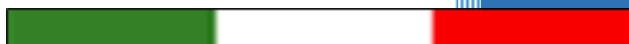




**ROMANO**

**Система впрыска топлива Antonio "E"**



*Сделано в Италии*



ANTONIO "E"

**ANTONIO INJECTION SYSTEM E** è un sistema sequenziale fasato di ultima generazione della Romano Srl.

Tale sistema è frutto del lavoro di ricerca e sviluppo e dall'esperienza maturata negli ormai 40 anni di presenza nel settore del gas per autotrazione della nostra azienda.

- L'hardware della Centralina "E" è altamente innovativo, ha introdotto nuovi concetti e nuove funzionalità sino ad oggi mai viste su altri prodotti presenti nel settore ;
- In abbinamento alla nuova centralina "E" è stato progettato un nuovo dispositivo che ha stravolto completamente il concetto e la funzione del SENSORE MAP. Il nuovo dispositivo denominato **DSI** ( Digital Sensor Interface ) racchiude in se un alto contenuto tecnologico ed introduce in se una tecnologia conosciuta ma sino ad oggi mai utilizzata per tale applicazione. Il nuovo protocollo di comunicazione proprietario ed i nuovi algoritmi consentono alla centralina "E", al DSI ed al commutatore di comunicare tra di loro e gestire tutti i parametri e le informazioni di funzionamento su linea digitale.
- L'introduzione del nuovo sistema di comunicazione ha consentito inoltre di poter utilizzare sulla centralina un connettore con un numero di pin veramente esiguo ( connettore principale centralina 20 pin ) senza per questo rinunciare alle funzionalità più importanti. Inoltre la maggior parte dei collegamenti è dotata di connettori, questo consente di ridurre i tempi d'installazione ed evitare possibili errori in fase d'installazione ;
- **DIAGNOSI** dei seguenti dispositivi :
  - Presenza iniettori GAS o corto circuito ;
  - Presenza commutatore
  - Presenza DSI
- L'interfaccia software su PC è la stessa della centralina ANTONIO e si fa notare per le seguenti caratteristiche;
- Interfaccia user-friendly e personalizzabile;
- Migliorata e velocizzata la comunicazione con la centralina GAS ;
- Il software è in grado di interagire con i nuovi sensori della centralina "E" tramite l'interfaccia DSI;
- All'interno del software saranno inseriti nell' apposita sezione tutti i manuali e le informazioni necessarie sia all'installatore che all'utente finale per un corretto utilizzo della centralina "E" .

Система впрыска топлива ANTONIO E является системой фазового последовательного впрыска последнего поколения, которая была разработана компанией ООО «Romano».

Эта система является результатом исследований и разработок отдела электронной техники компании Romano и ее многолетнего опыта в сфере оснащения газовым оборудованием автомобильной отрасли.

Электронный блок управления (ЭБУ) Romano " E " запатентован благодаря его новым функциям и передовой технологии, не имеющим аналогов на рынке.

К характеристикам этого нового ЭБУ относятся:

- Программное обеспечение с инновационными функциями и концепциями;
  - Новый прибор, названный DSI (интерфейс цифрового датчика) и созданный специально для этого электронного блока управления, что в корне поменяло функцию датчика MAP, предлагая уже известную, но впервые использованную в этом контексте технологию. Новый протокол связи и новые алгоритмы обеспечивают коммуникацию между ЭБУ "E", интерфейсом цифрового датчика DSI и переключателем, чтобы они могли управлять всеми параметрами и информацией о функционировании системы с помощью цифровой линии связи;
  - Разъем с очень маленьким количеством контактов (20 шт), который может быть использован для ЭБУ, обладающего наиболее важными функциями. Большая часть проводов оснащена разъемами во избежание ошибок при установке и для экономии времени;
  - **ДИАГНОСТИКА** следующих приборов:
    - Наличие инжекторов газа или короткого замыкания;
    - Наличие коммутатора;
    - Наличие интерфейса цифрового датчика DSI.
- Программный интерфейс (тот же, что используется и на другом электронном блоке управления ANTONIO) легок в использовании:
- Он удобен и имеет возможность персонализации;
  - Обеспечивает быструю связь с ЭБУ газовой системы;
  - Взаимодействует с новым сенсором ЭБУ "E" посредством интерфейса цифрового датчика DSI;
  - Имеет раздел «Руководство пользователя», в котором установщик и конечный потребитель могут найти полезную информацию для правильного использования ЭБУ "E".





**ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ**



**DSI – Датчик ДАВЛЕНИЯ и MAP**

## COMMUTATORE

La nuova centralina **ANTONIO " E "** è dotata di un commutatore con le seguenti caratteristiche :

- Selezionare il tipo di carburante da utilizzare, funzionamento a BENZINA o funzionamento a GAS (GPL – CNG ). 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 CNG ;

- Indicazione luminosa ed acustica quando il livello del carburante ( GPL o CNG ) 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, e successivamente 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.

## DSI ( Digital Sensor Interface )

Tramite questo nuovo dispositivo la centralina "E " è in grado di rilevare e gestire le seguenti informazioni in formato digitale :

- Il DSI dispone di un ugello passante di opportuno diametro che è collegato al collettore d'aspirazione della vettura. Il DSI rileva ed invia alla centralina "E " istante per istante il corretto carico motore e determina così, assieme ad altri parametri di funzionamento, la giusta quantità di carburante da erogare.

- Il DSI dispone di un ugello passante di opportuno diametro che è collegato al tubo del gas.

- Il DSI rileva ed invia alla centralina "E " istante per istante la pressione e la temperatura del gas e determina così, assieme ad altri parametri di funzionamento, la giusta quantità di carburante da erogare.

- Tramite un filo dedicato il DSI è inoltre in grado di leggere e determinare i giri motore. In opzione, in fase di taratura, questo filo può essere utilizzato per interpretare il segnale della sonda lambda. In questa condizione la centralina "E " determinerà i giri motore dai tempi d'iniezione benzina.

- Tramite un filo dedicato il DSI è inoltre in grado di leggere la temperatura del riduttore .

- Il monitoraggio della pressione presente sul rail iniettori consente alla centralina "E " di commutare in automatico al funzionamento a BENZINA quando la pressione scende sotto un certo limite (mancanza di gas nel serbatoio) e non sarebbe più possibile alimentare il motore con il gas.

## ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Система **ANTONIO " E "** оснащена переключателем, обладающим следующими функциями:

- Выбор типа топлива: БЕНЗИН или ГАЗ (МЕТАН или ПРОПАН). Тип топлива указывается с помощью светодиодов;

- Отражение уровня топлива в баллоне для МЕТАНА или уровня давления в баллоне для ПРОПАНА;

- Световой и звуковой сигнал при недостаточном уровне топлива (МЕТАНА или ПРОПАНА) в баллоне;

- Световой и звуковой сигнал в случае возникновения проблем с газовой системой (диагностика);

- ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ В ЭКСТРЕННОЙ СИТУАЦИИ: в норме инжекционные системы автомобиля начинают работать на бензине и, как только двигатель достигает минимальных предустановленных условий работы, автоматически переключаются на газ. Если у автомобиля возникают проблемы с запуском на бензине, В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ с помощью переключателя можно запустить автомобиль на газе, чтобы конечный потребитель смог добраться до ближайшей станции техобслуживания.

## DSI (интерфейс цифрового датчика)

С помощью этого нового прибора электронный блок управления "E" может получать и управлять информацией в цифровом формате:

- Интерфейс цифрового датчика DSI оснащен специальной форсункой для соединения с коллектором автомобиля. Интерфейс DSI обнаруживает и отправляет ЭБУ "E" правильное значение нагрузки двигателя в режиме реального времени и, таким образом, определяет, помимо прочих рабочих параметров, правильное количество дозируемого топлива.

- Интерфейс цифрового датчика DSI оснащен форсункой требуемого диаметра для подключения к газопроводу.

- Интерфейс цифрового датчика DSI обнаруживает и посылает ЭБУ "E" значение давления и температуры газа в режиме реального времени и, таким образом, определяет, помимо прочих рабочих параметров, правильное количество дозируемого топлива.

- С помощью специального провода интерфейс цифрового датчика также может считывать и определять обороты двигателя. В качестве дополнительной опции этот провод может быть использован для передачи сигнала лямбда-зонда во время калибровки. В таком случае, блок управления "E" будет определять обороты двигателя с момента впрыска бензина.

- С помощью специального провода интерфейс цифрового датчика может также считывать температуру редуктора.

- Мониторинг давления на распределителе инжектора позволяет блоку управления "E" автоматически переключаться на БЕНЗИН, когда давление падает ниже установленного лимита (нет газа в баллоне) и не может обеспечить нормальное снабжение двигателя топливом.





**4-ЦИЛИНДРОВЫЙ ИНЖЕКТОР С НЕСЪЕМНЫМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ**



**4-ЦИЛИНДРОВЫЙ ИНЖЕКТОР СО СЪЕМНЫМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ**

## RAIL Iniettori ed Iniettori Singoli

Tra i prodotti Romano esistono due differenti configurazioni di iniettori :

- RAIL INIETTORI 4 CILINDRI con ugelli intercambiabili ;
- INIETTORI SINGOLI con ugelli intercambiabili e rail in plastica.

In entrambe le configurazioni sono utilizzati i **nuovi** iniettori **FAST2**, i loro punti di forza sono:

- altamente performanti, tempi di apertura e chiusura ridotti lo collocano ai vertici del mercato;
- portate elevate, consentono di alimentare correttamente motori ad alte prestazioni ed i più moderni motori ad iniezione diretta;
- garanzia di un'eccezionale durata ed affidabilità;
- non necessitano di intervalli di manutenzione frequenti. In ogni caso sono disponibili KIT di revisione.

A corredo degli iniettori viene fornito a richiesta un ugello intercambiabile con foro calibrato. La dimensione del foro viene scelta in base alle caratteristiche del motore da convertire e al tipo di carburante utilizzato (GPL / CNG).

Misure disponibili :

- Ugello Ø 1.4 mm** - fino a 8,9 kW per cilindro
- Ugello Ø 1.6 mm**- da 9 a 10.5 kW per cilindro
- Ugello Ø 1.8 mm** - da 11 a 16 kW per cilindro. Per motori Valvetronic fino a 18kW per cilindro
- Ugello Ø 2.0 mm** - da 16.5 a 19.75 kW per cilindro. Per motori FIAT t - Jet fino a 24.75kW per cilindro
- Ugello Ø 2.2 mm** - da 20 a 28 kW per cilindro. Per motori Mercedes Kompressor fino a 24.75kW per cilindro
- Ugello Ø 2.4 mm** - da 28.50 a 35 kW per cilindro
- Ugello Ø 2.6 mm** - da 35.50 a 42 kW per cilindro
- Ugello Ø 2.8 mm** - da 42.1 a 48 kW per cilindro
- Ugello Ø 3.0 mm** - da 48.1 kW in poi

## Инжекторы со съемным и несъемным распределителем

Компания «Romano» предлагает два варианта конфигурации инжекторов:

- 4-цилиндровые инжекторы с несъемным распределителем и со сменными форсунками;
- 4-цилиндровые инжекторы со съемным пластиковым распределителем и со сменными форсунками.

Оба варианта оснащены новыми высококачественными инжекторами FAST 2 от компании «ROMANO», которые:

- Имеют высокую производительность и высокую скорость открытия форсунок;
- Поддерживают высокие потоки газа для работы с новыми двигателями непосредственного впрыска;
- Долговечны и надежны;
- Не требуют ТО, в комплектацию продукта включен ремкомплект.

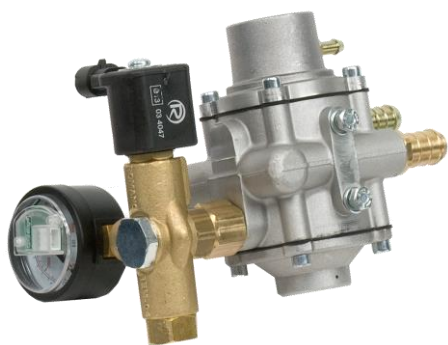
Инжекторы оснащены сменными форсунками с калиброванными отверстиями. Размер отверстий выбирается в соответствии с характеристиками двигателя, на который устанавливается газовое оборудование, и с типом используемого топлива (ПРОПАН / МЕТАН).

Доступны размеры:

- Форсунка Ø 1.4 мм** – для мощности до 8,9 кВт на 1 цилиндр
- Форсунка Ø 1.6 мм** - для мощности от 9 до 10.5 кВт на 1 цилиндр
- Форсунка Ø 1.8 мм** – для мощности от 11 до 16 кВт на 1 цилиндр. Для двигателей Valvetronic мощностью до 18кВт на 1 цилиндр
- Форсунка Ø 2.0 мм** – для мощности от 16.5 до 19.75 кВт на 1 цилиндр. Для двигателей FIAT t – Jet мощностью до 24.75 кВт на 1 цилиндр
- Форсунка Ø 2.2 мм** – для мощности от 20 до 28 кВт на 1 цилиндр. Для двигателей Mercedes Kompressor мощностью до 24.75 кВт на 1 цилиндр
- Форсунка Ø 2.4 мм** - для мощности от 28.50 до 35 кВт на 1 цилиндр
- Форсунка Ø 2.6 мм** - для мощности от 35.50 до 42 кВт на 1 цилиндр
- Форсунка Ø 2.8 мм** - для мощности от 42.1 до 48 кВт на 1 цилиндр
- Форсунка Ø 3.0 мм** – для мощности от 48.1 кВт и выше



## СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА ANTONIO



**Редуктор последовательного впрыска метана НОВИНКА**  
**Редуктор последовательного впрыска метана для более мощных двигателей НОВИНКА**

### Редуктор последовательного метана НОВИНКА

Материал	АЛЮМИНИЙ
Габариты	125 X 92 X133 мм
Вес	0,500 кг
Макс. рабочее давление	6 бар
Давление на выходе	1.5± 0,1 бар
Рабочая температура	-20° ÷+120° С
Соединение с газовой системой	M12 x 1 шланг Ø 6 мм
Мощность двигателя	до 100 кВт

### Редуктор последовательного впрыска метана для более мощных двигателей НОВИНКА

Материал	АЛЮМИНИЙ
Габариты	125 X 92 X133 мм
Вес	0,500 кг
Макс. рабочее давление	6 бар
Давление на выходе	1.8 ± 0,1 бар
Рабочая температура	-20° ÷+120° С
Соединение с газовой системой	M12 x 1 шланг Ø 6 мм
Мощность двигателя	мин. 105 макс. 180 кВт



**Редуктор впрыска пропана RIS НОВИНКА**

### Редуктор впрыска пропана RIS НОВИНКА

Материал	АЛЮМИНИЙ
Габариты	110 X 92 X115 мм
Вес	0,500 кг
Макс. рабочее давление	6 бар
Давление на выходе	1 ± 0,1 бар
Рабочая температура	-20° ÷+120° С
Соединение с газовой системой	M10 x 1 шланг Ø 6 мм
Мощность двигателя	до 100 кВт



**Редуктор впрыска пропана RIS**  
**Редуктор впрыска пропана RIS HD**

### Редуктор впрыска пропана RIS HD

Материал	АЛЮМИНИЙ
Габариты	130 x 110 мм
Вес	1.4 кг
Макс. рабочее давление	6 бар
Давление на выходе	1.5 ± 0,1 бар
Рабочая температура	-20° ÷+120° С
Соединение с газовой системой	M12 x 1 шланг Ø 8 мм
Мощность двигателя	до 260 кВт

## **ООО УНИГАЗ РОССИЯ**

**Юридический адрес :**

Телефон +7 910 466 10 61

**Сайт :** [www.romanoautogas.ru](http://www.romanoautogas.ru)

**E-mail :** [info@romanoautogas.ru](mailto:info@romanoautogas.ru)