

LPG **TECH**
GAS INNOVATIONS

TECH SYMBIO

TECH SYMBIO

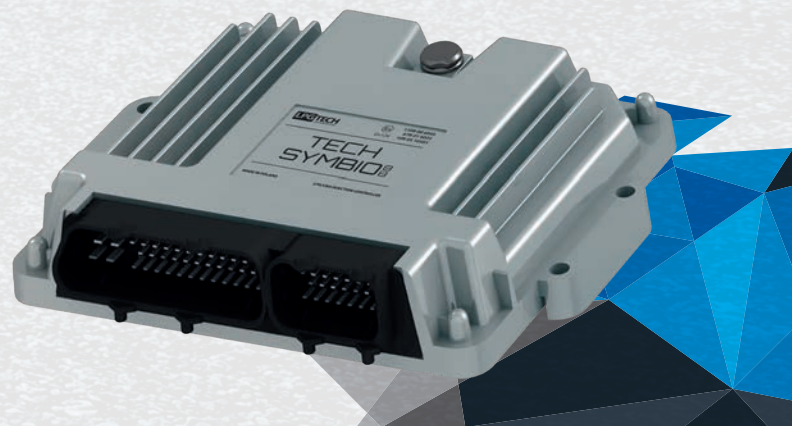
СИСТЕМА ВПРЫСКА ГАЗА ДЛЯ
ДВИГАТЕЛЕЙ С НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ
ВПРЫСКОМ ТОПЛИВА

Новая платформа контроллеров была создана с учётом новых требований, установленных инженерами, разрабатывающими топливные системы двигателя. Сегодня TECH SYMBIO - единственный польский контроллер, способный работать с двумя системами впрыска без дополнительных электронных устройств. Благодаря этому можно устанавливать газ в автомобилях с комбинированным впрыском, то есть на основе бензиновых форсунок с посредственным и непосредственным впрыском. Контроллер поддерживает атмосферные двигатели, с турбонаддувом и системы тип Valvetronic или Multi-air.

Блок управления основан на 32-битном микропроцессоре, разработанном специально для автомобильной промышленности, что гарантирует стабильную работу в диапазоне температур от -40 до 120°C. Каждый из них содержит встроенный модуль OBD с шиной данных CAN, благодаря чему настройка не только простая и удобная, но прежде всего, очень точная. Монтаж системы был упрощён благодаря возможности любого сопряжения входящих и исходящих сигналов форсунок. Использование электрических проводов, правильно подобранных к текущей нагрузке, обеспечивает долговременную бесперебойную работу системы в неблагоприятных условиях, преобладающих в моторном отсеке.

КОНТРОЛЛЕРЫ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ТРЁХ ВАРИАНТАХ

- 4 – цилиндровый с разъёмом 56 пинов
- 6 – цилиндровый с разъёмом 80 пинов
- 8 – цилиндровый с разъёмом 80 пинов



Использование инновационного, авторского алгоритма работы и настройки привело к универсальности контроллера. Поправки пользователя и расширенные поправки для газовых форсунок вместе с поправкой от напряжения питания гарантируют выбор точной дозировки топлива. Обслуживание бензиновых дозвпрысков и многократных впрысков приводит к тому, что работа двигателя в полном диапазоне температур и нагрузки идентична работе на бензине. Полупроводниковые эмуляторы форсунок и встроенный настраиваемый эмулятор давления топлива обеспечивают широкий выбор пилотной дозы при работе на газе. Благодаря этим характеристикам системы TECH SYMBIO без проблем соответствуют нормам выбросов EBPO 6, а их сборка гарантирует минимальное сгорание бензина при сохранении максимальной защиты бензиновых форсунок от термальных повреждений.



GasSetting 2.0

приложение на систему
Microsoft Windows



- » Настройка в режиме STANDARD и TECH
- » Карта 3D времён впрыска и краткосрочных коррекций
- » Коррекции от температуры газа, редуктора, давления газа и оборотов двигателя
- » Автодиагностика, обнаружение ошибок и неисправностей монтажа
- » Считывание AFR
- » Осциллограф
- » Считывание параметров и ошибок в системе OBD автомобиля
- » Тест герметичности инсталляции LPG/CNG

GasSetting лёгкая и интуитивно доступная программа, служащая для конфигурации инсталляции LPGTECH. Автоматически и независимо проводит целую калибровку и адаптацию параметров работы системы газоснабжения автомобиля топливом LPG/CNG.

GasDroid 2.0

приложение на систему
Google Android



- » Приложение доступно на систему ANDROID от версии 4.0.3
- » Взаимодействие с модулем BlueTECH^{XT}
- » Быстрая и лёгкая конфигурация инсталляции LPG/CNG
- » Интуитивный интерфейс
- » Осциллограф
- » Приложение доступно бесплатно на Google Play

Официальная мобильная версия приложения GasDroid фирмы LPGTECH для конфигурации контроллеров LPG/CNG марки TECH предназначена на устройства с системой Android (от версии Android 4.0.3).

- » встроенный микропроцессор
- » возможность настройки цветов отображения с палитры цветов RGB
- » встроенный зуммер
- » регулировка громкости звукового сигнала
- » 3-контактный разъём – без необходимости пайки проводов
- » разъём подключения расположен в центре
- » возможность облицовки в приборной панели автомобиля
- » автоматическая регулировка яркости подсветки переключателя относительно окружающего света



взаимодействует с:

TECH-204

TECH ONE

TECH DUO

Переключатель RGB

цифровой переключатель

Цифровой переключатель взаимодействует с контроллерами TECH и позволяет выбрать тип топлива, на котором работает двигатель (бензин/газ). На переключателе расположены диоды, отображающие уровень газа в баллоне. Также имеется встроенный зуммер — звуковой сигнал, информирующий о таких параметрах как: момент переключения типа топлива / предупреждение — низкий уровень газа в баллоне / предупреждение — отсутствие газа в баллоне.



**ВЗАИМОДЕЙСТВУЕТ
С ЦИФРОВЫМ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ RGB**

разъём
48 пина

обслуживание
макс. 4 цили.

TECH-200

серия контроллеров впрыска газа LPG/CNG

TECH-204, TECH-224

- » Контроллер TECH-204 взаимодействует с внешним сканером TECH-OBД
- » Точный расчёт дозировки газа на основании системы встроенных коррекций
- » Настройка в режиме STANDARD и TECH
- » Автодиагностика, обнаружение ошибок и неисправностей установки
- » Полная защита от короткого замыкания и перегрузки
- » Поддержка в обслуживании двигателей Valvetronic и Wankle
- » Коррекции от температуры газа, редуктора, давления газа и оборотов двигателя

Серия TECH-200 - это современные микропроцессорные контроллеры с 48 – контактным разъёмом, предназначенные для двигателей с четырьмя цилиндрами. Они сочетают в себе передовые технологии с эргономикой. Процессор, управляющий автокалибровкой, автонастройкой и системой постоянного мониторинга и коррекцией, находится в небольшом корпусе из полиамида с добавлением стекловолокна.

TECH DUO

контроллер впрыска газа LPG/CNG

разъём

32 пина

обслуживание

макс. 4 цил.

ВЗАИМОДЕЙСТВУЕТ
С ЦИФРОВЫМ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ RGB

- » Работа с переключателем RGB
- » Коррекции от температуры газа, редуктора, давления газа и оборотов двигателя
- » Автодиагностика, обнаружение ошибок и неисправностей установки
- » Более совершенный быстрый процессор
- » Обслуживание допвпрысков бензина
- » Автоматическое обнаружение типа бензинового впрыска
- » Возможность загрузки сигнала оборотов и зажигания с импульса форсунок



TECH DUO - это новый контроллер из серии, предназначенной для 4-цилиндровых двигателей с посредственным впрыском топлива. Контроллер взаимодействует с новым сенсорным переключателем, который позволяет выбрать и настроить любой цвет. Электроника закрыта в маленький компактный корпус с 32-контактным разъёмом, что позволяет разместить контроллер там, где наиболее нам удобно.

разъём

24 пина

обслуживание

макс. 4 цили.

ВЗАИМОДЕЙСТВУЕТ
С ЦИФРОВЫМ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ RGB



- » Быстрый, упрощённый монтаж
- » 3-контактный цифровой переключатель
- » Полупроводниковые эмуляторы бензиновых форсунок
- » Карта 3D времён впрыска
- » Настройка в алгоритме STANDARD и TECH
- » Полная защита от короткого замыкания и перегрузки
- » Коррекции от температуры газа, редуктора, давления газа и оборотов двигателя
- » Автодиагностика, обнаружение ошибок и неисправностей установки
- » Точный расчёт дозировки газа на основании системы встроенных коррекций

TECH ONE

контроллер впрыска газа LPG/CNG

TECH ONE предназначен для наиболее популярных 4-цилиндровых двигателей, которые не требуют использования контроллера впрыска газа с обслуживанием протокола OBD. Благодаря маленькому, компактному корпусу и 24-контактному разъёму монтаж проходит значительно легче и быстрее.

- » Взаимодействует с внешним сканером TECH-OBD
- » Настройка в режиме STANDARD и TECH
- » Автодиагностика, обнаружение ошибок и неисправностей установки
- » Полная защита от короткого замыкания и перегрузки
- » Поддержка в обслуживании двигателей Valvetronic и Wankle
- » Точный расчёт дозировки газа на основании системы встроенных коррекций
- » Коррекции от температуры газа, редуктора, давления газа и оборотов двигателя



разъём

56 пинов

обслуживание

макс. 8 цили.

TECH-320

серия контроллеров впрыска газа LPG/CNG

TECH-326, TECH-328

Серия TECH-320 – это микропроцессорные контроллеры в пластиковом корпусе с традиционным 56-контактным разъёмом. Контроллеры этой серии предназначены для двигателей с 4, 6 и 8 цилиндрами, в зависимости от версии. Также возможно одновременное подключение двух контроллеров, что позволяет управлять газоснабжением в двигателях даже до 16 цилиндров.

TECH-320 OBD

разъём	обслуживание
56 пинов	макс. 8 цилиндров

серия контроллеров впрыска газа LPG/CNG

TECH-324 OBD, TECH-326 OBD, TECH-328 OBD

- » Интеллектуальное автоматическое удаление ошибок
- » Автоматическая коррекция времён впрыска газа LPG/CNG в реальном времени на основании параметров считываемых с шины OBD бензинового компьютера
- » Возможность сбора данных для карт без необходимости подключения компьютера
- » Функция сканера OBD - возможность считывания основных диагностических данных, настроек, а также загрузки и удаления ошибок OBD
- » Настройка в режиме STANDARD и TECH
- » Автодиагностика, обнаружение ошибок и неисправностей установки
- » Полная защита от короткого замыкания и перегрузки
- » Поддержка в обслуживании двигателей Valvetronic и Wankle



Версия контроллеров TECH-320 OBD включает в себя все характеристики и функции безопасности стандартных версий контроллеров TECH 320, гарантирует высокое качество и производительность. Для соединения с установкой автомобиля используются те же самые провода независимо от используемого протокола.

PTS 01

датчик давления и температуры



- » Диапазон напряжения питания: 10÷16В
- » Сопротивление датчика температуры: 10k
- » Диапазон рабочего давления: от 20кПа до 450кПа
- » Диапазон рабочих температур: от -20°C до + 120°C

Это единственный датчик на рынке, в котором измерение температуры газа происходит непосредственно в потоке газа, что на сегодня является единственным методом, гарантирующим точное измерение.

TECHLevel 2.0

датчик уровня газа в баллоне



- » Отсутствие механических элементов
- » Технология измерения - эффект Hall'a
- » Питание 12В
- » Соединительные провода в комплекте

TECHLevel 2.0 это датчик, отвечающий за измерение количества газа в баллоне. Датчик монтируется на мультиклапане. Результаты измерений пересылаются посредством контроллера LPG к переключателю Б/Г внутри салона автомобиля.

EmuTECH Pb-Pressure-02

эмулятор датчика
давления топлива



EmuTECH Pb-Level-02

эмулятор показания
уровня бензина



OptoTECH

модуль проводного сообщения



Устройство эмулирует правильное значение давления топливной рампой, например, как это было бы в тот момент, если бы автомобиль работал на бензине. Эмулятор имеет функцию управления топливным насосом, что гарантирует удержание постоянного давления топливной рампой во время езды на газе и позволяет без проблем переключиться на бензин, несмотря на то, под какой нагрузкой работает автомобиль в данный момент.

Предназначен для автомобилей, в которых показатель уровня бензина уменьшается во время езды на газе и не возвращается на правильный уровень после запуска автомобиля. Эмулятор восстанавливает правильное показание уровня бензина при каждом запуске автомобиля.

OptoTECH - это модуль, позволяющий проводное сообщение с контроллерами TECH. Дает возможность соединения с большинством популярных контроллеров, доступных на рынке. Использование OptoTECH обеспечивает стабильное соединение с блоком, управляющим газовой инсталляцией

ТАКЖЕ ДОСТУПНЫ В ВЕРСИЯХ **TECH-YETI plus** **TECH-YETI S**

производительность до 130 л/мин

разбирающиеся

**РАБОТАЮТ ДАЖЕ
ПРИ - 40°C**



- » Версия исполнения: 1, 2, 3, 4 цилиндра
- » Фторполимерное покрытие
- » Сопротивление катушек: 1,9 Ω
- » Время открытия: < 2,0 мс
- » Время закрытия: < 1,0 мс
- » Макс. рабочее давление: 4,5 бара
- » Макс. расход газа: 115 л/мин
- » Рабочая температура: -40 ÷ 120 °C

TECH-YETI

форсунки LPG/CNG

TECH-YETI это наиболее новая форсунка фирмы LPGTECH. Одна из немногих доступных на рынке, которая имеет омологацию на температуры до -40 C! Используемое в ней фторполимерное покрытие, делает форсунку чрезвычайно устойчивой к загрязнениям топлива. Широкая возможность конфигурации форсунок, а также вертикальное питание предоставляет установщикам большие возможности в отношении выбора и размещения под маской автомобиля.

TECH-DRAGON

форсунки LPG/CNG

- » Версия исполнения: 1, 2, 3, 4 цилиндра
- » Фторполимерное покрытие
- » Сопротивление катушек: 2 Ω
- » Макс. ток удержания: 2,8 А
- » Диапазон рабочих температур: от -20 °C до +140 °C
- » Компактный корпус из нержавеющей стали
- » Регулировка потока при помощи калибровочных дюз

GOLD

- » Время открытия: < 2,1 мс
- » Время закрытия: < 1,0 мс
- » Макс. расход газа: 170 л/мин

SILVER

- » Время открытия: < 2,0 мс
- » Время закрытия: < 1,0 мс
- » Макс. расход газа: 130 л/мин



TECH-DRAGON это газовые форсунки LPG/CNG в паровой фазе. Её небольшие размеры позволяют монтаж в труднодоступных местах. Фторполимерное покрытие, используемое в форсунках, предотвращает прилипание грязи к подвижным частям форсунки, что позволяет ей работать точно и безаварийно даже в самых суровых условиях.

Монтажные аксессуары для форсунок

монтажные аксессуары

модульная вращающаяся разделительная

- Модульная конструкция,
- Обратные штуцера питания Ø 12мм,
- Устойчив на изменения температуры
- Высококачественные уплотнительные оринги
- Вращающиеся отдельные секции со штуцерами диаметром Ø6

тройник

- Модульная конструкция,
- Обратные штуцера питания Ø 12мм,
- Выполнена из высококачественного композита,
- Устойчива на изменения температуры,
- Высококачественные уплотнительные оринги



тройник для модульного
соединения форсунок

модульная вращающаяся
разделительная рампа (360°)

Модульная разделительная рампа предназначена для форсунок DRAGON SOLO и YETI SOLO. Она служит для распределения газа от редуктора к одиночным форсункам. Рейка складывается из отдельных секций и штуцеров питания диаметром 12мм, которые можно вращать вокруг оси.

Модульный адаптер, тройник предназначен для форсунок YETI. Позволяет соединение одиночных форсунок с помощью газового шланга посредством обратных втулок на 360° диаметром Ø12мм. Тройник можно вращать вокруг оси форсунки.

PERFECT BLUE

фильтр паровой фазы с сепарацией масла

- » Сменный фильтрующий картридж из стекловолокна
- » Задерживает частицы и жидкие фракции
- » Эффективность фильтрации: 99% для твёрдых частиц 1мк
- » Макс. рабочее давление: 4,5 бара
- » Диапазон рабочих температур: от -20°C до +120°C
- » Диаметр штуцеров газа: Ø 10,6/12 мм
- » Внешние размеры: 120 мм x 110 мм x Ø 68 мм



ЭФФЕКТИВНО ФИЛЬТРУЕТ ТВЁРДЫЕ ЧАСТИЦЫ

Коэффициент Бета и соответствующая эффективность фильтра:

200 = 99,50% при 9,0 µm

1000 = 99,90% при 11,5 µm

Фильтр паровой фазы эффективно отделяет все загрязнения, присутствующие в газе LPG. Использование фильтра Perfect Blue в газовой инсталляции эффективно защищает форсунки от маслянистых загрязнений и от твёрдых частиц, тем самым увеличивает ресурс и надёжность всей системы газоснабжения автомобиля.

ЛУБРИФИКАТОР LPG/CNG

комплект для смазки клапанов TECH

- » Микропроцессорный управляющий модуль
- » Высокая точность дозирования лубрификатора
- » Параметры дозирования программируются с уровня приложения
- » Конструкция основывается на проверенных решениях
- » Совместим с каждой системой LPG/CNG



Лубрификатор TECH - это вакуумная система смазки с электронным управлением дозированием, предназначенная для всех двигателей с приводом LPG/CNG.

LPGTECH Sp. z o.o. является одним из ведущих производителей современных систем газобаллонного оборудования LPG/CNG в Польше и во всём мире. Почти 10 лет команда специалистов работает над созданием микропроцессорных контроллеров, газовых форсунок и многих других инновационных решений для автомобильных газовых установок, широкоизвестных под маркой TECH.

Благодаря политике постоянного улучшения и качественной дифференциации, компания LPGTECH завоевала группу постоянных верных клиентов по всему миру. Она увеличивается ежегодно благодаря инновационным решениям, которые предлагает и внедряет Научно-Исследовательская Лаборатория фирмы. В 2019 году компания LPGTECH рада представить на рынке систему впрыска газа для двигателей с непосредственным впрыском топлива TECH SYMBIO.

Целью LPGTECH является предоставление клиентам ассортимента продуктов для установки газобаллонного оборудования, которые качественно превосходят наиболее известные марки на свете. Все процессы в нашей фирме проводятся и проверяются в соответствии с нормами ISO 9001:2015-10, а также особое внимание уделяется потребностям клиентов. Особое внимание уделяется контролю материалов на выходе, тестированию продуктов на каждом этапе производства и ключевым процессам, а именно SMD и TNT.

**ПРИСОЕДИНИСЬ К
НАШИМ ПАРТНЁРАМ
С ЦЕЛОГО МИРА**





LPGTECH Sp. z o.o.
Dojnowska 67, 15-557 Białystok, Polska
www.lpgtech.ru