



**SEQUENT**  
**56**

## SEQUENT56

Общая рампа газовых форсунок.

Система последовательного фазового впрыска для 5,6,8 цилиндровых автомобилей.



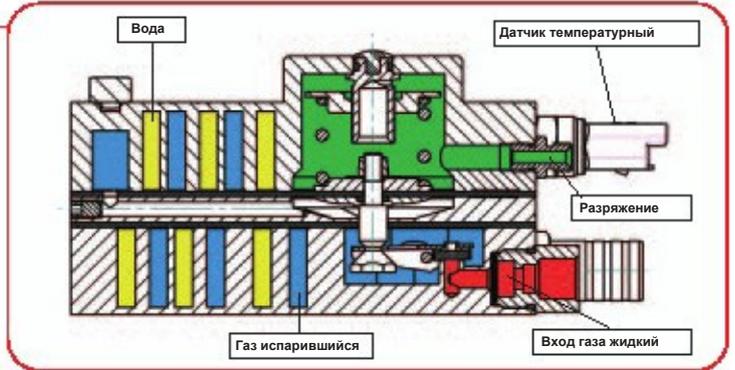
**BRC**  
GAS EQUIPMENT

Характеристики компонентов

Редуктор/Испаритель Genius MAX Sequent 24/56 GPL



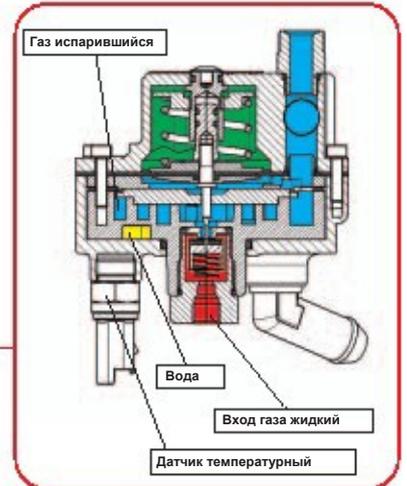
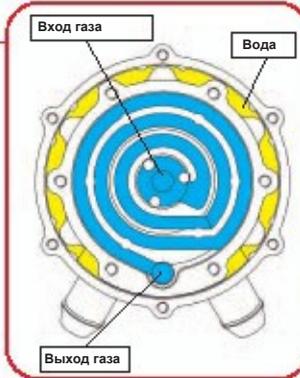
Конструкция одноступенчатого типа с мембранами.  
 Регулируемое давление:  
 150 kPa относительно давления впускного коллектора.  
 Нет необходимости в действиях по продувке  
 Максимальная мощность питания с системой SQ 56: 240 kW.  
 Сертификация: R67-01



Редуктор/Испаритель Genius Sequent 24/56 GPL



Конструкция одноступенчатого типа с мембранами.  
 Регулируемое давление: 120 kPa и 150 kPa относительно давления впускного коллектора.  
 Нет необходимости в действиях по продувке.  
 Максимальная мощность питания с системой SQ 56: 140 kW.  
 Сертификация: R67-01.



Газовая форсунка BRC "IN03"

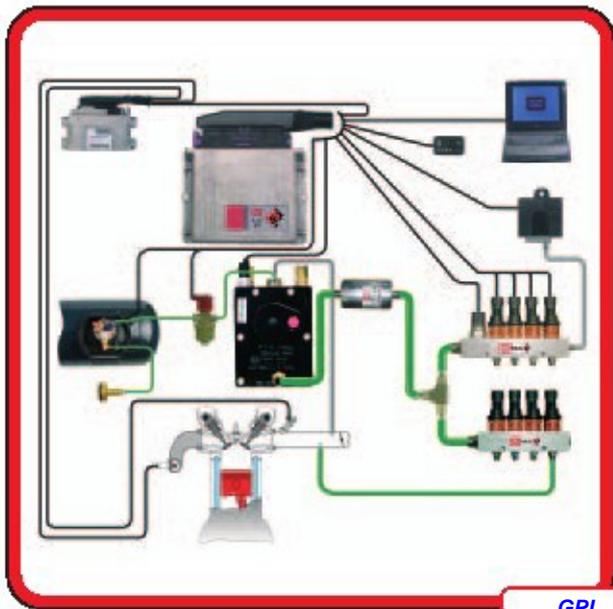


Питание снизу  
 Плавающий затвор при полном отсутствии трения  
 Полное сопротивление : 2.04 & / 2.35 mH a 20 °C  
 Температура: -40 °C ÷ 120 °C  
 Напряжение: 6 V ÷ 16 V.  
 Уплотнение резина на металле.  
 Сертификация: R67-01; R110.

Мощность форсунок GPL (kW/цикл.)			
Genius SQ 24/56 1500 Genius MAX SQ 24/56			
Inj. Normal Type	без наддува	23 kW/цикл	-
	с наддувом	28 kW/цикл	-
Inj. Max Type	без наддува	30 kW/цикл	30 kW/цикл
	с наддувом	36 kW/цикл	36 kW/цикл
Inj. Super Max Type	без наддува	35 kW/цикл	35 kW/цикл
	с наддувом	42 kW/цикл	42 kW/цикл

Valori puramente indicativi.

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПОНЕНТОВ

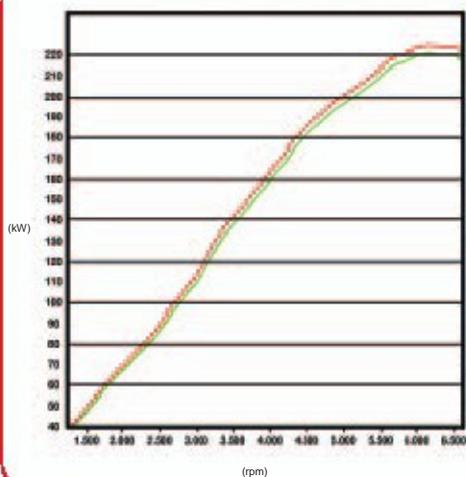


GPL

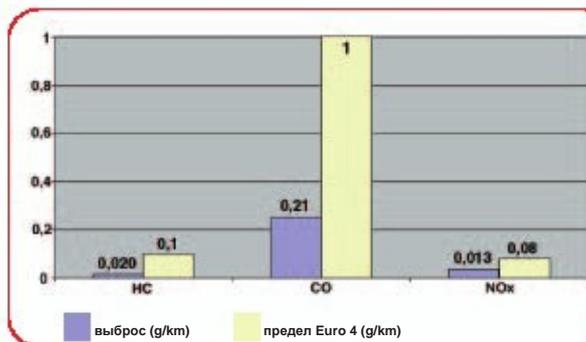
Высокие эксплуатационные качества, надежность и быстрота установки. **Sequent 56** – это новая система последовательного фазового впрыска газа BRC для 5-6-8 цилиндровых автомобилей.GPL

Система последовательного фазового впрыска **Sequent 56** продемонстрировала достижение отличных результатов по загрязняющим выбросам, удовлетворяющих все более жесткие экологические нормы, предъявляемые к современным автомобилям.

Сопоставление мощности Бензин – GPL



Mercedes CLS 500 Euro 4 GPL – Выбросы ECE-EUDC



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**SEQUENT** – это универсальная система, благодаря мощному программному обеспечению интерфейса, разработанному BRC. Через переносной ПК программное обеспечение позволяет связаться с электронным блоком управления **Sequent 56** и получать доступ ко всем его функциям.

Программирование через блок управления Sequent 56

Программирование блока управления подачи газа для достижения правильного функционирования автомобиля является простым и быстрым, когда можно получить схемы с сайта BRC или от местного представителя или из предыдущих инсталляций механика. Простая управляемая процедура, впрочем, позволяет разработать независимо схемы программирования для автомобилей, по которым не имеется данных из других источников.

Отладка

Уточнение схем, оптимизация управляемости и мощности, когда необходимо, подгонка имеющихся схем или других автомобилей является открытыми функциями. Благодаря им установщик имеет прямой доступ к многим параметрам отладки, которые позволяют получать отличные результаты также на более сложных машинах.

Диагностика

Благодаря функциям диагностики можно легко проверить правильность установки или выявить причины сбоев в работе. Возможность использования исполнительных механизмов для проверки правильного функционирования, отображение в числовой и графической форме всех данных относящихся к работе системы, превращают это программное обеспечение интерфейса в инструмент, который может упростить сложные вещи.

Утилита/offline

Ряд функций, доступных также при отключении от блока управления **Sequent 56**, позволяют повторно вызывать и производить действия с данными и сохраненными ранее вариантами, организуя, таким образом, архив или подготавливая дальнейшую работу.



Автомобильный микроконтроллер 32 бит 20 МГц  
 Рабочая температура:  $-40\text{ }^{\circ}\text{C} + 125\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Герметичность  
 Соблюдение автомобильных норм по защите и сигналам входа/выхода  
 Рабочее напряжение:  $6.5\text{ В} \div 18\text{ В}$   
 Диагностика датчиков и исполнительных механизмов совместимая с EOBD  
 Сообщается и перепрограммируется с ПК через K-линию  
 Поддержка протокола сообщения KWP2000  
 Поддержка сообщения CAN 2.0  
 EMC совместимый  
 Управляет до 8 инжекторов  
 Интегрированное отключение и эмуляция инжекторов  
 Сертификация: R67-01;

Электронный блок управления SQ 56.



Масса: 17 грамм  
 Размеры:  $\phi=22\text{ мм}$ ,  $h=54\text{ мм}$  с держателем  
 Интегрированный коннектор  
 Точность 1,5%  
 Рабочая температура:  $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \div 120\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Выход  $0 \div 5\text{ В}$

Датчик температуры газа.



Масса: 160 грамм  
 Размеры:  $28,2\text{ мм} \times 62,7\text{ мм} \times 74,3\text{ мм}$   
 Интервал давления:  $0 \div 2,5\text{ бар}$   
 Интегрированный коннектор  
 Точность 1,5 %  
 Рабочая температура:  $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \div 120\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Выход  $0 \div 5\text{ В}$

Датчик давления P1.



Фильтр с патроном  
 Потери нагрузки:  
 $35\text{ кПа}$  при  $Q=18000\text{ NI/h}$  воздуха  
 Сертификация: R67-01; R110

Газовый фильтр FJ1 HE





Sequent 56 – это эволюция систем последовательного фазового впрыска для сжиженного газа от фирмы BRC. Эта система новейшей концепции примыкает к уже известным и проверенным системам впрыска газа для автомобилей, где BRC является пионером, привнося усовершенствования с точки зрения рабочих характеристик, простоты, экономичности.

Она была разработана для удовлетворения высоких требований и используется для современных и мощных автомобилей, вплоть до 8 цилиндров и свыше 5000 см<sup>3</sup> рабочего объема двигателя. Питаемые мощности превышают 30 кВт/цилиндр, достигая в сумме до 240 кВт (326 Л.С.). Можно оснащать как автомобили без наддува, так и турбо. Последовательный фазовый впрыск Sequent 56 продемонстрировал отличные результаты по загрязняющим выбросам, отвечая все более жестким экологическим нормам, предъявляемым к современным автомобилям. Использование “чистых” газов, таких как GPL, кроме того, устраняет некоторые особенно вредные загрязняющие вещества, такие как тонкая пыль, причина частого закрытия движения, и уменьшает выбросы CO<sub>2</sub>, главный газ, вызывающий парниковый эффект.

Sequent 56 – это простая и быстро устанавливаемая система, с повышенными рабочими характеристиками, которая продолжает непрерывный тренд совершенствования марки BRC, предлагая установщику и конечному пользователю продукт высокого уровня, снабженный самыми мощными стратегиями программного обеспечения для наладки, но более быстрый и легкий в использовании и в освоении, благодаря новому улучшенному интерфейсу.

Установщик действительно может самостоятельно устанавливать и настраивать систему. Управляемая процедура, разработанная специально для его нужд, проведет его за кратчайшее время через стадии настройки, позволяя ему легко и быстро осуществить точную настройку и без ошибок. Также с точки зрения электрики и механики, Sequent 56 разрабатывался, чтобы облегчить работу тому, кто его устанавливает, имея еще более уменьшенные размеры. Имеется единственный наружный датчик давления (P1), в то время как отсутствуют эмуляторы или другие приспособления, для которых надо искать место под капотом. Датчик температуры газа

располагается на рейке инжекторов, а температура охлаждающей жидкости измеряется датчиком в редукторе давления. Также размеры блока управления и проводки уменьшены по сравнению с предыдущими системами с такими же рабочими характеристиками.

Что касается электрических подсоединений, достаточно подключить небольшое число коннекторов, интуитивно понятным способом, подключить питание к аккумулятору и к плюсу под ключ и система уже в состоянии функционировать.

Эта система была разработана, с использованием новейших методов, позволяющих достичь высоких качественных стандартов с точки зрения механической прочности, рабочих температур, защиты от случайного короткого замыкания и ошибок установки.

Sequent 56 подвергся строгим проверкам на надежность каждого компонента и системы в целом, позволяя достичь качества, достойного современных автомобильных стандартов.

Кроме того, были применены все защитные приспособления и меры предосторожности, требуемые от BRC, для удовлетворения рынка производителей автомобилей (фильтры, герметичные соединения, защита от ошибок установки, и т.д.).

#### КОМПОНЕНТЫ.

Sequent 56 состоит из самых современных компонентов, которые BRC может предложить, плод постоянных исследований в области электроники и механики, что всегда характеризовало данную марку.

#### БЛОК УПРАВЛЕНИЯ.

Электронный блок управления, заново спроектированный, объединяет самые современные компоненты и новый микропроцессор, который в состоянии производить необходимые расчеты по контролю мотора в кратчайший срок и, следовательно, с точными и быстрыми ответами. Эта система может гарантировать лучшую интеграцию на электронном и коммуникационном уровне (через серийную линию K и CAN BUS), сохраняя неизменными стратегии контроля бензина и “переводя” точно и быстро сроки впрыска от бензинового блока управления в соответствующее время впрыска газа, автоматически приспособляясь к изменениям давления и температуры самого газа.

Блок управления предусматривает, кроме того, другие функции, в

числе которых автоматическое и последовательное переключение с бензина на газ в любых условиях вождения (ускорения, замедление до минимума), и при любом числе оборотов (патент BRC), и соответствует нормам OBD.

#### РЕДУКТОР/ИСПАРИТЕЛЬ.

Sequent 56 может устанавливать другие модели редуктора-испарителя семейства GENIUS, чтобы лучше приспособиться к другим мощностям двигателя и типу горючего. Редуктор – небольших размеров, каждый инжектор отдельно от других электрический сигнал от блока управления, подает отмеренное количество газа, который впрыскивается в цилиндр, находящийся в фазе всасывания. Sequent 56 может использовать различные типы инжекторов, чтобы лучше приспособиться к характерам двигателя, на котором устанавливается.

На корпусе редуктора размещается датчик температуры охлаждающей жидкости.

#### РАМПА ФОРСУНОК.

Газовые инжекторы, установленные на специальной рейке, спроектированной BRC, имеют назначение подавать последовательно газ в каждый цилиндр, в наиболее подходящий момент для хорошего смешения. В последовательной фазовой системе, действительно, каждый инжектор, получая отдельно от других электрический сигнал от блока управления, подает отмеренное количество газа, который впрыскивается в цилиндр, находящийся в фазе всасывания. Sequent 56 может использовать различные типы инжекторов, чтобы лучше приспособиться к характеристикам двигателя, на котором устанавливается.

#### ФИЛЬТР FJ1 NE

Речь идет о фильтре уменьшенных размеров, новой концепции, с высокими рабочими характеристиками, который фильтрует горючее в газовой фазе. Он размещается между редуктором и рейкой инжекторов

и имеет задачу задерживать твердые, маслянистые или иные примеси, которые могут снизить со временем эффективность газовых инжекторов.

#### ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ.

Задачей электронного блока является в основном перевод требований блока управления подачи бензина в точное соответствие в виде подачи газа. Во время работы на газе, время впрыска бензина поступает с блока управления Sequent 56, который на основании данных по давлению и температуре газа и другим параметрам, переводит их во время впрыска для газовых инжекторов, так чтобы обеспечить

правильную нагрузку мотора. Блок управления газом производит впрыск газа на тот же цилиндр, на который давалось время впрыска бензина, с незначительной задержкой.

Таким образом, именно блок управления подачи бензина продолжает контролировать двигатель, осуществляя стратегии, которые предусмотрел конструктор в каждой ситуации по числу оборотов и нагрузке двигателя. Результатом является отличная управляемость во всех условиях, потеря мощности не ощущается ступней. Переключение происходит полностью автоматически и последовательно, инжектор за инжектором, так чтобы свести к минимуму рывки или быстрые и неприятные изменения крутящего момента, следуя запатентованной стратегии BRC.

Система в состоянии распознать невозможность правильного питания мотора из-за израсходования газа или из-за низкого давления подачи газа. В такой ситуации с кнопкой в положении газ (нажата справа), произойдет автоматический переход с газа на бензин (в таких ситуациях автомобиль может действовать непродолжительное время на бензине).

Система может автоматически вернуться обратно к работе на газе, если обнаружит, что может правильно снабжать двигатель. Если же напротив система распознает невозможность правильного дальнейшего снабжения двигателя газом, водителю будет дан повторяющийся звуковой сигнал и зажжется красный диод на коммутаторе. Звуковой сигнал может быть отключен нажатием кнопки в положении бензин (влево). В этот момент необходимо произвести заправку, чтобы вернуть автомобиль к нормальной работе на газе.

Стратегия переключения газ-бензин может, кроме того, применяться в особых случаях и на короткое время, чтобы оптимизировать работу двигателя.

