Onda quadra standard** **Onda quadra costruita**

DIAGNOSI	
Sonda Lambda non funzionante	**Disabilitata di default**
Lambda troppo tempo in magro	**Disabilitata di default**
Lambda troppo tempo in ricco	**Disabilitata di default**

INGRESSO SEGNALE SENSORE DI LIVELLO

Per avere l'indicazione del livello carburante (METANO o G.P.L.) è necessario che i fili VERDE e BIANCO della centralina ***"Clean Gas Evolution"*** siano collegati ad un apposito sensore. Per adattare la centralina ai diversi tipi di sensore, tramite il computer o il TESTER PALMARE, è necessario selezionare la giusta opzione.

FUNZIONI PROGRAMMABILI

CONFIGURAZIONE VETTURA	
Tipo sensore di Livello GAS	**A.E.B.** **0 ÷ 90 Ohm** **Non standard** **Solo riserva**

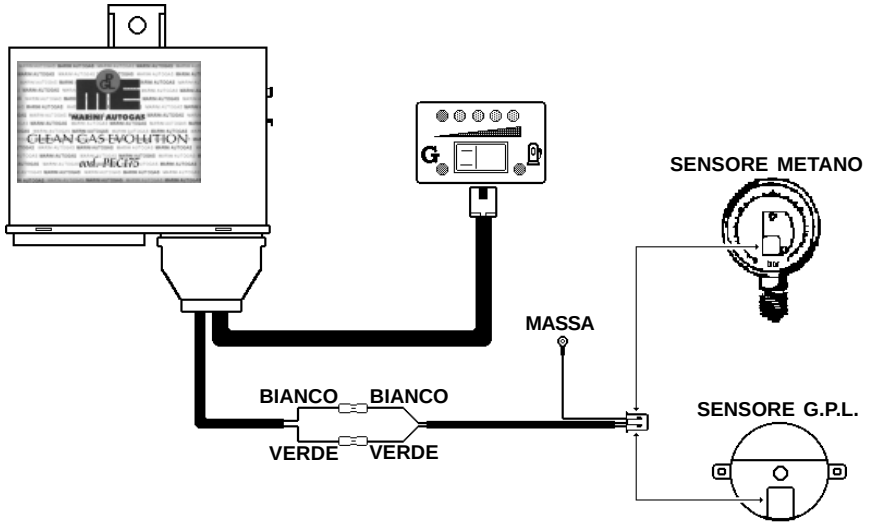
CONFIGURAZIONI OPZIONALI

CAMBIO BENZINA - GAS

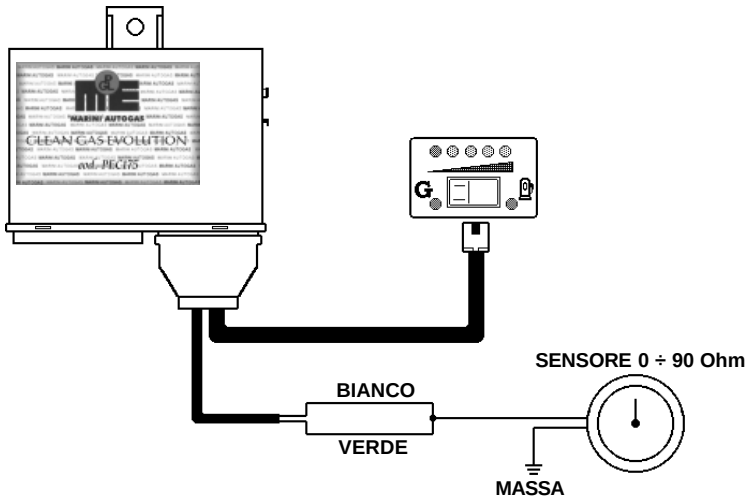
Ritorno automatico a benzina con basso livello gas

Livello per ritorno a benzina	**0 ÷ 255**

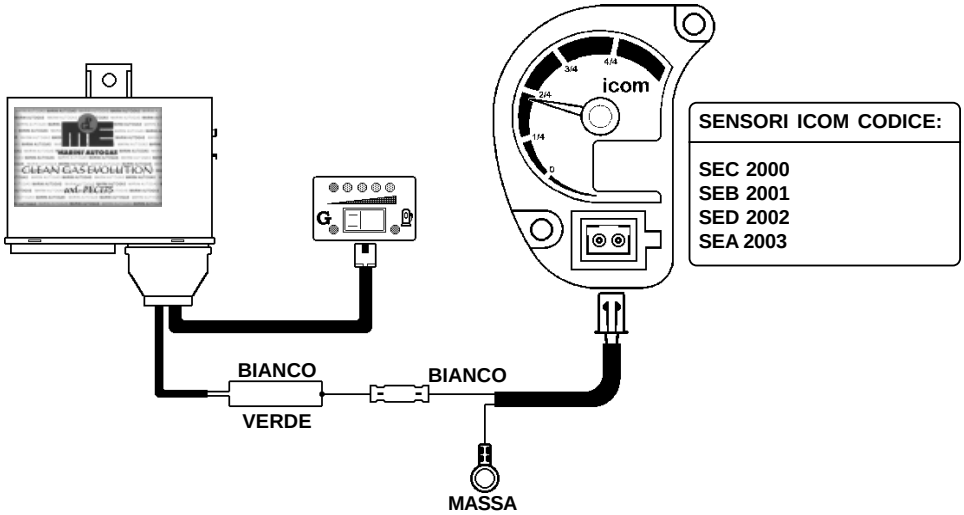
Schema di collegamento Sensori di livello A.E.B.



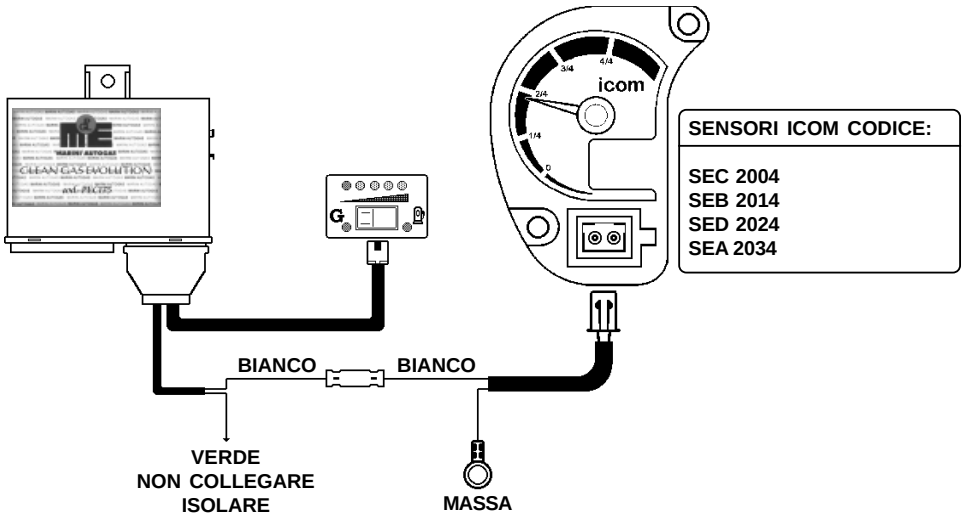
Schema di collegamento Sensori di livello 0 ÷ 90 Ohm



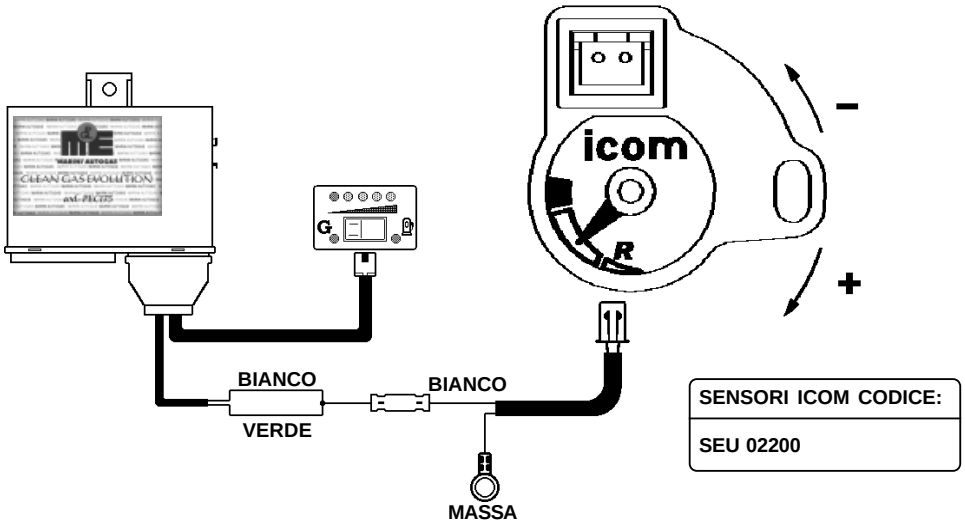
Schema di collegamento Sensori di livello ICOM Standard ICOM (0 ÷ 90 Ohm)



Schema di collegamento Sensori di livello ICOM standard A.E.B.

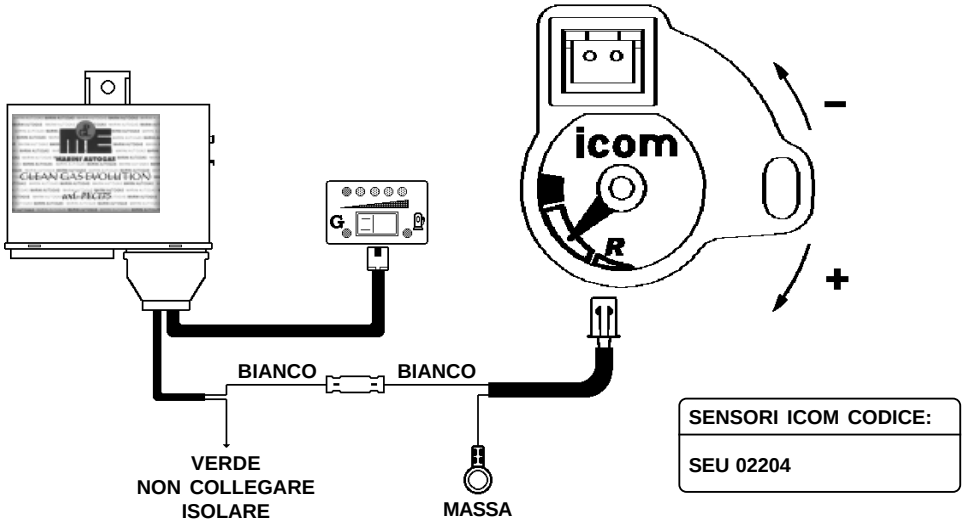


Schema di collegamento Sensori di livello ICOM
Standard ICOM (0 ÷ 90 Ohm)



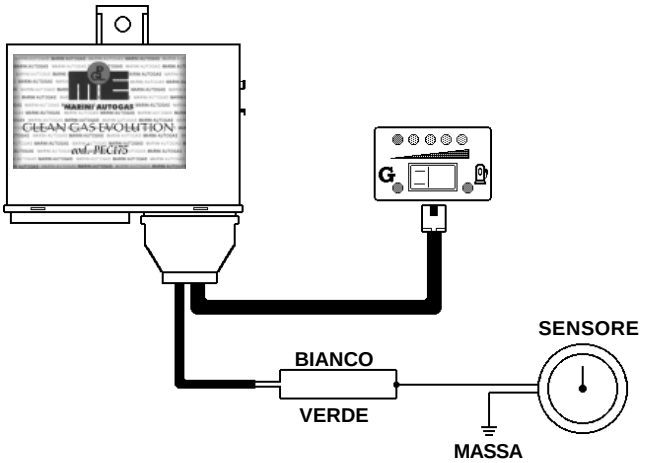
SENSORI ICOM CODICE:
SEU 02200

Schema di collegamento Sensori di livello ICOM standard A.E.B.

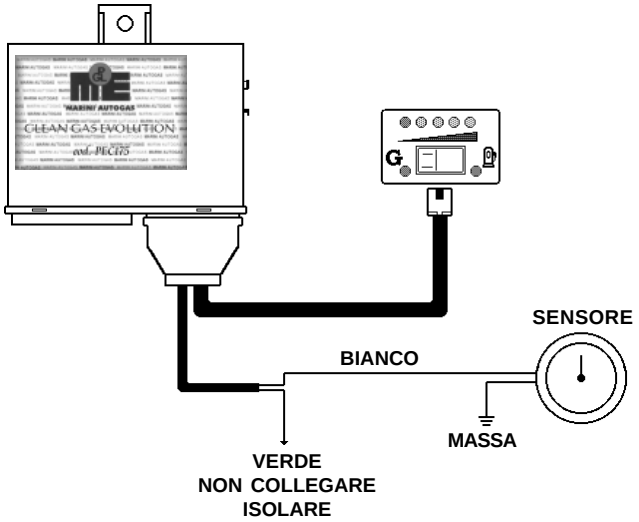


SENSORI ICOM CODICE:
SEU 02204

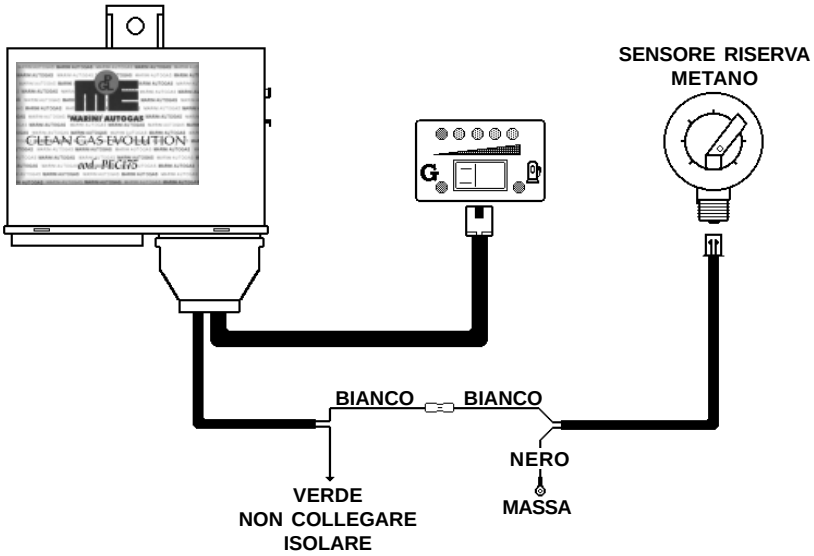
Utilizzare questo schema di collegamento per sensori
con valori di resistenza che vanno **da 0 ÷ 500 Ohm Max.**
impostando come **tipo sensore di livello NON STANDARD**



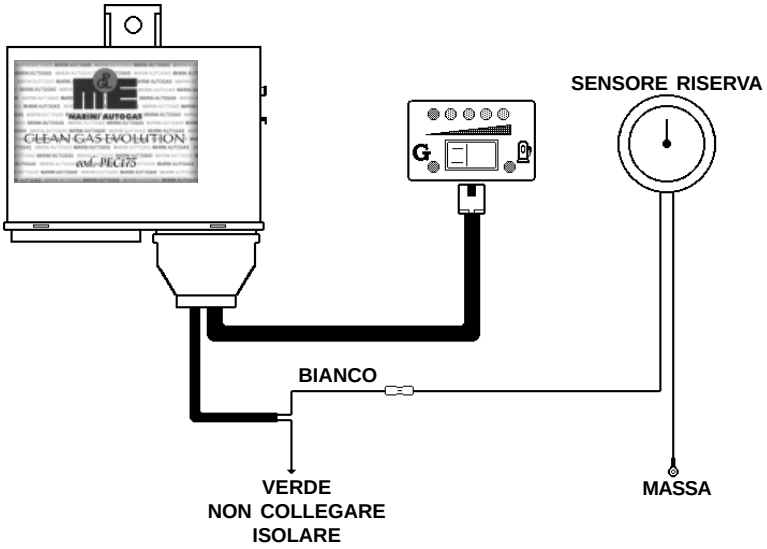
Utilizzare questo schema di collegamento per sensori
con valori di resistenza che vanno **oltre i 500 Ohm**
impostando come **tipo sensore di livello NON STANDARD**



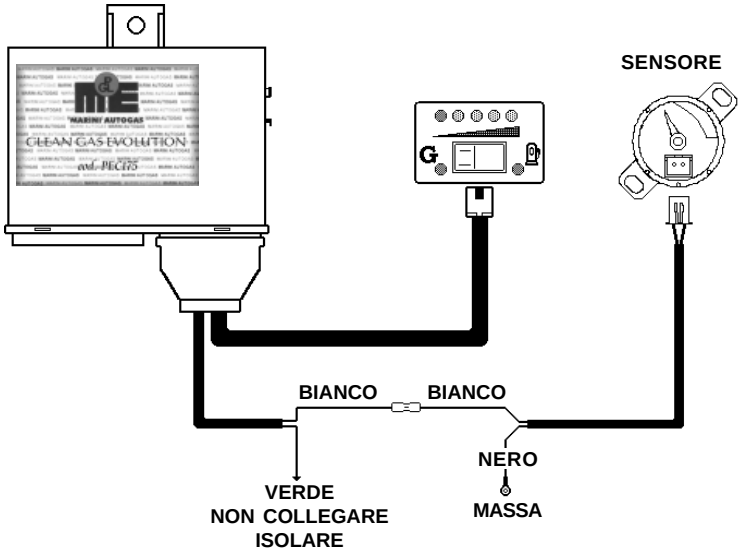
Schema di collegamento Sensore RISERVA METANO A.E.B.

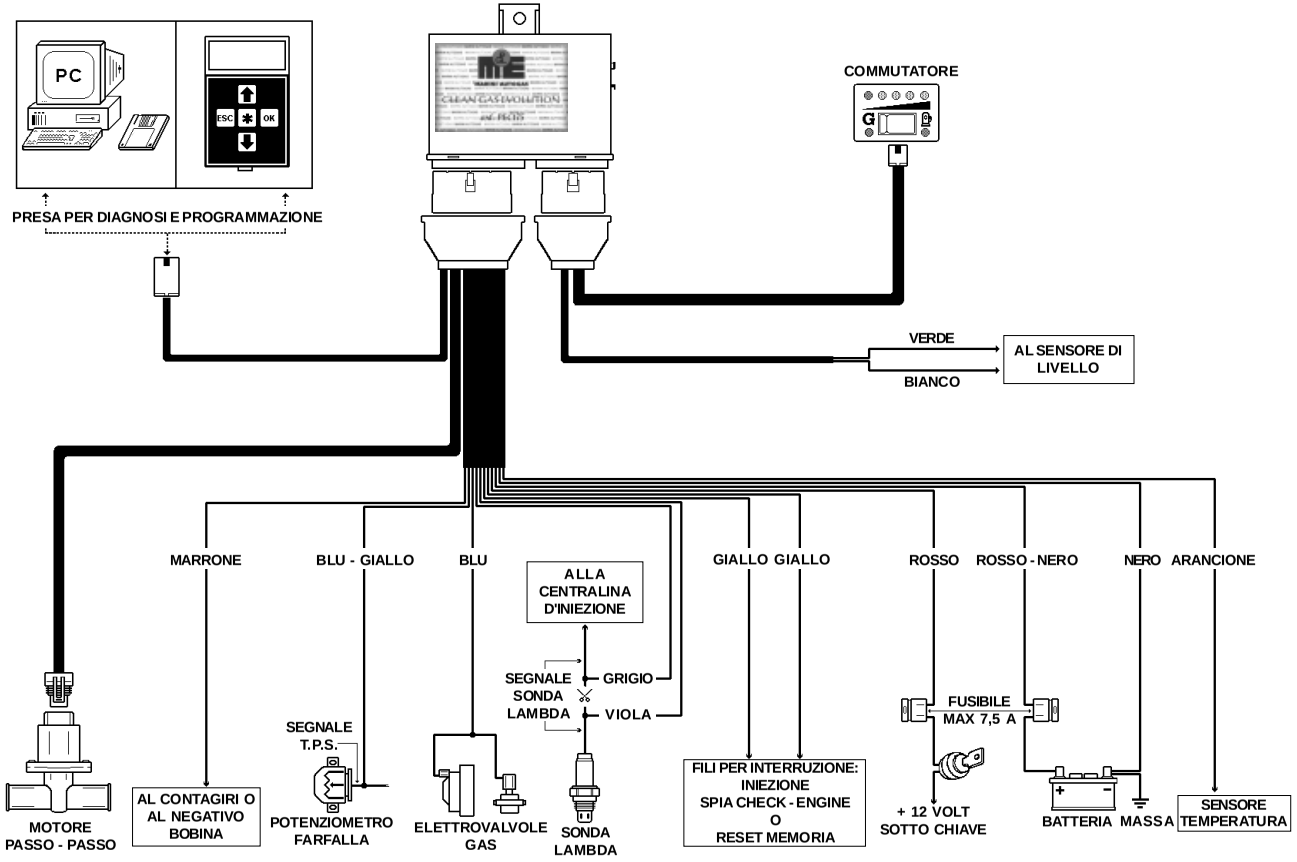


Schema di collegamento Sensore RISERVA



Schema di collegamento Sensore resistivo destro standard A.E.B. Codice 1050




PC
ESC
OK
PRESA PER DIAGNOSI E PROGRAMMAZIONE
COMMUTATORE
VERDE
BIANCO
AL SENSORE DI LIVELLO
MARRONE
BLU - GIALLO
BLU
ALLA CENTRALINA D'INIEZIONE
SEGNALE SONDA LAMBDA
GRIGIO
VIOLA
GIALLO GIALLO
ROSSO
ROSSO - NERO
NERO
ARANCIONE
FUSIBILE MAX 7,5 A
SEGNALE T.P.S.
MOTORE PASSO - PASSO
AL CONTAGIRI O AL NEGATIVO BOBINA
POTENZIOMETRO FARFALLA
ELETTROVALVOLE GAS
SONDA LAMBDA
FILI PER INTERRUZIONE: INIEZIONE SPIA CHECK - ENGINE O RESET MEMORIA
+ 12 VOLT SOTTO CHIAVE
BATTERIA
MASSA
SENSORE TEMPERATURA

Where to mount the Feedback System:

- AWAY *from possible* ***WATER INFILTRATION***

- AWAY *from* ***EXCESSIVE HEAT SOURCES*** *(i.e. exhaust manifolds)*

- AWAY *from* ***IGNITION WIRE***

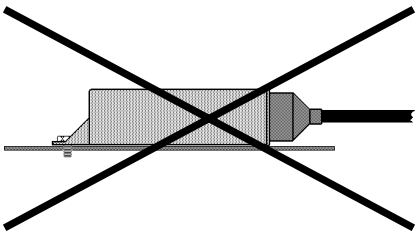
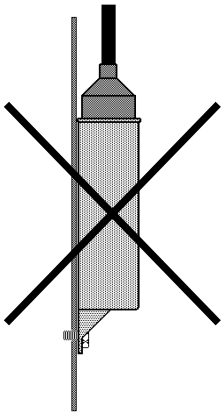
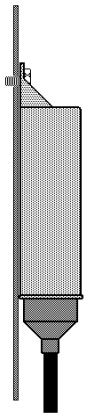
Perform good electrical connections and avoid the use of wire splicers.
The best electrical connection is properly isolated soldering.

S.O.S.

Inform the customer that if the alternative fuel system fuse blows, the Feedback System restores the O.E.M. System on petrol mode.

In order to avoid irreparable damage, do not for any reason open the box of the Feedback System, especially when the engine is rotating or the ignition key is on. ***MARINI AUTOGAS s.r.l. is not responsible for damages to persons or things resulting from the tampering of its products by unqualified personnel. Where such tampering occurs, THE WARRANTY IS VOID.***

Mounting the Feedback System

INCORRECT INSTALLATION	***INCORRECT INSTALLATION***	***CORRECT INSTALLATION***
		

The ***"Clean Gas Evolution"*** is a micro - processor controlled system for the management of carburetion on alternative fuel powered vehicles. It is programmable, it's an adaptive learn system managed by microprocessor, and able to maintain stoichiometric ratio between **air** and **alternative fuel** (C.N.G. or L.P.G.) under any operational condition by utilizing the following inputs:

- ***LAMBDA SENSOR***
- ***RPM***
- ***THROTTLE POSITION SENSOR (T.P.S.)***

The signal of the above sensors is different according to the vehicle model. Moreover, the operational characteristics are also different according to the vehicle. To correctly manage these signals, the ***"Clean Gas Evolution"*** requires programming that can be achieved by means of one of the following devices.

- PERSONAL COMPUTER on which a specific SOFTWARE program is installed, communicating with the ***"Clean Gas Evolution"*** through SERIAL INTERFACE
- HAND - HELD TESTER

The ***"Clean Gas Evolution"*** also makes it possible to simulate the correct operation of the Lambda sensor during alternative fuel operation without the aid of external simulators.
The alternative fuel modulation is achieved by means of an electro - mechanical actuator installed in the vapour hose connecting the pressure regulator to the mixer.
The electro - mechanical actuator consists of a plastic body provided with a calibrated orifice through which the alternative fuel transits. A stepper motor is mounted on the plastic body. The stepper motor modulates the amount of alternative fuel according to the engine needs. Since the ***"Clean Gas Evolution"*** is an adaptive learn system, it does not require periodic adjustments. The only manual adjustment to be performed is the idle mixture on the pressure regulator. It is important that this adjustment is performed with great precision. Although the ***"Clean Gas Evolution"*** is capable of modulating carburetion at idle, this modulation is not optimized if the manual adjustment is poorly performed, as the modulating ability of the ***"Clean Gas Evolution"*** is limited at idle, and only indicated for fine adjustments.
The ***"Clean Gas Evolution"*** E.C.U. manages the operation of the alternative fuel electrovalves directly. The switch provided is used only to select the fuel used.

WARNING!

The ***"Clean Gas Evolution"*** is supplied configured according to the parameters given in the chart below. Considering that not all vehicles have the same characteristics, it is necessary to make sure each time that the parameters are correct. If, after the modification of the various parameters, the [**MEMORY ERASE**] function is used by means of the laptop computer or the hand - held tester, the parameters are automatically returned to the original configuration.

VEHICLE CONFIGURATION	
Ignition type or number of cylinders	**DUAL COIL**
Type of RPM signal	**STANDARD**
Type of petrol to alt. fuel switchover	**T.P.S. DECELERATION**
Number of RPM for petrol to alt. fuel switchover	**2000 RPM**
Fuel overlap duration	**0,4 seconds**
Type of alt. fuel level indicator	**A.E.B.**
T.P.S. type	**LINEAR 0 ÷ 5 V**
Lambda Sensor type	**0 ÷ 1 V**
Lambda Sensor reading delay (Open - Loop)	**5 seconds**
Type of Oxygen Sensor simulation	**STANDARD SQUARE WAVE**
Yellow wire utilisation	**INJECTION DISABLING**

OPTIONAL CONFIGURATIONS	
PETROL TO ALTERNATE FUEL SWITCHOVER	
Switchover temperature **PLEASE NOTE: if the temperature sensor is not connected to the *"Clean Gas Evolution"*, this function has no effect on the fuel switchover**	**15 °C**
Overrev option	**DISABLED**
Automatic switchover to petrol with low alt. fuel level	**DISABLED**
ACTUATOR	
Option default lock	**DISABLED**
Idle opening steps over default Idle closing steps under default Out - of - idle opening steps over default Out - of - idle opening steps under default	**25** **25** **40** **40**
Full throttle option	**DISABLED**
T.P.S.	
Idle hysteresis	**0,14 V**
CUT - OFF	
Cut - Off option	**DISABLED**

DIAGNOSIS	
O2 SENSOR INOPERATIVE	**DISABLED**
OXYGEN SENSOR RICH FOR TOO LONG	**DISABLED**
OXYGEN SENSOR LEAN FOR TOO LONG	**DISABLED**

STEPPER MOTOR

The stepper motor has the function of modulating the flow of the alternative fuel taken in by the engine. It maintains optimal values of carburetion in any operational condition. To that end, the ***"Clean Gas Evolution"*** processes the THROTTLE POSITION SENSOR, OXYGEN SENSOR, and RPM SIGNALS.

PROGRAMMABLE FUNCTIONS

OPTIONAL CONFIGURATIONS

ACTUATOR

Optional default lock

Default Value	**0 ÷ 255 steps**
Idle opening steps over default	**25** (adjustment field 0 ÷ 255 steps)
Idle closing steps under default	**25** (adjustment field 0 ÷ 255 steps)
Out - of - idle opening steps over default	**40** (adjustment field 0 ÷ 255 steps)
Out - of - idle closing steps under default	**40** (adjustment field 0 ÷ 255 steps)

Full throttle option

Actuator position in full throttle	**0 ÷ 240 steps** (to enable this option it is necessary to enter a T.P.S. value at which this option is engaged)
Full throttle T.P.S.	**0 ÷ 4,9 V**

CUT - OFF

Cut - Off Option

Lower RPM Cut - Off threshold	**1300 ÷ 7000 RPM**
Actuator position during Cut - Off	**0 ÷ 255 steps**

+ 12 V SWITCHED IGNITION RED WIRE

It is important that the + 12 V switched ignition power supply is connected where the power is not timed, or is disabled during start - ups.
Verification procedure:
• connect a digital multimeter and select the voltage range 20 V.
• turn the ignition key on. The display on the multimeter must show 12 V.
• wait a few seconds:
- if the voltage goes to 0 V it is timed. Try another power supply point;
- if the voltage remains steady at + 12 V, continue testing this power supply point;
• start the engine while observing the multimeter. While the starter is cranking the engine, make sure that the + 12 V power supply is steady, and that it does not go to 0 V while cranking and back to + 12 V as soon as the engine is started:
- if the voltage goes to 0 V, try another power supply point;
- if the voltage remains steady at + 12 V, this is the appropriate power supply to which the RED wire of the ***"Clean Gas Evolution"*** is to be connected.
We recommend using **7,5 A MAX.** fuses.

DIAGNOSTIC PLUG

By using the diagnostic plug, it is possible to connect the ***"Clean Gas Evolution"*** either to a PC through serial interface on which a special programming software is installed, or to the hand - held tester. In either case several menus are available. From these menus it is possible to configure the ***"Clean Gas Evolution"*** to the characteristics of different vehicle types, as well as to check for correct operation of the chosen configurations.

SWITCH

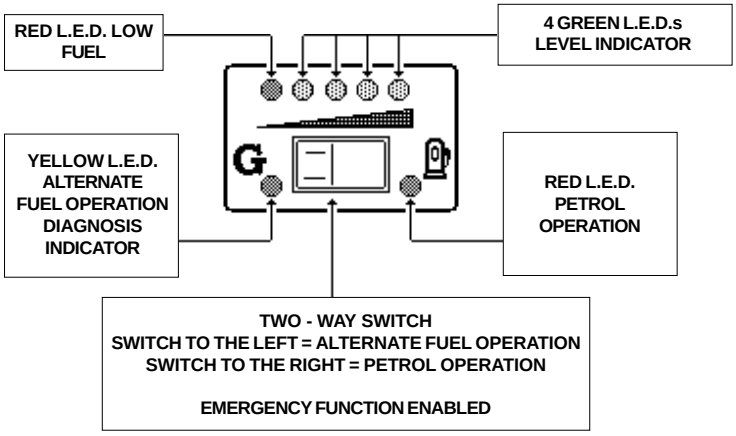
The ***"Clean Gas Evolution"*** is supplied complete with fuel switch. The fuel switch is provided with the following functions:

• low fuel indicator;

• rocker to select **PETROL** or **ALTERNATIVE FUEL**;

• option to display Oxygen Sensor malfunctions by enabling the DIAGNOSTIC function (**PLEASE NOTE: this function is normally disabled**);

• if the petrol start function is enabled (**DECELERATION** or **ACCELERATION**), in case of emergency it is possible to start the engine directly on the alternative fuel.



YELLOW L.E.D. ⇒ quick flashing; the unit is set for petrol start and automatic alt. fuel switchover.

YELLOW L.E.D. ⇒ steady on; alternative fuel operation.

YELLOW L.E.D. ⇒ slow flashing; if the DIAGNOSE function is activated during GAS operation, and the YELLOW led starts flickering slowly, the control board has memorised a failure in the lambda feeler. At this point the YELLOW led shall continue to flicker both during GAS and PETROL operation. In this condition, if you switch off the panel, the YELLOW led will stop flickering however the failure will remain memorised in the control board's memory. If at the following start with GAS operation, the failure is still there, the YELLOW led shall start flickering once again. At this stage, eliminate the problem and cancel the error through the computer or the Hand - Held Tester. Error cancellation operations must be carried out with engine switched off and panel turned off.

RED L.E.D. + 4 GREEN L.E.D.s ⇒ fuel level indicator; the RED L.E.D. indicates low fuel, while the 4 GREEN L.E.D.s indicate the fuel level (1/4, 2/4, 3/4, 4/4).

WARNING!
If the *"Clean Gas Evolution"* is connected to a LOW FUEL SENSOR and E.C.U. is programmed as (ALT. FUEL LEVEL SENSOR ⇒ low fuel only) the 4 GREEN L.E.D.s are off, and only the RED L.E.D. is operational.

RED L.E.D. ⇒ steady on; PETROL operation.

2 WAY SWITCH ⇒ This enables the selection of the fuel.
By positioning the rocker to the **left,** alternative fuel operation is selected.
By positioning the rocker to the **right,** petrol operation is selected.

EMERGENCY
If you have set start - up with Petrol and the vehicle does not manage to start with petrol, it is possible to start it up directly with GAS. To do so, carry out the following instructions:

SWITCH

• bring the rocker to the left position (alternative fuel);
• turn the ignition key on (the lights on the switch are on);
• move the rocker from the alternative fuel to the petrol position, then back again to the alternative fuel position;
• the yellow LED stays steady on;
• start the engine without turning the ignition key off. This causes the engine to start directly on alternative fuel;
• each time the engine is turned on it is necessary to repeat the above procedure to start the engine in EMERGENCY mode.

WARNING!
The EMERGENCY function can be activated only if the RED wire of the *"Clean Gas Evolution"* is connected to + 12 V switched ignition, not timed.

PROGRAMMABLE FUNCTIONS

VEHICLE CONFIGURATION	
Type of fuel switchover	**T.P.S. Deceleration** **Acceleration** **RPM Deceleration** **Alternative fuel start - up**
Petrol to Alternative fuel RPM switchover	**0 ÷ 4000 RPM**

OPTIONAL CONFIGURATIONS	
PETROL - ALT. FUEL SWITCHOVER	
Switchover temperature	**15 ÷ 40 °C**

WARNING!
The **TEMPERATURE SENSOR** is an **OPTIONAL** device; if the ***"Clean Gas Evolution"*** E.C.U. ORANGE wire isn't connected to this sensor, this function has no effect on the GASOLINE - GAS change.

THROTTLE POSITION SENSOR

The Throttle Position Sensor is mechanically connected to the butterfly of the gas pedal. It sends a variable voltage signal to the E.C.U. that is proportional to the opening angle of the butterfly. In the latest generation of vehicles where the opening of the butterfly is achieved through an electromechanical device as opposed to linkage, the T.P.S. signal can be taken at the sensor, which reads the position of the gas pedal.

PROGRAMMABLE FUNCTIONS

VEHICLE CONFUGURATIONS	
T.P.S. type	**Linear 0 ÷ 5 V** **Linear 5 ÷ 0 V** **Switch direct** **Switch inverted** **Monobosch** **No T.P.S.**

OPTIONAL CONFIGURATIONS	
T.P.S.	
Idle hysteresis	**0 ÷ 5 V**

ALTERNATIVE FUEL ACCESSORIES OUTPUT BLUE WIRE

The alternative fuel accessories output (blue wire from the ***"Clean Gas Evolution"*** E.C.U.) supplies a + 12 V power output for the alternative fuel electrovalves (pressure regulator and lock - off valves) and for all devices (timing advance processors and simulators) that require voltage during alternative fuel mode to operate.

The alternative fuel accessories output is controlled by a SAFETY - CAR safety device, which is integrated in the ***"Clean Gas Evolution"*** E.C.U.. The SAFETY - CAR function enables the alternative fuel electrovalve only when the engine is running. In this way, if (for example) the engine stalls, the alternative fuel supply is automatically turned off.

+ 12 VOLT BATTERY

RED - BLACK WIRE

The RED - BLACK wire is connected to battery positive through a protector fuse (**MAX. 7,5 A**). It allows the ***"Clean Gas Evolution"*** to maintain memory of all data pertinent to carburetion (**DEFAULT value**). If the RED - BLACK wire is disconnected from battery, the memorised data pertinent to carburetion are erased from memory.

All other parameters related to the ***"Clean Gas Evolution"*** configuration are memorised in a special memory and can be modified or erased only through laptop computer or the special hand - held tester.

COIL NEGATIVE OR RPM SIGNAL

The engine RPM signal can be read directly from the coil negative or from the tachometer. **It is essential that this input is connected for the *"Clean Gas Evolution"* to work correctly.**

PROGRAMMABLE FUNCTIONS

VEHICLE CONFIGURATION	
Ignition type or number of cylinders	**3 cylinder** **4 cylinder** **5 cylinder** **6 cylinder** **8 cylinder** **One coil for cylinder** **Dual coil**
Type of RPM signal	**Standard** **Weak signal**

OPTIONAL CONFIGURATIONS

PETROL TO ALT. FUEL SWITCHOVER

Overrev Option

Overrev engagement threshold	**4000 ÷ 8000 RPM**

YELLOW WIRE UTILISATION:

INJECTORS

CHECK - ENGINE INDICATOR OR MEMORY RESET

Inside the ***"Clean Gas Evolution"*** there is a normally closed relay with its exits (30 and 87A) connected to the YELLOW wires. These wires can be utilised to open the following circuits:

• **INJECTORS:** on those vehicles where the E.C.U. does not perform injector diagnostics, thus it is not necessary to use any simulation.

• **CHECK - ENGINE INDICATOR**.

• **MEMORY RESET:** in a case when, during alternative fuel operation, the E.C.U. memorises anomalous sensor read - out.

PROGRAMMABLE FUNCTIONS

VEHICLE CONFIGURATION	
YELLOW wires utilisation	**Injector disabling** **Memory clear**
Fuel overlap duration	**0 ÷ 5 seconds**

OXYGEN SENSOR

For the purpose of carburetion adjustments, the lambda sensor (Oxygen Sensor) provides information to the computer about the quantity of oxygen existing in the exhaust gases. If a high level of oxygen is present in the exhaust, the carburetion is LEAN (small amount of fuel). If a low level of oxygen is present in the exhaust, the carburetion is RICH (large amount of fuel). To sort out the signal carrier wire of an Oxygen Sensor, we recommend using a digital multimeter. Set the instrument to measure DC; put a probe to battery ground; with the other probe check which wire carries a variable voltage. It is important that the Oxygen Sensor is hot before performing this test.

PROGRAMMABLE FUNCTIONS

VEHICLE CONFIGURATION

Oxygen Sensor type	**0 ÷ 1 V** **0 ÷ 5 V (Type A)** **0 ÷ 5 V (Type B)** **5 ÷ 0 V (Type A)** **5 ÷ 0 V (Type B)** **0,8 ÷ 1,6 V**
O2 sensor reading delay (Open - Loop)	**5 ÷ 1200 seconds**
Type of O2 simulation	**Open circuit** **Ground simulation** **Standard square wave** **Constructed square wave**

DIAGNOSIS

O2 sensor inoperative	**Disabled by default**
Oxygen Sensor lean for too long	**Disabled by default**
Oxygen Sensor rich for too long	**Disabled by default**

FUEL LEVEL SENSOR INPUT

To have the alternative fuel level indication (C.N.G. or L.P.G.) it is necessary that the GREEN and WHITE wires of the ***"Clean Gas Evolution"*** are connected to a special sensor. To adapt the ***"Clean Gas Evolution"*** to the different types of sensors, it is necessary to select the correct option by means of the laptop computer or the hand - held tester.

PROGRAMMABLE FUNCTIONS

VEHICLE CONFIGURATION

Alt. fuel level sensor type	**A.E.B.** **0 ÷ 90 Ohm** **Non standard** **Low fuel indication only**

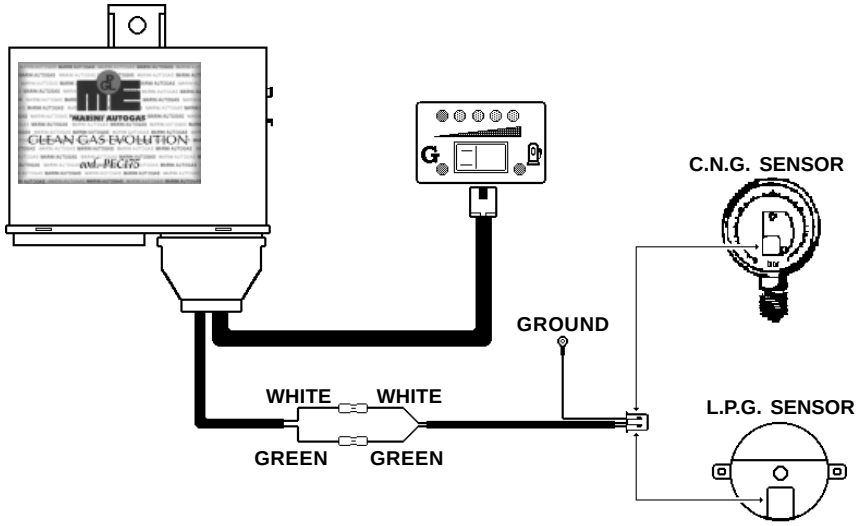
OPTIONAL CONFIGURATIONS

PETROL TO ALT. FUEL SWITCHOVER

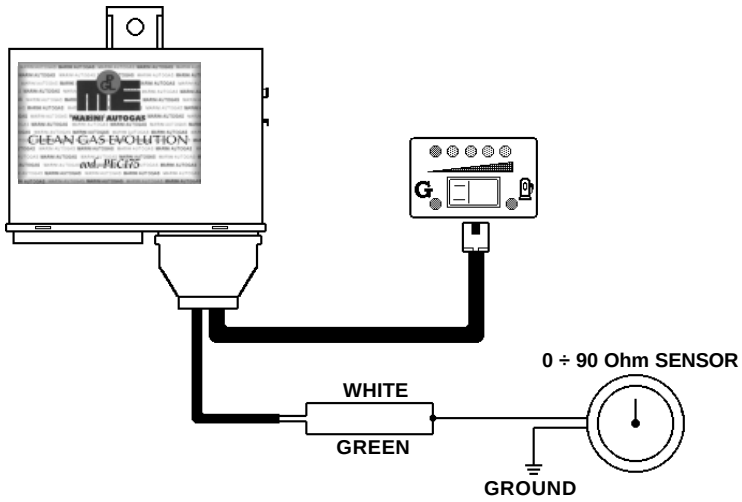
Automatic switchover to petrol with low alternative fuel level

Level for petrol switchover	**0 ÷ 255**

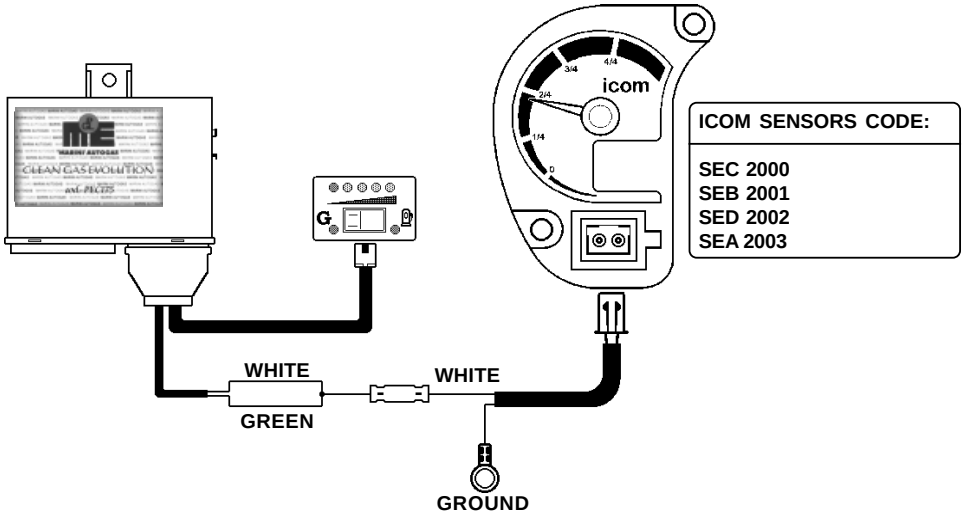
A.E.B. level sensors wiring schematic



0 ÷ 90 Ohm Level Sensors Wiring Schematic

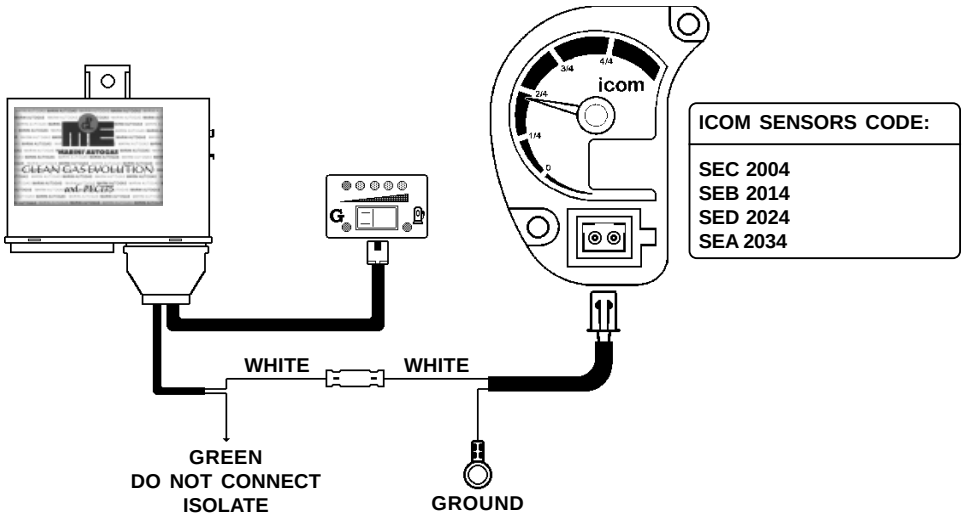


ICOM level sensors wiring schematic
Standard ICOM (0 ÷ 90 Ohm)



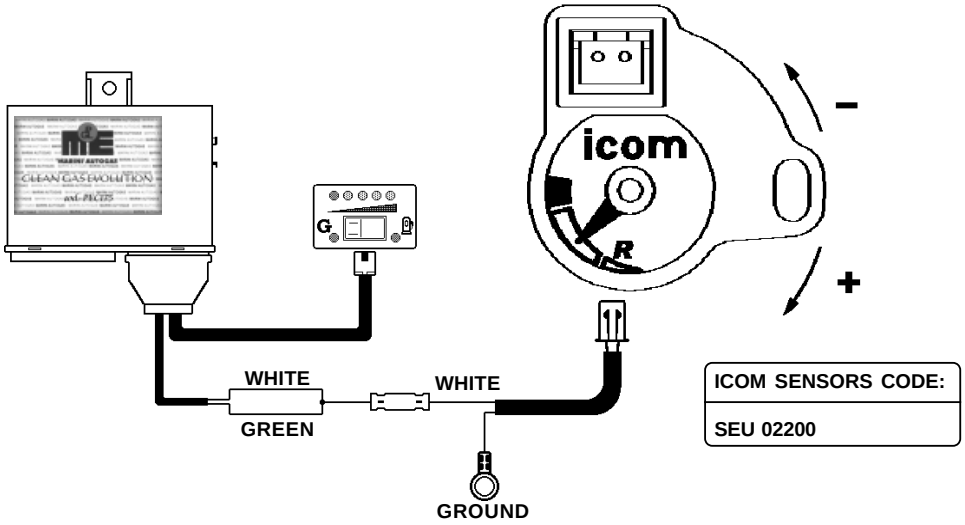
ICOM SENSORS CODE:
SEC 2000
SEB 2001
SED 2002
SEA 2003

ICOM Standard A.E.B. level sensors wiring schematic



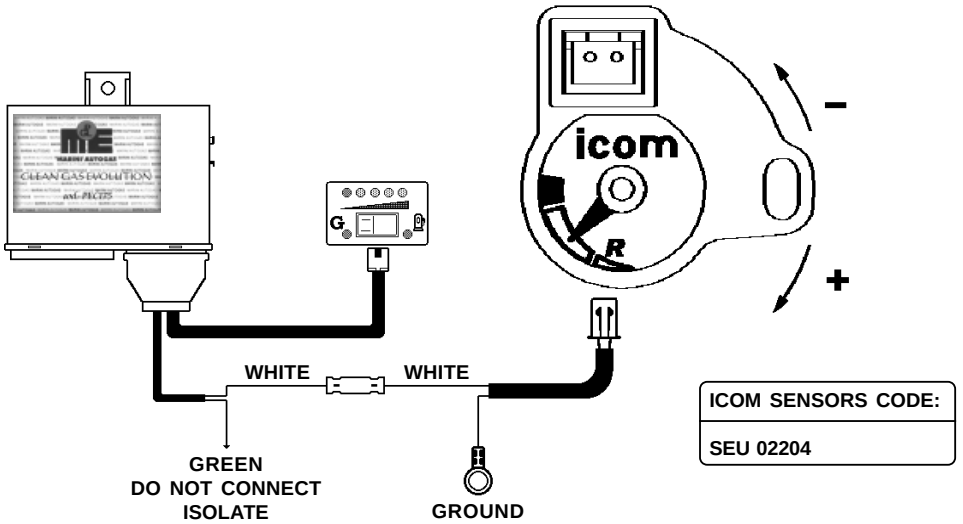
ICOM SENSORS CODE:
SEC 2004
SEB 2014
SED 2024
SEA 2034

ICOM level sensors wiring schematic
Standard ICOM (0 ÷ 90 Ohm)



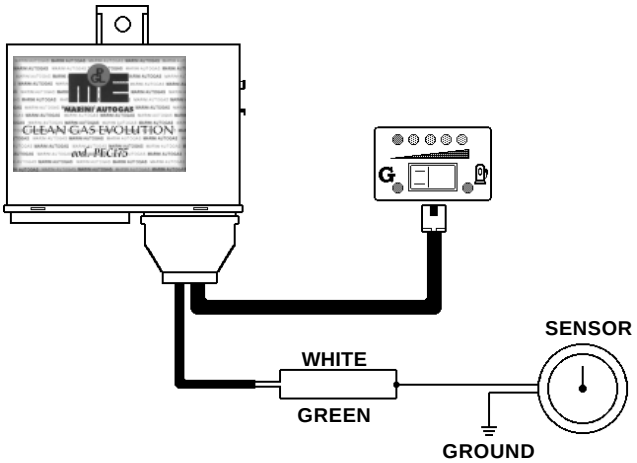
ICOM SENSORS CODE:
SEU 02200

ICOM Standard A.E.B. level sensors wiring schematic

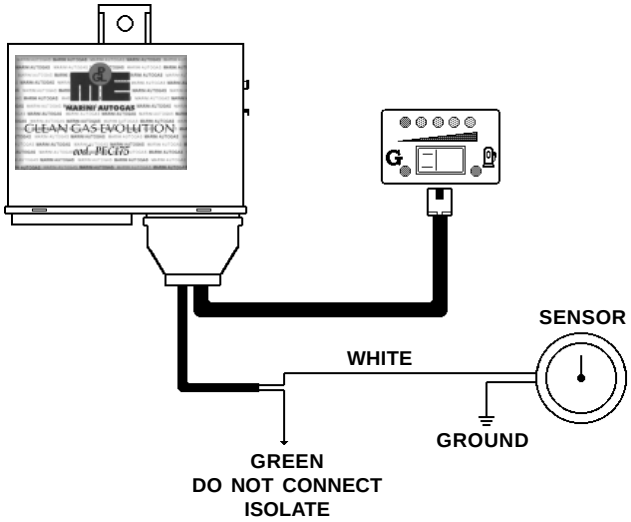


ICOM SENSORS CODE:
SEU 02204

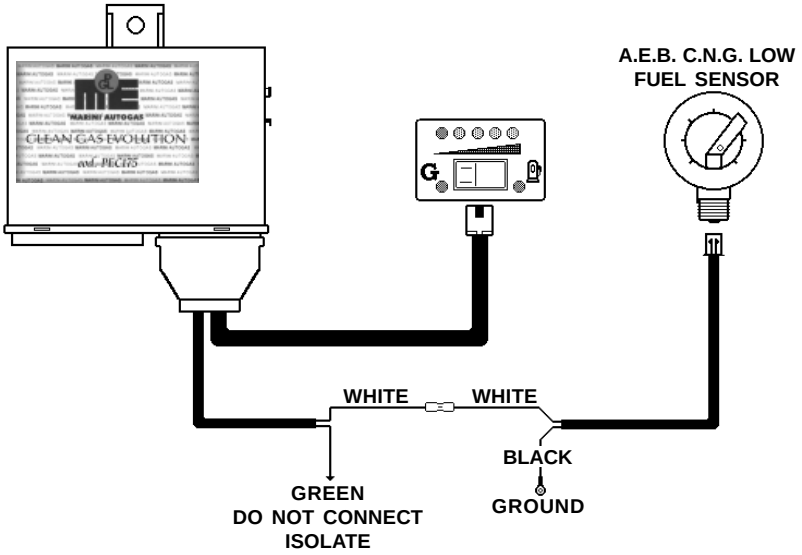
Use these wiring schematic for sensors with a 0 ÷ 500 Ohm MAX resistence by entering NON STANDARD level sensor type



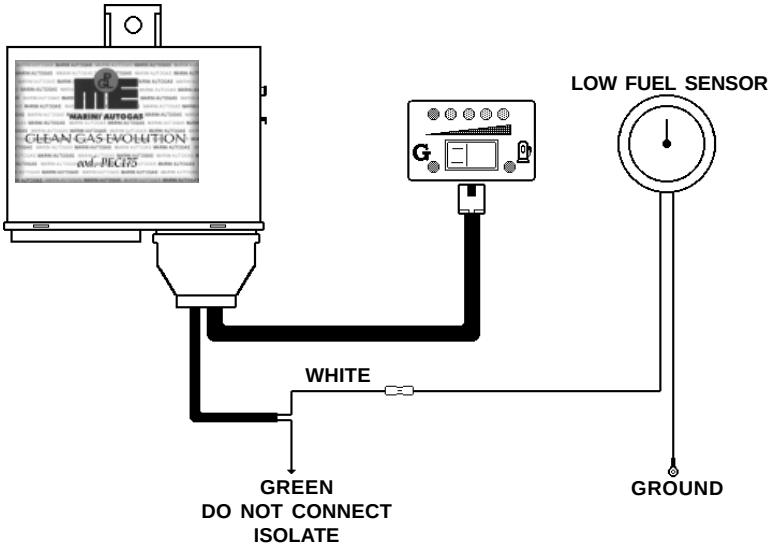
Use these wiring schematics for sensors with an over 500 Ohm resistence by entering NON STANDARD level sensor type



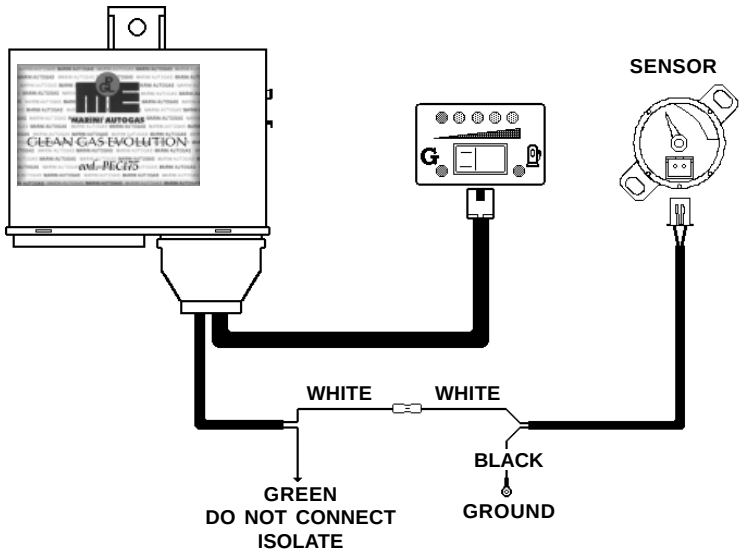
Wiring Schematic for A.E.B LOW C.N.G. Sensor

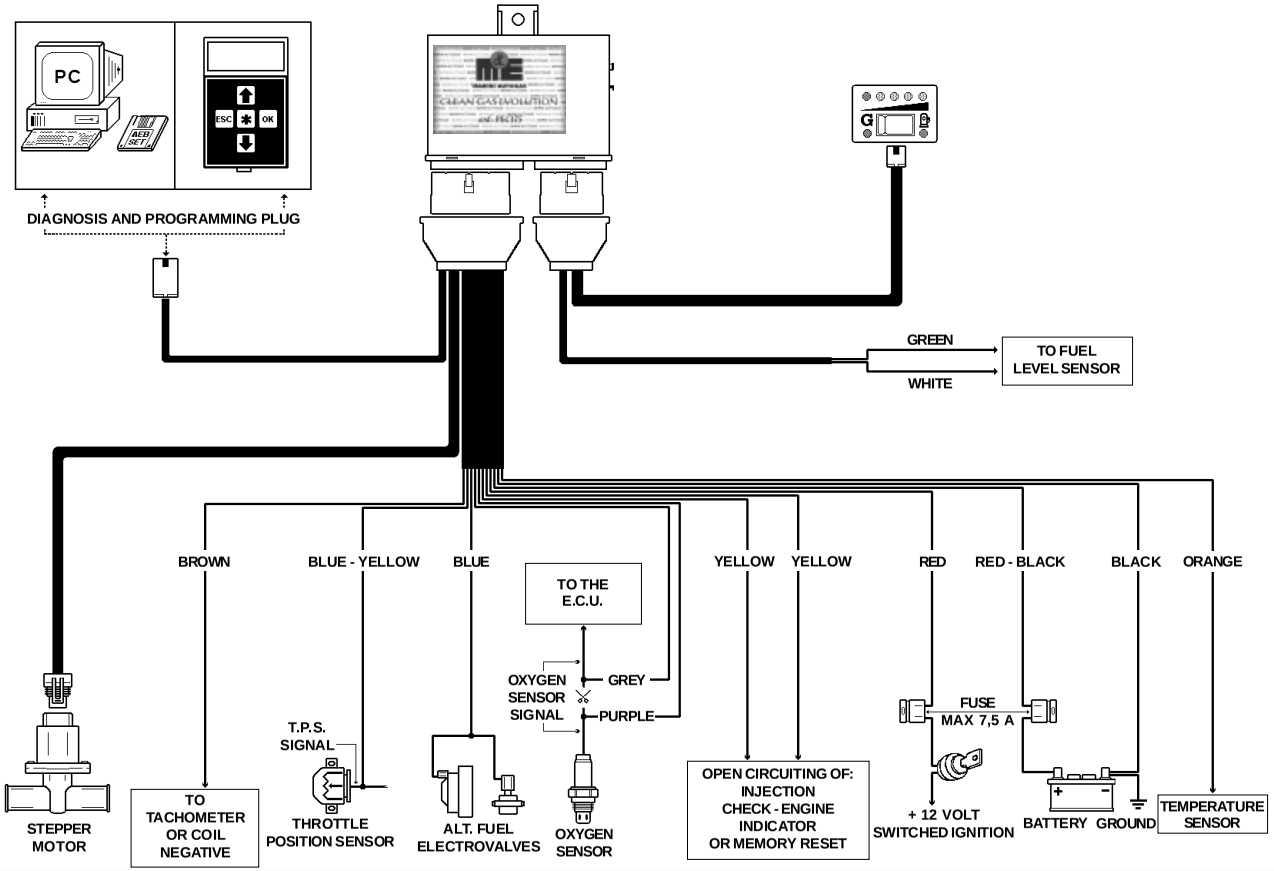


Wiring Schematic for LOW FUEL Sensor



Wiring Schematic for right resistive Sensor A.E.B. standard Code 1050




PC
ESC
OK
DIAGNOSIS AND PROGRAMMING PLUG
GREEN
WHITE
TO FUEL LEVEL SENSOR
BROWN
BLUE - YELLOW
BLUE
TO THE E.C.U.
YELLOW
YELLOW
RED
RED - BLACK
BLACK
ORANGE
OXYGEN SENSOR SIGNAL
GREY
PURPLE
FUSE MAX 7,5 A
T.P.S. SIGNAL
STEPPER MOTOR
TO TACHOMETER OR COIL NEGATIVE
THROTTLE POSITION SENSOR
ALT. FUEL ELECTROVALVES
OXYGEN SENSOR
OPEN CIRCUITING OF: INJECTION CHECK - ENGINE INDICATOR OR MEMORY RESET
+ 12 VOLT SWITCHED IGNITION
BATTERY
GROUND
TEMPERATURE SENSOR

Où fixer le Système Feedback:

- ***LOIN*** *de possibles* ***INFILTRATIONS D'EAU***

- ***LOIN*** *de* ***SOURCES EXCESSIVES DE CHALEUR*** *(exemple collecteurs d'échappement)*

- ***LOIN*** *des* ***CABLES DE HAUTE TENSION***

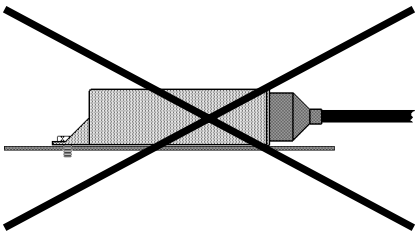
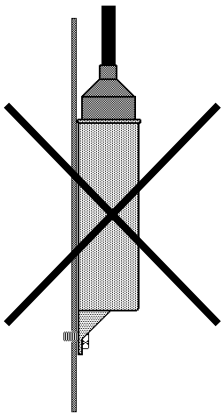
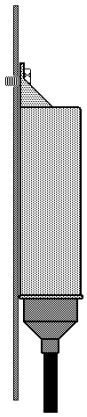
Faire de bonnes connexions électriques en évitant l'utilisation des "VOL - COURANT".
Il est rappelé que la meilleure connexion électrique est le soudage dûment isolé.

S.O.S.

Avertir le client qu'en cas de rupture du fusible de l'installation au GAZ, le Système Feedback rétablit les connexions des dispositifs auxquels il est relié.

N'ouvrir pour aucun motif le boîtier du Système Feedback, surtout avec le moteur en marche ou le tableau branché, afin d'éviter des dommages irréparables. ***MARINI AUTOGAS s.r.l. décline toute responsabilité pour dommages à choses et personnes dérivant de l'altération de son dispositif par un personnel non autorisé, avec en conséquence la cessation de la GARANTIE.***

Comment fixer le Système Feedback

INSTALLATION ERRONEE	***INSTALLATION ERRONEE***	***INSTALLATION CORRECTE***
		

Le ***"Clean Gas Evolution"*** est un système pour le contrôle de la carburation sur les voitures au gaz, programmable et autoadaptatif géré par microprocesseur, en mesure de maintenir le rapport stoechiométrique **AIR / GAZ** (G.N.C. ou G.P.L.) dans la valeur optimale, dans toutes les conditions de fonctionnement, en utilisant les signaux de:

- ***SONDE LAMBDA***
- ***NOMBRE DE TOURS MOTEUR***
- ***POSITION DU PAPILLON DES GAZ (T.P.S.)***

Afin de gérer correctement le signal de ces capteurs qui, en fonction du modèle de la voiture sur laquelle ils sont installés, peuvent avoir des caractéristiques de fonctionnement différentes, et afin d'adapter la centrale ***"Clean Gas Evolution"*** aux diverses conditions de fonctionnement, il est nécessaire de la programmer correctement par l'intermédiaire d'un des dispositifs suivants:

- PERSONAL COMPUTER sur lequel sera installé un LOGICIEL spécial de programmation, par une INTERFACE SERIELLE pour la liaison entre ordinateur et centrale ***"Clean Gas Evolution"***
- TESTER PALMAIRE

Avec ***"Clean Gas Evolution"***, il est également possible de simuler le correct fonctionnement de la Sonde Lambda, sans devoir ajouter des émulateurs extérieurs.
Le réglage du GAZ est effectué par un actionneur électromécanique à placer le long du tube qui relie le réducteur de pression au mélangeur.
L'actionneur électromécanique est composé d'un corps en plastique avec trou calibré pour le passage du GAZ, sur lequel est logé un moteur **pas à pas** en mesure de doser, selon la nécessité, la juste quantité de GAZ. S'agissant d'un système autoadaptatif, les réglages périodiques ne sont pas nécessaires. Le seul réglage manuel à effectuer est celui du ralenti sur le réducteur et il est important qu'il soit fait avec la plus grande précision. ***"Clean Gas Evolution"*** contrôle la carburation même au ralenti, mais si le réglage du réducteur n'est pas optimal (mélange **trop riche** ou **trop pauvre**) il ne peut réaliser de grosses variations, il a pour seul but d'effectuer un réglage fin de la carburation au ralenti.
En outre, la centrale ***"Clean Gas Evolution"*** gère directement le fonctionnement des électrovalves du gaz. Le commutateur fourni est utilisé pour la sélection du type de carburant.

ATTENTION!

Le ***"Clean Gas Evolution"*** est fourni configuré avec les paramètres indiqués dans les tableaux. Nous attirons votre attention sur le fait que toutes les voitures n'ont pas les mêmes caractéristiques, il est donc nécessaire de vérifier à chaque fois s'ils sont corrects. Si après avoir apporté des modifications aux différents paramètres, par l'intermédiaire de l'ORDINATEUR ou du "TESTER PALMAIRE" on utilise la fonction **[EFFACEMENT MEMOIRE]**, ils seront automatiquement ramenés à la configuration originale (voir tableaux ci - après).

CONFIGURATION DE LA VOITURE	
Type d'allumage ou Nombre de cylindres	**BIBOBINE**
Type signal Tours	**STANDARD**
Type de changement Essence - Gaz	**DECELERATION AVEC LE T.P.S.**
Nombre de tours pour le passage Essence - Gaz	**2000 RPM**
Temps de superposition des carburants	**0,4 secondes**
Type de capteur niveau Gaz	**A.E.B.**
Type de T.P.S.	**LINEAIRE 0 ÷ 5 V**
Type de Sonde Lambda	**0 ÷ 1 V**
Retard lecture Sonde Lambda (Open - Loop)	**5 secondes**
Type d'émulation Sonde Lambda	**ONDE CARREE STANDARD**
Utilisation des fils jaunes	**COUPE INJECTEURS**

CONFIGURATIONS EN OPTION	
CAMBIO BENZINA - GAS	
Température pour le changement	**15 °C**
Si le capteur approprié de température n'est pas relié à la centrale *"Clean Gas Evolution"*, cette fonction n'a aucune influence sur le changement ESSENCE - GAZ.	
Option Hors Régime	**DESACTIVEE**
Retour automatique à l'Essence en cas de niveau bas de gaz	**DESACTIVEE**
ACTIONNEUR	
Option default bloqué	**DESACTIVEE**
Pas en ouverture au ralenti outre default Pas en fermeture au ralenti sous default Pas en ouverture hors ralenti outre default Pas en fermeture hors ralenti sous default	**25** **25** **40** **40**
Option enfoncée	**DESACTIVEE**
T.P.S.	
Hystérésis sur le ralenti	**0,14 V**
CUT - OFF	
Option Cut - Off	**DESACTIVEE**

DIAGNOSTIC	
SONDE LAMBDA HORS - SERVICE	**DESACTIVEE**
LAMBDA TROP LONGTEMPS EN PAUVRE	**DESACTIVEE**
LAMBDA TROP LONGTEMPS EN RICHE	**DESACTIVEE**

MOTEUR PAS A PAS

Le moteur pas à pas permet de réguler le flux du GAZ aspiré par le moteur, en maintenant la carburation dans les valeurs optimales, dans toutes les conditions de fonctionnement. Ainsi la centrale ***"Clean Gas Evolution"*** élabore les signaux de **T.P.S.** (capteur position accélérateur), **SONDE LAMBDA** et **TOURS MOTEUR**.

FONCTIONS PROGRAMMABLES

CONFIGURATIONS EN OPTION

ACTIONNEUR

Option default bloqué

Valeur de default	**0 ÷ 255 pas**
Pas en ouverture au ralenti outre default	**25** (champ de réglage 0 ÷ 255 pas)
Pas en fermeture au ralenti sous default	**25** (champ de réglage 0 ÷ 255 pas)
Pas en ouverture hors ralenti outre default	**40** (champ de réglage 0 ÷ 255 pas)
Pas en fermeture hors ralenti sous default	**40** (champ de réglage 0 ÷ 255 pas)

Option enfoncée

Position actionneur enfoncée	**0 ÷ 240 pas** (pour activer cette option, il est nécessaire de définir une valeur de T.P.S. à laquelle cette option entre en fonction)
T.P.S. pour enfoncée	**0 ÷ 4,9 V**

CUT - OFF

Option Cut - Off

Tours limite Cut - Off	**1300 ÷ 7000 RPM**
Position actionneur en Cut - Off	**0 ÷ 255 pas**

+ 12 V SOUS CLEF

FIL ROUGE

Il est très important que l'alimentation + 12 V sous clé soit branchée en un point où la tension n'est pas temporisée ou absente pendant le démarrage.
Procédure de contrôle:
• brancher un multimètre en sélectionnant le débit en tension 20 V;
• brancher le tableau, sur l'écran doit apparaître l'indication 12 V;
• attendre quelques secondes:
- si la tension va à 0 V, elle est temporisée, il faut donc essayer une autre position;
- si la tension reste à + 12 V poursuivre l'essai;
• démarrer en vérifiant à l'aide du multimètre qu'au moment où le démarreur commence à tourner, la tension n'aille pas à 0 V pour ensuite revenir à + 12 V dès que la clé est relâchée une fois le moteur démarré:
- si la tension va à 0 V, essayer une autre position;
- si la tension reste à + 12 V, c'est la position correcte pour brancher le fil ROUGE du ***"Clean Gas Evolution"***.
Il est recommandé d'utiliser des fusibles de **7,5 A MAX**.

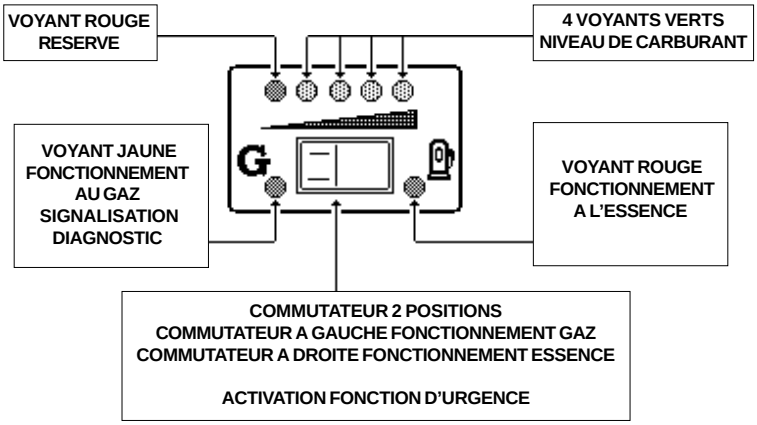
PRISE DIAGNOSTIC

Avec la **prise diagnostic** il est possible de relier à la centrale ***"Clean Gas Evolution"*** un Ordinateur par une interface sérielle, sur lequel sera installé un logiciel spécial de programmation, ou le "TESTER PALMAIRE". Dans les deux cas, divers menus seront à disposition, à partir desquels il sera possible d'adapter la centrale ***"Clean Gas Evolution"*** aux caractéristiques des différents types de voitures et d'en contrôler le correct fonctionnement.

COMMUTATEUR

Le ***"Clean Gas Evolution"*** est fourni avec commutateur, ayant les fonctions suivantes:

• indicateur de niveau;
• commutateur pour la sélection du type de carburant **GAZ** ou **ESSENCE**;
• possibilité de visualiser les éventuelles anomalies dans le fonctionnement de la Sonde Lambda, en activant la fonction DIAGNOSTIC (**à l'origine cette fonction est désactivée**);
• si l'on active la fonction démarrage essence (**DECELERATION** ou **ACCELERATION**), en cas d'**URGENCE** il est possible de démarrer la voiture directement au GAZ.



VOYANT JAUNE ⇒ clignotant rapide; la centrale est prédisposée pour le démarrage à l'Essence et le passage automatique au GAZ.

VOYANT JAUNE ⇒ allumé fixe; fonctionnement au GAZ.

VOYANT JAUNE ⇒ clignotant lent; si la fonction DIAGNOSTIC est activée pendant le fonctionnement au GAZ et le voyant JAUNE commence à clignoter lentement, la centrale a mémorisé une anomalie dans le fonctionnement de la Sonde Lambda. Le voyant JAUNE, à ce stade, continuera à clignoter aussi bien pendant le fonctionnement au GAZ que pendant le fonctionnement à l'ESSENCE. Dans cette condition, si l'on éteint le tableau, le VOYANT JAUNE arrêtera de clignoter sans toutefois effacer de la mémoire l'erreur de la centrale. Si au prochain démarrage, pendant le fonctionnement au GAZ se représente l'anomalie, le VOYANT JAUNE recommencera à clignoter. Il faut alors éliminer le problème et effacer l'erreur, par l'intermédiaire de l'ordinateur ou du "TESTER PALMAIRE". L'opération d'effacement des erreurs doit être effectuée avec le moteur arrêté et sans avoir branché le tableau.

VOYANT ROUGE + 4 VOYANTS VERTS ⇒ indicateur de niveau du carburant; le voyant ROUGE réserve, tandis que les 4 voyants VERTS fournissent l'indication du niveau du carburant (1/4, 2/4, 3/4, 4/4).

ATTENTION!

Si un CAPTEUR RESERVE est relié au *"Clean Gas Evolution"* et si la centrale est programmée (TYPE CAPTEUR DE NIVEAU GAZ ⇒ seulement réserve), les 4 VOYANTS VERTS resteront éteints, seul le VOYANT ROUGE fonctionnera.

VOYANT ROUGE ⇒ allumé fixe; fonctionnement à l'ESSENCE.

COMMUTATEUR 2 POSITIONS ⇒ permet de sélectionner le type de carburant à utiliser.
En le positionnant à **gauche**, le fonctionnement au GAZ est sélectionné.
En le positionnant à **droite**, le fonctionnement à l'ESSENCE est sélectionné.

COMMUTATEUR

URGENCE

Si le démarrage à l'Essence a été défini et la voiture est dans l'impossibilité de démarrer à l'essence, il est possible de la démarrer directement au GAZ; pour ce faire effectuer les opérations suivantes:

- porter le commutateur à gauche (position GAZ);
- brancher le tableau (lumières sur le commutateur allumées);
- déplacer le commutateur de la position GAZ à celle ESSENCE et puis à nouveau en position GAZ;
- le voyant JAUNE reste allumé en fixe;
- à présent effectuer le démarrage du moteur sans éteindre le tableau, la voiture partira directement au GAZ;
- à chaque fois que l'on éteindra le tableau, il sera nécessaire de répéter l'opération pour démarrer la voiture en URGENCE.

ATTENTION!

La fonction URGENCE peut être activée seulement si le fil ROUGE de la centrale *"Clean Gas Evolution"* est connecté à un + 12 Volts sous clé non temporisé.

FONCTIONS PROGRAMMABLES

CONFIGURATION VOITURE

Type changement Essence - Gaz	**Décélération avec le T.P.S.** **Accélération** **Décélération avec les tours** **Départ au gaz**
Nombre de tours pour le passage Essence - Gaz	**0 ÷ 4000 RPM**

CONFIGURATIONS EN OPTION

CHANGEMENT ESSENCE - GAZ

Température pour le changement	**15 ÷ 40 °C**

ATTENTION!

Le **CAPTEUR DE TEMPERATURE** est un dispositif **OPTIONAL**, si le fil ORANGE de la centrale ***"Clean Gas Evolution"*** n'est pas branché à ce capteur, cette fonction n'a aucune influence sur le changement ESSENCE - GAZ.

T.P.S.
Capteur position accélérateur

Le T.P.S. est relié mécaniquement au papillon des gaz et envoie à la centrale d'injection un signal variable en tension proportionnel à l'angle d'ouverture du papillon. Dans les voitures de nouvelle génération dans lesquelles l'ouverture du papillon n'est plus commandée mécaniquement mais par l'intermédiaire d'un dispositif électromécanique relié au papillon des gaz, le signal du T.P.S. peut être détecté par le capteur qui relève la position de la pédale de l'accélérateur.

FONCTIONS PROGRAMMABLES

CONFIGURATIONS VOITURE	
Type de T.P.S.	**Linéaire 0 ÷ 5 V** **Linéaire 5 ÷ 0 V** **Switch droit** **Switch inversé** **Mono Bosch** **Sans T.P.S.**

CONFIGURATIONS EN OPTION	
T.P.S.	
Hystérésis au ralenti	**0 ÷ 5 V**

SORTIE SERVICES GAZ

FIL BLEU

La sortie services Gaz, FIL BLEU de la centrale ***"Clean Gas Evolution"*** fournit une tension + 12 V pour l'alimentation des électrovalves du gaz (réducteur et électrovalves d'interception) et de tous les dispositifs (variateur d'avance et émulateurs) qui ont besoin de la commande gaz pour fonctionner.

La sortie services gaz est contrôlée par le dispositif de sécurité SAFETY - CAR intégré à la centrale qui active les électrovalves du Gaz seulement avec le moteur en marche. Ainsi, suite à un arrêt accidentel du moteur, il bloque automatiquement le débit du Gaz.

+ 12 V BATTERIE

FIL ROUGE - NOIR

Le fil ROUGE - NOIR relié au positif de la batterie par le fusible de protection (**MAX. 7,5 A**) permet à la centrale ***"Clean Gas Evolution"*** de conserver en mémoire les données relatives à la carburation (**valeur de DEFAULT**). Si le fil ROUGE - NOIR est débranché de la batterie, les données relatives à la carburation mémorisées par la centrale sont effacées de la mémoire.

Tous les autres paramètres relatifs à la configuration de la centrale sont mémorisés dans une mémoire spécifique et peuvent être modifiés ou effacés uniquement par l'intermédiaire de l'ordinateur ou du "TESTER PALMAIRE" approprié.

NEGATIF BOBINE O SIGNAL DU COMPTE - TOURS

Le signal des tours du moteur peut être prélevé directement du négatif de la bobine ou du signal du compte - tours. **Il est important dans tous les cas qu'il soit branché afin que la centrale *"Clean Gas Evolution"* puisse fonctionner correctement.**

FONCTIONS PROGRAMMABLES

CONFIGURATION VOITURE	
Type d'allumage ou Nombre cylindres	**3 cylindres** **4 cylindres** **5 cylindres** **6 cylindres** **8 cylindres** **Une bobine pour cylindre** **Bibobine**
Type de signal Tours	**Standard** **Faible**

CONFIGURATIONS EN OPTION

CHANGEMENT ESSENCE - GAZ

Option Hors Régime

Seuil d'intervention du hors régime	**4000 ÷ 8000 RPM**

FILS JAUNES POUR INTERRUPTION:

INJECTEURS

TEMOIN CHECK - ENGINE OU RESET MEMOIRE

A l'intérieur de ***"Clean Gas Evolution"*** a été prédisposé un relais normalement fermé avec les sorties (30 et 87A) reliées aux fils JAUNES, celles - ci peuvent être utilisées pour l'interruption de:

• **INJECTEURS:** pour les voitures sur lesquelles la centrale d'injection n'effectue aucun diagnostic sur le fonctionnement des injecteurs et il n'est donc pas nécessaire d'installer un émulateur.

• **TEMOIN CHECK - ENGINE**.

• **RESET MEMOIRE:** dans le cas où pendant le fonctionnement au GAZ, la voiture mémorise des anomalies de fonctionnement dans la centrale d'injection originale.

FONCTIONS PROGRAMMABLES

CONFIGURATION VOITURE

Utilisation fils JAUNES	**Coupe injecteurs** **Coupe mémoire**
Temps de superposition des carburants	**0 ÷ 5 secondes**

SONDE LAMBDA

La Sonde Lambda fournit l'information de la quantité d'oxygène présent dans les gaz d'échappement pour régler en conséquence la carburation. En présence de beaucoup d'oxygène, la carburation est fondamentalement PAUVRE (peu de GAZ); au contraire, en présence de peu d'oxygène, la carburation est RICHE (beaucoup de GAZ). Pour déterminer le fil du signal d'une Sonde Lambda, il est conseillé d'utiliser un multimètre, de préférence digital. Définir l'instrument pour mesurer la tension continue, mettre un embout à la masse (batterie) et avec l'autre embout vérifier quel fil a une tension variable. Il est important que la sonde soit en fonctionnement avant d'effectuer la mesure.

FONCTIONS PROGRAMMABLES

CONFIGURATION VOITURE

Type Sonde Lambda	**0 ÷ 1 V** **0 ÷ 5 V (Type A)** **0 ÷ 5 V (Type B)** **5 ÷ 0 V (Type A)** **5 ÷ 0 V (Type B)** **0,8 ÷ 1,6 V**
Retard lecture Sonde Lambda (Open - Loop)	**5 ÷ 1200 secondes**
Type d'émulation Sonde Lambda	**Circuit ouvert** **Emulation masse** **Onde carrée standard** **Onde carrée construite**

DIAGNOSTIC

Sonde Lambda hors - service	**Désactivée par défaut**
Lambda trop longtemps en pauvre	**Désactivée par défaut**
Lambda trop longtemps en riche	**Désactivée par défaut**

ENTREE SIGNAL CAPTEUR DE NIVEAU

Pour avoir l'indication de niveau du carburant (G.N.C. ou G.P.L.) il est nécessaire que les fils VERT et BLANC de la centrale ***"Clean Gas Evolution"*** soient connectés à un capteur approprié. Pour adapter la centrale aux différents types de capteur, il est nécessaire de sélectionner la bonne option par l'intermédiaire de l'ordinateur ou du "TESTER PALMAIRE".

FONCTIONS PROGRAMMABLES

CONFIGURATION VOITURE

Type capteur de Niveau GAZ	**A.E.B.** **0 ÷ 90 Ohms** **Non standard** **Seulement réserve**

CONFIGURATIONS EN OPTION

CHANGEMENT ESSENCE - GAZ

Retour automatique à l'essence en cas de niveau bas de gaz

Niveau pour retour à l'essence	**0 ÷ 255**

Schéma de raccordement des Capteurs de niveau A.E.B.

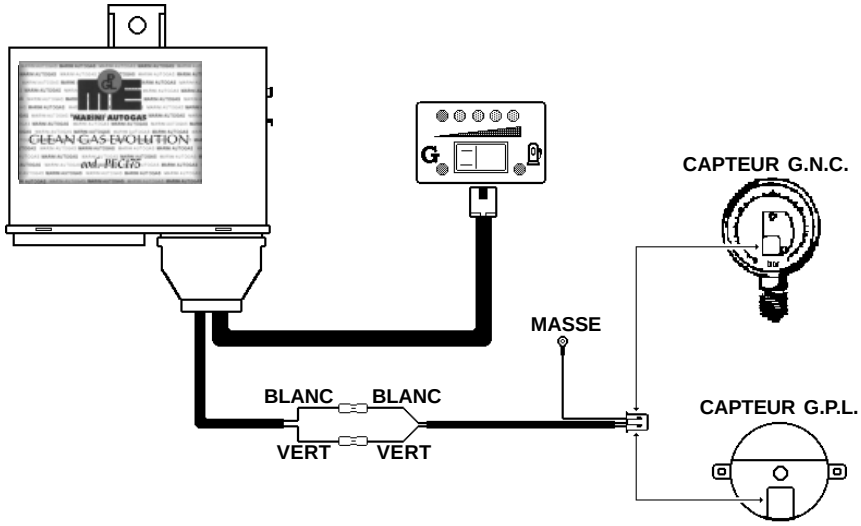


Schéma de raccordement des Capteurs de niveau 0 ÷ 90 Ohms

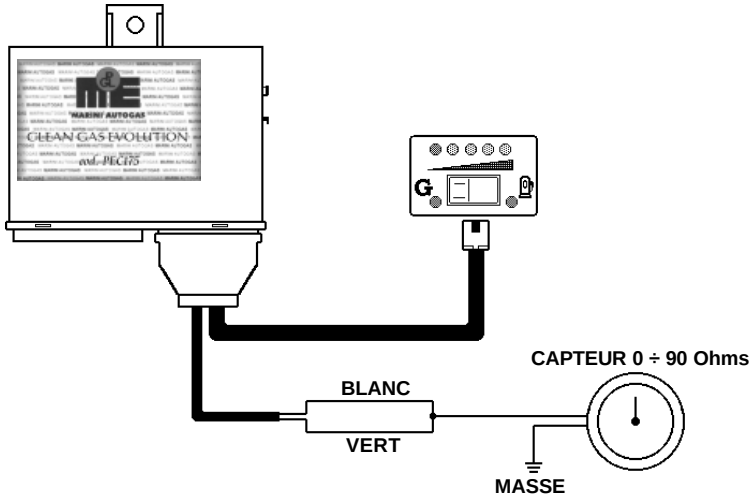
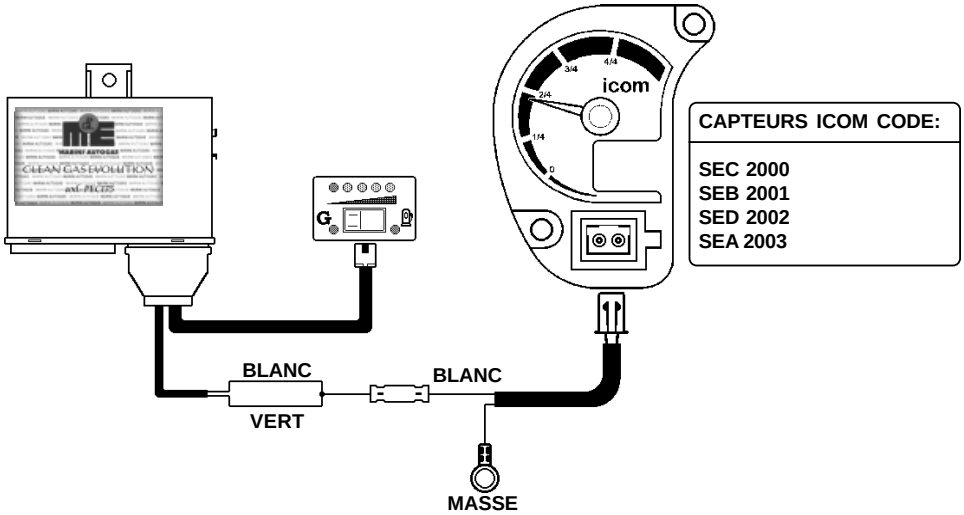


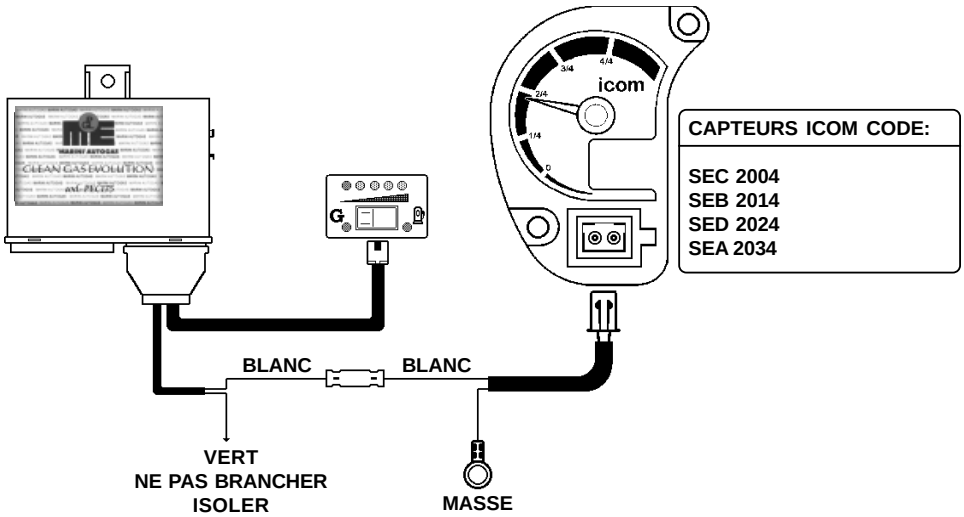
Schéma de raccordement des Capteurs de niveau ICOM Standard ICOM (0 ÷ 90 Ohm)



CAPTEURS ICOM CODE:

SEC 2000
SEB 2001
SED 2002
SEA 2003

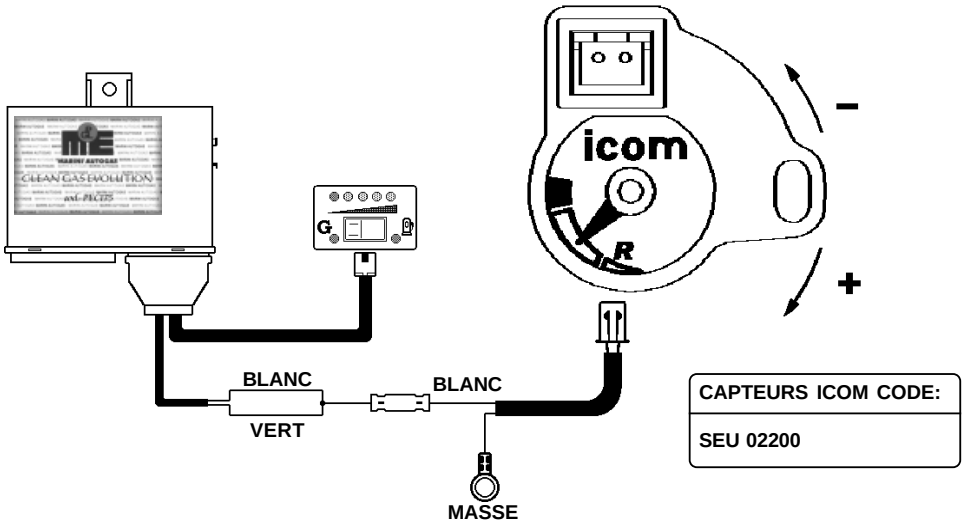
Schéma de raccordement des Capteurs de niveau ICOM standard A.E.B.



CAPTEURS ICOM CODE:

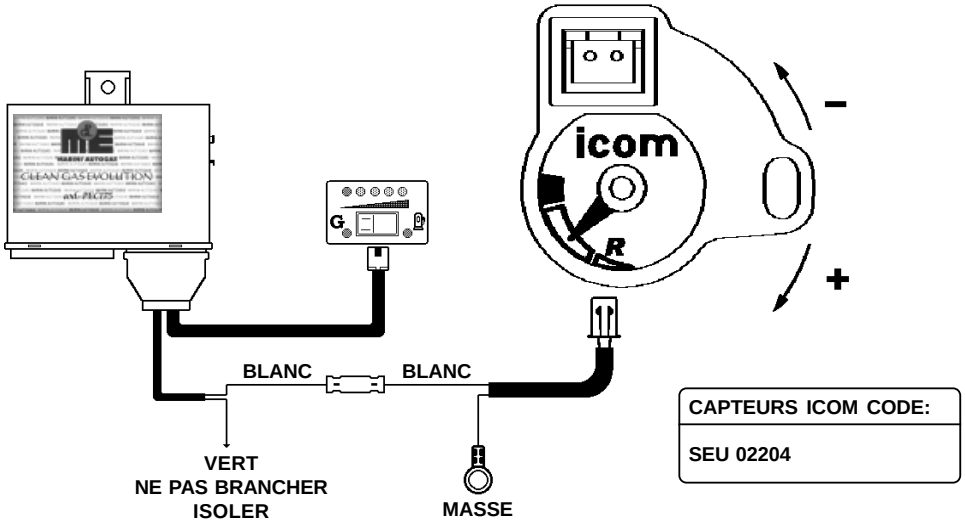
SEC 2004
SEB 2014
SED 2024
SEA 2034

Schéma de raccordement des Capteurs de niveau ICOM Standard ICOM (0 ÷ 90 Ohm)



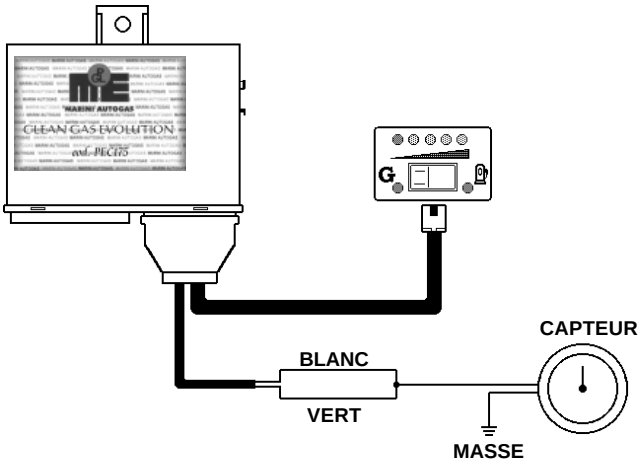
CAPTEURS ICOM CODE:
SEU 02200

Schéma de raccordement des Capteurs de niveau ICOM standard A.E.B.



CAPTEURS ICOM CODE:
SEU 02204

Utliliser ce schéma de raccordement pour les capteurs avec des valeurs de résistance qui vont **de 0 ÷ 500 Ohms max**. en définissant comme **type de capteur de niveau NON STANDARD**



Utliliser ce schéma de raccordement pour les capteurs avec des valeurs de résistance **audelà des 500 Ohms,** en définissant comme **type de capteur de niveau NON STANDARD**

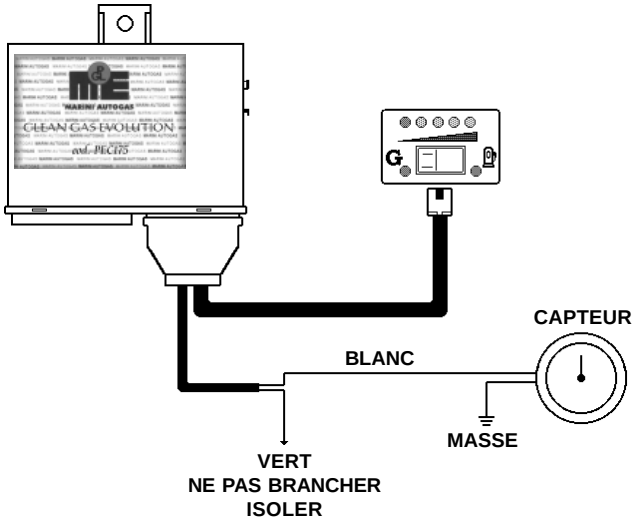


Schéma de raccordement du Capteur RESERVE G.N.C. A.E.B.

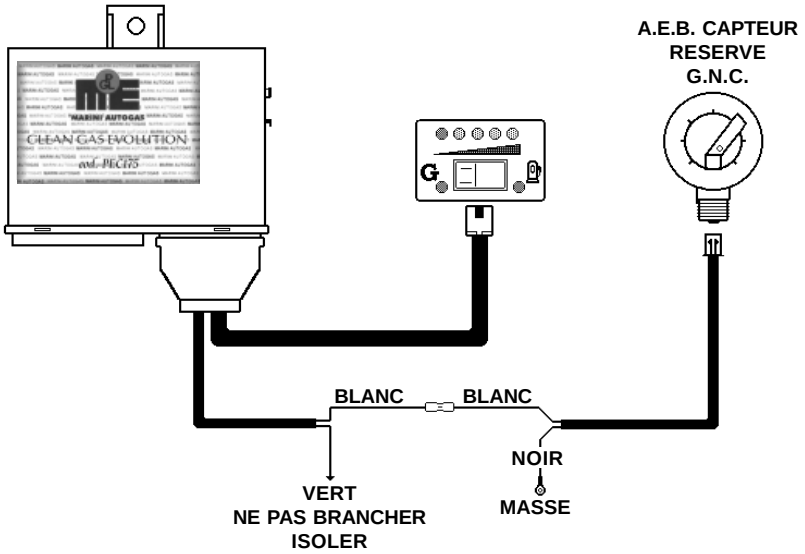


Schéma de raccordement du Capteur RESERVE

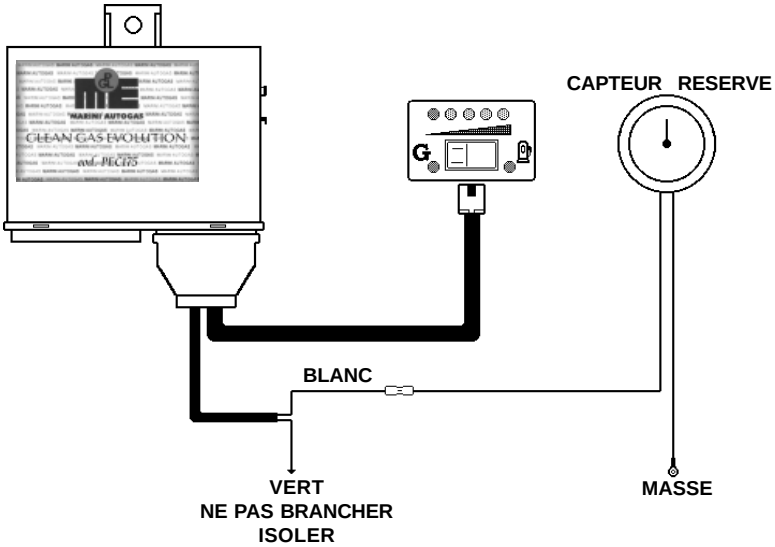
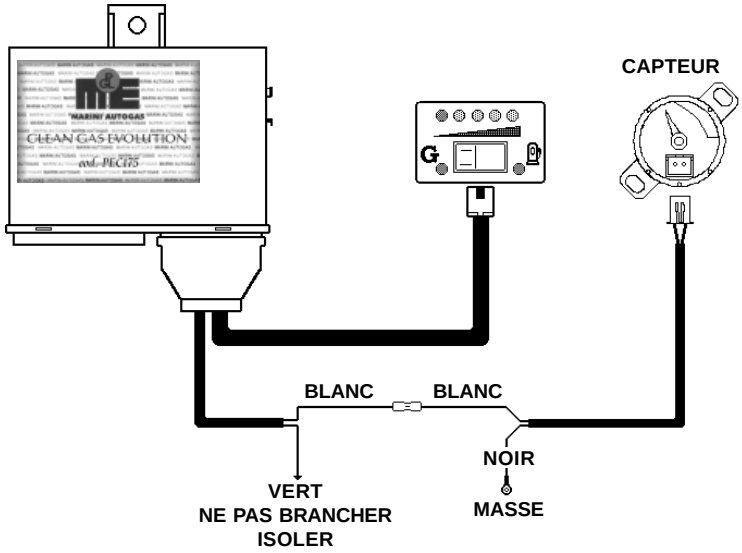
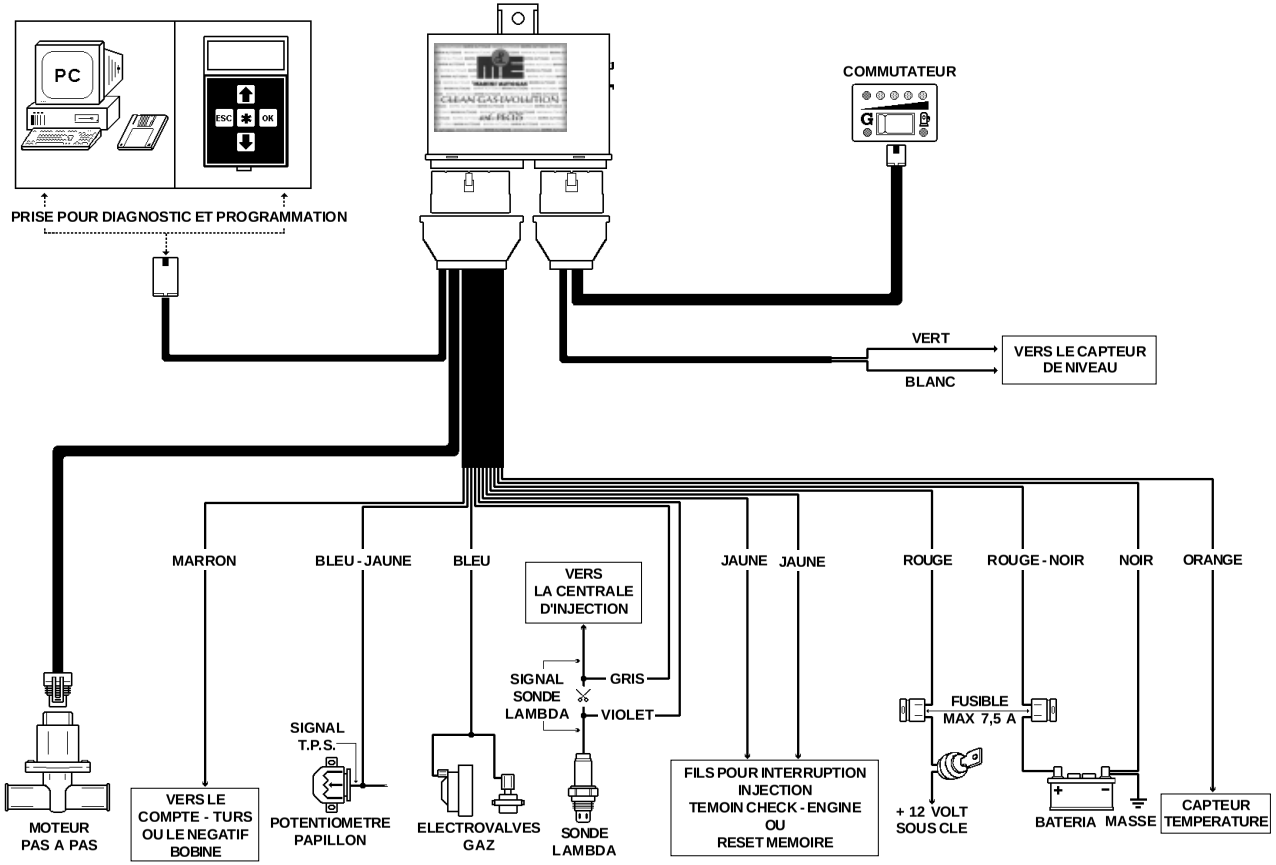


Schéma de raccordement du Capteur resistive droit standard A.E.B. Code 1050




PC
ESC
OK
PRISE POUR DIAGNOSTIC ET PROGRAMMATION
COMMUTATEUR
VERT
BLANC
VERS LE CAPTEUR DE NIVEAU
MARRON
BLEU - JAUNE
BLEU
VERS LA CENTRALE D'INJECTION
JAUNE
JAUNE
ROUGE
ROUGE - NOIR
NOIR
ORANGE
SIGNAL SONDE LAMBDA
GRIS
VIOLET
FUSIBLE MAX 7,5 A
SIGNAL T.P.S.
MOTEUR PAS A PAS
VERS LE COMPTE - TURS OU LE NEGATIF BOBINE
POTENTIOMETRE PAPILLON
ELECTROVALVES GAZ
SONDE LAMBDA
FILS POUR INTERRUPTION INJECTION TEMOIN CHECK - ENGINE OU RESET MEMOIRE
+ 12 VOLT SOUS CLE
BATERIA
MASSE
CAPTEUR TEMPERATURE

Donde sujetar el Sistema Feedback:

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

- LEJOS *de* ***EXCESIVAS FUENTES DE CALOR*** *(ejemplo colectores de descarga)*

- LEJOS *de los* ***CABLES DE ALTA TENSION***

Realicen unas buenas conexiones eléctricas evitando la utilización de los "ROBACORRIENTE".
Tengan en cuenta que la mejor conexión eléctrica es la soldadura debidamente aislada.

S.O.S.

Avisen al cliente que, en caso de ruptura del fusible de la planta a GAS, el Sistema Feedback restablece las conexiones de los dispositivos a los cuales está conectado.

No abran, por ninguna razón, la caja del Sistema Feedback, sobre todo cuando el motor está en moto o el cuadro conectado, para evitar daños irreparables. ***MARINI AUTOGAS s.r.l. declina cualquier responsabilidad en caso de daños a cosas o personas debidos a la manumisión de su dispositivo por parte de personal no autorizado, con la consecuente perdida de GARANTIA.***

Como sujetar el Sistema Feedback

INSTALACION ERRATA	*INSTALACION ERRATA*	*INSTALACION CORRECTA*

El ***"Clean Gas Evolution"*** es un sistema para el control de la carburación en loscoches gas, programable y de autoadaptación, gestionado directamente por un microprocesador, capaz de mantener la relación estequiométrica **AIRE / GAS** (G.C.N. o G.L.P.) en cualquier condición de funcionamiento, dentro del valor óptimo, disfrutando las señales de:

- ***SONDA LAMBDA***
- ***NUMERO DE REVOLUCIONES DEL MOTOR***
- ***POSICION DE LA MARIPOSA DEL ACELERADOR (T.P.S.)***

Para gestionar correctamente la señal de estos sensores, los cuales según el modelo de coche sobre el cual están instalados pueden tener características de funcionamiento diferentes, y para adaptar la caja de los mandos ***"Clean Gas Evolution"*** a las diferentes condiciones de funcionamiento, es necesario programarla correctamente a través de uno de los dispositivos siguientes:

- ORDENADOR PERSONAL sobre el cual se instalará un SOFTWARE adecuado de programación, a través de una INTERFAZ SERIAL para la conexión entra el ordenador y la caja de los mandos ***"Clean Gas Evolution"***
- TESTER PALMAR

Con ***"Clean Gas Evolution"*** es posible, además, simular el funcionamiento correcto de la Sonda Lambda sin tener que añadir emuladores externos.
La regulación del GAS se efectúa a través de un accionador electromecánico colocado a lo largo del tubo che conecte el reductor de presión al mezclador.
El accionador electromecánico consta de un cuerpo de plástico con hueco calibrado para el pasaje del GAS, sobre el cual está alojado un motor **paso - paso** capaz de dosificar, según la necesidad, la cantidad correcta de GAS. Siendo un sistema de autoadaptación no necesita de ajustes periódicos. La única regulación manual por efectuar es la del mínimo en el reductor y es muy importante que se haga con la máxima precisión.
El ***"Clean Gas Evolution"*** controla la carburación aun al mínimo, pero si la regulación del reductor no es óptima (mezcla **demasiado rica** o **demasiado** magra) no puede efectuar grandes variaciones. Su finalidad es de efectuar sólo una regulación afinada de la carburación al mínimo.
Además, la caja de mandos ***"Clean Gas Evolution"*** dirige directamente el funcionamiento de las electroválvulas del gas. El conmutador en dotación se utiliza para la elección del tipo de carburante.

¡CUIDADO!

El ***"Clean Gas Evolution"*** se suministra configurado ya con los parámetros indicados en la tabla. Tengan en cuenta que no todos los coches tienen las mismas características, por lo tanto es necesario verificar vez por vez que los mismos sean correctos. Si, tras haber efectuado las modificaciones de los diferentes parámetros, a través del ORDENADOR o del TESTER PALMARE, se utiliza la función **[CANCELACION MEMORIA]**, éstos serán automáticamente transferidos a la configuración original (vean tablas a continuación).

CONFIGURACION COCHE	
Tipo de ignición o número de cilindros	**BIBOBINA**
Tipo de señal rotaciones	**ESTANDAR**
Tipo de cambio Gasolina - Gas	**DECELERACION CON T.P.S.**
Número de revoluciones para el pasaje Gasolina - Gas	**2000 RPM**
Tiempo de superposición carburantes	**0,4 segundos**
Tipo de sensor nivel Gas	**A.E.B.**
Tipo de T.P.S.	**Linear 0 ÷ 5 V**
Tipo Sonda Lambda	**0 ÷ 1 V**
Retraso de lectura Sonda Lambda (Open - Loop)	**5 segundos**
Tipo de emulación Sonda Lambda	**ONDA CUADRADA ESTANDAR**
Utilización hilos amarillos	**DESTACA INYECTORES**

CONFIGURACIONES OPCIONALES	
CAMBIO GASOLINA - GAS	
Temperatura para el cambio	**15 °C**
Si a la caja de los mandos *"Clean Gas Evolution"* no está conectado un sensor adecuado de temperatura, esta función no tiene ninguna influencia sobre el cambio GASOLINA - GAS	
Opción embalamiento	**DESACTIVADA**
Vuelta automática a la Gasolina en caso de nivel bajo de gas	**DESACTIVADA**
ACCIONADOR	
Opción default bloqueado	**DESACTIVADA**
Pasos en abertura al mínimo más allá del default Pasos en cierre al mínimo por debajo del default Pasos en abertura fuera mínimo más allá del default Pasos en cierre fuera mínimo por debajo del default	**25** **25** **40** **40**
Opción pisada a fondo	**DESACTIVADA**
T.P.S.	
Histéresis sobre el mínimo	**0,14 V**
CUT - OFF	
Opción Cut - Off	**DESACTIVADA**

DIAGNOSIS	
SONDA LAMBDA NO FUNCIONANDO	**DESACTIVADA**
LAMBDA DEMASIADO TIEMPO EN POBRE	**DESACTIVADA**
LAMBDA DEMASIADO TIEMPO EN RICO	**DESACTIVADA**

MOTOR PASO - PASO

El motor paso - paso tiene la función de regular el flujo del GAS aspirado desde el motor, manteniendo la carburación en cualquier condición de funcionamiento dentro de los valores óptimos. Para hacer esto, la caja de los mandos del ***"Clean Gas Evolution"*** elabora las señales del **T.P.S.** (sensor de la posición del acelerador), **SONDA LAMBDA** y **REVOLUCIONES MOTOR**.

FUNCIONES PROGRAMABLES

CONFIGURACIONES OPCIONALES

ACCIONADOR

Opción default bloqueado

Valor de default	**0 ÷ 255 pasos**
Pasos en abertura al mínimo más allá del default	**25** (campo de regulación 0 ÷ 255 pasos)
Pasos en cierre al mínimo por debajo del default	**25** (campo de regulación 0 ÷ 255 pasos)
Pasos en abertura fuera mínimo más allá del default	**40** (campo de regulación 0 ÷ 255 pasos)
Pasos en cierre fuera mínimo por debajo del default	**40** (campo de regulación 0 ÷ 255 pasos)

Opción en pisada a fondo

Posición accionador en pisada a fondo	**0 ÷ 240 pasos** (para activar esta opción es preciso determinar un valor de T.P.S., pasado el cual está entra en función T.P.S. para pisada a fondo)
T.P.S. para pisada a fondo	**0 ÷ 4,9 V**

CUT - OFF

Opción Cut - Off

Revoluciones límite Cut - Off	**1300 ÷ 7000 RPM**
Posición accionador en Cut - Off	**0 ÷ 255 pasos**

+ 12 VOLT BAJO LLAVE

HILO ROJO

Es muy importante que la alimentación + 12 V bajo llave esté conectada a un punto en el cual la tensión no esté temporizada o falte durante el arranque.
Procedimiento de verificación:
• conecten un multímetro, seleccionando la capacidad de tensión 20 V;
• conecten el cuadro, en el display tendrá que aparecer la indicación 12 V;
• esperen algunos segundos:
- si la tensión va a 0 V, está temporizada, por lo tanto intenten en otra posición;
- si la tensión permanece a + 12 V sigan en el ensayo;
• pongan en marcha y verifiquen con un multímetro que la tensión, en el momento en el cual el motor de arranque empieza a girar, no se ponga a 0 V y vuelvan a + 12 V al soltar la llave cuando el motor haya arrancado:
- si la tensión se pone a 0 V, intenten en otra posición;
- si la tensión permanece a + 12 V, ésta es la posición correcta en donde conectar el hilo ROJO del ***"Clean Gas Evolution"***.
Es aconsejable utilizar fusibles **MAX. 7,5 A.**

TOMA DIAGNOSIS

A través de la **toma diagnosis** es posible conectar a la caja de los mandos ***"Clean Gas Evolution"*** un ordenador personal, a través de la interfaz serial, sobre la cual se instalará un software adecuado de programación o TESTER PALMAR.
En ambos casos, hará a disposición algunos menús desde los cuales será posible adaptar la caja de los mandos ***"Clean Gas Evolution"*** a las características de los diferentes tipos de coche y controlar su perfecto funcionamiento.

CONMUTADOR

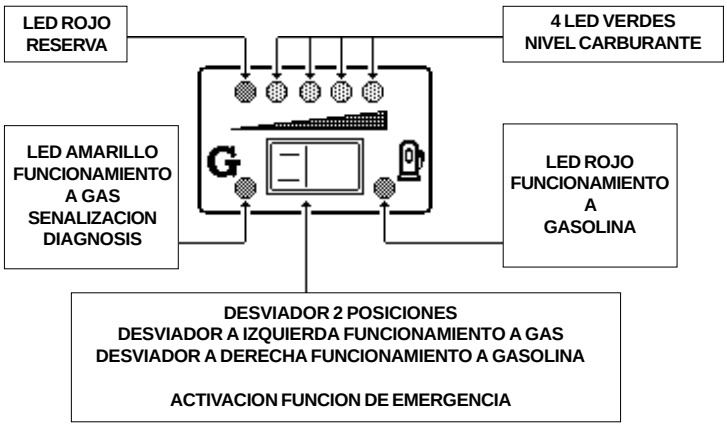
El ***"Clean Gas Evolution"*** se entrega completo de conmutador, con las siguientes funciones:

• indicador de nivel;

• desviador para la selección del tipo de carburante **GAS** o **GASOLINA**;

• posibilidad de visualizar posibles anomalías en el funcionamiento de la Sonda Lambda, activando la función DIAGNOSIS (**en origen esta función está desactivada**);

• si se habilita la función de arranque a gasolina (DECELERACION o ACELERACION) en caso de **EMERGENCIA** es posible poner en marcha el coche directamente a GAS.



LED AMARILLO ⇒ intermitencia veloz; la caja de mandos está predispuesta para el arranque a Gasolina y el pasaje automático al GAS.

LED AMARILLO ⇒ encendido fijo; funcionamiento a GAS.

LED AMARILLO ⇒ intermitencia lenta; si habilitan la función DIAGNOSIS durante el funcionamiento a GAS y el led AMARILLO empieza a destellar despacio significa que la caja de inyección ha memorizado una anomalía en el funcionamiento de la Sonda Lambda. Llegado a este punto el led AMARILLO seguirá destellando sea durante el funcionamiento a GAS sea durante el funcionamiento a GASOLINA. En esta condición, si se apaga el cuadro, el LED AMARILLO ya no destellará, pero sin borrar de la memoria de la caja de inyección el error. Si en el sucesivo arranque, durante el funcionamiento a GAS, la anomalía aparece de nuevo, el LED AMARILLO vuelve a destellar. Por lo tanto eliminen el problema y borren el error a través del ordenador o el tester palmar. La operación de borrado de los errores tiene que ser efectuada con motor apagado y sin haber conectado el cuadro.

LED ROJO + 4 LED VERDES ⇒ indicador del nivel carburante; ROJO reserva, mientras los 4 led VERDES ofrecen la indicación del nivel carburante (1/4, 2/4, 3/4, 4/4).

¡CUIDADO!

Si se conecte un sensor de reserva al *"Clean Gas Evolution"* y la caja de los mandos está programada (TIPO SENSOR DE NIVEL GAS ⇒ sólo reserva) los 4 LED VERDES permanecerán apagados y funcionará sólo el LED ROJO.

LED ROJO ⇒ encendido fijo; funcionamiento de GASOLINA.

DESVIADOR 2 POSICIONES ⇒ permite seleccionar el tipo de carburante por utilizar.
Colocándolo a la **izquierda** se selecciona el funcionamiento a GAS.
Colocándolo a la **derecha** se selecciona el funcionamiento a GASOLINA.

EMERGENCIA

Si han programado el funcionamiento a GASOLINA mientras el coche no pueda arrancar a gasolina, pueden ponerla en marcha directamente a GAS efectuando las operaciones a continuación:

• pongan el desviador a la izquierda (posición GAS);
• conecten el cuadro (luces en el conmutador encendidas);
• desplacen el conmutador de la posición GAS a la de GASOLINA y, luego, de nuevo a la de GAS;
• el Led AMARILLO permanece fijo;
• a este punto pongan en marcha el motor sin apagar el cuadro, el coche se pondrá en marcha directamente a GAS;
• cada vez se apague el cuadro, será necesario repetir la operación para poner en marcha el coche en EMERGENCIA.

CONMUTADOR

¡CUIDADO!

La función de emergencia puede ser activada sólo si el hilo ROJO de la caja de los mandos del *"Clean Gas Evolution"* está conectada a un + 12 V bajo llave no temporizado.

FUNCIONES PROGRAMABLES

CONFIGURACION COCHE	
Tipo cambio Gasolina - Gas	**Deceleración con T.P.S.** **Aceleración** **Deceleración con revoluciones** **Arranque a gas**
Número de revoluciones para el pasaje Gasolina - Gas	**0 ÷ 4000 RPM**

CONFIGURACIONES OPCIONALES	
CAMBIO GASOLINA - GAS	
Temperatura para el cambio	**15 ÷ 40 °C**

¡CUIDADO!

El **SENSOR DE TEMPERATURA** es un dispositivo **OPCIONAL**, si el hilo NARANJO de la centralina ***"Clean Gas Evolution"*** no es conectado a este sensor, esta función no influencia el cambio GASOLINA - GAS.

T.P.S.
Sensor posición acelerador

El T.P.S. está conectado mecánicamente a la mariposa del acelerador y envía a la caja de la inyección una señal variable en tensión proporcional al ángulo de abertura de la mariposa. En los coches de nueva generación, en los cuales la abertura de la mariposa ya no se manda mecánicamente, sino a través un dispositivo electromecánico conectado a la mariposa del acelerador, la señal T.P.S. puede ser recogida por el sensor que detecta la posición del pedal del acelerador.

FUNCIONES PROGRAMABLES

CONFIGURACIONES DEL COCHE	
Tipo de T.P.S.	**Linear 0 ÷ 5 V** **Linear 5 ÷ 0 V** **Switch directo** **Switch invertido** **Mono Bosch** **Sin T.P.S.**

CONFIGURACIONES OPCIONALES	
T.P.S.	
Histéresis al mínimo	**0 ÷ 5 V**

SALIDA SERVICIOS GAS

HILO AZUL

La salida servicios Gas, HILO AZUL de la caja de mando de ***"Clean Gas Evolution"*** ofrece una tensión de + 12 V para la alimentación de las electroválvulas del gas (reductor y electroválvulas de interceptación) y de todos los dispositivos (variador de adelanto y emulador) que necesitan del mando gas para funcionar.
La salida servicios gas está controlada por el dispositivo de seguridad SAFETY - CAR integrado en la caja de los mandos que habilita las electroválvulas del Gas sólo con el motor encendido. Gracias a esto, tras el apagamiento accidental del motor, se para automáticamente la erogación del gas.

+ 12 VOLTIOS BATERIA

HILO ROJO - NEGRO

El hilo ROJO - NEGRO conectado al positivo de la batería a través del fusible de protección (**MAX. 7,5 A**) permite a la caja de los mandos del ***"Clean Gas Evolution"*** mantener en memoria los datos relativos a la carburación (**valor de DEFAULT**). Si se desconecte el hilo ROJO - NEGRO de la batería, los datos relativos a la carburación memorizados por la caja de los mandos se borran de la memoria.

Todos los otros parámetros relativos a la configuración de la caja de los mandos están memorizados en una memoria específica y pueden ser modificados o borrados sólo a través del ordenador o del correspondiente TESTER PALMAR.

NEGATIVO BOBINA O SENAL CUENTAVUELTA

La señal de las revoluciones del motor puede ser recogida directamente del negativo de la bobina o de la señal del cuentarrevoluciones. **Es, de todas formas, importante que esté conectado para que la caja de los mandos del *"Clean Gas Evolution"* pueda funcionar correctamente.**

FUNCIONES PROGRAMABLES

CONFIGURACION COCHE

Tipo de encendido o Número de cilindros	**3 cilindros** **4 cilindros** **5 cilindros** **6 cilindros** **8 cilindros** **Una bobina por cilindro** **Bibobina**
Tipo de señal Revoluciones	**Estándar** **Débil**

CONFIGURACIONES OPCIONALES

CAMBIO GASOLINA - GAS

Opción embalamiento

Limen de intervención del dispositivo en caso de embalamiento **4000 ÷ 8000 RPM**

HILOS AMARILLOS PARA INTERRUPCION:

INYECTORES

LUZ DE ALARMA CHECK - ENGINE O RESTABLECIMENTO MEMORIA

Al interior del ***"Clean Gas Evolution"*** se ha previsto un relé, normalmente cerrado, con las salidas (30 y 87A) conectadas a los hilos AMARILLOS, las cuales pueden ser utilizadas para la interrupción de:

• **INYECTORES:** en aquellos coches donde la caja de inyección no efectúa ninguna diagnosis relativamente al funcionamiento de los inyectores y no es, por lo tanto, necesario instalar ningún emulador.

• **LUZ DE ALARMA CHECK - ENGINE**.

• **RESTABLECIMIENTO MEMORIA:** si durante el funcionamiento a GAS el coche memoriza unas anomalías de funcionamiento en la caja de inyección original.

FUNCIONES PROGRAMABLES

CONFIGURACION COCHE

Utilización hilos AMARILLOS	**Destaca inyectores** **Destaca memoria**
Tiempo de superposición de los carburantes	**0 ÷ 5 segundos**

SONDA LAMBDA

La Sonda Lambda ofrece la información de la cantidad de oxigeno presente en el gas de descarga para ajustar, consecuentemente, la carburación. En presencia de mucho oxigeno tendrán una carburación preferentemente POBRE (poco GAS). Para individuar el hilo de la señal de una Sonda Lambda les aconsejamos que utilicen un multímetro, mejor si digital. Programen el instrumento para medir la tensión continua, conecten a masa un puntal (batería) y con el otro puntal verifiquen cuál de los hilos tiene una tensión variable. Es importante que la sonda esté en función antes de efectuar la medición.

FUNCIONES PROGRAMABLES

CONFIGURACION COCHE

Tipo de Sonda Lambda	**0 ÷ 1 V** **0 ÷ 5 V (Tipo A)** **0 ÷ 5 V (Tipo B)** **5 ÷ 0 V (Tipo A)** **5 ÷ 0 V (Tipo B)** **0,8 ÷ 1,6 V**
Retraso lectura Sonda Lambda (Open - Loop)	**5 ÷ 1200 segundos**
Tipo de emulación Sonda Lambda	**Circuito abierto** **Emulación masa** **Onda cuadrada estándar** **Onda cuadrada construida**

DIAGNOSIS

Sonda Lambda no funcionando	**Deshabilitada por default**
Lambda demasiado tiempo en pobre	**Deshabilitada por default**
Lambda demasiado tiempo en rico	**Deshabilitada por default**

ENTRADA SENAL SENSOR DE NIVEL

Para tener la indicación del nivel de carburante (G.C.N. o G.L.P.) es necesario que los hilos VERDE y BLANCO de la caja de los mandos ***"Clean Gas Evolution"*** estén conectados al sensor correspondiente. Para adaptar la caja de los mandos a los diferentes tipos de sensor, a través del ordenador o el TESTER PALMAR, es necesario seleccionar la opción correcta.

FUNCIONES PROGRAMABLES

CONFIGURACION COCHE

Tipo de sensor de nivel GAS	**A.E.B.** **0 ÷ 90 Ohm** **No estándar** **Sólo reserva**

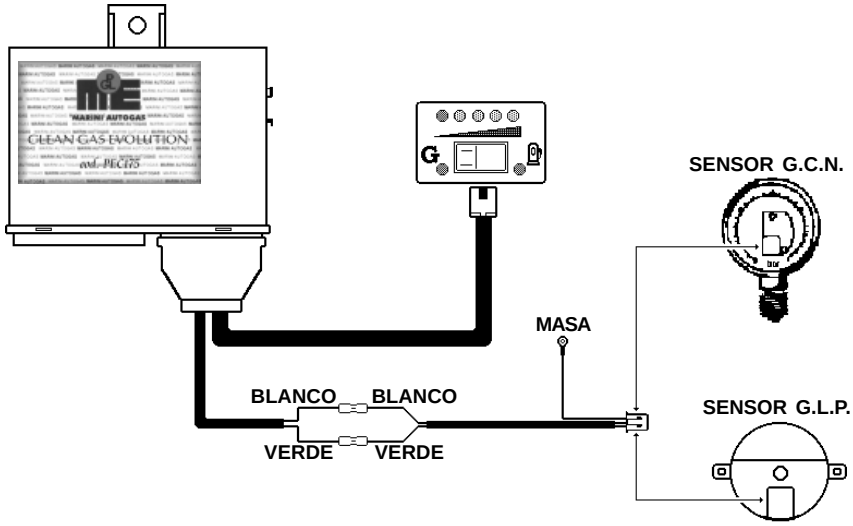
CONFIGURACIONES OPCIONALES

CAMBIO GASOLINA - GAS

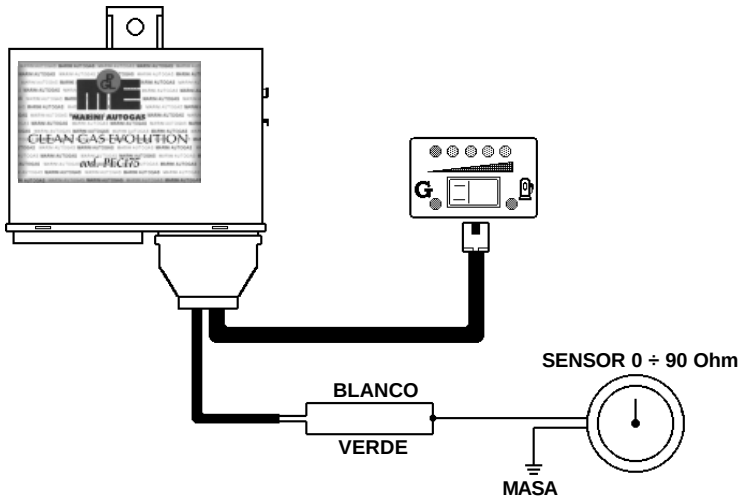
Vuelta automática a gasolina con nivel bajo de gas

Nivel para volver a gasolina	**0 ÷ 255**

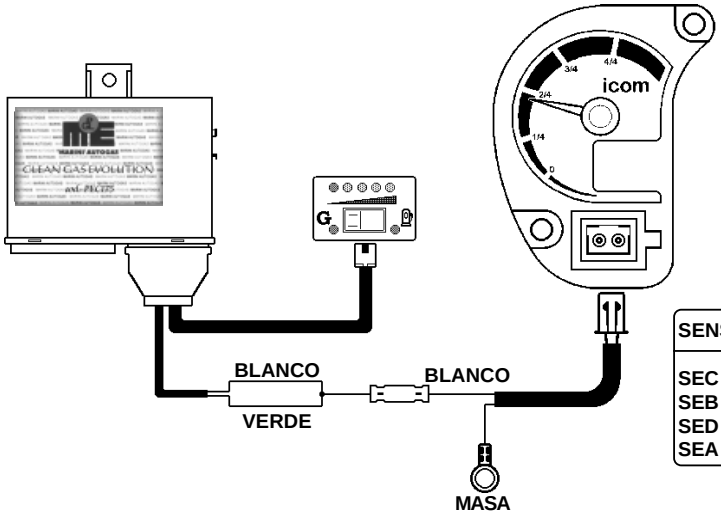
Esquema de conexión sensores de nivel A.E.B.



Esquema de conexión sensores de nivel 0 ÷ 90 Ohm

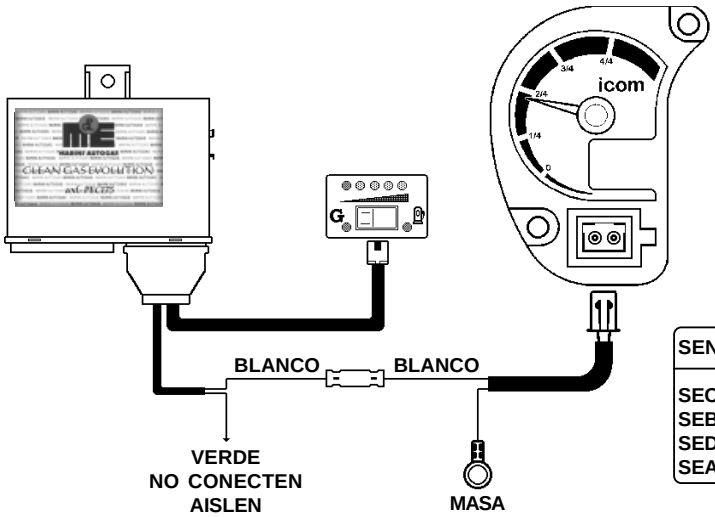


Esquema de conexión sensores de nivel ICOM
Estándar ICOM (0 ÷ 90 Ohm)



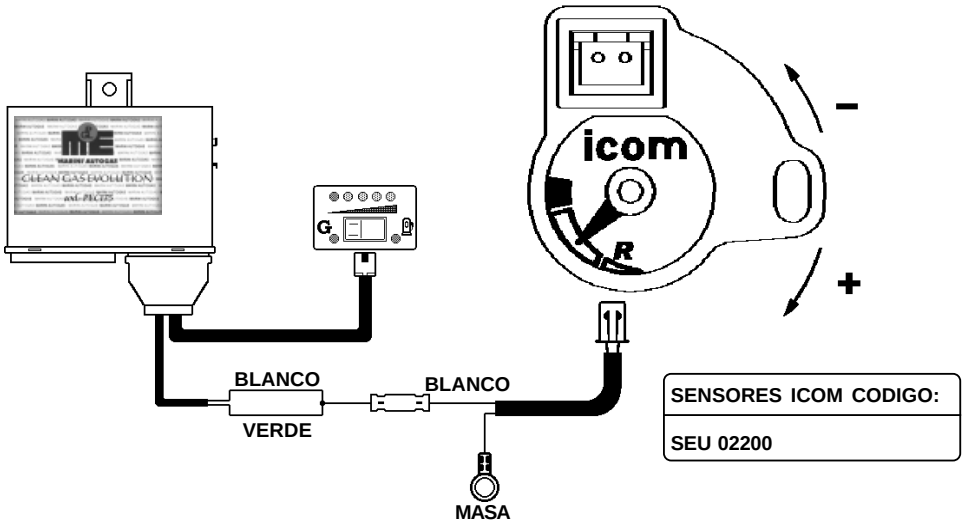
SENSORES ICOM CODIGO:
SEC 2000
SEB 2001
SED 2002
SEA 2003

Esquema de conexión sensores de nivel ICOM estándar A.E.B.



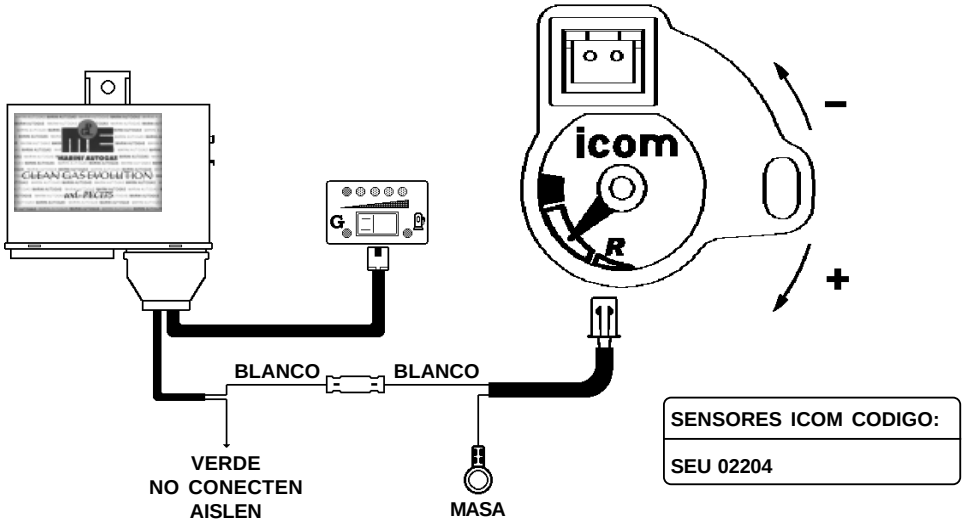
SENSORES ICOM CODIGO:
SEC 2004
SEB 2014
SED 2024
SEA 2034

Esquema de conexión sensores de nivel ICOM
Estándar ICOM (0 ÷ 90 Ohm)



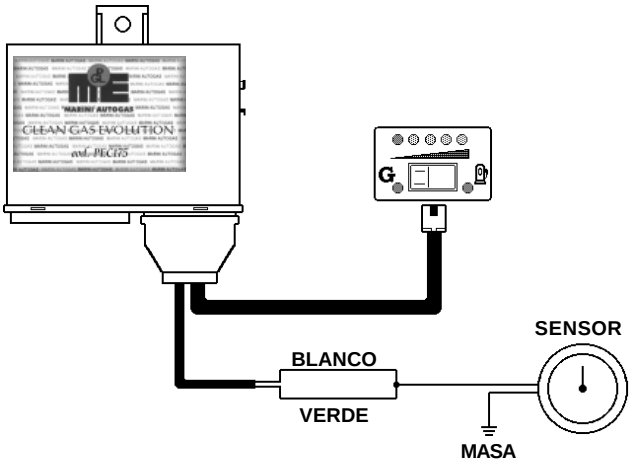
SENSORES ICOM CODIGO:
SEU 02200

Esquema de conexión sensores de nivel ICOM estándar A.E.B.

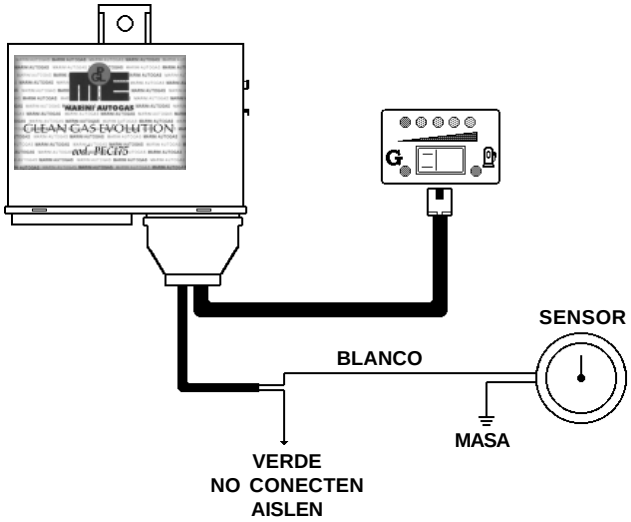


SENSORES ICOM CODIGO:
SEU 02204

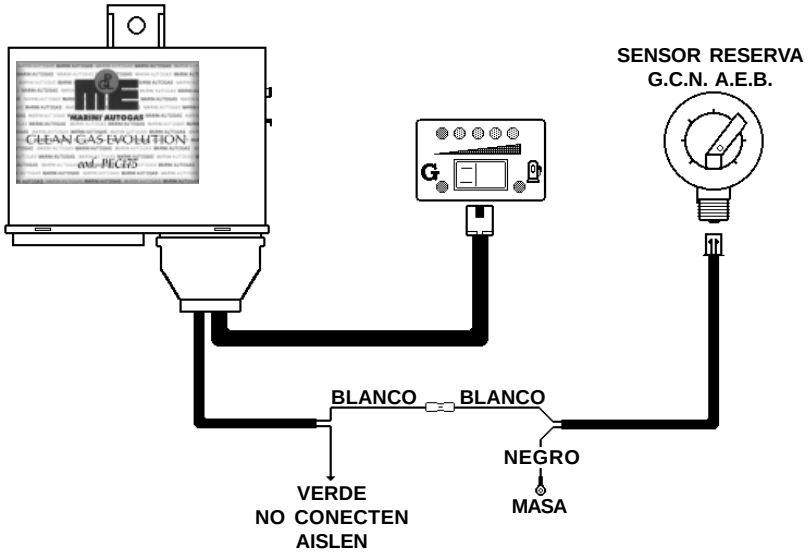
Utilicen este esquema de conexión para los sensores con valores de resistencia de **0 ÷ 500 Ohm máx.** programando como **tipo sensor de nivel NO ESTANDAR**



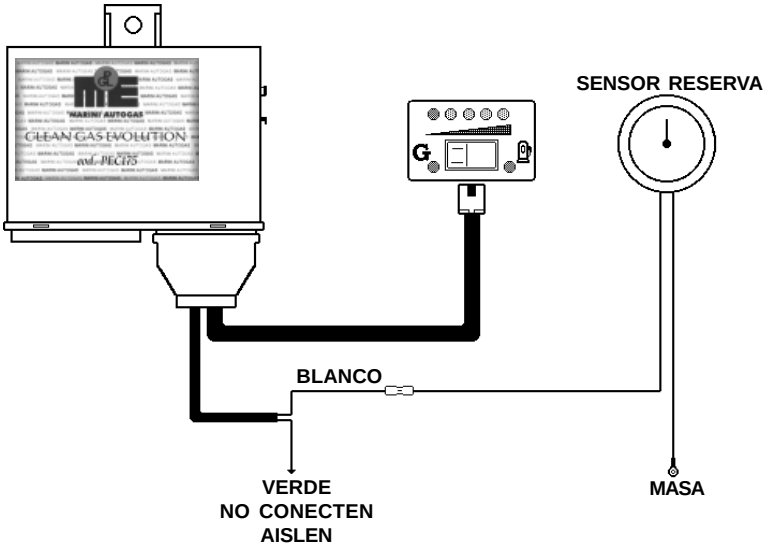
Utilicen este esquema de conexión para los sensores con valores de resistencia más allá de los **500 Ohm** programando como **tipo sensor de nivel NO ESTANDAR**



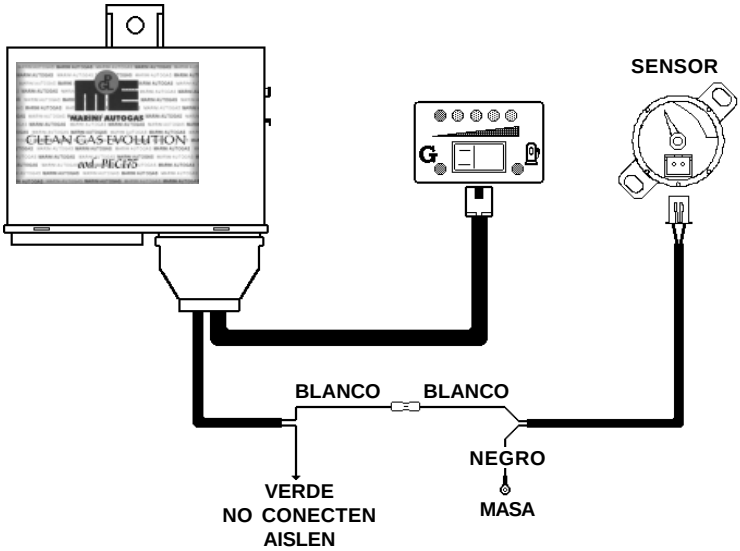
Esquema de conexión sensor de RESERVA G.C.N. A.E.B.

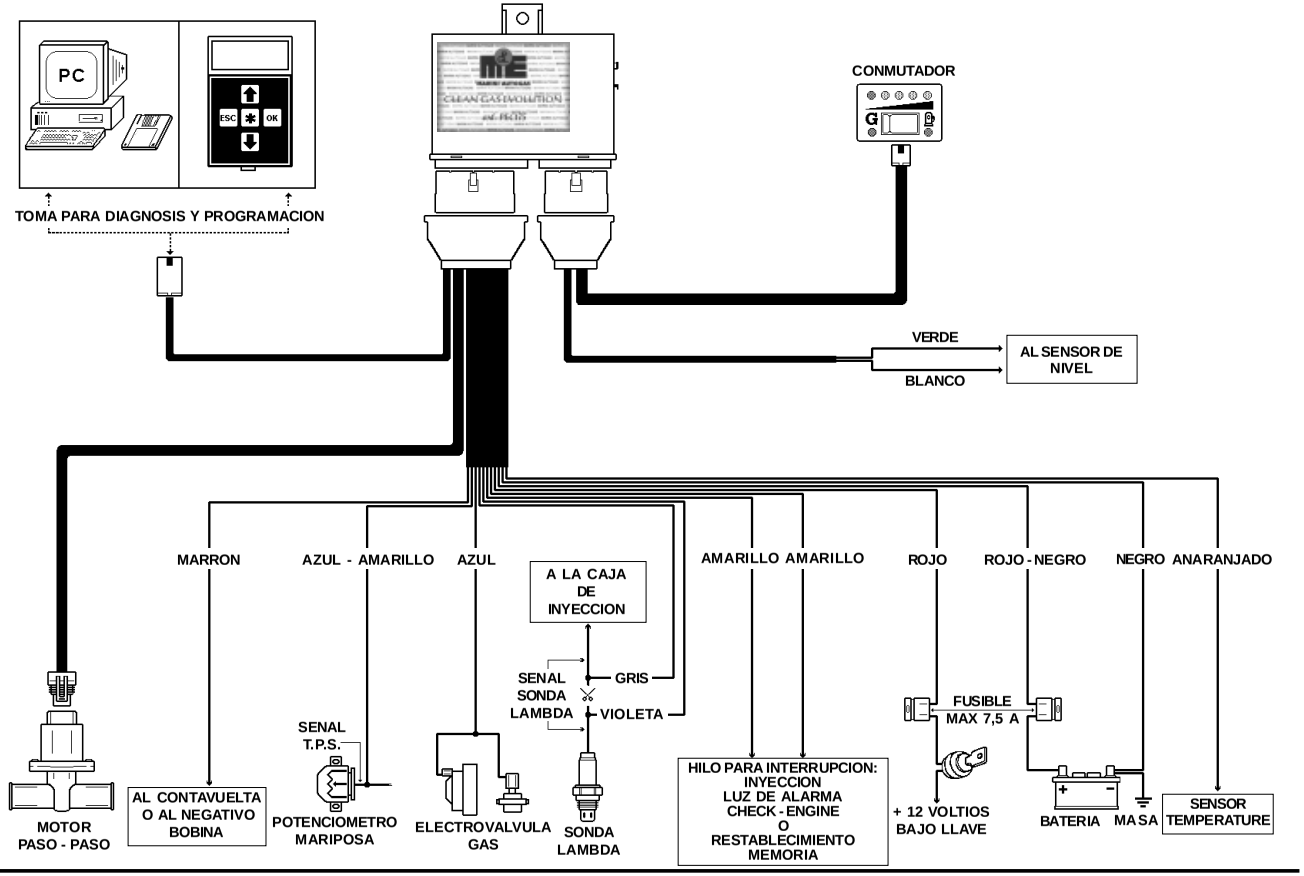


Esquema de conexión sensor RESERVA



Esquema de conexión sensor resistivo derecho estandard A.E.B. Código 1050




PC
ESC
OK
TOMA PARA DIAGNOSIS Y PROGRAMACION
CONMUTADOR
VERDE
BLANCO
AL SENSOR DE NIVEL
MARRON
AZUL - AMARILLO
AZUL
A LA CAJA DE INYECCION
AMARILLO
AMARILLO
ROJO
ROJO - NEGRO
NEGRO
ANARANJADO
SENAL SONDA LAMBDA
GRIS
VIOLETA
FUSIBLE MAX 7,5 A
SENAL T.P.S.
MOTOR PASO - PASO
AL CONTAVUELTA O AL NEGATIVO BOBINA
POTENCIOMETRO MARIPOSA
ELECTROVALVULA GAS
SONDA LAMBDA
HILO PARA INTERRUPCION: INYECCION LUZ DE ALARMA CHECK - ENGINE O RESTABLECIMIENTO MEMORIA
+ 12 VOLTIOS BAJO LLAVE
BATERIA
MASA
SENSOR TEMPERATURE

Aonde fixar o Sistema Feedback:

- AFASTADO *de possíveis* ***INFILTRAÇÕES DE ÁGUA***

- AFASTADO *de* ***FONTES DE CALOR EXCESSÍVAS*** *(por es. tubos de escape)*

- AFASTADO *dos* ***CABOS DE ALTA TENSÃO***

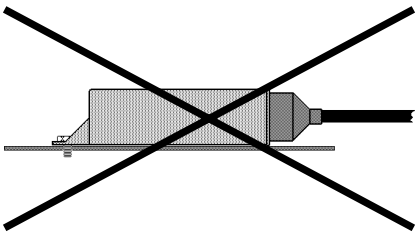
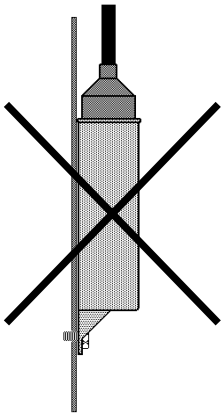
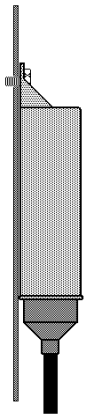
Efectuar boas conexões eléctricas evitando o uso de "ROUBA CORRENTES". ***Tomar conta do facto que a melhor conexão eléctrica è a soldadura devidamente isolada.***

S.O.S.

Avisar o cliente que em caso de ruptura do fusível do implante a GÁS, o Sistema Feedback restabelecerá as conexões dos dispositivos cujo está coligado.

Nunca, por nenhuma razão, abrir a caixa do Sistema Feedback, sobretudo se o motor estiver em movimento ou o quadro inserido. Isso causaria prejuízos irreparáveis. ***MARINI AUTOGAS s.r.l. recusa qualquer responsabilidade para prejuízos a coisas ou pessoas derivados da manumissão do próprio dispositivo por parte de pessoal não autorizado e com a consequente perda da GARANTIA.***

Como fixar o Sistema Feedback

INSTALAÇÃO ERRADA	***INSTALAÇÃO ERRADA***	***INSTALAÇÃO CORRECTA***
		

O ***"Clean Gas Evolution"*** é um sistema para o controle da carburação nas viaturas a gás, programável e autoadaptável. É dirigido por um microprocessador capaz de manter uma relação estóiquimétrica **AR / GÁS** (G.N.C. ou G.P.L.) em qualquer condição de funcionamento, entre o valor optimal, aproveitando dos sinais de:

- ***SONDA LAMBDA***
- ***NÚMERO DE ROTAÇÕES DO MOTOR***
- ***POSIÇÃO DA VÁLVULA DO ACELERADOR (T.P.S.)***

Para gerir de maneira correcta os sinais destes sensores, que a segunda do modelo da viatura sobre as quais estäo instaladas, podem ter características de funcionamento differentes, e para poder adaptar a centralina ***"Clean Gas Evolution"*** às diferentes condições de funcionamento é necessário programá - la correctamente através um dos seguintes dispositivos.

- COMPUTADOR PESSOAL sobre a qual estará instalado un apropriado SOFTWARE de programação, através de uma INTERFACE SERIAL para a conexão entre computador e centralina ***"Clean Gas Evolution"***
- TESTER PALMARE

Com o ***"Clean Gas Evolution"*** é possível, ainda mais, simular o correcto funcionamento da Sonda Lambda sem dever ajuntar emuladores externos.
A regulação do GÁS vem feita atravès dum actuador electromecânico a pôr - se longo o tubo che coliga o redutor de pressão ao misturador.
O actuador electromecânico é composto de um corpo em plástica com buraco calibrado para a passagem do GÁS, e sobre a qual está colocado um motor **passo a passo** capaz de dosear, a segunda da necessidade, a justa quantidade de GÁS. Sendo este um sistema autoadaptável, não necessita de regulaçõs periódicas. A única regulação manual a fazer é aquela do mínimo sobre o redutor e é muito importante que seja feita com a máxima precisão. O ***"Clean Gas Evolution"*** controla a carburação até em mínimo, mas se a regulação do redutor não está óptima (**mescla rica** ou **magra a demais**) não pode efectuar grandes variações. O seu fim é de efectuar uma só regulação afinada da carburação em mínimo.
Além disso, a centralina ***"Clean Gas Evolution"*** dirige directamente o funcionamento das electrovávulas do gás.
O comutador em entregue é utilizado para a selecção do tipo de carburante.

ATENÇÃO!

O ***"Clean Gas Evolution"*** vem fornecido já configurado com os parâmetros reportados na tabela. Tomar conta que não todas as viaturas têm as mesmas características, portanto é necessário verificar que essas sejam correctas vez por vez. Caso cujo, depois de ter efectuado modificações aos vários parâmetros, através do COMPUTADOR ou do TESTER PALMARE, utiliza - se a função **[CANCELAÇÃO MEMÓRIA]**, estes serão automáticamente reportados na configuração original (ver a tabela aqui em baixo).

CONFIGURAÇÃO VIATURA	
Tipo de ignição ou Número cilindros	**BIBOBINA**
Tipo de sinal Rotações	**STANDARD**
Tipo de mudança Gasolina - Gás	**DECELERAÇÃO COM T.P.S.**
Números de rotações para a passagem Gasolina - Gás	**2000 RPM**
Tempo de sobreposição carburantes	**0,4 segundos**
Tipo de sensor nível Gás	**A.E.B.**
Tipo de T.P.S.	**Linear 0 ÷ 5 V**
Tipo Sonda Lambda	**0 ÷ 1 V**
Atrazo leitura Sonda Lambda (Open - Loop)	**5 segundos**
Tipo de emulação Sonda Lambda	**ONDA QUADRADA STANDARD**
Utilizo fios amarelos	**DESTAQUE INJECTORES**

CONFIGURAÇÕES OPCIONAIS	
MUDANÇA GASOLINA - GÁS	
Temperatura para a mudança	**15 °C**
Se à centralina *"Clean Gas Evolution"* não estiver coligado um apropriado sensor de temperatura, esta função não terá nenhuma influência sobre a mudança GASOLINA - GÁS	
Opção fora - rotações	**DESACTIVADA**
Regresso automático para Gasolina com baixo nível de gás	**DESACTIVADA**
ACTUADOR	
Opção default bloqueada	**DESACTIVADA**
Passos em abertura ao mínimo além do default Passos em fechadura ao mínimo sob default Passos em abertura fora - mínimo além do default Passos em fechadura fora - mínimo sob default	**25** **25** **40** **40**
Opção em pique	**DESACTIVADA**
T.P.S.	
Histerese em mínimo	**0,14 V**
CUT - OFF	
Opção Cut - Off	**DESACTIVADA**

DIAGNOSE	
SONDA LAMBDA NÁO FUNCIONANTE	**DESACTIVADA**
LAMBDA MUITO TEMPO EM MAGRA	**DESACTIVADA**
LAMBDA MUITO TEMPO EM RICO	**DESACTIVADA**

MOTOR PASSO - PASSO

O motor passo - passo tem a função de regular o fluxo do GÁS aspirado pelo motor, mantendo a carburação em qualquer condição de funcionamento entre os valores optimais. Para isso fazer, a centralina do ***"Clean Gas Evolution"*** elabora os sinais do **T.P.S.** (sensor da posição do acelerador), **SONDA LAMBDA** e **ROTAÇÕES MOTOR**.

FUNÇÕES PROGRAMÁVEIS

CONFIGURAÇÕES OPCIONAIS

ACTUADOR

Opção default bloqueado

Valor de default	**0 ÷ 255 passos**

Passos em abertura em mínimo além do default	**25** (campo de regulação 0 ÷ 255 passos)
Passos em fechadura em mínimo sob default	**25** (campo de regulação 0 ÷ 255 passos)
Passos em abertura fora - mínimo além do default	**40** (campo de regulação 0 ÷ 255 passos)
Passos em fechadura fora - mínimo sob default	**40** (campo de regulação 0 ÷ 255 passos)

Opção em pique

Posição actuador em pique	**0 ÷ 240 passos** (para activar esta opção, é preciso traçar um valor do T.P.S. cuja esta opção entra em função)
T.P.S. em pique	**0 ÷ 4,9 V**

CUT - OFF

Opção Cut - Off

Rotações limite Cut - Off	**1300 ÷ 7000 RPM**
Posição actuador em Cut - Off	**0 ÷ 255 passos**

+ 12 VOLT FECHADO À CHAVE

FIO VERMELHO

É muito importante que a alimentação + 12 V fechado à chave, seja coligado num ponto aonde a tensão não seja temporizada ou que vai a faltar durante o arranque. Procedimento de verificação:

- coligar um multímetro e selecionar o alcance de tensão 20 V;
- ligar o quadro, sobre o display tem que aparecer a indicação 12 V;
- esperar alguns segundos:
  - se a tensão ir a 0 V, é temporizada, portanto tentar noutra posição;
  - se a tensão ficar a + 12 V proseguir com o ensaio;
- efectuar o arranque e verificar com o multímetro que a tensão, no momento em que começa a virar o motor de arranque, não ia a 0 V para pois voltar a + 12 V logo que a chave venha soltada com motor arrancado:
  - se a tensão ir para 0 V, tentar noutra posição;
  - se a tensão ficar a + 12 V, esta é a posição correcta aonde coligar o fio VERMELHO do ***"Clean Gas Evolution"***.

É aconselhável utilizar fusíveis **MAX. 7,5 A.**

TOMADA DIAGNÓSE

Através da **tomada diagnóse**, é possível coligar um computador pessoal à centralina ***"Clean Gas Evolution"***, através do interface serial, sobre a qual estará instalado um apropriado software de programação, o TESTER PALMARE.
Em ambos os casos, ter - se - á a disposição alguns menus, e com quais será possível adaptar a centralina ***"Clean Gas Evolution"*** às características dos diferentes tipos de viaturas e de controlar o seu correcto funcionamento.

COMUTADOR

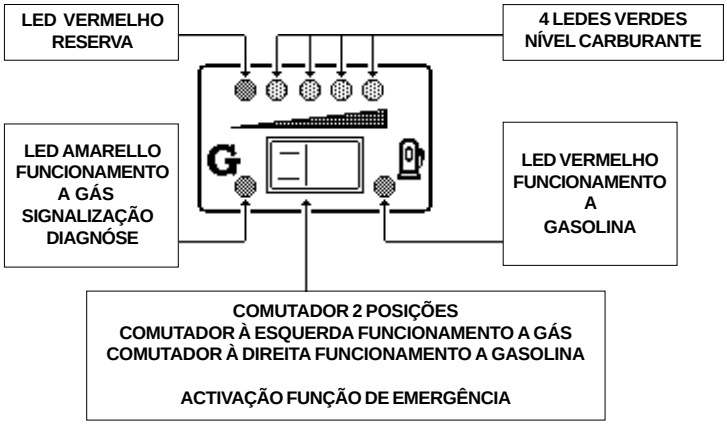
O ***"Clean Gas Evolution"*** vem entregado com o comutador, com as seguintes funções:

• indicador do nível;

• comutador para a selecção do tipo de carburante **GÁS** ou **GASOLINA**;

• possibilidade de visualizar possíveis anomalias no funcionamento da Sonda Lambda, activando assim a função DIAGNÓSE (**em origem esta função está desactivada**);

• se a função arranque gasolina DECELERAÇÃO ou ACELERAÇÃO for activada, em casos de **EMERGÊNCIA** é possível arrancar a viatura directamente a GÁS.



LED AMARELO ⇒ relampejo veloz; a centralina está predisposta para o arranque a Gasolina e passagem automática para GÁS.

LED AMARELO ⇒ acendido fixo; funcionamento a GÁS.

LED AMARELO ⇒ relampejo lento; se for activada a função DIAGNÓSE durante o funcionamento a GÁS, e o led AMARELO começar a relampejar devagarinho, quer dizer que a centralina memorizou uma anomalia no funcionamento da Sonda Lambda. A este ponto, o led AMARELO continuará a relampejar seja durante o funcionamento a GÁS que durante o funcionamento a GASOLINA. Nesta condição, se o quadro for apagado, o led apaga - se mas sem ter cancelado o error na memória da centralina. Se ao arranque seguinte, durante o funcionamento a GÁS, a anomalia presenta - se outra vez, o led AMARELO começará a relampejar outra vez. Nesta altura, eliminar o problema e cancelar o erro através do computador ou do tester palmare. A operação de cancelação tem que ser executada com o motor parado e o quadro desligado.

LED VERMELHO + 4 LEDES VERDES ⇒ indicador do nível carburante; VERMELHO reserva, invés os 4 Ledes VERDES fornecem a indicação do nível carburante (1/4, 2/4, 3/4, 4/4).

ATENÇÃO!

Se um sensor de RESERVA for coligado ao *"Clean Gas Evolution"*, e a centralina ser programada (TIPO SENSOR DE NÍVEL GÁS ⇒ só reserva) os 4 LEDES VERDES ficarão apagados, funcionará somente o LED VERMELHO.

LED VERMELHO ⇒ acendido fixo; funcionamento a GASOLINA.

COMUTADOR 2 POSIÇÕES ⇒ permite seleccionar o tipo de carburante a utilizar.
Posicionando - o à **esquerda** é seleccionado o funcionamento a GÁS.
Posicionado - o à **direita** é seleccionado o funcionamento a GASOLINA.

EMERGÊNCIA

Caso cujo o arranque foi programado com Gasolina e a viatura não arrancar com gasolina, é possível arrancá - la directamente a GÁS. Para isso fazer, executar as seguintes operações:

COMUTADOR

• levar o comutador para a esquerda (posição GÁS);
• ligar o quadro (as luzes sobre o comutador são acendidas);
• mudar o comutador da posição GÁS á posição GASOLINA e depois outra vez á posição GÁS;
• o Led AMARELO fica acendido fixo;
• agora efectuar o arranque do motor sem desligar o quadro, a viatura partirá directamente a GÁS;
• cada vez que o quadro se desligar, será necessário repetir a operação para arrancar a viatura em EMERGÊNCIA.

ATENÇÃO!

A função de EMERGÊNCIA pode ser activada somente se o fio VERMELHO da centralina do *"Clean Gas Evolution"* for coligada a um + 12 V fechado à chave não temporizado.

FUNÇÕES PROGRAMÁVEIS

CONFIGURAÇÃO VIATURA

Tipo mudança Gasolina - Gás	**Deceleração com T.P.S.** **Aceleração** **Deceleração com rotações** **Arranque a gás**
Número de rotações para a passagem Gasolina - Gás	**0 ÷ 4000 RPM**

CONFIGURAÇÕES OPCIONAIS

MUDANÇA GASOLINA - GÁS

Temperatura para a mudança	**15 ÷ 40 °C**

ATENÇÃO!

O **SENSOR DE TEMPERATURA** é um dispositivo **OPCIONAL**, se o fio LARANJA do central ***"Clean Gas Evolution"*** que não é conectado ao sensor especial, esta função não terá nenhuma influência sobre a mudança GASOLINA - GAS.

T.P.S.
Sensor posição acelerador

O T.P.S. é coligado mecânicamente à válvula do acelerador, e manda à centralina de injeção um sinal de tensão variável proporcional ao ângulo de abertura da válvula. Nas viaturas de nova concepção, cuja abertura da válvula não é comandata mecânicamente, mas através dum dispostivo electromecânico coligado à válvula do acelerador, o sinal do T.P.S. pode ser buscado pelo sensor que releva a posição do pedal do acelerador.

FUNÇÕES PROGRAMÁVEIS

CONFIGURAÇÕES DA VIATURA	
Tipo de T.P.S.	**Linear 0 ÷ 5 V** **Linear 5 ÷ 0 V** **Switch directo** **Switch invertido** **Mono Bosch** **Sem T.P.S.**
CONFIGURAÇÕES OPCIONAIS	
T.P.S.	
Histerese ao mínimo	**0 ÷ 5 V**

SAÌDA SERVIÇOS GÁS

FIO AZÚL

A saìda serviços Gás, FIO AZÚL da centralina do ***"Clean Gas Evolution"***, fornece uma tensão + 12 V para a alimentação das electroválvulas do gás (redutor e electroválvulas de intercepção) e todos os dispositivos (variador de adiantamento e emuladores) que necessitam do comando a gás para poder funcionar.
A saìda dos serviços gás está controlada pelo dispositivo de segurança SAFETY - CAR integrado na centralina que activa as electroválvulas do Gás somente quando o motor está acendido. De maneira que logo quando o motor se apagar acidentalmente, a erogação do Gás bloqueia - se automáticamente.

+ 12 VOLT BATERIA

FIO VERMELHO - PRETO

O fio VERMELHO - PRETO coligado ao positivo da bateria através do fusível de protecção (**MAX. 7,5 A**) permite à centralina ***"Clean Gas Evolution"*** de manter em memória os dados relativos à carburação (**valore de DEFAULT**). Se o fio VERMELHO - PRETO for desconexo da bateria, os dados relativos à carburação memorisados na centralina serão cancelados da memória.

Todos os parâmetros relativos à configuração da centralina são memorisados numa memória expecífica e podem ser modificados ou cancelados só através do computador ou do apropriado TESTER PALMARE.

NEGATIVO BOBINE OU SINAL CONTA - ROTAÇÕES

O sinal das rotações do motor pode ser buscado directamente do negativo da bobine ou do sinal do conta - rotações. **Todavia é muito importante que seja coligado para que a centralina do *"Clean Gas Evolution"* funcionionar correctamente.**

FUNÇÕES PROGRAMÁVEIS

CONFIGURAÇÕES DA VIATURA	
Tipo de ignição ou Número cilindros	**3 cilindros** **4 cilindros** **5 cilindros** **6 cilindros** **8 cilindros** **Uma bobine por cilindro** **Bibobine**
Tipo de sinal Rotações	**Standard** **Fraco**

CONFIGURAÇÕES OPCIONAIS	
MUDANÇA GASOLINA - GÁS	
Opção Fora - Rotações	
Limear de intervenção do fora - rotações	**4000 ÷ 8000 RPM**

FIOS AMARELOS PARA A INTERRUPÇÃO:

INJECTORES

ESPIA CHECK - ENGINE OU RESET MEMÓRIA

No interior do ***"Clean Gas Evolution"*** está predisposto um relé normalmente fechado com as saìdas (30 e 87A) coligadas aos fios AMARELOS. Estas podem ser utilizadas para a interrupção de:

• **INJECTORES:** naquelas viaturas cuja centralina de injecção não efectua nenhuma diagnóse sobre o funcionamento dos injectores e portanto não é necessário instalar nenhum emulador.

• **ESPIA CHECK - ENGINE**.

• **RESET MEMÓRIA:** em caso que durante o funcionamento a GÁS, a viatura memorise as anomalias de funcionamento na centralina de injecção original.

FUNÇÕES PROGRAMÁVEIS

CONFIGURAÇÕES DA VIATURA	
Utilizo dos fios AMARELOS	**Destaque injectores** **Destaque memória**
Tempo de sobreposição carburantes	**0 ÷ 5 segundos**

SONDA LAMBDA

A Sonda Lambda fornece informações sobre a quantidade de oxigénio contida no gás de descarga para assim regular, de consequência, a carburação. Em presença de muito oxigénio teremos de tendência uma carburação MAGRA (pouco GÁS); em caso contrário em presença de pouco oxigénio teremos uma carburação GORDA (muito GÁS). Para localizar o fio do sinal duma Sonda Lambda, é aconselhaável utilizar um multimetro, melhor ainda se for digital. Ajustar o instrumento para avaliar a tensão contínua, pôr um ponteiro a massa (bateria) e com outro ponteiro verificar qual dos dois fios é que tem uma tensão variável. É importamte que a sonda esteja em função antes de efectuar a avaliação.

FUNÇÕES PROGRAMÁVEIS

CONFIGURAÇÃO DA VIATURA	
Tipo de Sonda Lambda	**0 ÷ 1 V** **0 ÷ 5 V (Tipo A)** **0 ÷ 5 V (Tipo B)** **5 ÷ 0 V (Tipo A)** **5 ÷ 0 V (Tipo B)** **0,8 ÷ 1,6 V**
Atrazo leitura Sonda lambda (Open - Loop)	**5 ÷ 1200 segundos**
Tipo de emulação Sonda Lambda	**Circuito aberto** **Emulação massa** **Onda quadrada standard** **Onda quadrada construída**

DIAGNÓSE	
Sonda Lambda não funciona	**Desactivada em default**
Lambda muito tempo em magro	**Desactivada em default**
Lambda muito tempo em gordo	**Desactivada em default**

ENTRADA SINAL SENSOR DE NÍVEL

Para ter indicações do nível carburante (G.N.C. ou G.P.L.) é preciso que os fios VERDE e BRANCO da centralina ***"Clean Gas Evolution"*** sejam coligados á um apropriado sensor. Para adaptar a centralina aos diferentes tipos de sensores, através do computador ou do TESTER PALMARE, é necessário seleccionar a correcta opção.

FUNÇÕES PROGRAMÁVEIS

CONFIGURAÇÃO DA VIATURA	
Tipo de sensor do nível GÁS	**A.E.B.** **0 ÷ 90 Ohm** **Não standard** **Só reserva**

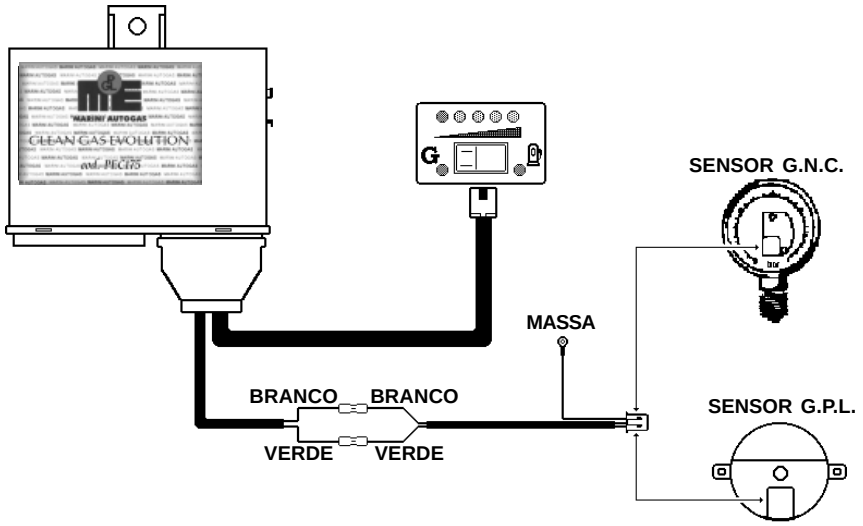
CONFIGURAÇÕES OPCIONAIS

MUDANÇA GASOLINA - GÁS

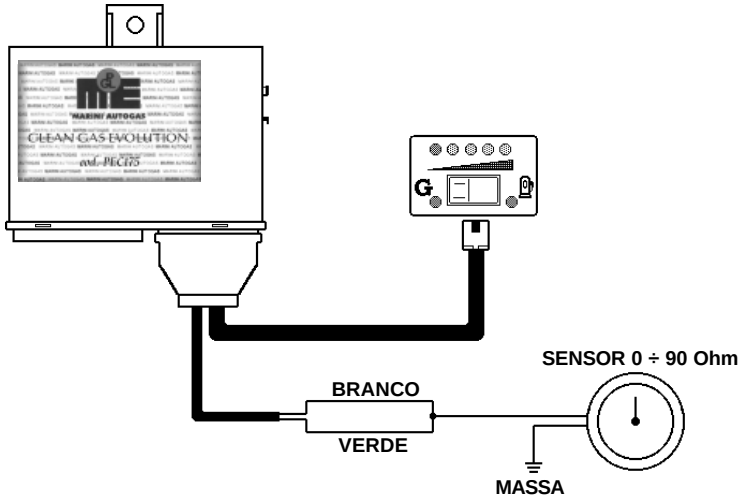
Regresso automático para gasolina com baixo nível de gás

Nível para regresso a gasolina	**0 ÷ 255**

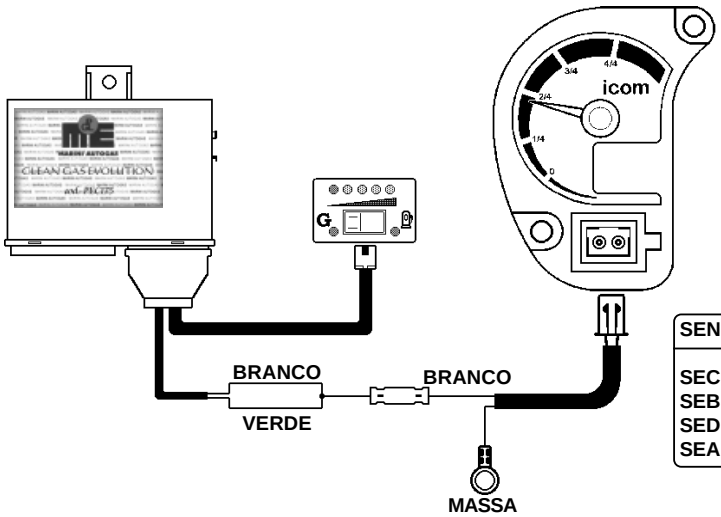
Esquema de conexão Sensores de nível A.E.B.



Esquema de conexão Sensores de nível 0 ÷ 90 Ohm

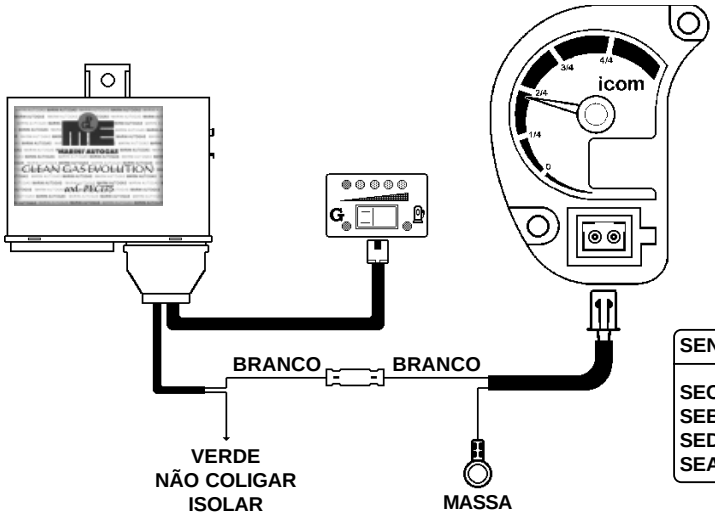


Esquema de conexão Sensores de nível ICOM Standard ICOM (0 ÷ 90 Ohm)



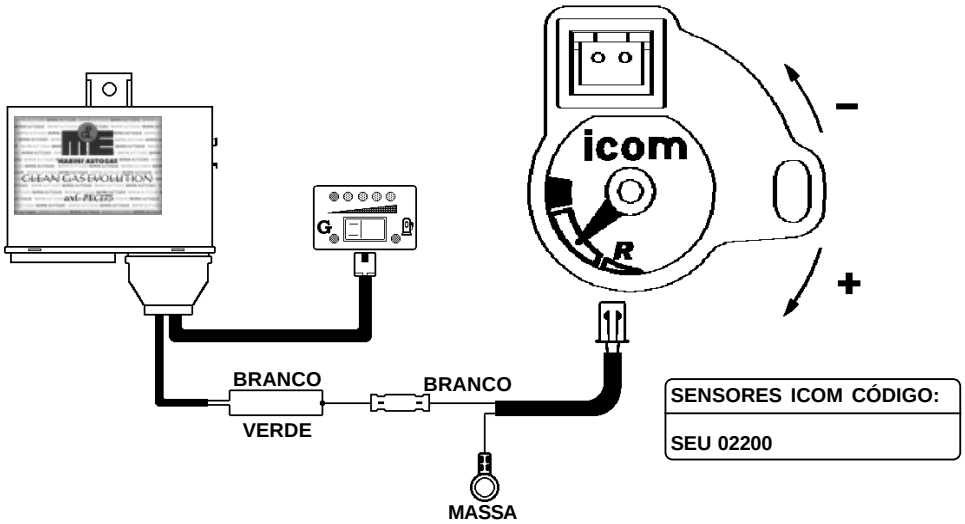
SENSORES ICOM CÓDIGO:
SEC 2000
SEB 2001
SED 2002
SEA 2003

Esquema de conexão Sensores de nível ICOM standard A.E.B.



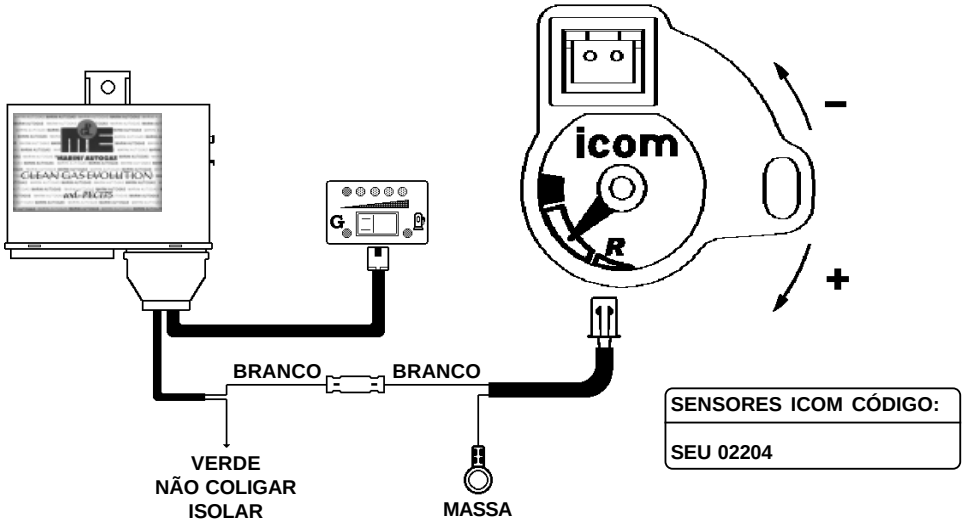
SENSORES ICOM CÓDIGO:
SEC 2004
SEB 2014
SED 2024
SEA 2034

Esquema de conexão Sensores de nível ICOM Standard ICOM (0 ÷ 90 Ohm)



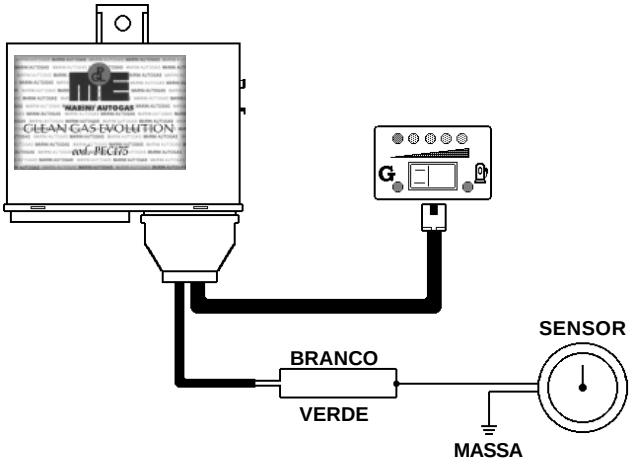
SENSORES ICOM CÓDIGO:
SEU 02200

Esquema de conexão Sensores de nível ICOM standard A.E.B.

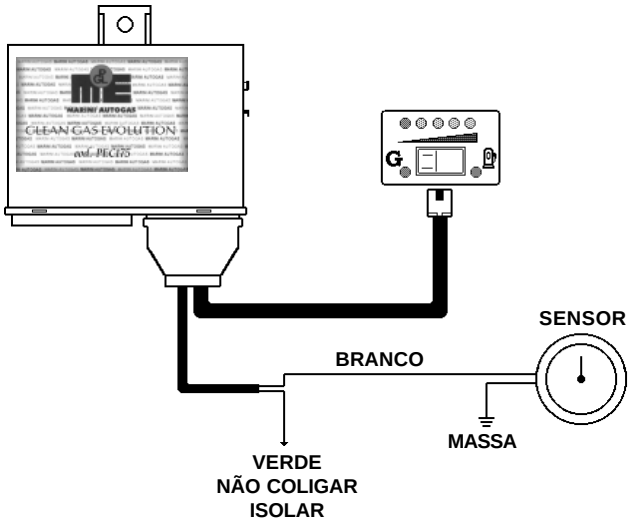


SENSORES ICOM CÓDIGO:
SEU 02204

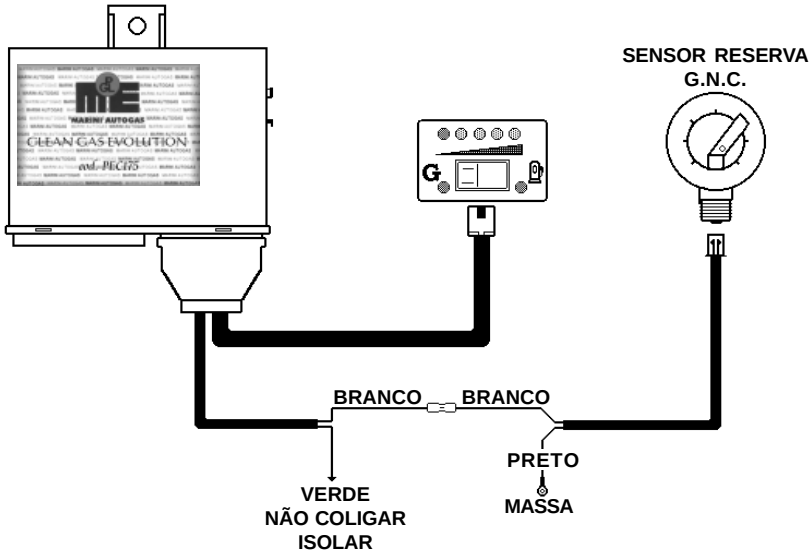
Utlilizar este esquema de conexão para sensores com valor de resistência a partir **de 0 ÷ 500 Ohm Máx**, ajustando como **tipo sensor de nível NÃO STANDARD**



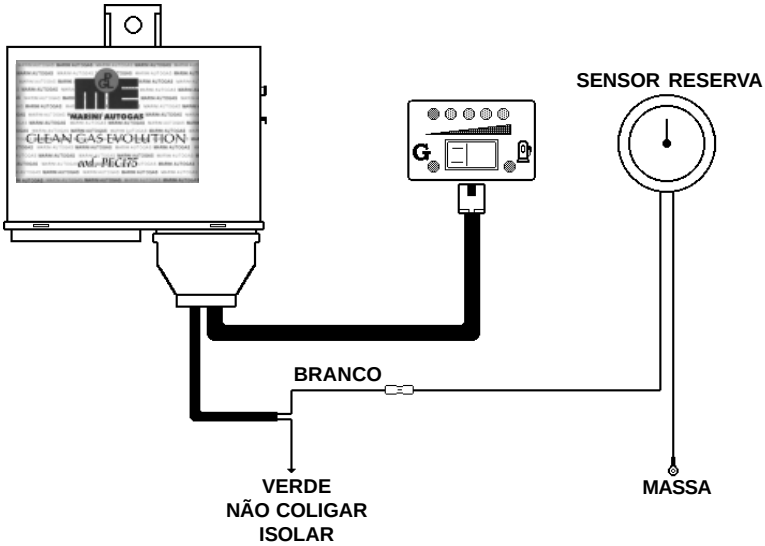
Utlilizar este esquema de conexão para sensores com valor de resistência que vão **além de 500 Ohm**, ajustando como **tipo sensor de nível NÃO STANDARD**



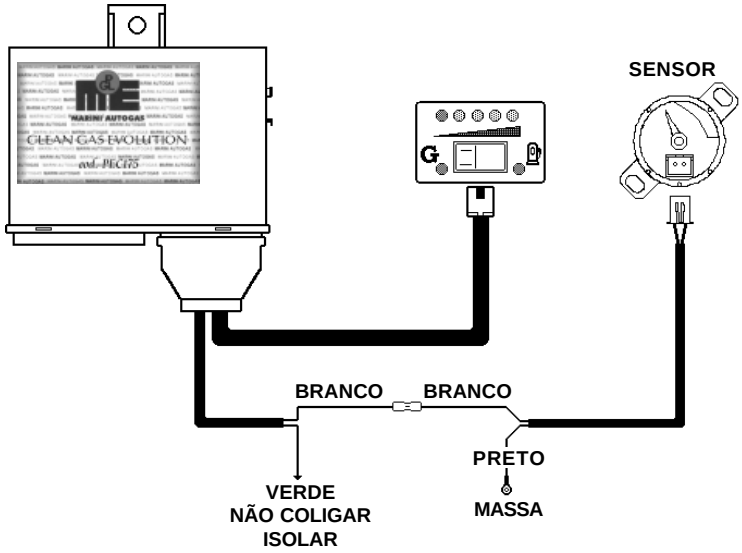
Esquema de conexão Sensor RESERVA G.N.C. A.E.B.

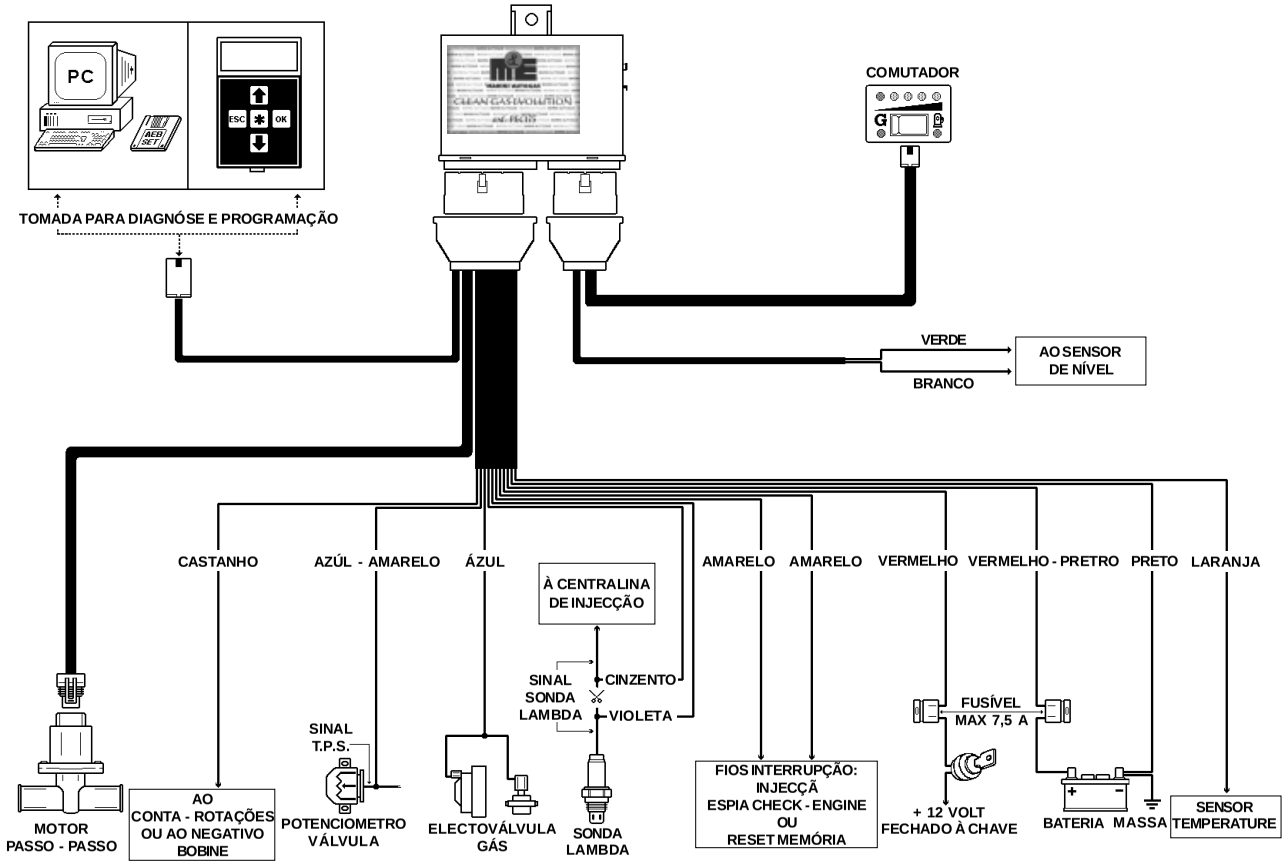


Esquema de conexão Sensor RESERVA



Esquema de conexão Sensor resistivo direito standard A.E.B. Código 1050




PC
ESC
OK
AEB SET
TOMADA PARA DIAGNÓSE E PROGRAMAÇÃO
COMUTADOR
VERDE
BRANCO
AO SENSOR DE NÍVEL
CASTANHO
AZÚL - AMARELO
ÁZUL
À CENTRALINA DE INJECÇÃO
AMARELO
AMARELO
VERMELHO
VERMELHO - PRETRO
PRETO
LARANJA
SINAL SONDA LAMBDA
CINZENTO
VIOLETA
FUSÍVEL MAX 7,5 A
SINAL T.P.S.
MOTOR PASSO - PASSO
AO CONTA - ROTAÇÕES OU AO NEGATIVO BOBINE
POTENCIOMETRO VÁLVULA
ELECTOVÁLVULA GÁS
SONDA LAMBDA
FIOS INTERRUPÇÃO: INJECÇÃ ESPIA CHECK - ENGINE OU RESET MEMÓRIA
+ 12 VOLT FECHADO À CHAVE
BATERIA
MASSA
SENSOR TEMPERATURE

MARINI AUTOGAS s.r.l.
Via Fabio Filzi n° 95/A
36051 CREAZZO (Vicenza) ITALY

Tel. *(+ 39) 0444 - 349700 r.a.* ***Fax*** *(+ 39) 0444 - 349537*

E - mail: *info@mariniautogas.com*