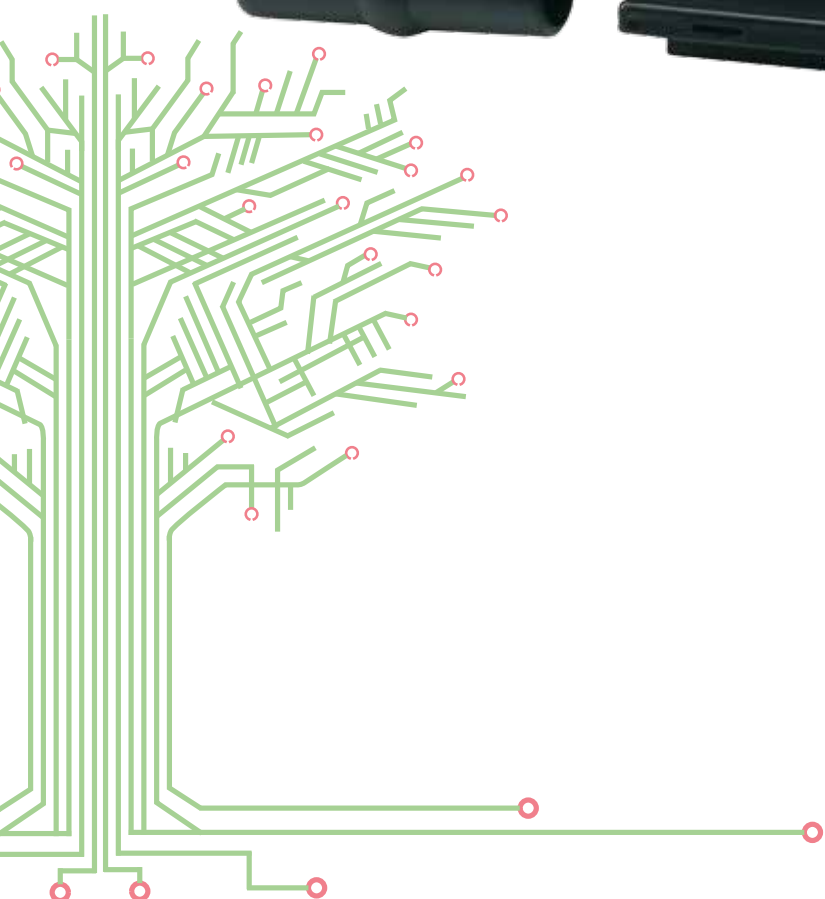




ALTERNATIVE FUEL ELECTRONICS

SISTEMI FEED-BACK 
FEED-BACK SYSTEMS 
SISTEMAS FEED-BACK 





SISTEMI FEED-BACK

Fin dal 1994 AEB progetta centraline elettroniche denominate FEED-BACK che, nelle vetture catalizzate, si occupano di ottimizzare la carburazione durante il funzionamento del veicolo a Metano e a GPL, mantenendo il giusto rapporto aria/gas in tutte le condizioni di funzionamento. Queste centraline si basano sul sistema CLOSED-LOOP, adottato a partire dai primi anni '90 come evoluzione di quello OPEN-LOOP, che non era più in grado di rispettare le norme antinquinamento sempre più stringenti.

I diversi modelli di feed-back si distinguono tra loro per il grado d'evoluzione, la metodologia di programmazione, la presenza di un commutatore integrato, ecc.; queste differenze li rendono più o meno adatti alle diverse vetture, ai diversi mercati in cui devono operare ed alle norme antinquinamento che devono superare.

Tutti i sistemi feed-back AEB sono autoregistranti, cioè in grado di modificare la carburazione a gas (GPL/Metano) agendo su un motorino passo-passo posto lungo il tubo del gas, al fine di mantenere sempre il corretto rapporto stechiometrico nella miscela aria/gas.

Per ottenere questi risultati vengono utilizzati alcuni segnali originali della vettura quali:

- segnale TPS (sensore posizione farfalla)
- segnale GIRI (prelevato dal contagiri o dalla bobina d'accensione)
- segnale SONDA LAMBDA.

I feed-back AEB inoltre hanno la possibilità di essere settati, in base al loro grado di evoluzione e al tipo di vettura su cui devono essere installati. Questa operazione può essere fatta

- manualmente, tramite dei microinterruttori posti sotto la centralina
- mediante l'apposito software AEB003TC, e utilizzando un'interfaccia seriale per effettuare il collegamento PC-centralina
- usando il tester palmare AEB215.

Tutti i feed-back si attivano durante il funzionamento a gas e vengono esclusi durante il funzionamento a benzina, ripristinando automaticamente l'impianto elettrico originale della vettura; questo succede anche in caso di avaria all'impianto elettrico del gas, permettendo così all'utente d'utilizzare la vettura a benzina e raggiungere il punto d'assistenza più vicino per le verifiche del caso.



FEED-BACK SYSTEMS

Since 1994 AEB has been designing electronic control units called FEED-BACK that, in catalytic vehicles, have the function of optimising carburetion when running on Natural Gas and LPG, maintaining the right Air/Gas ratio under all operating conditions.

These control units are based on the CLOSED-LOOP system which was first used at the beginning of the 90s as the evolution of the OPEN-LOOP system which was no longer able to comply with the ever stricter antipollution standards.

The different feed-back models differ in their level of evolution, programming method, use of an integrated switch and so on; these differences make them more or less suitable for the many different vehicles, for the different markets in which they are used and for the antipollution standards they have to comply with.

AEB feed-back systems are all self-adjusting systems, capable of changing the gas carburetion (LPG/METHANE) with a stepping motor installed in the gas line, to always maintain the correct stoichiometric ratio in the air/gas mix. To obtain these results some original signals are used on the car, such as:

- TPS signal (throttle valve position sensor)
- RPM signal (read off the rev counter or the ignition coil)
- LAMBDA PROBE signal.

AEB feed-back systems can be set on the basis of their stage of evolution and the type of car they are installed in. This operation can be done

- by hand, with microswitches installed under the control unit
- using the relevant software programs (AEB003TC) and a serial interface that lets you connect the control unit to a PC
- using AEB215 hand held testers.

All the feed-back devices are activated while the car is running on gas and excluded when it is running on petrol, automatically reactivating the original electrical system of the car; this also happens in the case of a fault in the electrical system of the gas plant, so the driver can use the car running on petrol and reach the nearest mechanic.



SISTEMAS FEED-BACK

Desde 1994 AEB diseña unidades electrónicas de control denominadas FEED-BACK que, en los automóviles catalizados, se ocupan de optimizar la carburación durante el funcionamiento del vehículo con Metano y GPL, manteniendo la relación correcta de Aire/Gas en todas las condiciones de funcionamiento.

Estas centralitas se basan en el sistema CLOSED-LOOP (bucle cerrado), utilizado desde comienzos de los años '90 como evolución del sistema OPEN-LOOP (bucle abierto), que ya no era capaz de respetar las normas de control de la contaminación cada vez más apremiantes.

Los distintos modelos de feed-back se distinguen entre ellos por el grado de evolución, la metodología de programación, la presencia de un conmutador integrado, etc.; estas diferencias hacen sí que sean más o menos idóneos para los diferentes automóviles, los varios mercados en los cuales tienen que actuar y las normas de control de la contaminación que tienen que respetar.

Todos los feed-back AEB tienen un autoregistro, capaces de modificar la carburación de gas (GPL/METANO) obrando sobre un motor paso-paso, alojado a lo largo del tubo del gas, para mantener siempre la correcta relación estequiométrica en la mezcla aire/gas. Para obtener estos resultados se utilizan unas señales originales del coche, cuales:

- señal TPS (sensor posición mariposa)
- señal REVOLUCIONES (indicado por el cuentarrevoluciones y por la bobina de encendido)
- señal SONDA LAMBDA.

Los sistemas feed-back AEB tienen la posibilidad de ser configurados según su grado de evolución y al tipo de coche sobre el cual tiene que ser instalado. Esta operación tiene que ser efectuada

- manualmente, mediante microinterruptores alojados por debajo de la unidad central de mandos
- utilizando el programa de software AEB003TC, por medio de una interfaz serial que permite la conexión entre la unidad de mando central y el ordenador
- por medio de un tester palmar (AEB215).

Todos los feed-back se activan durante el funcionamiento de gas y se excluyen durante el funcionamiento de gasolina, restableciendo automáticamente la instalación eléctrica del coche; esto ocurre en caso de avería también de la instalación eléctrica, permitiendo de tal forma al usuario utilizar el coche a gasolina y alcanzar el punto de asistencia más cercano para las necesarias verificaciones.



AEB 170TCEI
 ■ SISTEMA FEED-BACK CON STACCA INIETTORI E COMMUTATORE INCORPORATO
 ■ FEED-BACK SYSTEM WITH BUILT-IN CUT INJECTORS AND SWITCH
 ■ SISTEMA ELECTRÓNICO FEED-BACK CON DESCONECTA INYECTORES Y CONMUTADOR INCORPORADO



AEB001N USB
 ■ INTERFACCIA USB PER FEED-BACK
 ■ USB INTERFACE FOR FEED-BACK SYSTEMS
 ■ INTERFAZ USB PARA FEED-BACK



AEB215
 ■ TESTER PALMARE PER FEED-BACK
 ■ HAND-HELD TESTER FOR FEED-BACK SYSTEMS
 ■ TESTER PALMAR PARA FEED-BACK

■ SISTEMA OPEN-LOOP

In un sistema OPEN-LOOP la centralina d'iniezione benzina (E.C.U.) gestisce il funzionamento del motore attraverso una strategia di base studiata dalla casa costruttrice, senza però ricevere nessuna informazione di ritorno sullo stato della carburazione.

■ OPEN-LOOP SYSTEM

In an OPEN-LOOP system the petrol injection control unit (E.C.U.) manages the engine through a basic strategy studied by the manufacturer, without receiving any feed-back information on the state of the carburetion.

■ SISTEMA OPEN-LOOP

En un sistema OPEN-LOOP la unidad de mando central de inyección gasolina (E.C.U.) gestiona el funcionamiento del motor a través de una estrategia de base estudiada por el constructor, sin embargo, sin recibir información de vuelta sobre el estado de la carburación.

■ SISTEMA CLOSED-LOOP

In un sistema CLOSED-LOOP la centralina d'iniezione benzina (E.C.U.) riceve, tramite la sonda lambda, l'informazione sulla quantità di ossigeno presente nello scarico, riconoscendo di conseguenza se la carburazione è troppo "grassa" (poco ossigeno) o troppo "magra" (molto ossigeno): di conseguenza viene modificata la strategia di funzionamento per mantenere il rapporto stechiometrico (aria/benzina), garantendo un migliore livello di emissioni e minori consumi.

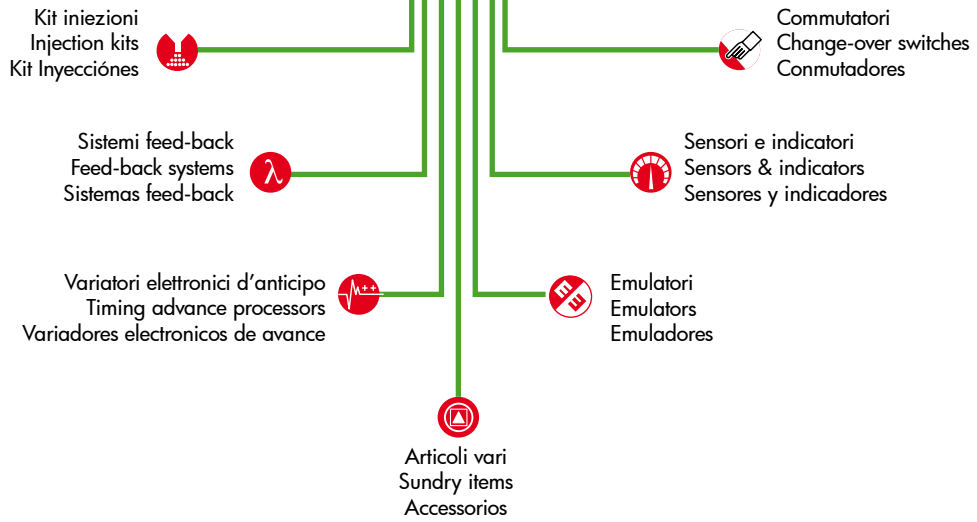
■ CLOSED-LOOP SYSTEM

In a CLOSED-LOOP system the petrol injection control unit (E.C.U.) receives information on the quantity of oxygen in the exhaust gas from the lambda probe, so it can tell if the carburetion is too "rich"(too little oxygen) or too "lean"(too much oxygen): as a consequence the operating strategy is modified to maintain the right stoichiometric (air/petrol) ratio, guaranteeing lower emissions and consumption.

■ SISTEMA CLOSED-LOOP

En un sistema CLOSED-LOOP la unidad de mando central de inyección gasolina (E.C.U.) recibe, a través de la sonda lambda, la información sobre la cantidad de oxígeno presente en el tubo de escape, reconociendo, de consecuencia, si la carburación es demasiado "rica" (poco oxígeno) o demasiado "pobre" (mucho oxígeno):consecuentemente se modifica la estrategia de funcionamiento para mantener la relación estequiométrica (aire/gasolina), garantizando un mejor nivel de emisiones y consumos menores.

SCOPRI LA GAMMA COMPLETA DEI NOSTRI PRODOTTI
DISCOVER THE COMPLETE RANGE OF OUR PRODUCTS
DESCUBRA LA GAMA COMPLETA DE NUESTROS PRODUCTOS



A.E.B. S.p.A.

via dell'Industria 20 | 42025 Cavriago (RE) | Italy
ph. +39 0522 494401 | fax. +39 0522 494401
info@aeb.it | www.aeb.it

