

Sistemi di trasformazione GPL e METANO di auto ad iniezione diretta di benzina
LPG and CNG conversion of petrol direct injection vehicles



SEQUENT DIRECT INJECTION 2.0



BRC
GAS EQUIPMENT

CENTRALINA GAS - GPL / METANO

- Microcontrollore automotive 16 bit - 64 MHz
- Temperatura operativa: -40 °C + 90 °C
- Tenuta stagna per immersione
- Rispetto delle norme automotive su protezioni e segnali di ingresso/uscita
- Tensione operativa: 8 V ÷ 16 V
- Diagnosi sensori e attuatori compatibile EOBD
- Comunicazione e riprogrammazione da PC tramite linea K
- Supporta il protocollo di comunicazione KWP2000
- Supporta comunicazione CAN 2.0
- EMC compliant
- ECU in 2 versioni: fino a 6 iniettori e fino a 8 iniettori
- Taglio ed emulazione iniettori integrato
- Omologazione: R67-01, R110 e R10

GAS ECU - LPG / CNG

- Automotive microprocessor 16 bit - 64 MHz
- Operating Temperature: -40 °C + 90 °C
- Watertight through immersion
- According to automotive norms for protections and inlet/outlet signals
- Operating voltage: 8 V ÷ 16 V
- Sensors and actuators diagnosis compatible with EOBD
- Communication and reprogramming with PC through K-line
- It supports KWP2000 communication protocol
- It supports CAN 2.0 communication
- EMC compliant
- 2 ECU Versions: up to 6 injectors and up to 8 injectors
- Integrated injectors cut and emulation
- Approval: R67-01, R110 and R10



ELETTROINIETTORE BRC IN03 MY09 GPL/METANO

BOTTOM FEED

- Otturatore flottante in totale assenza di attrito
- Impedenza: 1,66 / 1,7 mH a 20 °C
- Temperatura: -15 °C ÷ 120 °C
- Tensione: 6 V ÷ 16 V
- Tenuta: Gomma su metallo
- Omologazione: R67-01 e R110

BRC IN03 MY09 ELECTROINJECTOR LPG/CNG

BOTTOM FEED

- Floating shutter with ultra low friction
- Impedance: 1,66 / 1,7 mH a 20 °C
- Temperature: -15 °C ÷ 120 °C
- Voltage: 6 V ÷ 16 V
- Seal: Rubber on metal
- Approval: R67-01 and R110

Potenze Alimentabili GPL / LPG feed powers

Riduttore / Reducer		800 mbar	1.200 mbar	1.500 mbar	MAX
Normal Type	A	16 kW/cyl.	20 kW/cyl.	-	-
	S	21 kW/cyl.	25 kW/cyl.	-	-
Max Type	A	-	26 kW/cyl.	30 kW/cyl.	30 kW/cyl.
	S	-	32 kW/cyl.	36 kW/cyl.	36 kW/cyl.
Super Max Type	A	-	-	40 kW/cyl.	40 kW/cyl.
	S	-	-	47 kW/cyl.	47 kW/cyl.

Valori puramente indicativi / Values by way of example only - A: Aspirato / Natural aspirated - S: Sovralimentato / Supercharged

Potenze Alimentabili Metano / CNG feed powers

Riduttore / Reducer		Zenith MS Δp 1.600	Zenith MS Δp 2.000	Zenith MS Δp 2.500
Normal Type	A	16 kW/cyl.	17 kW/cyl.	20 kW/cyl.
	S	19 kW/cyl.	19 kW/cyl.	23 kW/cyl.
Max Type	A	20 kW/cyl.	22 kW/cyl.	26 kW/cyl.
	S	24 kW/cyl.	26 kW/cyl.	30 kW/cyl.
Super Max Type	A	22 kW/cyl.	25 kW/cyl.	29 kW/cyl.
	S	27 kW/cyl.	31 kW/cyl.	34 kW/cyl.

Valori puramente indicativi / Values by way of example only - A: Aspirato / Natural aspirated - S: Sovralimentato / Supercharged

RIDUTTORE GENIUS MB - GPL

- Costruzione tipo singolo stadio a membrane
- Pressione regolata: 800, 1.200 o 1.500 mbar relativa alla pressione del collettore di aspirazione
- Non necessita di operazioni di spurgo
- Potenza massima alimentabile col sistema: 140 kW
- Omologazione: R67-01

GENIUS MB REDUCER - LPG

- Diaphragm single-stage type building
- Adjusted pressure: 800, 1.200 or 1.500 mbar relative to the intake manifold pressure
- No bleeding operation needed
- Maximum supply power with system: 140 kW
- Approval: R67-01



RIDUTTORE GENIUS MAX - GPL

- Costruzione tipo singolo stadio a membrane
- Pressione regolata: 150 kPa relativa alla pressione del collettore di aspirazione
- Non necessita di operazioni di spurgo
- Potenza massima alimentabile col sistema: 180 kW
- Omologazione: R67-01

GENIUS MAX REDUCER - LPG

- Diaphragm single-stage type building
- Adjusted pressure: 150 kPa relative to the intake manifold pressure
- No bleeding operation needed
- Maximum supply power with system: 180 kW
- Approval: R67-01



SENSORE PTS SENSATA (SUL RAIL) BASSA PRESSIONE GPL/METANO

- Sensore di pressione / Temperatura Gas
- Massa: 22 g
- Ingombro: $\phi = 24$ mm; h= 64,5 mm
- Connettore integrato
- Tensione di alimentazione: $5,0 \pm 0,1$ VDC
- Corrente di pilotaggio: 10 mA MAX
- Range di valori di tensione in uscita (pressione): 0,5 to 4,5 V
- Temperatura operativa: -30 °C \div 130 °C
- Omologazione: R67-01 - R110

PTS SENSATA SENSOR (ON RAIL) LOW PRESSURE LPG/CNG

- Gas temperature and pressure sensor
- Mass: 22 g
- Overall dimensions: $\phi = 24$ mm, h= 64,5 mm
- Integrated connector
- Power Supply Voltage: $5 \pm 0,1$ VDC
- Supply Current: 10 mA MAX
- Output Voltage Range (pressure): 0,5 to 4,5 V
- Operating temperature -30 °C \div 130 °C
- Approval: R67-01 - R110



FILTRO FASE GASSOSA - GPL

- Filtro a cartuccia
- Perdite di carico: 15 kPa con $Q = 35$ kg/h di aria
- Grado di filtrazione: $\beta 9 = 200$
- Omologazione: R67-01

GASEOUS PHASE FILTER - LPG

- Filter with cartridge
- Load loss: 15 kPa with $Q = 35$ kg/h air
- Filtration degree: $\beta 9 = 200$
- Approval: R67-01



COMMUTATORE ONE_TOUCH

- Pulsante di commutazione monostabile SMD
- ϕ esterno 26 mm
- Possibilità di applicazione:
 - ad incasso con foro $\phi 23$ mm ingombro 2 mm
- Con avvisatore acustico (buzzer) integrato
- N° 4 Led di colore verde per indicazione livello
- N° 1 Led bicolore verde/rosso per indicazione tipo di funzionamento

ONE_TOUCH CHANGEOVER SWITCH

- SMD single-stable changeover switch
- ϕ outside 26 mm
- Possible installations:
 - built-in with $\phi 23$ mm hole and 2 mm dimension
- With integrated Acoustic indicator (buzzer)
- N° 4 green Leds for level indication
- N° 1 bi-colour (green/red) Led for mode working indication



RIDUTTORE ZENITH MS - METANO

- Costruzione tipo singolo stadio a membrana
- Pressione regolata: 2.000 mbar relativa alla pressione del collettore di aspirazione
- Non necessita di operazioni di spurgo
- Potenza massima alimentabile col sistema: 140 kW
- Δp regolabile tra 1.600 e 2.500 mbar
- Omologazione: R110

MS ZENITH REDUCER - CNG

- Mono stage type with diaphragms
- Adjusted pressure: 2.000 mbar relative to the intake manifold pressure
- No bleeding operation needed
- Maximum supply power with system: 140 kW
- Δp adjustable between 1.600 and 2.500 mbar
- Approval: R110



SENSORE LIVELLO ALTA PRESSIONE METANO (SUL RIDUTTORE ZENITH)

- Sensore di pressione gas
- Massa: 32 g
- Connettore integrato
- Tensione di alimentazione: $5 \pm 0,25$ VDC
- Corrente di pilotaggio: 20 mA MAX
- Range di valori di tensione in uscita (pressione): 0,5 to 4,5 V
- Temperatura operativa: -40 °C \div 135 °C
- Omologazione: R110

HP LEVEL SENSOR (ON ZENITH REDUCER) HIGH PRESSURE - CNG

- Gas pressure sensor
- Weight: 32 g
- Integrated connector
- Power Supply Voltage: $5 \pm 0,25$ VDC
- Supply Current: 20 mA MAX
- Output Voltage Range (pressure): 0,5 to 4,5 V
- Operating temperature -40 °C \div 135 °C
- Approval: R110



Sequent Direct Injection 2.0 è un sistema di iniezione gassosa multipoint sequenziale fasata di tipo serie (o master & slave). Come sugli altri sistemi della famiglia Sequent, l'iniezione del gas avviene nel collettore di aspirazione, mentre l'iniezione benzina avviene direttamente in camera di combustione. Questo approccio consente di avere la stessa semplicità di installazione apprezzata sugli altri sistemi e di poterne utilizzare la stessa componentistica meccanica, con evidenti vantaggi in termini di validazione componenti.

Sequent Direct Injection 2.0 is a serial sequential multipoint gaseous injection system (or master & slave). As for the other Sequent systems, gas injection occurs into the intake manifold, whereas the petrol injection directly occurs into the combustion chamber. This approach allows having the same installation simplicity appreciated on the other systems, and can use the same mechanic components, with evident advantages in terms of components validity.

Caratteristiche / Features	Sequent Direct Injection 2.0	Alba 32	Sequent 32	Sequent P&D MY09	Sequent P&D MY10
Alimentazione Supply	GPL-Metano LPG-CNG	GPL-Metano LPG-CNG	GPL-Metano LPG-CNG	GPL-Metano LPG-CNG	GPL-Metano LPG-CNG
Cilindri Cylinders	fino a 8 up to 8	≤ 4	≤ 4	5 - 6 - 8	≤ 4
Connettore centralina GPL LPG ECU Connector	FCI 56 Vie / Ways TYCO 154 Vie / Ways	FCI 32 Vie / Ways	FCI 32 Vie / Ways	FCI 56 Vie / Ways	FCI 64 Vie / Ways
Materiale Scocca Centralina Gas Gas Ecu Body Material	Alluminio Aluminium	Alluminio / Aluminium Plastica / Plastic	Alluminio / Aluminium Plastica / Plastic	Alluminio Aluminium	Alluminio / Aluminium Plastica / Plastic
Elettrovalvole Intercettazione Gas Gas Shut-off Solenoid Valves	2	2	2	2	
Riduttore - Curvette entrata uscita acqua Reducer - Coolant inlet outlet elbows	Ottone Brass	Plastica Plastic	Plastica Plastic	Ottone Brass	
Emulazione Interna Iniettori Benzina Internal Petrol Injectors Emulation	✓ Induttiva / Inductive	✓ Resistiva / Resistive	✓ Resistiva / Resistive	✓ Induttiva / Inductive	✓ Resistiva / Resistive
Segnale Temp. Gas integrato sul Rail Gas Temp. input integrated on Rail	✓	✓	✓	✓	
Segnale Pressione Gas integrato sul Rail Gas Pressure input integrated on Rail	✓	✓	✓	✓	
Sensore Temperatura Acqua sul Riduttore Water Temperature Sensor on Reducer	✗	✓	✓	✓	
N° Segnale Sonda Lambda N° Lambda Oxygen Input	2	1	1	2	1
Segnale Giri RPM Signal	✓	✓	✓	✓	
Sensore MAP MAP Sensor	✗ (**)	GPL / solo calibrazione Metano / Incluso nel kit LPG / only calibration CNG / Included	GPL / solo calibrazione Metano / Incluso nel kit LPG / only calibration CNG / Included	✓ Incluso nel Kit Included	
Variatore d'anticipo interno Metano (*) CNG Internal Timing Advance Processor (*)	✗	✗	✗	✗	✓
Comunicazione con OBD (K e CAN) Communication with OBD (K and CAN)	✓	✗	✗	✓	
Tipo di commutazione gas Sequenziale Sequential Fuel Switch OVER	✓	✓	✓	✓	
Tipo Iniettori Injectors Type	IN03 MY09	GP13	IN03 MY09	IN03 MY09	
Indicatore livello gas Gas Level Indication	Commutatore Switch	Commutatore Switch	Commutatore Switch	Commutatore Switch	

(*) Per l'utilizzo dei Variatori Metano seguire le indicazioni fornite nei vari manuali dedicati dei sistemi Sequent

(*) For using CNG Timing Advance Processors please make reference to respective Sequent systems handbooks

(**) Utilizzato solo su alcune vetture

(**) Required only for specific vehicles model



M.T.M. s.r.l. | Società Unipersonale
Via La Morra, 1 | 12062 Cherasco (Cn) | Italy
Tel. +39 0172 48681 | Fax +39 0172 593113
info@brc.it | www.brc.it

