



Romano Injection System ANTONIO

Romano Injection System ECU

ANTONIO è un sistema sequenziale fasato di ultima generazione interamente progettato dalla Divisione di Electronic Engineering della Romano Autogas.

Tale sistema è frutto del lavoro di ricerca e sviluppo della Divisione di Electronic Engineering e dall'esperienza maturata negli ormai 40 anni di presenza nel settore del gas per autotrazione della Ditta Romano Autogas. La centralina **ANTONIO** è ad alto contenuto tecnologico ed è per questo che il prodotto è coperto da brevetto.

I punti di forza di questa nuova centralina sono :

- L' hardware della Centralina ANTONIO è altamente innovativo, ha introdotto nuovi concetti e nuove funzionalità sino ad oggi mai viste su altri prodotti presenti nel settore ;
- **E' inoltre in fase avanzata di test la nuova versione di hardware che con un'unica centralina consentirà di convertire al funzionamento a gas (LPG – CNG) i motori ad iniezione indiretta, iniezione diretta ed i diesel ;**
- In abbinamento al nuovo hardware si sono sviluppati nuovi algoritmi, che consentono di ottenere una perfetta gestione della miscela Aria / GAS in tutte le condizioni di funzionamento del motore, ed inoltre sfruttando la connessione OBD è in grado di apportare tutte le correzioni necessarie per ottimizzare la carburazione per adattarsi alle diverse caratteristiche del gas che si possono riscontrare anche tra un pieno e l'altro, senza per questo dover ricorrere all'intervento dell'installatore.
- L'interfaccia software è realizzata con particolare cura sia dal punto di vista grafico che funzionale ;
 - Interfaccia user-friendly e personalizzabile;
 - Migliorata e velocizzata la comunicazione con la centralina GAS ;
 - Nuove funzionalità diagnostiche di tutti i componenti che compongono il sistema ;
 - All'interno del software sono stati inseriti in un'apposita sezione tutti i manuali e le informazioni necessarie sia all'installatore che all'utente finale per un corretto utilizzo del sistema ANTONIO ;
- Particolare cura è stata riposta anche nella realizzazione nel cablaggio, le connessioni ritenute necessarie per il funzionamento della centralina sono tutte connettorizzate, gli unici fili liberi presenti nel cablaggio sono connessioni opzionali.



COMMUTATORE

La nuova centralina **ANTONIO** è dotata di un commutatore con le seguenti funzioni :

- Selezionare il tipo di carburante da utilizzare, funzionamento a BENZINA o funzionamento a GAS (GPL – METANO). Il tipo di carburante selezionato sarà indicato tramite appositi LED.
- Indicazione del livello carburante presente nel serbatoio per il GPL o della pressione presente nella bombola per il METANO ;
- Indicazione luminosa ed acustica quando il livello del carburante (GPL o METANO) nel serbatoio è insufficiente ;
- Indicazione luminosa ed acustica di eventuali malfunzionamenti del sistema di alimentazione GAS (diagnosi) ;
- PROCEDURA DI EMERGENZA. Con i sistemi ad iniezione gasosa normalmente la vettura sia avvia a benzina poi quando le condizioni lo permettono commuta automaticamente al funzionamento a gas. Nel caso in cui la vettura non sia in grado di avviarsi a benzina, per un numero limitato di avviamenti tramite il commutatore è possibile avviare la vettura direttamente a GAS in modo da consentire all'utente di raggiungere il centro di assistenza più vicino.

SENSORE DI PRESSIONE e MAP

Tramite questo sensore la centralina ANTONIO è in grado di rilevare alcuni parametri fondamentali per il corretto funzionamento a gas (GPL – METANO).

- Collegando l'ugello (Vacuum) al collettore d'aspirazione della vettura, la centralina ANTONIO è in grado di rilevare istante per istante il corretto carico motore e determina così assieme ad altri parametri di funzionamento motore la giusta quantità di carburante da erogare.
- Collegando l'ugello (Pressure) al rail iniettori , la centralina ANTONIO è in grado di rilevare istante per istante la pressione del GAS erogata dal riduttore di pressione e determina così assieme ad altri parametri di funzionamento motore la giusta quantità di carburante da erogare.
- Il monitoraggio della pressione presente sul rail iniettori consente di commutare in automatico al funzionamento a BENZINA quando la pressione scende al disotto di un certo limite e non consentirebbe più di alimentare il motore in maniera adeguata.



RAIL

Il RAIL è un condotto rigido studiato per facilitare l'installazione degli iniettori .

Configurazione :

- Ingresso GAS per tubi diametro interno di 12 mm ;
- Sensore di temperatura GAS connettorizzato (NTC da 4K7 Ohm) ;
- Ugello in ottone per tubi diametro interno di 5 mm per il collegamento del MAP (lettura pressione GAS) ;
- Ugelli per tubi diametro interno di 7 mm per la connessione agli iniettori ;
- Sono disponibili 3 differenti modelli ; 3 ugelli – 4 ugelli – 5 ugelli.

Sul lato è posizionato l'ingresso GAS per tubi diametro interno di 12 mm, all'altro capo è alloggiato il sensore di temperatura GAS ed un ugello per tubi diametro interno di 5 mm per il collegamento del MAP (pressione GAS). Sul fianco invece sono posizionati gli ugelli per tubi diametro interno di 7 mm per la connessione agli iniettori. A listino la Ditta Romano ne ha 3 modelli che differiscono per il numero degli ugelli, 3 ugelli – 4 ugelli – 5 ugelli.

INIETTORI (Romano Fast e Romano Fast2)

Gli iniettori prodotti dalla Ditta Romano, sono dispositivi elettromeccanici che comandati dalla centralina ANTONIO, dosano la giusta quantità di gas (GPL – METANO) da inviare al motore.

Per meglio adattarsi alle diverse caratteristiche dei motori sull'iniettore possono essere installati ugelli con foro diverso , con le seguenti caratteristiche :








- TIPO I Ø 1.4 mm
- TIPO O Ø 1.9 mm
- TIPO A Ø 2.2 mm
- TIPO B Ø 2.6 mm
- TIPO C Ø 3.2 mm

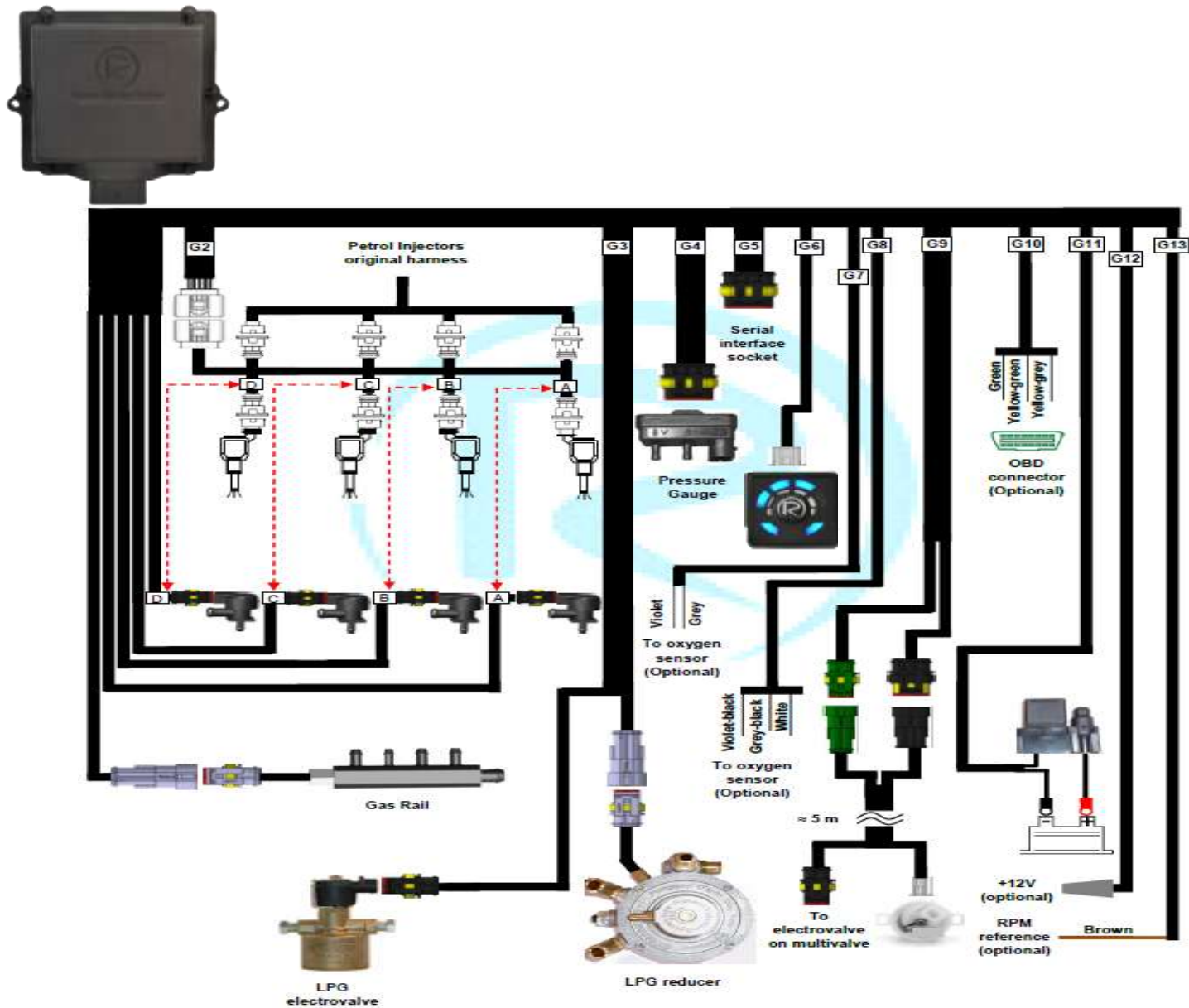
Sono inoltre disponibili tutte le tabelle comparative per la selezione dell'ugello in base alla cilindrata ed il numero di cilindri.



Centralina con hardware COPERTO DA PIU BREVETTI	NOVITA' Il nuovo hardware consentirà con un'unica centralina di convertire al funzionamento a gas (LPG o CNG), <i>i motori ad iniezione indiretta, iniezione diretta e diesel.</i>
Tipo di carburante gestito	LPG / CNG
Numero di cilindri supportato	2 cilindri – 3 cilindri – 4 cilindri
Autocalibrazione	NOVITA' Adattamento automatico della mappa e della pressione di lavoro del riduttore.
Emulatore iniettori benzina COPERTO DA BREVETTO	NOVITA' L'interruzione del negativo iniettore benzina tramite stacca iniettori universale non richiede più di rispettare il verso di collegamento dei fili rigati NERI. Un'eventuale connessione invertita non provoca alcun tipo di malfunzionamento.
Emulatore pressione benzina	NOVITA' Dispositivo integrato nella centralina. Non è richiesta l'installazione di emulatori aggiuntivi.
Pressione riduttore GPL / METANO	NOVITA' Software con adattamento automatico della pressione di lavoro del riduttore (GPL / METANO)
Lettura segnale RPM	NOVITA' Non necessita del collegamento di alcun filo, nel cablaggio è comunque disponibile il filo MARRONE da collegarsi solo per applicazioni particolari.
Intensità segnale RPM	NOVITA' Per applicazioni particolari con segnale RPM a bassissima tensione, qualora venga collegato il filo MARRONE, non è più necessario installare alcun amplificatore e moltiplicatore di segnale esterno.
Gestione GAS / BENZINA	NOVITA' Nuovi algoritmi di gestione dei contributi benzina nella fascia del minimo e agli alti carichi. Strumenti software di gestione user-friendly con grafica innovativa ed intuitiva.
Diagnosi	NOVITA' Funzionalità diagnostiche avanzate con codifica dei codici d'errore, identificazione della causa di guasto e trouble-shooting per la risoluzione autonoma dei problemi seguendo le procedure suggerite.
Sequenza iniezione	NOVITA' Nuovo algoritmo modalità di gestione anticipo sequenza d'iniezione (phasing wheel).
Funzione REC	NOVITA' Possibilità di attivare in qualsiasi momento l'acquisizione dei parametri di funzionamento
CABLAGGIO	<p>NOVITA' Tutte le connessioni fondamentali per il funzionamento della centralina sono dotate di connettore, gli unici fili liberi nel cablaggio sono connessioni opzionali.</p> <p>NOVITA' Il relay di potenza è posizionato all'esterno della centralina su apposito zoccolo porta relay.</p> <p>NOVITA' Le elettrovalvole del GAS sono controllate ed attivate dalla centralina pilotando il polo negativo (massa), è quindi di fondamentale importanza non tagliare i connettori e non collegare altri dispositivi su queste uscite, sia sul positivo che sulla massa.</p> <p>NOVITA' Tutti i dispositivi come il variatore d'anticipo o qualsiasi altro emulatore che necessitano del comando GAS, dovranno essere collegati al filo GIALLO – ROSSO. Questa uscita si attiverà (+12V presente) solo quando la vettura è realmente commutata a gas in modo da evitare eventuali anomalie di funzionamento quando ancora è a benzina o in fase di commutazione.</p>
Gestione e controllo temperatura	Temperatura Riduttore – Temperatura GAS (Sensori gestiti 4K7 e 2K2) Compensazione automatica della carburazione Gas in base ad i valori di temperatura rilevati durante il funzionamento.
Gestione e controllo pressione gas	Passaggio automatico a benzina con bassa pressione Gas Compensazione automatica della carburazione Gas in base ad i valori di pressione rilevati durante il funzionamento.
Gestione motori	Turbo – Valvetronic – Start and Stop

Caratteristiche centralina ANTONIO	
Gestione OBD	<p>La connessione potrà avvenire in modalità automatica o selezionando uno degli Standard definiti di seguito :</p> <p style="text-align: center;">ISO 9141-2 KWP2000 FAST CAN STANDARD 250 - CAN EXTENDED 250 CAN EXTENDED 500 - CAN EXTENDED 500</p>
Reset DTC	Con fili collegati e connessione OBD attiva è possibile resettare eventuali errori diagnostici.
Adattatività	Adattamento automatico della mappa in base ad i parametri rilevati tramite OBD.
Gestione iniettate corte	Gestione iniettate corte (extra iniettate) tramite apposito slider
Gestione e controllo sonde lambda	Lettura ed emulazione di 2 sonde lambda
Test installazione	Verifica automatica della connessione degli iniettori benzina e verifica manuale iniettori GAS
Gestione LINGUE	Il software di gestione della centralina è multilingue
Schemi vettura	All'interno del software sono inserite le schede di installazione delle vetture.
GUIDA	<p>All'interno del software di gestione sono sempre presenti e consultabili off-line i seguenti file:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codici errori CPU ANTONIO; • Manuale Installatore; • Manuale del software AIS; • Manuale Utente (stampabile)
COMMUTATORE	Nuova veste grafica per meglio adattarsi ad i cruscotti delle vetture di ultima generazione.
ECU	Scatola in plastica con grado di protezione IP67
MAP	<p>Predisposto per la lettura della pressione collettori e pressione GAS.</p> <p>Scatola in plastica con grado di protezione IP67</p>
Aspetto del programma	Il software di gestione è completamente personalizzabile

Caratteristiche centralina ANTONIO	
Tensione di alimentazione	Tensione di batteria (8 ÷ 16V)
Temperatura di funzionamento	- 40°C ÷ 125 °C
Assorbimento di corrente a riposo	Idle Iq=55 mA – Stand-by mode Iqs<1µA
Uscite iniettori GAS	Da 2 ÷ 4 iniettori – I _{max} 6 A continuativi per canale con tensione massima di batteria 16V
Uscite elettrovalvole	P _{max} Tot. 130W; I _{max} 9,6 A (uscita riduttori + uscita bombole)
Sensori di livello	Standard ROMANO per METANO e GPL – CUSTOM– 0 ÷ 90 Ohm- Sensori attivi lineari 0 ÷ 5V
Sensore MAP	Standard ROMANO
Sensore di temperatura Riduttore	Standard ROMANO 4.7 KΩ / 2.2 KΩ
Sensore di temperatura Gas	Standard ROMANO 4.7 KΩ / 2.2 KΩ
Sonde lambda	0 ÷ 1 V 0 ÷ 5 V UEGO
Omologazioni ECU	 E10R – 03 0831  67R – 01 0020  110R – 00 0044
Omologazioni Commutatore	 E10R – 03 0830
Omologazioni MAP	 E10R – 03 0832  67R – 01 0019  110R – 00 0043





ROMANO SRL

Via Passariello, 195 – 80038 Pomigliano d'Arco (NA)

Tel +39 081 8847218 **FAX** +39 081 8038360