



VERSUS[®]

AUTO GAS equipment

**VERSUS GAS - NGV/LPG Autogas
Parts&Accessories**

**EN - CATALOGUE
RUS - Каталог**



www.versusgas.com

FHT - VERSUS

Who we are:

- Designer, manufacturer, developer and supplier of products and technology for the automotive industry in the field of LPG/CNG/other alternative fuels.

What we offer:

- NGV/LPG Parts&Accessories
- Sequential Gas Injection System VERSUS
- Other GAS accessories for cars
- Personalized solutions for B2B customers in the area of Sequential Injection Systems.
- Group of engineers' knowledge in the area of micro-controller's application
- SMD/CNC production services

Targets & mission:

- to discover other alternative fuel possibilities to support the environment
- to improve the quality of life whilst still offering improving digital application technology

FHT - VERSUS

Мы являемся:

- Проектировщиком, производителем и продавцом продуктов и технологий для автомобильной промышленности в области LPG -сжиженного углеводородного газа, CNG - Компримированного природного газа и других альтернативных видов топлива.

Мы предлагаем:

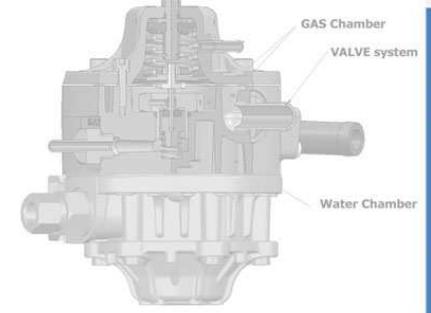
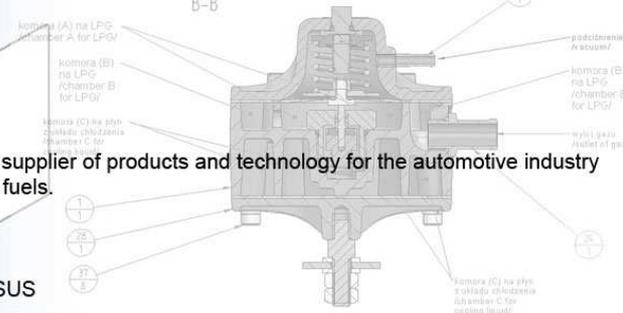
- Части и аксессуары для газотопливной системы автомобиля /LPG
- Система последовательного впрыска газа VERSUS
- Другие компоненты для монтажа газового оборудования автомобиля
- Медные и латунные аксессуары и фитинги, используемые при монтаже газовых систем
- Индивидуальные решения для клиентов B2B в области системы заправки газом
- Обширные знания и опыт наших специалистов по применению микроконтроллеров
- SMD –монтаж печатных плат

VERSUS History:

- 1989 – the collapsing of communism in Poland and Central Europe; the beginning of our free trade activities.
- Since 1991 - assembly and distribution of gas installations mostly of Italian origin. We have started to collect countless opinions and comments concerning individual components of GAS systems.
- Since 1999 - study, research and development. Based on the market research and our own experience we endeavored to design a sequential system that met market expectations; a product with the main features of simplicity of maintenance and total reliability. For over five years we worked on the development of such a product.
- 2005 - close cooperation between electronic engineers and computer programmers, in full consultation with workshops and the drivers, has allowed us to finish the first product of VERSUS group: ECU VERSUS.
- 2006 – the beginning of EURO 4 certification, successful introduction of Sequential Gas Injection system to international markets.
- 2007 – reorganization as a result of improving popularity of "VERSUS" branded Sequential Injection System in international markets.
- 2008 – CNC production line installed. Higher capacity of certified production.
- Since 2009 – another strong investments in CNC technology, new market attitude, new possibilities, new range of products and services offered. Better modern and certified style of management.

История VERSUS:

- с 1991 – установка газового оборудования, а так же продажа его предприятиям автосервиса. В основном мы работали с итальянским оборудованием. Мы начали накапливать мнения профессиональной среды в отношении отдельных компонентов газового оборудования.
- с 1999 - исследования и разработка. На основе обобщенного опыта и собственных исследований мы стремились создать продукт, который удовлетворяет требованиям рынка, главным свойством которого будет простота в использовании, а также высокая функциональность. Разработка данного типа устройства продолжалась более пяти лет.
- 2005 - Тесное сотрудничество специалистов различных областей: в области автомобильной электроники, электронщиков, программистов, с учетом информации полученной от обычных водителей и со станций технического обслуживания, позволили нам завершить работу над первым продуктом группы VERSUS - контроллером последовательного впрыска газа.
- 2006 - начало сертификации EURO IV. Дебют Контроллера SGI VERSUS на мировых рынках.
- 2007 - реорганизация фирмы в результате растущей популярности системы последовательного впрыска газа VERSUS на международных рынках.
- 2008 - получение Сертификата соответствия требованиям ISO 9001:2008 выданного признанной в автомобильной отрасли фирмой TÜV NORD CERT. Начало проекта и тестовая проверка редуктора для последовательного впрыска газа.
- 2009 - монтаж ЧПУ-станков и автоматической сборочной линии Редуктора VR-L. Сертифицированный и более современный стиль управления.
- 2010 - начало серийного производства Редуктора: VR-L и VR-C, спроектированного для совместного использования с контроллером AUTOGAS VERSUS. Дебют нового микропроцессорного контроллера VERSUS v. 2.01.



Introduction, Company profile/Фирма FHT



ERSUS

CONTENT:
Каталог:

Electronic Controller VERSUS
ЭБУ контроллера VERSUS



LPG Reducers
Редукторы LPG (СУГ)



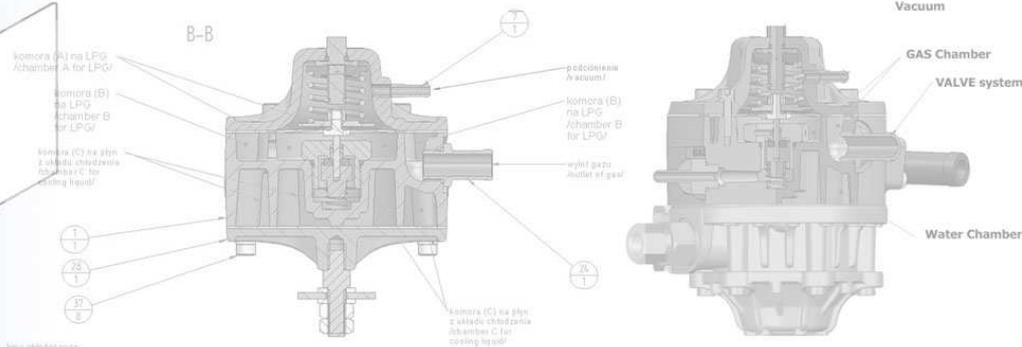
CNG Reducers
Редукторы CNG (КПГ)



Injectors
Газовые форсунки



Other Gas Accessories
Другие монтажные аксессуары



ECU VERSUS:

ECU VERSUS (Electronic Control Unit) has been designed based on the most recent methods of processing electronic impulses in CNG/LPG dosage systems.

Main features of ECU VERSUS:

- Efficient processor that supports automatic recognition of engine parameters
- Clear, simple, user friendly interface allowing for time efficient service.
- The software used for the ECU Versus has an option for the calibration of the system under a full load during driving. This allows for performance nearly identical to gasoline. All complicated feeding application processes are under micro-controller responsibility.
- Simplicity in service, configuration and diagnostics of the system
- Environment friendly - complies with exhaust emission standards EURO 4
- Fully automatic operations including automated switching from GAS to Gasoline when the tank is empty.
- Additional functions allow for self-diagnostics of the system and correction of problems when necessary.
- ECU Versus is extremely versatile so that it allows for various configuration of the components making it suitable to be used with almost any car on the market.

Контроллер VERSUS. Электронный блок управления (ECU) VERSUS был разработан на основе новейших методов переработки электронных сигналов в системе дозирования CNG/LPG.

Достоинства Контроллера последовательного впрыска газа VERSUS:

- Процессор, который автоматически определяет параметры двигателя.
- Простой и интуитивно понятный интерфейс, который помогает сократить к минимуму время монтажа.
- Программное обеспечение ЭБУ (ECU) VERSUS даёт возможность калибровки системы при полной нагрузке во время вождения. Это позволяет двигателю достичь почти такой же эффективности как при работе на бензине. Пользователю нужно только провести настройку основных параметров. За остальные более сложные расстановки отвечает микроконтролёр внутри ЭБУ (ECU).
- Простое обслуживание, настройка и диагностика.
- Соответствует жестким экологическим нормам - европейскому стандарту эмиссии выхлопных газов Euro IV.
- Полностью автоматизированный в пользовании, в том числе автоматически переключает питание на бензин в случае недостатка газа в баллоне.
- Диагностическая система контроля немедленно исправляет какую-либо появившуюся проблему.
- ЭБУ (ECU) VERSUS необычайно универсален. Благодаря разнообразию настроек он подходит практически для любого автомобиля на рынке.



Other components of Electronic Control Unit VERSUS:

Остальные элементы Контроллера последовательного впрыска газа VERSUS:

Map-sensor

Датчик абсолютного давления



GAS Temperature Sensor

Датчик температуры газа



Reducer Temperature Sensor

Датчик температуры редуктора



Waterproof Fuse Box

Предохранитель с креплением



Switch, Buzzer

Консоль и сигнальное устройство



Harness

Электропроводка



LPG Reducer VR-L Type "Standard": Редуктор LPG типа VR-L „Standard”:

FHT Offers new series of VR-L type of pressure regulators. The latest VR-L reducer was designed on the basis of the most actual engineers knowledge.

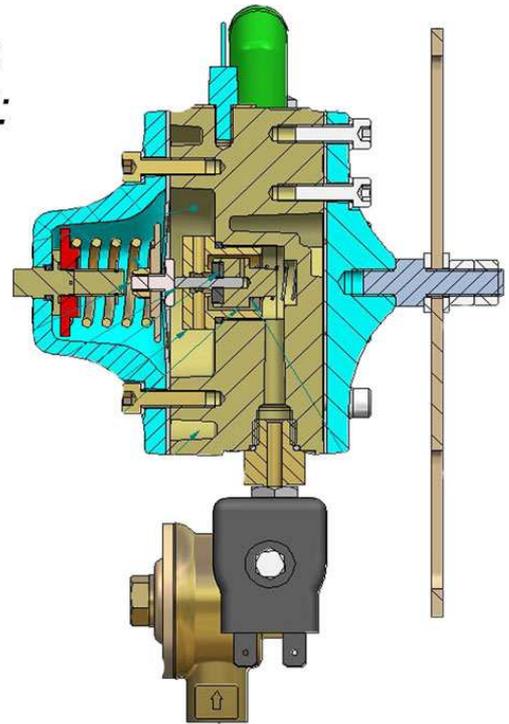
It has been tested in extreme conditions. Due to that factor we managed to obtain the most efficient temperature exchange values as well as optimal pressure performance.

The "Standard" reducer is fitted with LPG Solenoid so the valve does not need to be installed separately in the circuit.

Фирма FHT предлагает новую серию редукторов LPG: VR-L „Standard”. Новейший редуктор VR-L „Standard” был разработан на основе новейших исследований.

Редуктор был протестирован в экстремальных условиях, благодаря чему мы смогли достичь оптимальный коэффициент теплообмена и устойчивость давления при выходе.

Редуктор VR-L „Standard” поставляется с газовым клапаном LPG.



VR-L "Standard" Technical Data:

Type of GAS: LPG
 Body: Aluminium die cast
 Homologations: ECE 67R 01
 Gas Outlet Pressure: 1 bar
 Maximum Power: 150 KW
 Working Temperature Range (°C): -30 /+120
 Gas Outlet External Diameter: 12 mm
 Gas Inlet: 6 mm
 Engine Cooling liquid Outlet/Inlet: 16 mm
 Shut-off Valve: supplied
 Vacuum nozzle: Present
 Solenoid Valve Nominal Voltage: +12V
 Overall dimension: 135/190/130 mm
 Body Diameter: 100 mm
 Weight: 1,0 kg

Технические данные Редуктора VR-L „Standard”:

Тип Газ: LPG
 Корпус: технология впрыска под высоким давлением
 Сертификация: ECE 67R 01
 Рабочее давление: 1 бар
 Максимальная мощность: 150 кВт (200 л.с.)
 Диапазон температур эксплуатации (0C): от -30 до +120
 Наружный диаметр выпускного штуцера: 12 мм
 Вход Газ: 6 мм
 Наружный диаметр водного колена: 16 мм
 Газовый клапан: интегрированный
 Вакуумный штуцер: снабжён
 Номинальное напряжение Газового клапана: 12 V
 Наружные размеры: 135/190/130 мм
 Диаметр корпуса: 100 мм
 Вес: 1,0 кг



PROGRAM REGIONALNY
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
 MAZOWIECKIE

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI FUNDUSZ
 ROZWOJU REGIONALNEGO



CNG Reducer VR-C Type "Standard": Редуктор CNG типа VR-C „Standard”

VR-C is a pressure regulator designed by FHT and dedicated to CNG Sequential Gas Injection Systems.

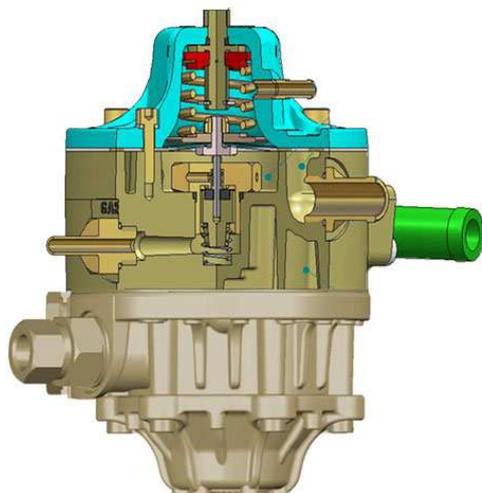
It can be installed in most types of cars. The reducer is supplied with sensitive 1st stage reduction system that warrant stable pressure value in spite of pressure variation coming from the tank.

Thanks to its highly efficient two stage Gas flow control system it ensures the most optimal GAS dosage in any drive conditions.

VR-C „Standard” - это разработка фирмы FHT. Предназначен он для транспортных средств, оснащенных оборудованием последовательного впрыска газа CNG.

Он может быть установлен в большинстве автомобилей независимо от их технических характеристик. Благодаря новаторской технологии сокращения давления на первой ступени редуктор гарантирует устойчивое рабочее давление, несмотря на колебания давления газа поступающего из баллона.

Редуктор VR-C „Standard” снабжён газовым клапаном низкого давления.



VR-C "Standard" Technical Data:

Type of GAS: CNG
Body: Aluminium die cast
Homologations: ECE 110R 00
Gas Working Pressure: 1,6 bar
Maximum Power: 180 KW
Working Temperature Range (°C): -30 /+120
Gas Outlet External Diameter: 12 mm
Engine Cooling liquid Outlet/Inlet: a) 16 mm
b) 10 mm
Low Pressure Shut-off Valve: integrated
Vacuum nozzle: Present
Solenoid Valve Nominal Voltage: +12V
Overall dimension: 150/165/145 mm
Body Diameter: 100 mm
Weight: 1,3 kg

Технические данные Редуктора VR-C „Standard”:

Тип газа: CNG
Корпус: технология впрыска под высоким давлением
Сертификация: ECE 110R 00
Рабочее давление: 1,6 бар
Максимальная мощность: 180 кВт (245 л.с.)
Диапазон температур (0C): от -30 до +120
Наружный диаметр выпускного штуцера: 12 мм
Наружный диаметр водяных колен: а) 16 мм
б) 10 мм
Газовый клапан низкого давления: интегрированный
Вакуумный штуцер: снабжён
Номинальное напряжение Газового клапана: 12 V
Наружные размеры: 150/165/145 мм
Диаметр корпуса: 100 мм
Вес: 1,3 кг

VERSUS Injectors - Type "IG": Форсунки VERSUS типа „IG”



IG 1 Technical data:

Fuel: CNG/LPG
Voltage: 12V
Working Pressure: 0,5-2,0 bar
Maximum working pressure: 3,0 bar
Opening/closing time: 3.6 msec/2.7 msec
Resistance of the coil: 3 Ohm \pm 4%, other upon request
T. range (°C): -20 /+120
GAS inlet (external): 12 mm
Outlet Gas fittings: calibration nozzles M8x1
Calibration nozzle sizes available: 1,5 - 3,5 mm
(0,25 mm step)
Body composition available: 1-cyl, 2-cyl, 3-cyl, 4-cyl
Normally: closed
Approvals: ECE 67R01, ECE110R00

Технические данные:

Топливо: LPG/CNG
Напряжение: 12V
Рабочее давление: 0,5 - 2,0 бар
Максимальное рабочее давление: 3,0 бар
Время открытия/закрытия: 3,6 мсек /2,7 мсек
Электрическое сопротивление катушки: 3 Ом \pm 4%,
иное по желанию заказчика
Рабочий диапазон температур (0C): от -20 до +120
Наружный диаметр выпускного штуцера: 12 мм
Выход газа: Калиброванные жиклёры M8x1
Размер калиброванных жиклёров: 1,5 - 3,5 мм (0,25 мм)
Доступные варианты: 1-,2-,3-,4-цилиндровый
В выключенном состоянии: закрыт
Сертификация: ECE 67R 01, ECE 110R 00

VERSUS Injectors - Type "FH02": Форсунки VERSUS типа „FH02”



FH02 Technical data:

Fuel: CNG/LPG
Voltage: 12V
Working Pressure: 0,5-2,5 bar
Maximum working pressure: 4,5 bar
Opening/closing time: 3.0 msec/2.5 msec
Resistance of the coil: 3 Ohm \pm 4%, other upon request
T. range (°C): -30 /+120
GAS Inlet (external): 12 mm, other upon request
Standard Valve seat diameter: 4 mm
Calibration nozzle sizes available: 1,5 - 3,5 mm
(0,25 mm step)
Body composition available: 1-cyl, 2-cyl, 3-cyl, 4-cyl
Normally: closed
Approvals: ECE 67R01, ECE110R00

Технические данные:

Топливо: LPG/CNG
Напряжение: 12V
Рабочее давление: 0,5 - 2,5 бар
Максимальное рабочее давление: 4,5 бар
Время открытия/закрытия: 3,0 мсек/2,5 мсек
Электрическое сопротивление катушки: 3 Ом \pm 4%,
иное по желанию заказчика
Рабочий диапазон температур (0C): от -30 до +120
Наружный диаметр выпускного штуцера: 12 мм, другой
по желанию
Диаметр седла клапана: 4 мм
Размер калиброванных жиклёров: 1,5 - 3,5 мм (0,25 мм)
Доступные варианты 1-,2-,3-,4-цилиндровый
В выключенном состоянии: закрыт
Сертификация: ECE 67R 01, ECE 110R 00

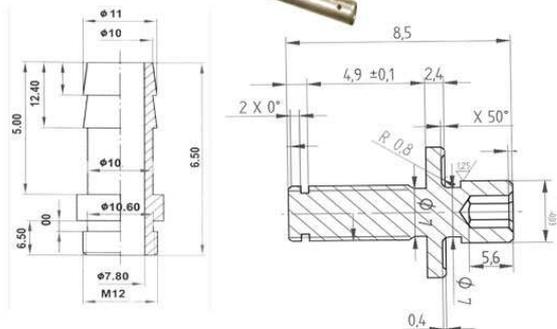
VERSUS other parts for Injectors:

Другие аксессуары для инжекторов:

FHT offers all kind of copper/brass made elements used in NGV installations. Our engineers are ready to prepare any personalized design in that area (nozzles, nuts, other parts).



Компания FHT предлагает различные медные и латунные фитинги собственного производства, используемые при монтаже газового оборудования. Наши специалисты готовы «под заказ» выполнить любой индивидуальный проект (жиклёры, гайки и другие мелкие аксессуары).



Basic NGV/LPG accessories:

Другие аксессуары

1. Copper pipe d. 6 mm/8 mm
2. Water rubber hose 16 mm
3. GAS rubber hose 12 mm
4. GAS hose 5 mm
5. GAS hose 6 mm
6. Vacuum hose 4 mm
7. Water T-fittings
8. GAS/Water clamps
9. GAS pressure hose clamps
10. Vacuum clamps
11. Copper pipe support



1. Медная труба ϕ 6мм/8мм
2. Водяной шланг ϕ 16мм
3. Газовый шланг ϕ 12мм
4. Газовый шланг ϕ 5мм
5. Газовый шланг ϕ 6мм
6. Вакуумный шланг ϕ 4мм
7. Колена для водопровода
8. Зажимы для водяных соединений
9. Зажимы для подключения газа
10. Вакуумные зажимы
11. Крепление медной трубки

Other NGV/LPG accessories in our offer:

Другие аксессуары для монтажа в нашем предложении:

1. Multivalves
2. LPG Tanks
3. Shut-off valves
4. LPG Level indicators
5. CNG Gauges
6. Filters, fittings, connections, nuts, others

1. Мультиклапаны
2. Баллоны для LPG
3. Газовые клапаны
4. Индикаторы уровня для LPG
5. Датчики давления CNG
6. Фильтры, фиттинги, коннекторы, гайки и другие мелкие аксессуары



Detailed catalogs available:

Подробности в каталогах на нашем сайте:



www.versusgas.com



Invitation for cooperation

We offer full assortment of NGV/LPG Parts&Accessories.

Detailed catalogs will be sent upon request.

Terms of cooperation with its rules are the subject of negotiation and are given individually.

For more information we encourage you to visit our website.

We strongly believe that in any business development, there should not be any limitations.

VERSUS hereby invite its potential partners to try and discover Polish technology of innovations and functionality.

We address our invitation to automotive industry operators and players:

- **Manufacturers.** Our engineers are ready to meet the most sophisticated expectations.
- **Car dealers.** Recognition of individual ideas of joint projects - any individual business partner requires individual attitude.
- **Distributors.** Every market needs different identity of the products.
- **Engineers.** Close cooperation leads to right targets.
- **Workshops & installers.** Thanks to their feedback we can offer solutions proven in thousands of cars. Mutual exchanging of the knowledge, participation in trainings and listening to different ideas till this moment was a right way. We are going to continue this direction.
- Last but not least; to **end users of "VERSUS" systems**, whose satisfaction is still our main target.

We are certain that there are a lot of opportunities for cooperation and that there are more institutions and companies that could be our potential partners. We pay our attention to long-standing cooperation and warrant satisfaction to any institution that pay attention to the same. Should you have any vision of our cooperation, that would be our pleasure to meet your expectations. We will try to find a way to implement and come your proposals into force.

Сотрудничество

Мы предлагаем полный ассортимент аксессуаров LPG/ GNG. Подробные каталоги по желанию Клиента.

Условия сотрудничества мы определяем в индивидуальном порядке. Чтобы ознакомиться с полным предложением мы предлагаем посетить наш веб-сайт.

Мы верим, что в развитии любого бизнеса не должно быть никаких ограничений. VERSUS хотел бы пригласить своих потенциальных партнеров воспользоваться польской технологией, инновацией и функциональностью.

Мы приглашаем к сотрудничеству организации и частные лица, занятые в автомобильной промышленности.:

- **Производителей.** Наши инженеры готовы удовлетворить самых требовательных клиентов.
- **Продавцов.** Мы ценим каждого клиента - каждый бизнес- партнёр требует особого подхода.
- **Дистрибьюторов.** Мы готовы осуществить индивидуальные проекты в соответствии с ожиданием наших потенциальных партнеров на основе общих идей.
- **Техников.** Тесное сотрудничество ведёт к достижению соответствующих целей.
- **СТО и механиков.** Благодаря их опыту мы можем предложить решения проверенные на тысячах автомобилей. Взаимный обмен знаниями, участие в подготовке инновационных проектов, работа над нюансами – все это является приоритетным направлением деятельности нашей фирмы. Мы намерены в дальнейшем продолжать наши действия в этом направлении.
- **Пользователей Системы VERSUS.** удовлетворение требованиям которых является нашей главной целью.

Мы уверены, что существует много возможностей сотрудничества, а также что существует много заводов и фирм, которые могли бы стать нашими потенциальными партнёрами. Особенно мы ценим долгосрочное сотрудничество и гарантируем удовлетворение запросов каждого учреждения. Начните сотрудничество с нами, и мы оправдаем Ваши ожидания. Мы постараемся сделать все возможное, чтобы осуществить и воплотить в жизнь Ваши предложения.



FHT Export-Import reserves the right to make any modification/improvements into its products at any time on the basis of its own assessment without prior notice. The pictures, text description, nameplates, technical data that are contained in this catalog are the property of FHT. Copying of this property without FHT prior written permission is prohibited.

Фирма FHT оставляет за собой право видоизменения технических свойств произведенной и предлагаемой продукции. Любые материалы, снимки, технические данные, логотипы, используемые в этом каталоге являются собственностью фирмы FHT. Их распространение без предварительного письменного разрешения запрещено.

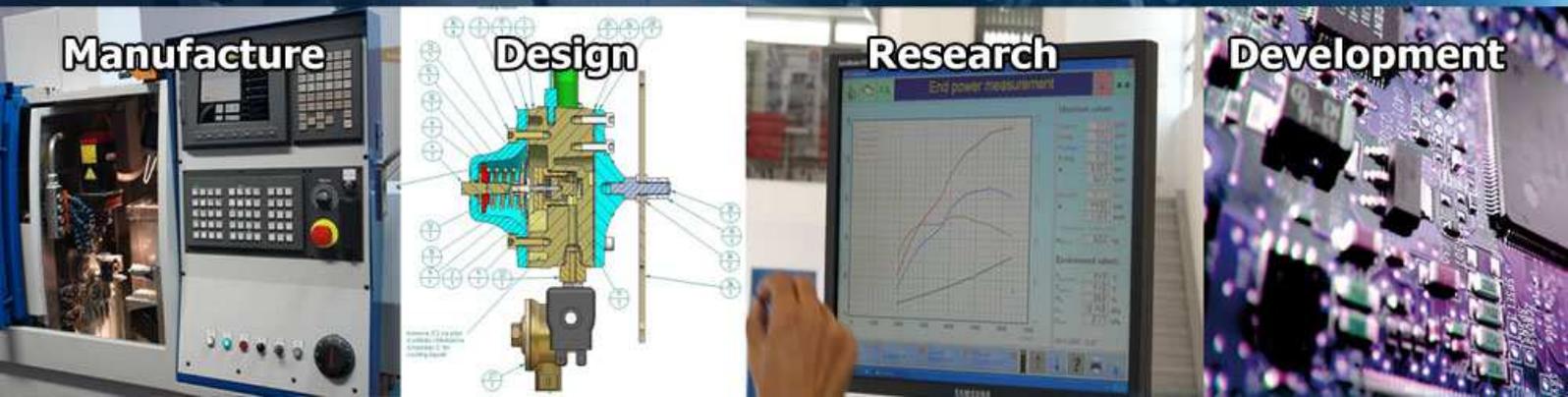


VERSUS[®]



AUTO GAS equipment

FHT Export-Import
05-300 Minsk Mazowiecki
Szczecińska 16G Street
PL - POLAND
tel; +48 25 759-42-61
info@versusgas.com
www.versusgas.com



Manufacture

Design

Research

Development