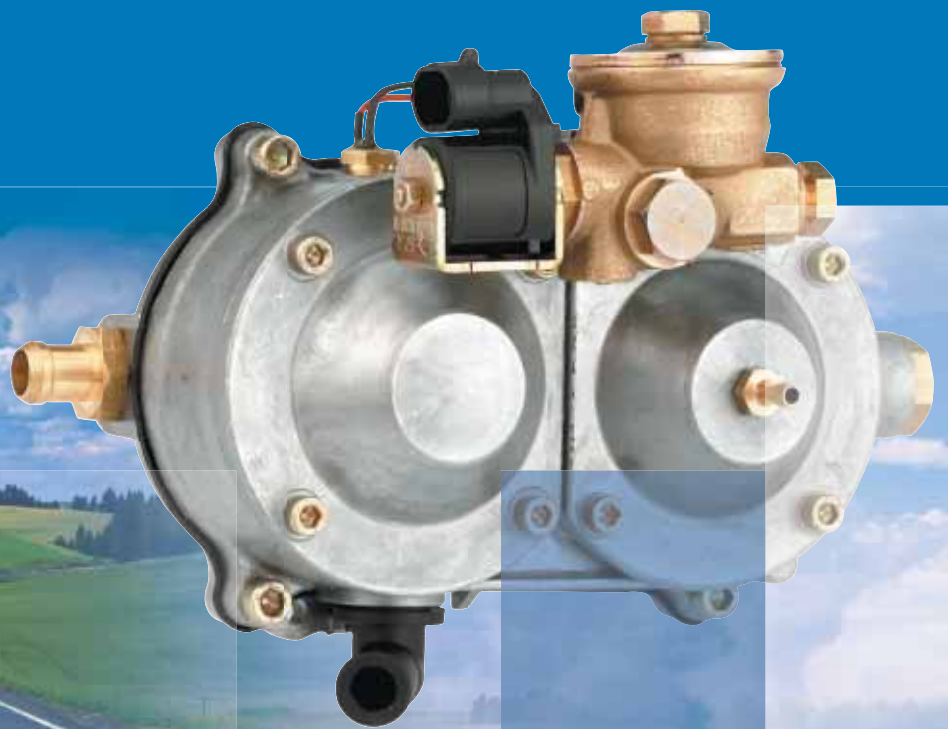


DREAM XXI N

**Sistema ad iniezione
sequenziale**

**Sequential Gas
Injection System**



a SIT Group company

Il sistema DREAM XXI N

The DREAM XXI N system

DREAM XXI N è il nuovo sistema ad iniezione gassosa progettato e sviluppato da OMVL.

Tale sistema, installabile su tutti gli autoveicoli ad iniezione alimentati con GPL o Metano, è omologato secondo le normative di sicurezza attualmente in vigore per impianti a gas (R67-01 e R110) e consente di mantenere le emissioni del veicolo ampiamente sotto i limiti previsti dalle più restrittive normative vigenti in materia (EURO4). Il DREAM XXI N risulta molto affidabile in tutte le condizioni di lavoro del veicolo, e garantisce ottime prestazioni in termini di comfort e guidabilità.

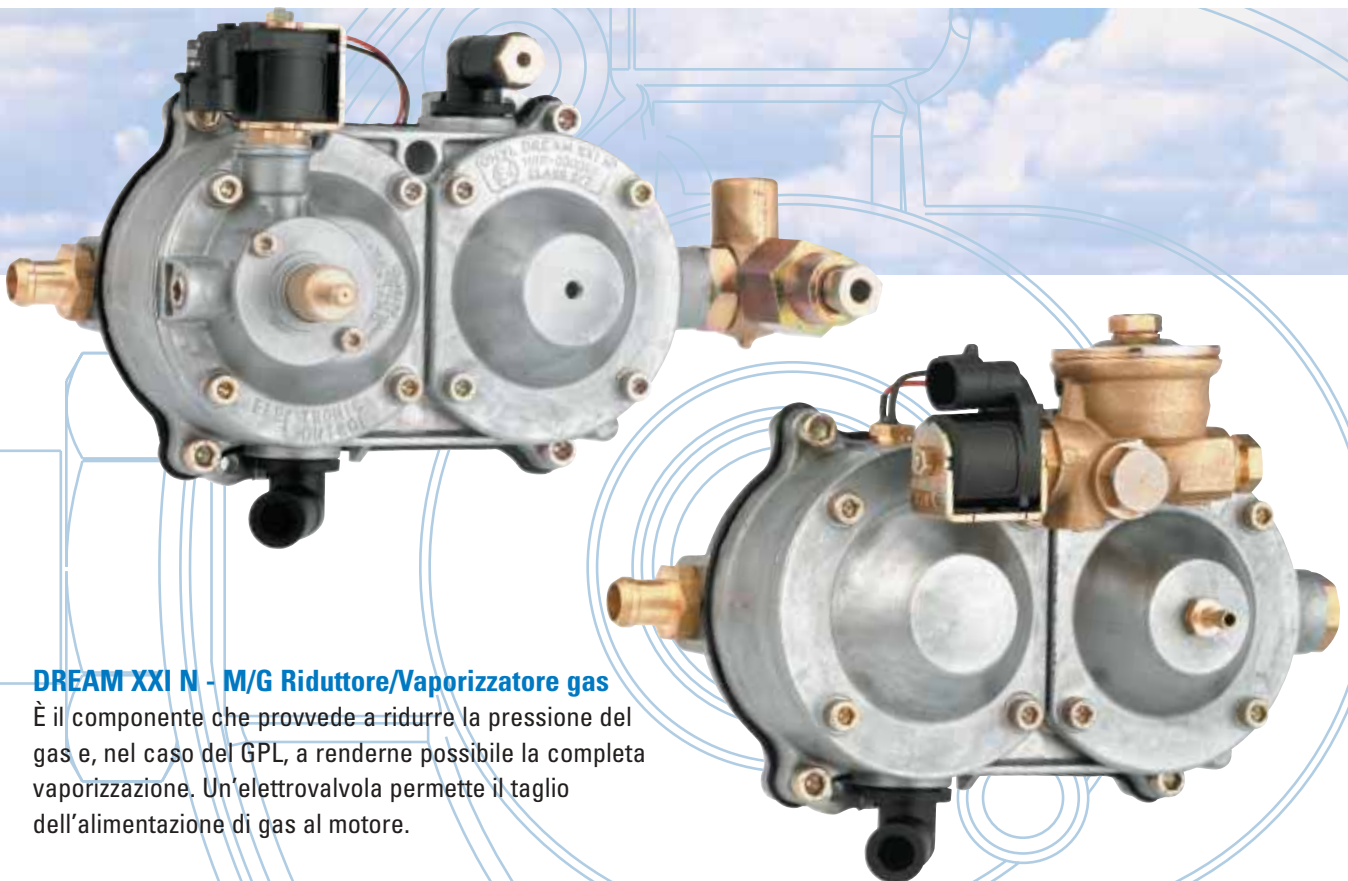
Particolare attenzione è stata posta, da parte di OMVL, all'integrazione della parte meccanica ed elettronica, rendendo facile e veloce l'installazione, efficiente ed affidabile il sistema.

DREAM XXI N is the latest gas injection system designed and developed by OMVL.

It can be installed on all fuel injected vehicles powered by LPG or CNG. The system is fully homologated in compliance with the latest safety standards for gas fuel system (67R01 and R110) and keeps emissions well within the limits established by the strictest standards (EURO4).

DREAM XXI N is extremely reliable under all vehicle operating conditions, and guarantees excellent performance in terms of comfort and driveability.

Great efforts were made by OMVL to integrate the mechanical and electronic subsystems, to allow an easy and quick installation, and to guarantee efficient and reliable operation.



DREAM XXI N - M/G Riduttore/Vaporizzatore gas

È il componente che provvede a ridurre la pressione del gas e, nel caso del GPL, a renderne possibile la completa vaporizzazione. Un'elettrovalvola permette il taglio dell'alimentazione di gas al motore.

DREAM XXI N - M/G Reducer/Vaporiser

The pressure regulator reduces gas pressure and, in case of the LPG, it also ensures that the liquid gas is completely vaporised. A solenoid valve shuts off the gas flow to the engine, when the engine is not operating.



DREAM XXI N - D Unità d'iniezione

L'Unità d'iniezione provvede a dosare la giusta portata di gas verso il collettore d'aspirazione, in prossimità delle valvole d'aspirazione. Gli elettro-iniettori sono comandati in sequenza ed in fase rispetto al ciclo di accensione.

DREAM XXI N - D Injection Unit

The injection unit ensures that the right quantity of gas is delivered into the intake manifold at the intake valves. The electronic injectors are opened in the right sequence and at the right time to suit the engine's ignition cycle.



DREAM XXI N - ECU Unità Elettronica di Controllo

Centralina elettronica che provvede alla gestione della carburazione del veicolo nella varie condizioni di lavoro. Permette bassi consumi e un'ottima guidabilità del mezzo.

DREAM XXI N - ECU Electronic Control Unit

The ECU ensures perfect carburation under all operating conditions. It also guarantees low fuel consumption and excellent driving characteristics.



Come funziona il sistema

How the system works

DREAM XXI N è un sistema ad iniezione avanzato, progettato per le moderne auto a benzina.

Il gas fluisce dalla bombola/serbatoio al **Riduttore di pressione**, e quindi inviato, a pressione costante, all'**Unità d'iniezione**. Questa è comandata dalla **Centralina elettronica**, che calcola il corretto tempo di iniezione gas in funzione del tempo di iniezione benzina e dei diversi parametri del sistema. L'iniezione del gas avviene, in modo sequenziale e fasato, direttamente sui singoli condotti del collettore d'aspirazione.

La stabilità del riduttore/vaporizzatore, assieme alla sofisticata gestione elettronica della carburazione, permettono al sistema una pronta risposta alle richieste di potenza, così come una graduale ripresa in fase di uscita dal "Cut-off".

Il tutto ottimizzando al meglio consumi e prestazioni.

DREAM XXI N is an advanced injection system, designed for use with the latest petrol driven cars. The gas is delivered from the tank to the **Pressure Regulator**, that supplies it at a constant pressure to the **Injection Unit**. This is controlled by the **Electronic Control Unit**, that calculates the correct gas injection time in function of petrol injection time and of the other system parameters. Gas is injected into the intake manifold ducts in the right sequence and at the right time.

The pressure stability of the regulator together with sophisticated electronic carburation control, guarantees a fast response of the system to quick power demands, and a smooth acceleration from "cut-off" phase.

DREAM XXI N also optimises consumption and performance.

Comportamento dinamico più regolare

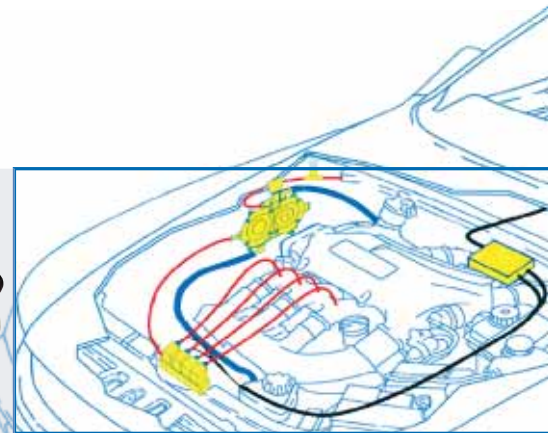
DREAM XXI N è un sistema che garantisce ottime prestazioni dell'auto quando alimentata a gas, senza influenzare in alcun modo le prestazioni a benzina. La centralina elettronica DREAM XXI N si integra perfettamente con la centralina elettronica originale, mantenendo inalterati i parametri di set-up originali del veicolo, e permettendo un immediato e regolare funzionamento a benzina in qualsiasi momento.

La centralina di controllo commuta automaticamente l'alimentazione del veicolo da gas a benzina in caso di arresto e nel caso di serbatoio vuoto. All'accensione, permette il passaggio da benzina a gas, in funzione di un tempo, del numero di giri del motore e della temperatura del riduttore.

Regular dynamic behaviour

DREAM XXI N ensures excellent vehicle performances when running with gas, without affecting in any way car performances with petrol. DREAM XXI N's electronic control unit integrates perfectly with original car's ECU, leaving original engine set-up parameters unchanged. This allows a switch back to petrol at any time without loss of performances. The electronic control unit automatically switches from gas to petrol fuel if the engine stalls and when the tank is empty. At vehicle starting the system also switches from petrol to gas only after a certain period of time, over a specific engine speed and over a certain regulator temperature.

DREAM XXI N - D
Unità d'iniezione
Injection Unit



DREAM XXI N - ECU
Unità Elettronica di Controllo
Electronic Control Unit



Emissioni ridotte

La centralina elettronica rileva automaticamente i parametri di combustione ottimali, provvede a verificare costantemente le condizioni di funzionamento del motore, monitorando i vari parametri (tempo iniezione benzina, pressione gas, temperatura gas, temperatura riduttore), e definisce la giusta quantità di gas da iniettare, riducendo le emissioni con conseguente allungamento della vita del catalizzatore.

Low emissions

The ECU automatically detects optimum combustion parameters, constantly monitors engine operating conditions checking the various parameters (petrol injection time, gas pressure, gas temperature, regulator temperature), and determines the right volume of gas to be injected, thus reducing emissions and extending the life of the catalytic converter.

Combustione più efficiente

In passato la conversione dei veicoli era causa di una perdita di prestazioni del veicolo (sia nel funzionamento a gas che a benzina), dovuta alla strozzatura del collettore d'aspirazione creata dal miscelatore.

Nel sistema DREAM XXI N scompare definitivamente il miscelatore, quindi si mantengono invariate le prestazioni del motore alimentato a benzina. La riduzione delle prestazioni del motore alimentato a gas metano dipende solo dalla minore densità di energia del gas stesso.

Efficient combustion

In the past, gas conversions meant reduced performance (in gas and petrol fuel modes), because the gas-air mixer always partially obstructed the inlet manifold. DREAM XXI N completely eliminates the mixer, so that the engine's performance remains unaffected.

Affidabilità nel funzionamento

Il sistema DREAM XXI N inietta il gas direttamente sul collettore d'aspirazione, in prossimità delle valvole d'aspirazione dei cilindri, rendendo così impossibile il fenomeno del "back-fire", spesso causa della distruzione del collettore d'aspirazione, con pesanti aggravii economici e momentaneo inutilizzo del veicolo.

Reliability in operation

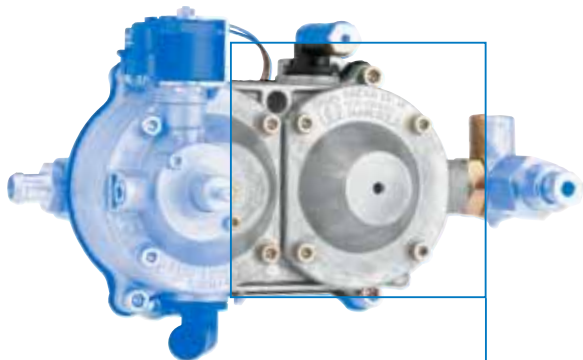
DREAM XXI N injects gas directly into the intake manifold near the cylinder head intake valves. This eliminates back-firing that frequently damaged the intake manifold in old systems, causing high repair costs and long repair times.



DREAM XXI N - M/G
Riduttore Vaporizzatore gas
Gas Reducer/Vaporiser

DREAM XXI N
Commutatore alimentazione
gas/benzina
Gas/Petrol Fuel Switch





DREAM XXI N Riduttore/Vaporizzatore

DREAM – M

(versione a Metano)

DREAM – G

(versione GPL)

Ingresso gas	Connessione femmina con bicono per tubo \varnothing 6 mm	
Uscita gas	Connessione maschio per tubo gomma telata \varnothing int 12 mm / \varnothing est 19 mm	
Ingr./Uscita liquido refr.	Connessione maschio per tubo gomma telata \varnothing int 14 mm / \varnothing est 22 mm	
Alimentazione E.V.	12 V d.c.	12 V d.c.
Stadio di riduzione pressione gas	Doppio	Doppio
Pressione uscita gas	1,8 bar	0,9/1,2/1,7 bar
E.V. intercettazione gas	Presente	Presente
Presa compensazione	Presente	Presente
Termostato liquido refrigerante	Presente	Non Presente
Sensore temperatura gas	Presente	Presente
Temperatura di lavoro	-40/120 °C	-20/120 °C
Posizionamento nel veicolo	Ben saldo nel vano motore. In qualsiasi posizione rispetto al senso di marcia del veicolo, ma mantenendo in verticale E.V. (vedi foto)	
Omologazioni	E4-110R-00	E4-67R-01

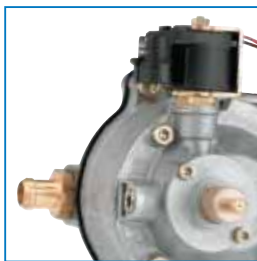
Funzioni: DREAM XXI N – M

Riduzione della pressione del metano da 200/220 bar a 1,8 bar.

Il riduttore è di tipo a membrana, bi-stadio, servo assistito, con scambio termico acqua-gas.

Il "sistema servo" permette di mantenere costante la pressione d'uscita al variare della pressione in bombola ed ai diversi regimi di potenza del motore.

L'elettrovalvola intercetta il flusso del gas a motore spento o con funzionamento a benzina.



Funzioni: DREAM XXI N – G

Vaporizzazione del GPL con riduzione di pressione fino a 0,9 o 1,2 o 1,7 bar a seconda della potenza del motore.

Il riduttore è di tipo a membrana, bi-stadio, con circuito "pilota" e scambio termico acqua-gas. Tale scambio risulta essere particolarmente efficiente per la specifica configurazione dello scambiatore di calore.

La compensazione permette di mantenere costante la differenza di pressione tra monte e valle dell'unità d'iniezione, ai diversi regimi di potenza del motore, garantendo così una carburazione del motore stabile e precisa.

L'elettrovalvola intercetta il flusso del gas a motore spento o con funzionamento a benzina.



DREAM XXI N Reducer/Vaporiser

	DREAM – M (CNG version)	DREAM – G (LPG version)
Gas inlet	Female connector with bicone for 6 mm diameter pipe	
Gas outlet	Male connector for rubber hose, Ø int 12 mm, Ø ext 19 mm	
Coolant inlet/outlet	Male connector for rubber hose, Ø int 14 mm, Ø ext 22 mm	
Solenoid power	12 V d.c.	12 V d.c.
Gas pressure reducer stages	Double	Double
Gas delivery pressure	1.8 bar	0.9/1.2/1.7 bar
Gas shut-off solenoid	Yes	Yes
Compensation socket	Yes	Yes
Coolant thermostat	Yes	No
Gas temperature sensor	Yes	Yes
Operating temperature	-40 to 120 °C	-20 to 120 °C
Installation location	Rigidly mounted inside engine compartment. Orientation with respect to driving direction is unimportant, but solenoid valves must be kept vertical (see photo)	
Homologations	E4-110R-00	E4-67R-01

Functions: DREAM XXI N – M (CNG)

The system reduces CNG gas pressure from 200 - 220 bar to 1.8 bar. The pressure reduction unit is a water-gas heated two stage, servo-assisted membrane unit. The "servo system" keeps the gas outlet pressure constant, with varying gas inlet pressure (cylinder CNG pressure) and at different engine loads. The solenoid shut off valve cuts gas flow when the engine is switched off or petrol fuel is selected.

Functions: DREAM XXI N – G (LPG)

The regulator completely vaporises LPG reducing its pressure to 0.9 or 1.2 or 1.7 bar, depending on engine size and power. It is a two stage membrane unit with pilot circuit and water-gas heat exchange. This heating is particularly efficient due to the specific heat exchanger configuration. A pressure compensation system maintains a constant pressure difference upstream and downstream of the injection unit at every engine power and load, ensuring a stable and precise carburation. The solenoid shut off valve cuts gas flow when the engine is switched off or petrol fuel is selected.



DREAM XXI N ECU



Centralina elettronica equipaggiata con microprocessore, che elabora i dati forniti dai vari sensori (pressione gas, temperatura gas, temperatura riduttore, RPM). Attraverso un innovativo algoritmo, la centralina calcola il corretto tempo di iniezione gas, inviando all'unità d'iniezione i segnali elettrici che permettono di dosare, nelle diverse condizioni di funzionamento del veicolo, la corretta quantità di gas, mantenendo il più possibile costante il rapporto stechiometrico di combustione ($\lambda=1$).

Alimentazione	7-20 V d.c.
Massima tensione applicabile	25 V d.c.
Tipo microprocessore	A 16 bit 16 Mhz
Programmazione e diagnostica	Seriale RS232
Resistenza all'acqua	Resistente agli spruzzi
Segnali elettrici in ingresso	Giri motore / Temp. Gas / Temp. Rid. / Pressione diff. Gas Sonda Lambda (optional)
Uscite: pilotaggio sequenziale	Standard 4 iniettori / opzionale fino a max. 8 iniettori
Posizionamento nel veicolo	Qualsiasi nel vano motore al riparo da spruzzi
Omologazioni	R67-01 / R10-02 / R110

Funzioni

Regolazione della quantità di gas al motore attraverso il controllo dei tempi di apertura e chiusura delle valvole d'iniezione.

La centralina gestisce anche le funzioni di:

- indicazione del livello del gas nella bombola/serbatoio;
- cambio automatico tipo di alimentazione del veicolo, da gas a benzina e viceversa;
- attivazione dell'impianto a gas quando il sensore di temperatura riduttore raggiunge il valore ottimale per una buona combustione.



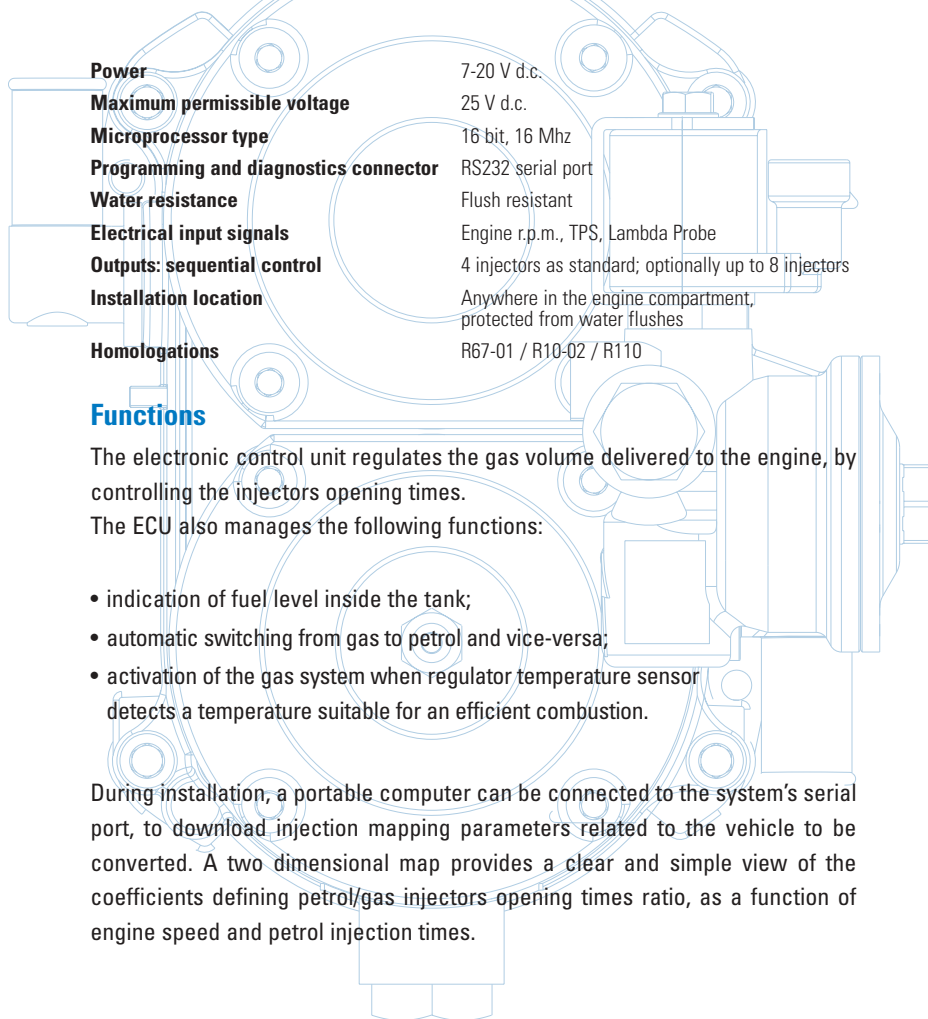
Durante la fase d'installazione è possibile trasferire alla memoria, mediante un computer portatile e la connessione seriale, i dati della mappa relativi al veicolo da trasformare. La mappa, che è di tipo bidimensionale, permette di visualizzare in modo semplice, i coefficienti che definiscono il rapporto tra tempo di iniezione benzina e tempo di iniezione gas, in funzione dei giri motore e del tempo di iniezione benzina.

Commutatore di alimentazione gas/benzina

Deviatore elettronico che, interfacciato con DREAM XXI N ECU, consente, oltre al passaggio di alimentazione da un combustibile ad un altro, di verificare il livello di combustibile all'interno del serbatoio gas.

DREAM XXI N ECU

The ECU is controlled by a microprocessor, that processes data coming from the various system sensors (gas pressure, gas temperature, regulator temperature, RPM). Through an innovative algorithm, the ECU calculates the correct gas injection time and it envoys the corresponding electrical signal to the injection unit. This delivers the right volume of gas in all operating conditions, maintaining a stoichiometric combustion ratio at a constant value (around $\lambda=1$).



Power	7-20 V d.c.
Maximum permissible voltage	25 V d.c.
Microprocessor type	16 bit, 16 Mhz
Programming and diagnostics connector	RS232 serial port
Water resistance	Flush resistant
Electrical input signals	Engine r.p.m., TPS, Lambda Probe
Outputs: sequential control	4 injectors as standard; optionally up to 8 injectors
Installation location	Anywhere in the engine compartment, protected from water flushes
Homologations	R67-01 / R10-02 / R110

Functions

The electronic control unit regulates the gas volume delivered to the engine, by controlling the injectors opening times.

The ECU also manages the following functions:

- indication of fuel level inside the tank;
- automatic switching from gas to petrol and vice-versa;
- activation of the gas system when regulator temperature sensor detects a temperature suitable for an efficient combustion.

During installation, a portable computer can be connected to the system's serial port, to download injection mapping parameters related to the vehicle to be converted. A two dimensional map provides a clear and simple view of the coefficients defining petrol/gas injectors opening times ratio, as a function of engine speed and petrol injection times.

Gas/Petrol Fuel Switch

This is an electronic switch interfaced with DREAM XXI N ECU. The switch permits the switching between the two fuel types and it shows (through 5 leds) the amount of fuel remaining in fuel tank.



DREAM XXI N - D Unità d'Iniezione

Alimentazione	12 V d.c.
Dimensioni ingresso gas	Connessione maschio per tubo gomma telata Ø int 12 mm / Ø est 19 mm
Dimensioni uscite gas	Connessione maschio per tubo gomma telata Ø int 4 mm / Ø est 10,5 mm
Temperatura di lavoro	-40/120 °C
Posizionamento nel veicolo	Ben saldo nelle immediate vicinanze del collettore d'aspirazione Elettrovalvole in posizione verticale Raccordi d'iniezione fissati il più vicino possibile alle valvole d'aspirazione dei cilindri Tubetti d'alimentazione gas di eguale lunghezza, la minore possibile
Omologazioni	E4-67R-01 / E4-110R-00

Funzioni

Dosaggio della corretta quantità di gas da fornire al motore.

La centralina di controllo fornisce alle elettrovalvole d'iniezione i segnali elettrici che permettono di regolare con precisione l'afflusso del gas ai cilindri.

DREAM XXI N Accessori

Multivalvola per serbatoi GPL

La Multivalvola REG®, progettata in conformità alla normativa ECE 67-01, rende sicuri i serbatoi degli impianti a GPL grazie alle seguenti sicurezze:

- Elettrovalvola per intercettare il flusso del gas quando il motore è spento
- Termofusibile per l'evacuazione del gas in caso di sovratemperatura del serbatoio
- Valvola di scarico in caso di sovrappressione
- Dispositivo di eccesso flusso che taglia il flusso del gas in caso di accidentale troncatura del tubo di mandata in alta pressione
- "SECURE-BLOCK" (dispositivo brevettato da OMVL) garantisce il riempimento del serbatoio fino al 80 % della sua capacità

Il tutto viene completato dalla relativa camera stagna "AIR-LOCK".

Valvola di carica automatica per bombola metano VCA/CNG

La valvola tipo VCA/CNG svolge la funzione di raccordo connessione tra la colonnina che eroga il gas e la bombola installata sulla autovettura alimentata a metano.

Valvola manuale serie VMB/CP

La valvola VMB/CP permette, oltre che l'intercettazione manuale del gas in bombola, il convogliamento verso l'esterno di eventuali perdite di gas metano.

La valvola OMVL, corredata di varie sicurezze, rende priva di rischi la bombola a metano installata nell'autovettura.



DREAM XXI N - D Injection Unit

Power	12 V d.c.
Gas inlet	Male connector for rubber hose, Ø int 12 mm / Ø est 19 mm
Gas outlet	Male connector for rubber hose, Ø int 4 mm / Ø est 10,5 mm
Operating temperature	-40 to 120 °C
Installation location	Rigidly mounted near the intake manifold Solenoids must be vertical Injection nozzles must be mounted as close as possible to the cylinder head intake valves Gas hoses to the intake manifold must have the same length, and as short as possible
Homologations	E4-67R-01, E4-110R-00

Functions

The metering unit delivers the right volume of gas to the engine. The ECU provides the injectors with the electrical signals necessary to precisely regulate gas flow to the cylinders.

DREAM XXI N Accessories

LPG cylinder multi-purpose valve

The REG® multi-valve is designed in conformity to ECE 67-01 standards, and provides a range of functions to increase the safety of LPG tanks:

- Shut-off valve to cut gas flow when the engine is switched off
- "Over-temperature device" to evacuate gas from the tank, in case of tank overheating
- Pressure relief valve
- "Overflow device" to cut gas flow in case of accidental breaking of fuel high pressure line
- "SECURE-BLOCK" system (OMVL patent) to ensure tank filling to 80% of tank volume

The multi-valve is complete with its own "AIR-LOCK" sealed chamber.

VCA/CNG automatic filling valve for CNG tanks

VCA/CNG valve allows the connection of the CNG refuelling device and the high pressure fuel line, that fill the cylinders installed in the vehicle.

VMB/CP manual valve

VMB/CP valve allows to manually shut off the gas flow from the tank and also to convey any CNG leak to the outside of the vehicle.

The safety devices equipping OMVL's valve ensure the safety of CNG cylinders installed in vehicles.

Il presente catalogo, prezioso strumento per tutti gli installatori di componenti REG®, sarà regolarmente aggiornato a cura di OMVL, mediante periodica spedizione delle pagine rinnovate. Queste ultime, essendo perforate, saranno semplicemente da inserire nel catalogo già in possesso del Cliente. Questa semplice ma indispensabile operazione garantirà nel tempo la massima efficacia di consultazione del Catalogo Prodotti OMVL.

La riproduzione, duplicazione e traduzione di questa pubblicazione, incluse citazioni da essa derivanti, possono aver luogo solo in seguito a nostra autorizzazione scritta e citandone dettagliatamente la fonte. Illustrazioni, descrizioni, diagrammi schematici e altri dati servono unicamente a scopo esplicativo e per la presentazione dei testi. Non possono quindi essere utilizzati come base per progetti, installazioni e a scopo di distribuzione. Decliniamo qualsiasi responsabilità in relazione alla conformità dei contenuti a norme e regolamenti internazionali, nazionali o locali. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso.

This catalogue, precious tool for all the technicians installing REG® components, will be kept up-dated by OMVL, through a regular dispatch of the latest information on perforated pages, that only need to be inserted in the catalogue already in the Customer's possession. This simple but essential operation will ensure that this publication remains an efficient and reliable reference tool.

Reproduction, duplication and translation of this publication, including excerpts therefrom, is only to ensue with our previous written consent and with particulars of source. Illustrations, descriptions, schematic diagrams and other data only serve for explanatory purposes and for presentation of the text. They cannot be used as the basis for design, installation and scope of delivery. We undertake no liability for conformity of the contents with international, national or local regulations. We reserve the right to make changes at any time, without prior notice.





Via Rivella, 20
35020 Pernumia PADOVA - Italy
Tel. +39 0429 76 41 11
Fax +39 0429 77 90 68
www.omvlgas.it
e-mail: omvlgas@omvlgas.it



OMVL produce componenti e sistemi per la conversione a gas degli autoveicoli. La gamma di prodotti REG® è presente sul sito www.omvlgas.it

OMVL produces gas conversion systems and components for vehicles. REG® product catalogue is available on our site at www.omvlgas.it