



KATALOG

Produktów LPG/CNG

Jakość **bez kompromisów**

OD 1999 ROKU
25
LAT
NA RYNKU
MOTORYZACYJNYM



Oddział Kleosin
ALEX Sp. z o.o.
ul. Zambrowska 4A, 16-001 Kleosin, POLSKA



+48 85 664 84 40 | biuro@autogas-alex.com
NIP: PL 5422865009, REGON: 05223762

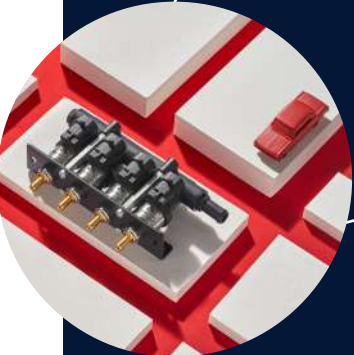


autogas-alex.com



Oddział Białystok
ALEX Sp. z o.o.
ul. Przędzalniana 8A, 15-688 Białystok, POLSKA

ALEX
PROFESJONALNE INSTALACJE AUTOGAZU



© FIRMIE	1
STEROWNIKI LPG/CNG	
Sterownik LPG/CNG ALEX IDEA	5
Sterownik LPG/CNG ALEX OPTIMA EXPERT	7
Sterownik LPG/CNG ALEX OPTIMA nano	9
Sterownik LPG/CNG ALEX OPTIMA PICO	11
Tabela porównawcza sterowników ALEX OPTIMA	13
Sterowniki LPG/CNG ALEX by A.E.B.	15
Sterownik LPG/CNG ALEX DIESEL	17
WTRYSKIWACZE LPG/CNG	
Wtryskiwacz LPG/CNG Super B	19
Wtryskiwacz LPG/CNG Barracuda	21
Listwa wtryskowa LPG/CNG FLIPPER	23
Tabela porównawcza i Tabela doboru dysz wtryskiwaczy ALEX	25
FILTRY GAZU LPG/CNG	
Filtr fazy lotnej LPG/CNG Ultra360°	27
REDUKTORY LPG	
Adaptacyjny reduktor LPG SHARK BFE ADAPT	29
Reduktory LPG SHARK BFE 1200 i 1500	31
Reduktory LPG SHARK 1200 i 1500	33
EMULATORY LPG	
Emulator cyfrowego czujnika ciśnienia paliwa MIMIC	35
Emulator ciśnienia paliwa TORPEDO	37

SENSORY WSKAZANIA POZIOMU GAZU	39
Sensor wskazania poziomu gazu ALEX HS	
CZUJNIKI CIŚNIENIA LPG	
Mapsensory LPG PTS-01	41
Mapsensory LPG/CNG PTS-02	41
PRZELĄCZNIKI BENZYNA/GAZ	
Centralka RGB	43
Centralka OPTIMA	43
INTERFEJSY DIAGNOSTYCZNE	
Interfejs diagnostyczny ALEX BT	45
Interfejs diagnostyczny ALEX OPTO	47
KALIBRATORY WARSZTATOWE	
Kalibrator warsztatowy listwy wtryskowej	49
AKCESORIA LPG/CNG	
	51
WARTO WIEDZIEĆ	
TOPOWY ZESTAW LPG do Wtrysku bezpośredniego i DUALnego	53
Dlaczego warto wybrać instalację LPG ALEX?	55
Program lojalnościowy ALEX PROFIT - Wymieniaj punkty na nagrody!	57
Strefa Profesjonalisty - E-Homologacja, Oprogramowanie i dokumentacja, Lista Kodów ALEX IDEA	59
Social Media ALEX - Facebook, Instagram, YouTube	60



OD 1999 ROKU
25 LAT
NA RYNKU
MOTORYZACYJNYM

ALEX Sp. z o.o. to polska, prężnie rozwijająca się firma, specjalizująca się w produkcji **systemów do konwersji aut na zasilanie gazowe.**

Projektujemy i wytwarzamy rozwiązania technologiczne, które stanowią doskonalszą alternatywę zasilania dla najpopularniejszych i najnowocześniejszych silników samochodowych.

Ponad 25-letnie doświadczenie w połączeniu z nowoczesnymi technologiami produkcji sprawiły, że należymy dziś do światowej czołówki producentów samochodowych instalacji gazowych.

Oferujemy przede wszystkim produkty zaprojektowane przez inżynierów ALEX, które produkujemy bezpośrednio w naszej fabryce: sterowniki ALEX OPTIMA oraz ALEX IDEA, reduktory SHARK, wtryskiwacze: Super B, Barracuda i FLIPPER, filtry Ultra360°, akcesoria gazowe oraz kompletne systemy zasilania LPG/CNG.

O FIRMIE *ALEX w liczbach*



**WARSZTATÓW
MONTUJĄCYCH**
nasze instalacje
w całej Polsce



**LAT NA
RYNKU**



**ZATRUDNIONYCH
OSÓB**



**KRAJÓW NA
całym świecie**

OD 1999 ROKU
25
LAT
NA RYNKU
MOTORYZACYJNYM

AUTORSKIE *i innowacyjne rozwiązania*



JAKOŚĆ *i niezawodność*



Znamy na wylot każdą generację LPG. Rozpoczynając naszą działalność, importowaliśmy systemy LPG światowych marek. Widzieliśmy niedoskonałości w ich instalacjach i chcieliśmy osiągać lepsze rezultaty. Dlatego zaczęliśmy własną produkcję.

Dziś mamy kapitał technologiczny i wiedzę, które pozwalają nam tworzyć doskonałe rozwiązania.

Poznaj nasze niezawodne samochodowe instalacje gazowe, rekomendowane przez profesjonalistów i kierowców.

Realizujemy pełen cykl produkcyjny: zaczynając od własnego biura konstrukcyjnego i działu badawczo-rozwojowego, poprzez działy obróbki mechanicznej i przetwórstwa tworzyw sztucznych, aż po nowoczesne linie montażowe.

Najwyższej klasy sprzęt umożliwia szybką oraz niezwykle precyzyjną kontrolę jakości. Produkcja oparta jest na Systemie Zarządzania Jakością według ISO 9001:2015-10.

Nasz park maszynowy to ponad 40 specjalistycznych maszyn oraz urządzeń: od wtryskarek i obrabiarek CNC, przez wieloosiowe centra tokarsko-frezarskie, po automaty do montażu SMT.



Nowoczesny PARK MASZYNOWY



OD 1999 ROKU
**25
LAT**
NA RYNKU
MOTORYZACYJNYM

Zaawansowany sterownik ALEX IDEA umożliwiający konwersję silników z bezpośrednim i DUALnym wtryskiem paliwa.

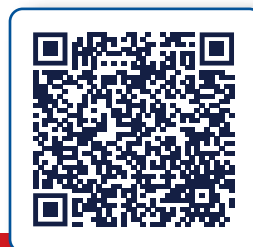
System można zaadaptować do większości aut wyposażonych we wtryskiwacze elektromagnetyczne. Ma zintegrowany moduł obsługi OBD i dedykowany emulator wtryskiwaczy benzynowych.

ALEX IDEA wyróżnia się wyjątkową oszczędnością paliwa używanego do chłodzenia i oczyszczania wtryskiwaczy benzynowych. Specjalnie opracowany algorytm sterujący zużywa tylko od 5% do 15% benzyny, podczas gdy konkurencyjne instalacje tego typu wymagają dotrysku blisko 20-30% paliwa.

Przykładowe średnie zużycie paliwa na dystansie 100 km:

- Audi Q7 3.6 FSI
16,3L gazu + 0,81L benzyny/100km*
- Skoda Superb 1.8 TSI
10,1L gazu + 0,30L benzyny/100km*
- VW Passat 1.4 TSI
8,8L gazu + 0,26L benzyny/100km*

*Testy wykonane przez użytkowników aut w warunkach drogowych. Zużycie gazu i benzyny należy traktować orientacyjnie. Całkowite zużycie gazu i benzyny może być mniejsze lub większe, w zależności od stylu jazdy oraz warunków drogowych.



**LISTA KODÓW SILNIKÓW obsługiwanych przez System ALEX IDEA
wraz z PLIKAMI DO POBRANIA dostępna na stronie:**

autogas-alex.com/oprogramowanie-i-dokumentacja/alex-idea-lista-kodow-silnikow

Sterownik LPG/CNG ALEX IDEA



WYBRANE cechy:

- ✓ Obsługa większości silników z bezpośrednim i dualnym wtryskiem paliwa od 3 do 6 cylindrów
- ✓ Wbudowane 2 emulatory dowolnych sygnałów napięciowych
- ✓ Możliwość regulacji zużycia benzyny w dowolnym zakresie pracy silnika
- ✓ Gotowe pliki konfiguracyjne dla popularnych silników
- ✓ Zintegrowany moduł obsługi OBD
- ✓ Aluminiowa obudowa i szybki montaż



OPTIMA EXPERT

ALEX OPTIMA EXPERT to obecnie najbardziej zaawansowany, profesjonalny sterownik do silników z pośrednim wtryskiem benzyny. Posiada wbudowany moduł obsługi OBD i emulator czujnika ciśnienia paliwa.

Emulator jest w pełni programowalny z poziomu aplikacji do kalibracji instalacji OPTIMA. Zaawansowane funkcje sterownika pozwalają na **autoadaptację oraz bezpośrednią komunikację z OBD pojazdu**, co czyni go jednym z najbardziej dojrzałych sterowników klasy do 4-6-8 cylindrów.

EURO 6

4 cyl 6 cyl 8 cyl



OBEJRZYJ NA
YOUTUBE
Szybka kalibracja
Systemu ALEX OPTIMA

STEROWNIK LPG/CNG



Sterownik LPG/CNG
ALEX OPTIMA
EXPERT

WYBRANE cechy:

- ✓ Wbudowany moduł OBD
- ✓ Wbudowany programowalny emulator czujnika ciśnienia paliwa
- ✓ Możliwość ustawienia inteligentnych dotrysków Pb (ochrona gniazd zaworowych)
- ✓ Ochrona wtryskiwaczy benzynowych i zaworów wydechowych
- ✓ Precyzyjny oscyloskop
- ✓ Intuicyjna obsługa systemu
- ✓ Nowatorski algorytm sterujący



OPTIMA nano

Sterownik do silników z prostymi, jak i rozbudowanymi systemami pośredniego wtrysku paliwa. ALEX OPTIMA nano jest pierwszym w Polsce systemem, który spełnia normy czystości spalin EURO 6.

ALEX OPTIMA nano to najbardziej zaawansowany komputer sterujący sekwencyjnym wtryskiem gazu, w klasie sterowników na 24-pinowym złączu. Przeznaczony jest zarówno do silników z prostymi, jak i rozbudowanymi systemami pośredniego wtrysku paliwa. Nowatorski algorytm sterownika precyzyjnie dobiera dawkę gazu do warunków pracy i obciążenia silnika w pełnym zakresie jego pracy, ograniczając tym samym zużycie gazu.

Podłączenie standardowego interfejsu OBD daje instalatorom możliwość zbierania map korekt OBD, map czasów wtrysków względem obrotów i ciśnienia kolektora oraz precyzyjnej regulacji od czasów wtrysków, obrotów, ciśnienia kolektora, temperatury czy ciśnienia gazu.



EURO 6



STEROWNIK LPG/CNG



Sterownik LPG/CNG
ALEX OPTIMA
NANO

WYBRANE cechy:

- ✓ Obsługa silników 3/4 cylindrowych
- ✓ Kompaktowa obudowa
- ✓ Szybki montaż - 24-pinowe złącze
- ✓ Obsługa OBD (z interfejsem ELM)

OPTIMA PICO

ALEX OPTIMA PICO to innowacyjny sterownik przeznaczony do silników 3- i 4-cylindrowych z pośrednim wtryskiem paliwa, które nie wymagają stosowania sterownika z obsługą protokołu OBD.

ALEX OPTIMA PICO (od wł. piccolo - mały) to produkt powstały na bazie doświadczeń zebranych podczas tworzenia niezawodnych sterowników **ALEX OPTIMA nano** i **ALEX OPTIMA EXPERT**.

Zastosowanie innowacyjnych rozwiązań pozwoliło na opracowanie urządzenia o minimalnych wymiarach. To znacznie upraszcza jego montaż nawet w najbardziej ciasnych komorach silników. Sterownik zawiera wszystkie narzędzia niezbędne do konwersji aut na zasilanie **LPG/CNG**.

Prosty i intuicyjny program, znany z innych sterowników gamy **OPTIMA**, pozwala na szybką kalibrację, a mała liczba połączeń gwarantuje minimum ingerencji w oryginalny układ silnika. Ograniczenie przewodów komunikacyjnych pozwala na szybki montaż. Podłączanie sygnału obrotów i plusa po stacyjce jest opcjonalne. **Sterownik współpracuje z silnikami: Wankla, Valvetronic, wolnossącymi i turbodoładowanymi.**

STEROWNIK LPG/CNG



Sterownik **LPG/CNG**
ALEX OPTIMA
PICO

WYBRANE cechy:

- ✓ Niewielkie rozmiary ułatwiające zamontowanie w ciasno zabudowanych komorach silnikowych
- ✓ Ekspresowa kalibracja i prosty mnożnik bez konieczności długiej jazdy
- ✓ Wszystkie niezbędne narzędzia zamknięte w możliwie najmniejszych wymiarach
- ✓ Współpraca z silnikami Valvetronic, Wankla, wolnossącymi i turbodoładowanymi
- ✓ Minimalna ilość wymaganych połączeń i 24-pinowe złącze
- ✓ Doskonały stosunek jakości do ceny



	OPTIMA PICO	OPTIMA nano	OPTIMA EXPERT
Ilość obsługiwanych cylindrów	3/4	3/4	3/4/5/6/8
Złącze – ilość pinów	24	24	56
Typ obudowy	KOMPOZYTOWA	ALUMINIUM	ALUMINIUM
System day&night	✓	✓	✓
Dodatkowe korekty po obrotach	✓	✓	✓
Dodatkowe korekty od temperatury reduktora		✓	✓
Dodatkowe korekty od temperatury gazu		✓	✓
Dodatkowe korekty od ciśnienia gazu		✓	✓
Dodatkowe korekty czasu otwarcia wtryskiwaczy gazowych	✓	✓	✓
Oscyloskop do obserwacji parametrów pracy instalacji	✓	✓	✓
Obsługa zapętleń wtryskiwaczy benzynowych	✓	✓	✓
Współpraca z silnikami typu VALVETRONIC	✓	✓	✓
Współpraca z silnikami Wankla		✓	✓
Współpraca z silnikami wolnossącymi	✓	✓	✓
Współpraca z silnikami turbodoładowanymi	✓	✓	✓
Współpraca z różnymi typami sterowania wtryskiem benzyny	✓	✓	✓
Współpraca z wieloma typami wtryskiwaczy gazowych	✓	✓	✓
Współpraca z wieloma typami czujników poziomu gazu	✓	✓	✓
Podgrzewanie wtryskiwaczy gazowych	✓	✓	✓
Możliwość określenia max obciążenia i obrotów silnika podczas pracy na gazie	✓	✓	✓
Funkcja przypominająca o przeglądzie instalacji gazowej	✓	✓	✓
Funkcja „Szybki start”	✓	✓	✓
Pełne zabezpieczenie przeciwzwarceniowe i przeciążeniowe	✓	✓	✓
Emulacja półprzewodnikowa	✓	✓	✓
Trojwymiarowe mapy gazowe i benzynowe	✓	✓	✓
Automatyczne wykrywanie typu wtrysku benzynowego	✓	✓	✓
Obsługa paliwa LPG i CNG	✓	✓	✓
Możliwość pobrania sygnału obrotów z czujnika położenia wałka rozrządu	✓	✓	✓
Możliwość pobrania sygnału obrotów z czujnika położenia wału	✓	✓	✓
Możliwość pobrania sygnału obrotów z impulsu wtryskiwaczy	✓	✓	✓
Możliwość stałego wyłączenia poszczególnych wtryskiwaczy gazowych	✓	✓	✓
Możliwość awaryjnego uruchamiania silnika na gazie	✓	✓	✓
Możliwość podłączenia zewnętrznej sondy lambda	✓	✓	✓
Stała pamięć błędów	✓	✓	✓
Nakładanie paliw	✓	✓	✓
Możliwość podłączenia zewnętrznej sondy AFR	✓	✓	✓
Strategie przełączania wtryskiwaczy podczas przechodzenia pomiędzy paliwami	✓	✓	✓
Opcja szybkiego wyłączenia instalacji LPG/CNG	✓	✓	✓
Ustawienia czasu zaniku obrotów	✓	✓	✓
Możliwość wyświetlenia historii zmian w sterowniku	✓	✓	✓
Dźwiękowa sygnalizacja błędów i komunikatów		✓	✓
Opcja dotrysku benzyny		+ELM	✓
Automatyczne wykrywanie protokołów OBD		+ELM	✓
Obsługa OBD wbudowana w sterownik		+ELM	✓
Monitor parametrów OBD		+ELM	✓
Adaptacja na podstawie odczytanych korekt ECU pojazdu		+ELM	✓
Obsługa korekty odwróconej OBD	✓		✓
Uproszczenie widoku opcji aplikacji	✓	✓	✓
Edytowalne zakresy czasu wtrysku gazu (tabela czasu wtrysku w funkcji obrotów)		✓	✓
Dodatkowa mapa korekcy uzależniona od MAF		✓	✓
Dodatkowa mapa korekcy uzależniona od ciśnienia kolektora	✓	✓	✓
Zubożenie na zimnym silniku	✓	✓	✓
Dźwiękowa sygnalizacja pracy na benzynie	✓	✓	✓
Dźwiękowa sygnalizacja ciepłego reduktora			✓
Emulacja sondy lambda przed katalizatorem			✓
Emulacja sondy lambda za katalizatorem			✓
Kasowanie wybranych błędów OBD2/CAN			✓
Uniwersalny emulator ciśnienia paliwa			✓

Tabela porównawcza sterowników ALEX OPTIMA



Doskonale znana i doceniana na całym świecie elektronika A.E.B. dostosowana do produkowanych przez nas elementów mechaniki autogazu: m.in. reduktorów SHARK, wtryskiwaczy FLIPPER, Barracuda i Super B oraz filtrów Ultra360°.



ALEX 32



ALEX 48



ALEX 48 OBD



ALEX 56 OBD

WYBRANE cechy:

- ✓ Sterowniki obsługują silniki od 3 do 8 cylindrów
- ✓ Obsługa prostych, jak i zaawansowanych jednostek napędowych
- ✓ Ograniczona do minimum liczba podłączeń
- ✓ Małe, ustawne obudowy

STEROWNIKI LPG/CNG



Sterowniki LPG/CNG

ALEX by A.E.B.

ALEX DIESEL

Sterownik typu dual fuel do zasilania silników wysokoprężnych, wykorzystujący paliwo LPG lub CNG.

System ALEX DIESEL opiera się na mieszaniu 2 paliw: oleju napędowego oraz gazu. Sterownik ogranicza wtryskiwanie oleju napędowego do ilości umożliwiającej samozapłon w cylindrze, a w jego miejsce podaje precyzyjną dawkę gazu.

Udział gazu w instalacji ALEX DIESEL wynosi średnio do 30% LPG lub 50% CNG. Takie proporcje paliwa dodatkowego gwarantują prawidłowe warunki pracy silnika i całego systemu. Dodanie gazu, który pełni rolę katalizatora, do mieszanki paliwowej pozwala na wydajniejsze spalanie oleju napędowego, co w zwykłym silniku diesla jest praktycznie niemożliwe.

Silniki wysokoprężne spalają większość wtryskiwanego oleju napędowego, lecz zawsze pozostaje część, która zamienia się w spaliny (zawierające m.in.: węglowodory, tlenek węgla, tlenek azotu i rakotwórcze cząstki stałe). W systemie ALEX DIESEL, dzięki poprawie efektywności spalania mieszanki gazu i oleju napędowego, emisja CO₂, cząsteczek stałych oraz tlenków azotu jest o wiele niższa.

Montaż systemu ALEX DIESEL powoduje wzrost momentu obrotowego oraz mocy silnika. Temperatura i emisja spalin nie przekraczają przedziałów ustalonych dla zasilania bazowego – diesla.

Dzięki temu system nie wpływa negatywnie na żywotność silnika oraz generuje korzyści ekonomiczne i ekologiczne.



STEROWNIK LPG/CNG



Sterownik LPG/CNG

ALEX DIESEL

WYBRANE cechy:

- ✓ Drobne gabaryty obudowy ułatwiające zamontowanie w ciasno zabudowanych komorach silnikowych
- ✓ Obsługa do 4 wtryskiwaczy gazowych
- ✓ System wtrysku przed turbosprężarką niezależnie od ilości cylindrów
- ✓ Zaawansowany algorytm dawkowania paliwa gazowego
- ✓ Wbudowane zabezpieczenie wykrywające spalanie stukowe
- ✓ Zaawansowane opcje „Cut-off” odcinające wtrysk gazu
- ✓ Wbudowane emulatory sygnałów analogowych (3 kanały) oraz cyfrowych (2 kanały)
- ✓ Przejrzyste oprogramowanie konfiguracyjne
- ✓ Możliwość współpracy z pojazdami wyposażonymi w tempomat
- ✓ Kontrola temperatury spalin
- ✓ Możliwość strojenia z wykorzystaniem szerokopasmowej sondy lambda (wymagany zewnętrzny kontroler)

Homologacja sterownika ALEX DIESEL obsługuje tylko gaz CNG oraz auta ciężarowe – powyżej 3,5T.

Super B

LPG/CNG Injector

Wyjątkowo wydajny i wszechstronny wtryskiwacz gazu LPG/CNG, dedykowany jest do wymagających silników, zarówno z wtryskiem pośrednim, bezpośrednim i dualnym.

Wtryskiwacz jest w stanie obsłużyć wolne obroty oraz wysokie obciążenia bez konieczności wymiany/rozwiercania dysz. W wielu przypadkach – szczególnie w silnikach z **bezpośrednim i dualnym wtryskiem benzyny** – ten wtryskiwacz to jedyna opcja, by poprawnie zasilić auto. Zyskujemy także przy większych pojemnościach, ponieważ po zwiększeniu ciśnienia na reduktorze wydajność wtryskiwacza rośnie, nie ujmując stabilności biegu jałowego.

Super B doskonale obsługuje tzw. wysilone silniki. W tym przypadku wtryskiwacz podaje bardzo małą dawkę gazu, gdy silnik pracuje bez obciążenia (na biegu jałowym i wyjściu z cut-off), jednocześnie zapewniając wystarczającą wydajność przy maksymalnym obciążeniu.

Super B posiada nowoczesne fluoropolimerowe powłoki ślizgowe z funkcją non-stick i anti-freeze oraz uszczelnienia z mieszanek fluorokauczkowych. Elementy wykonawcze wtryskiwacza są odporne na szkodliwe działanie czynników fizykochemicznych, a ryzyko przywierania zanieczyszczeń z paliwa gazowego jest minimalne.

Wtryskiwacz Super B to nowa generacja wtryskiwacza gazowego. Jest stworzony do silników, które wymagają liniowej pracy w całym zakresie – zarówno na niskich, jak i wysokich obrotach.



WTRYSKIWACZ LPG/CNG



Wtryskiwacz LPG/CNG
SUPER B

WYBRANE cechy:

- ✓ Dostępny w wersjach: 115, 130 i 145 NI/min
 - ✓ Eliminuje falowanie na wolnych obrotach
 - ✓ Zachowuje odpowiednio niską dawkę gazu, utrzymując wydajność końcową
 - ✓ Ogranicza do minimum stosowanie dysz redukcyjnych lub pozwala na ich całkowite usunięcie*
- *Współpracując z reduktorem SHARK BFE ADAPT. Jeśli istnieje potrzeba, wydajność wtryskiwacza Super B wystarczy doregulować ciśnieniem reduktora.

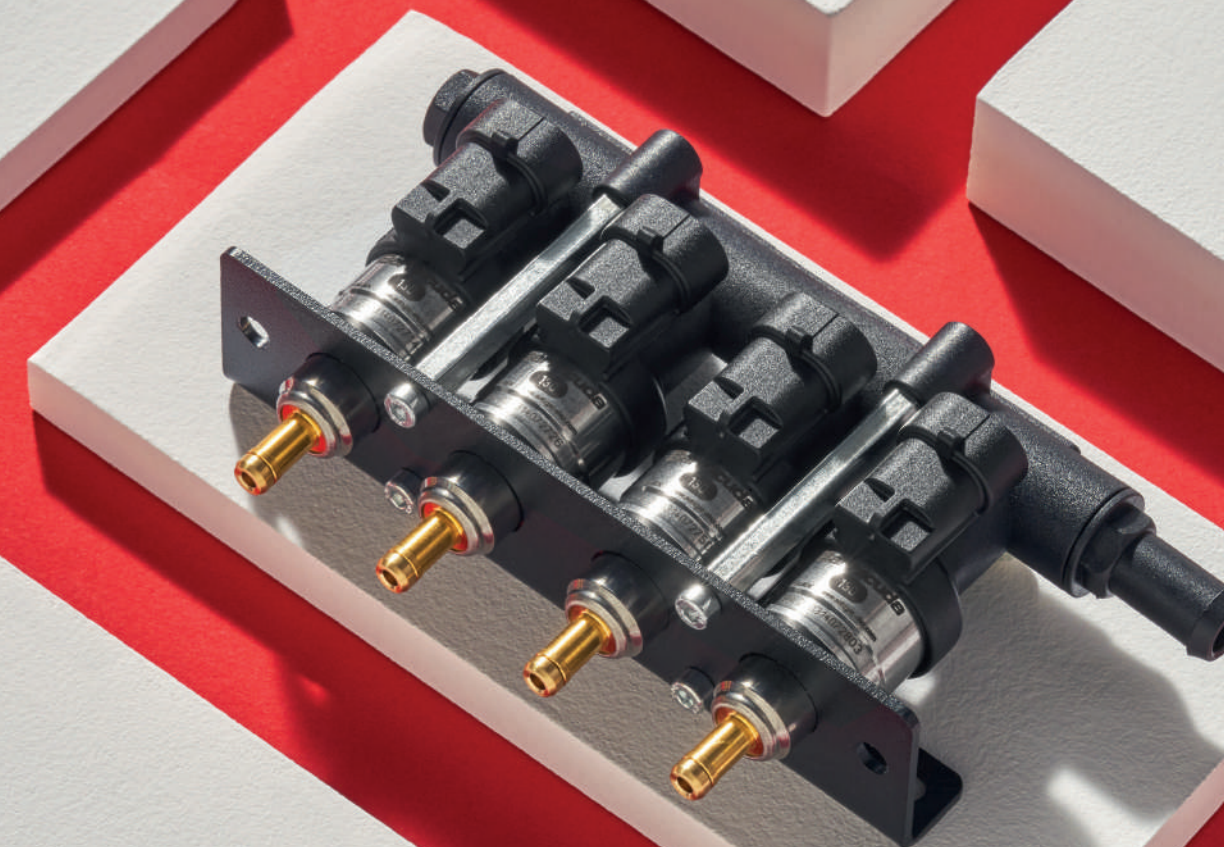
		SUPER B 115	SUPER B 130	SUPER B 145
PRZEPŁYW STATYCZNY przy ciśnieniu 1,0 bar	[NI/min]	115 ± 2	130 ± 2	145 ± 2
Średnica dyszy	[mm]	max. 3,0	max. 3,0	max. 3,0
Rezystancja cewki	[Ω]	1,9 ± 5%	1,9 ± 5%	1,9 ± 5%
Czas otwarcia	[ms]	1,45	1,50	1,55
Czas zamknięcia	[ms]	0,95	1,15	1,45
Min. prąd otwarcia (peak)	[A]	< 3,5	< 3,5	< 3,5
Min. prąd przytrzymania (hold) (PWM=25%)	[A]	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Ciśnienie pracy	[bar]	0,2 ÷ 4,2	0,2 ÷ 4,2	0,2 ÷ 4,2
Max. ciśnienie pracy	[bar]	4,5	4,5	4,5
Temperatura pracy	[°C]	-40 ÷ 120	-40 ÷ 120	-40 ÷ 120
Napięcie zasilania	[V]	8 ÷ 16	8 ÷ 16	8 ÷ 16
Gwarancja	[km]	100 000	100 000	100 000
Żywotność	[cykle]	> 500 mln	> 500 mln	> 500 mln
Gniazdo przyłączeniowe		AMP SuperSeal	AMP SuperSeal	AMP SuperSeal
LFR @ T=20 ms		> 55	> 50	> 34
WFR @ T=20 ms		> 34	> 34	> 34

Barracuda to szybki, nowoczesny i wydajny wtryskiwacz gazu LPG/CNG klasy premium. Skonstruowano go w taki sposób, by zminimalizować ryzyko przywierania zanieczyszczeń do powierzchni wewnątrz wtryskiwacza.

Wykręcana dysza kalibracyjna umożliwia płynną regulację przepływu gazu i wydajności wtryskiwacza. Barracuda dostępna jest w dwóch wydajnościach: **120 i 130 NI/min.**

Sukces niezawodności Barracudy tkwi w szczegółach, między innymi w uszczelnieniach. Są one produkowane ze specjalnie zaprojektowanych mieszanek fluorokauczkowych, których dokładny skład jest strzeżoną tajemnicą firmy. W konstrukcji zastosowano nowoczesne nanopowłoki oraz powłoki fluoropolimerowe z funkcją non-stick i anti-freeze, które skutecznie chronią elementy wtryskiwacza przed szkodliwym działaniem czynników fizykochemicznych.

Wtryskiwacz nagrodzono w 2012 roku nagrodą INPRO na międzynarodowych targach **GasShow**. Już wtedy podbił serca instalatorów na całym świecie i od tej pory **Barracuda jest synonimem niezawodnego wtryskiwacza LPG/CNG.**



Wtryskiwacz LPG/CNG
BARRACUDA

WYBRANE cechy:

- ✓ Dwie wydajności do wyboru: 120 i 130 NI/min
- ✓ Dostępne w wersji do pojedynczego montażu w wersji z kapturkiem lub bez, oraz w listwach 2, 3 i 4-cylindrowych
- ✓ Płynna regulacja przepływu gazu i wydajności wtryskiwacza dzięki wykręcanej dyszy kalibracyjnej
- ✓ Nanopowłoki oraz powłoki fluoropolimerowe z funkcją non-stick i anti-freeze

		BARRACUDA 120	BARRACUDA 130
PRZEPŁYW STATYCZNY przy ciśnieniu 1,0 bar	[NI/min]	120 ± 2	130 ± 2
Średnica dyszy	[mm]	max. 3,0	max. 3,0
Rezystancja cewki	[Ω]	1,9 ± 5%	1,9 ± 5%
Czas otwarcia	[ms]	1,8	1,9
Czas zamknięcia	[ms]	1,2	1,3
Min. prąd otwarcia (peak)	[A]	< 3,5	< 3,5
Min. prąd przytrzymania (hold) (PWM=25%)	[A]	< 1,5	< 1,5
Ciśnienie pracy	[bar]	0,2 ÷ 4,2	0,2 ÷ 4,2
Max. ciśnienie pracy	[bar]	4,5	4,5
Temperatura pracy	[°C]	-40 ÷ 120	-40 ÷ 120
Napięcie zasilania	[V]	8 ÷ 16	8 ÷ 16
Gwarancja	[km]	100 000	100 000
Żywotność	[cykle]	> 500 mln	> 500 mln
Gniazdo przyłączeniowe		AMP SuperSeal	AMP SuperSeal
LFR @ T=20 ms		> 40	> 38
WFR @ T=20 ms		> 55	> 54

FLIPPER

LPG/CNG Injection Rail

Doskonała jakość, w atrakcyjnej cenie. FLIPPER to solidna listwa wtryskowa ze średniej półki cenowej. Dostępna jest w wersji 3 i 4-cylindrowej.

FLIPPER posiada nową konstrukcję tłoczków oraz kompaktową obudowę. Zastosowanie mniejszego i lżejszego tłoczka pozwoliło na osłabienie działających na niego sił. Nowoczesna konstrukcja w połączeniu z doświadczeniem w produkcji wtryskiwaczy, gwarantuje niezawodność i szybkość działania listwy.

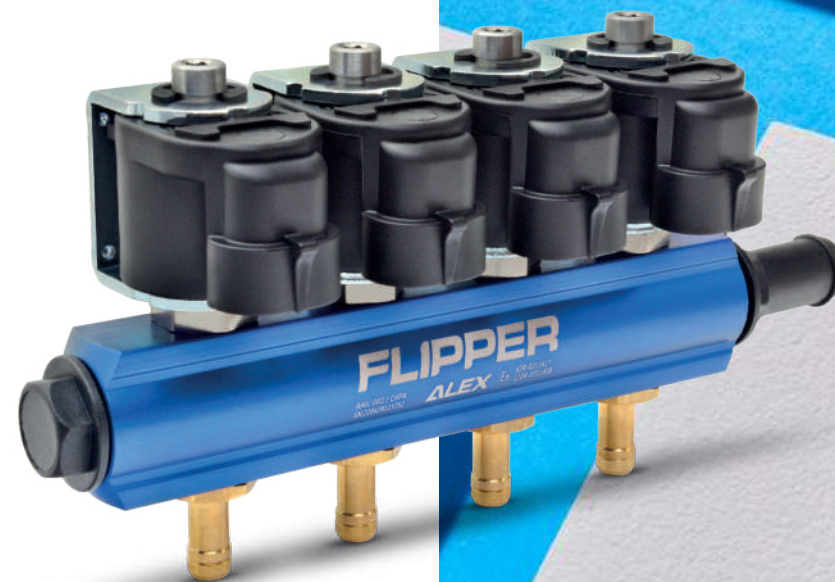
Uszczelnienia wyprodukowane są ze specjalnych mieszanek fluorokauczukowych (FKM). **Zastosowanie autorskiego procesu wulkanizacji powoduje, iż elementy gumowe dłużej zachowują elastyczność, nie ulegając rozbiciu.** To bezpośrednio przekłada się na podawanie takich samych dawek paliwa, nawet w długim czasie użytkowania wtryskiwacza.



OBEJRZYJ NA
YOUTUBE



Serwis i kalibracja listwy
wtryskowej FLIPPER



LISTWA WTRYSKOWA LPG/CNG



Listwa wtryskowa LPG/CNG

FLIPPER

WYBRANE cechy:

- ✓ Listwa wtryskowa 3- lub 4-cylindrowa
- ✓ Wykręcane dysze kalibracyjne umożliwiające osiągnięcie odpowiedniej wydajności wtryskiwacza (od 20 do 50 KM na cylinder)
- ✓ Materiały o wysokiej przenikalności magnetycznej i dużej indukcji nasycenia
- ✓ Standardowe złącze AMP SuperSeal
- ✓ Temperatura pracy od -40 do 120°C

Przepływ statyczny przy ciśnieniu 1,0 bar	[l/min]	120 ± 2
Średnica dyszy	[mm]	max. 2,8
Rezystancja cewki	[Ω]	2,0 ± 5%
Czas otwarcia	[ms]	2,3
Czas zamknięcia	[ms]	1,5
Min. prąd otwarcia (peak)	[A]	≤ 3,0
Min. prąd przytrzymania (hold) (PWM=25%)	[A]	≤ 1,5
Ciśnienie pracy	[bar]	0,2 ÷ 4,2
Max. ciśnienie pracy	[bar]	4,5
Temperatura pracy	[°C]	-40 ÷ 120
Napięcie zasilania	[V]	8 ÷ 16
Gwarancja	[km]	60 000
Żywotność	[cykle]	> 200 mln
Gniazdo przyłączeniowe		AMP SuperSeal
AMP SuperSeal		> 31
LFR @ T=20 ms		> 40
WFR @ T=20 ms		

Tabela porównawcza wtryskiwaczy ALEX

FLIPPER
LPG/CNG Injection Rail



Barracuda
LPG/CNG Injector



Super B
LPG/CNG Injector



		FLIPPER	BARRACUDA 120	BARRACUDA 130	SUPER B 115	SUPER B 130	SUPER B 145
PRZEPŁYW STATYCZNY przy ciśnieniu 1,0 bar	[NI/min]	120 ± 2	120 ± 2	130 ± 2	115 ± 2	130 ± 2	145 ± 2
Średnica dyszy	[mm]	max. 2,8	max. 3,0	max. 3,0	max. 3,0	max. 3,0	max. 3,0
Rezystancja cewki	[Ω]	2,0 ± 5%	1,9 ± 5%	1,9 ± 5%	1,9 ± 5%	1,9 ± 5%	1,9 ± 5%
Czas otwarcia	[ms]	2,3	1,8	1,9	1,45	1,50	1,55
Czas zamknięcia	[ms]	1,5	1,2	1,3	0,95	1,15	1,45
Min. prąd otwarcia (peak)	[A]	_ < 3,0	_ < 3,5	_ < 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5
Min. prąd przytrzymania (hold) (PWM=25%)	[A]	_ < 1,5	≤ 1,5	_ < 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Ciśnienie pracy	[bar]	0,2 ÷ 4,2	0,2 ÷ 4,2	0,2 ÷ 4,2	0,2 ÷ 4,2	0,2 ÷ 4,2	0,2 ÷ 4,2
Max. ciśnienie pracy	[bar]	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Temperatura pracy	[°C]	-40 ÷ 120	-40 ÷ 120	-40 ÷ 120	-40 ÷ 120	-40 ÷ 120	-40 ÷ 120
Napięcie zasilania	[V]	8 ÷ 16	8 ÷ 16	8 ÷ 16	8 ÷ 16	8 ÷ 16	8 ÷ 16
Gwarancja	[km]	60 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Żywotność	[cykle]	> 200 mln	> 500 mln	> 500 mln	> 500 mln	> 500 mln	> 500 mln
Gniazdo przyłączeniowe		AMP SuperSeal	AMP SuperSeal	AMP SuperSeal	AMP SuperSeal	AMP SuperSeal	AMP SuperSeal
LFR @ T=20 ms		> 31	> 40	> 38	> 55	> 50	> 34
WFR @ T=20 ms		> 40	> 55	> 54	> 34	> 34	> 34

Tabele doboru dysz wtryskiwaczy ALEX



115 NI/min	ø [mm]	1 [bar]	1,2 [bar]	1,5 [bar]
	1,5			10÷20 HP
	1,6			
	1,7			
	1,8			
	1,9	10÷20 HP	10÷20 HP	20÷30 HP
	2,0			
	2,1			
	2,2			
	2,3	20÷30 HP	20÷30 HP	30÷40 HP
	2,4			
	2,5			
	2,6			
	2,7	30÷40 HP	30÷40 HP	40÷45 HP
	2,8			
	2,9			
	3,0			

ø [mm]	1 [bar]	1,2 [bar]	1,5 [bar]	120 NI/min
1,5	10÷20 HP	10÷20 HP	10÷20 HP	
1,6				
1,7				
1,8				
1,9				
2,0	20÷30 HP	20÷30 HP	20÷30 HP	
2,1				
2,2				
2,3				
2,4				
2,5	30÷40 HP	30÷40 HP	30÷40 HP	
2,6				
2,7				
2,8				
2,9				
3,0	40÷45 HP	40÷45 HP	40÷45 HP	

130 NI/min	ø [mm]	1 [bar]	1,2 [bar]	1,5 [bar]
	1,5			10÷20 HP
	1,6			
	1,7			
	1,8			
	1,9	10÷20 HP	10÷20 HP	20÷30 HP
	2,0			
	2,1			
	2,2			
	2,3	20÷30 HP	20÷30 HP	30÷40 HP
	2,4			
	2,5			
	2,6			
	2,7	30÷40 HP	30÷40 HP	40÷45 HP
	2,8			
	2,9			
	3,0			

ø [mm]	1 [bar]	1,2 [bar]	1,5 [bar]	145 NI/min
1,5	20÷30 HP	20÷30 HP	20÷30 HP	
1,6				
1,7				
1,8				
1,9	30÷40 HP	30÷40 HP	30÷40 HP	
2,0				
2,1				
2,2				
2,3	30÷40 HP	30÷40 HP	40÷50 HP	
2,4				
2,5				
2,6				
2,7	40÷50 HP	40÷50 HP	50÷55 HP	
2,8				
2,9				
3,0				
3,1	50÷60 HP	55÷60 HP	55÷60 HP	
3,2				
3,3				
n. n.				

PORÓWNANIE wtryskiwaczy:

- ✓ FLIPPER
- ✓ Barracuda
- ✓ Super B

Klasyfikacja wtryskiwaczy wg czasu włączenia:

FLIPPER dla czasów benzyny nie krótszych niż 2,5 ms
BARRACUDA dla czasów benzyny nie krótszych niż 2,0 ms
SUPER B dla czasów benzyny nie krótszych niż 1,6 ms

Klasyfikacja wtryskiwaczy wg minimalnej dawki przy maksymalnej wielkości dysz:

FLIPPER	minimalna dawka gazu	2,8 cm ³ @ 2,3 ms
BARRACUDA	minimalna dawka gazu	1,7 cm ³ @ 1,8 ms
SUPER B	minimalna dawka gazu	1,3 cm ³ @ 1,6 ms

Czas otwarcia wtryskiwaczy, poniżej którego praca może być niestabilna (dotyczy w szczególności minimalnej dawki gazu, np. na biegu jałowym):

FLIPPER	2,6 ms @ 1.0bar
BARRACUDA	2,0 ms @ 1.0bar
SUPER B	1,6 ms @ 1.0bar

Ultra360°

LPG/CNG Filter

Zaawansowany filtr odstożnikowy gwarantujący skuteczną filtrację paliwa LPG i znakomitą ergonomię.

Doskonałą filtrację zapewnia oryginalna konstrukcja zespołu filtrującego. Wprowadzony do filtra gaz wprawiany jest w ruch wirowy i kierowany w dół korpusu. Po drodze, dzięki ruchowi wirowemu, siłę odśrodkowej i siłę bezwładności, cząsteczki stałe i ciekłe znajdujące się w gazie zostają odwirowane i zatrzymane na dnie. **Dedykowany, wymienny wkład filtrujący** oczyszcza, powracający już ku górze, strumień gazu z pozostałych, drobnych zanieczyszczeń.

Ultra360° został zaprojektowany specjalnie z myślą o wygodzie montażysty. Króćce wlotu i wylotu umiejscowiono na osobnych, niezależnych elementach obudowy filtra, dzięki czemu można dowolnie regulować kąt pomiędzy nimi. Dzięki takiemu rozwiązaniu montażysta ma pełną swobodę w umiejscowieniu filtra w komorze silnika.

Wysoka skuteczność filtracji to wynik zastosowania przez ALEX specjalnie zaprojektowanych **wkładów z poliestrowego materiału filtracyjnego**. Taki wkład składa się ze specjalnych włókien (o lepszej skuteczności filtracji niż papier i bibuła oraz innym mechanizmie zatrzymywania cząstek zanieczyszczeń).

Aby zapewnić dokładną filtrację w długim okresie eksploatacji, powierzchnia materiału filtracyjnego powinna być możliwie duża. W Ultra360° spełniliśmy ten wymóg poprzez **plisowanie wkładu filtrującego**, jednocześnie nie zwiększając rozmiarów filtra.



OBEJRZYJ NA
YOUTUBE
Filtr Ultra360°
Prezentacja produktu



FILTR GAZU LPG/CNG

ULTRA360°

Filtr gazu LPG/CNG

WYBRANE cechy:

- ✓ Skuteczna filtracja paliwa LPG i CNG
- ✓ Wymienne wkłady filtrujące
- ✓ Pełna swoboda montażu

Specyfikacja:

Materiał obudowy: **kompozyt poliamidowo-szklany**

Materiał filtracyjny: **poliester**

Obsługiwane paliwo: **LPG i CNG**

Klasyfikacja: **CLASS#2**

Ciśnienie klasyfikacyjne: **4,5 bar**

Temperatura pracy: **-20 ÷ 120°C**

Wymiary: **60 x 60 x 106 mm**

Kody produktów:

Kod	GF1212	GF1222	GF1612	GF1622
Średnica wejściowa [mm]	> Ø12	> Ø12	> Ø16	> Ø16
Średnica wyjściowa [mm]	> Ø12	> Ø12	> Ø12	> Ø12
Liczba wyjść	1	2	1	2
Wysokość filtra [mm]	106	106	110	110

LPG Reducer
SHARK
ADAPT BFE

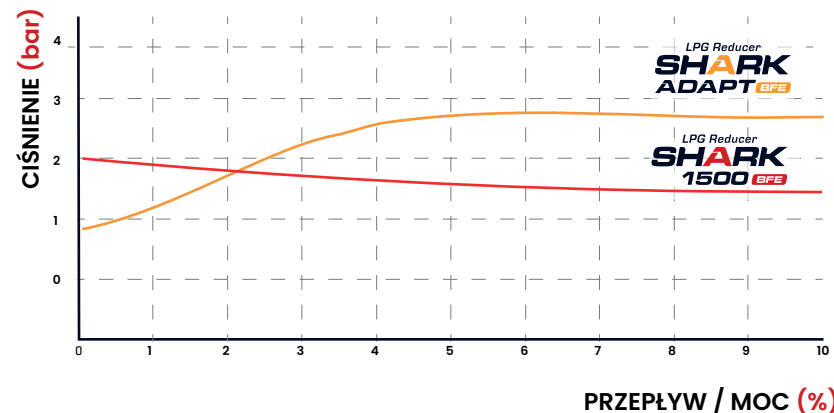
PRODUKT
ROKU 2022
autoEXPERT

Nowatorski reduktor adaptujący się do obciążenia silnika. Dedykowany do wymagających silników z pośrednim, bezpośrednim i dualnym wtryskiem benzyny o mocy do 250 KM*.

*(silnik wolnossący oraz turbodoładowany do 0,60 bar. Dla przepływu cieczy 35L/min i temp. płynu chłodzącego 80°C).

Cechą wyróżniającą reduktora jest wzrost ciśnienia gazu w funkcji obciążenia silnika. **Oznacza to, że podczas przyspieszania ciśnienie nie spada, a wręcz rośnie proporcjonalnie do ciśnienia kolektora.** W praktyce umożliwia to pogodzenie wolnych obrotów i wysokich obciążeń – wzrasta zakres wydajności wtryskiwacza.

SHARK BFE ADAPT jest oparty na konstrukcji popularnego reduktora SHARK – posiada odporny na brud zawór klapkowy. Modyfikacja sprawdzonej konstrukcji umożliwiła znaczny wzrost wydajności, przy zachowaniu niewielkich gabarytów i bezawaryjności reduktora. Reduktor **nie posiada zintegrowanego zaworu i filtra**. Dzięki temu jest o wiele wygodniejszy w montażu, a elektrozawór z filtrem można zamontować w dowolnym miejscu.



Ciśnienie różnicowe
SHARK BFE ADAPT

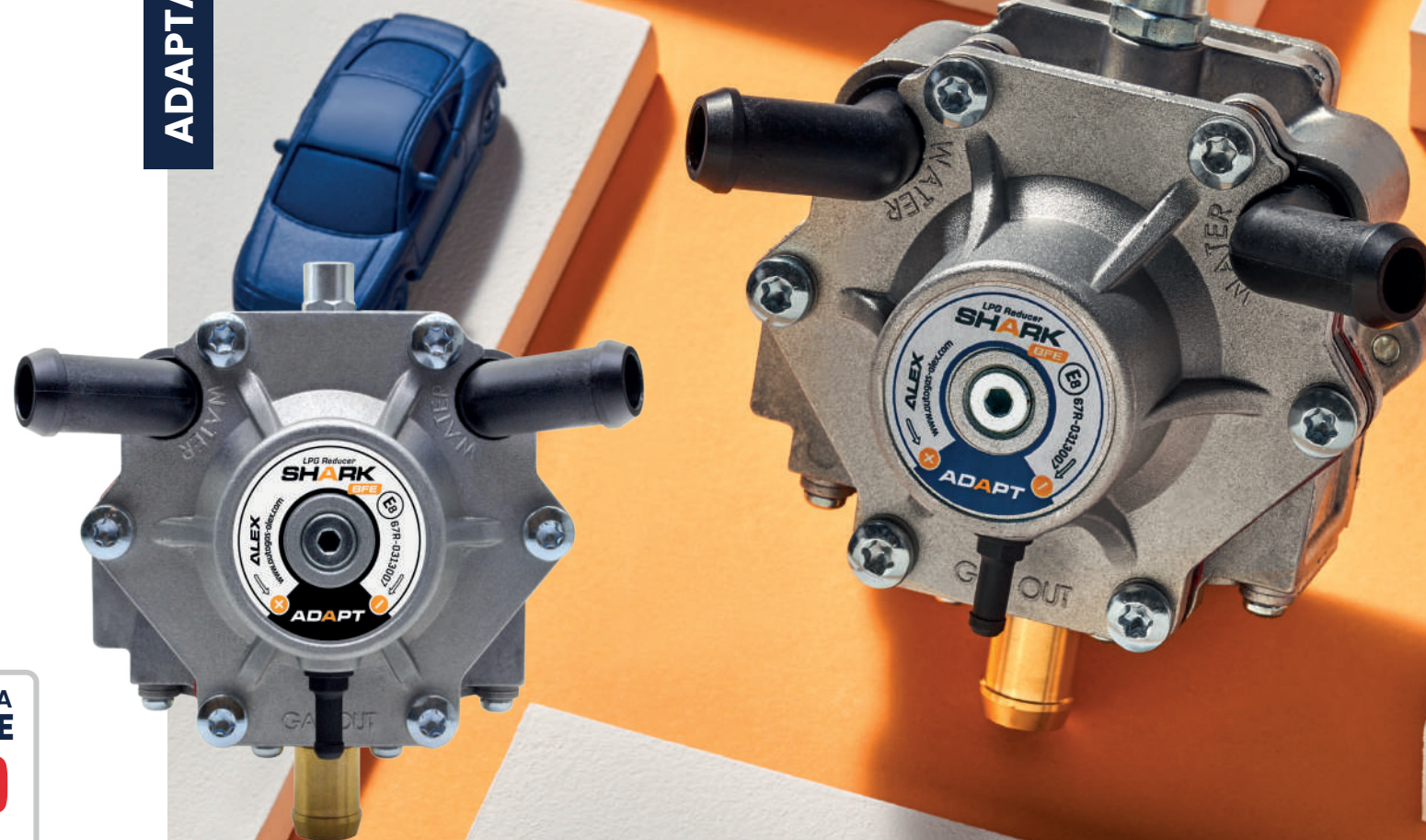
Ciśnienie różnicowe
SHARK BFE 1500



OBEJRZYJ NA
YOUTUBE
Adaptacyjny
reduktor LPG

ADAPTACYJNY REDUKTOR LPG

Adaptacyjny reduktor LPG SHARK BFE ADAPT



WYBRANE cechy:

- ✓ Zwiększa wydajność instalacji gazowej
- ✓ Brak zintegrowanego elektrozaworu i filtra fazy ciekłej
- ✓ Obsługuje nawet najbardziej wymagające silniki
- ✓ Małe gabaryty i szybki montaż
- ✓ Wyjątkowo odporny na zabrudzenia w paliwie gazowym
- ✓ Sprawdzona konstrukcja
- ✓ Zwiększone wyjście gazu o średnicy 16mm
- ✓ Bezpieczeństwo – konstrukcja korpusu reduktora uniemożliwia wymianę płynu chłodniczego z gazem

Specyfikacja

Ciśnienie wyjściowe	0,8 ÷ 3,0 bar
Zakres regulacji ciśnienia	0,8 ÷ 1,8 bar
Obsługiwane moce	<250 KM
Regulacja ciśnienia	SW4
Średnica przewodu zasilania	Ø8 mm
Średnica wyjścia króćca gazu	Ø16 mm
Obrotowe kolanka wodne	Ø16 mm
Wejście podciśnienia	Ø5 mm
Wymiary	144 x 109 x 107,5 mm
Waga	1,2 kg

LPG Reducer
SHARK
1200 BFE

LPG Reducer
SHARK
1500 BFE

Reduktory LPG bez zintegrowanego filtra oraz elektrozaworu przeznaczone do silników o mocy do 150KM* i 200KM.

*silnik wolnossący oraz turbodoładowany do 0,60 bar. Dla przepływu cieczy 35L/min i temp. płynu chłodzącego 80°C

Wysokiej jakości jednostopniowe reduktory przeznaczone do instalacji LPG wtrysku sekwencyjnego. Utrzymują odpowiednie ciśnienie gazu, by zapewnić optymalne warunki pracy całego układu. Nowoczesna konstrukcja zapewnia właściwe działanie w trudnych warunkach klimatycznych, co przekłada się na bezproblemowe funkcjonowanie instalacji gazowej.

SHARK BFE jest oparty na konstrukcji popularnego reduktora SHARK – posiada odporny na zanieczyszczenia zawór kłapkowy. Specjalna budowa membrany zapewnia pełną wydajność oraz niskie spadki ciśnienia w pełnym zakresie obciążeń. Reduktor **nie posiada zintegrowanego zaworu i filtra**. Dzięki temu jest o wiele wygodniejszy w montażu, a elektrozawór z filtrem można zamontować w dowolnym miejscu.

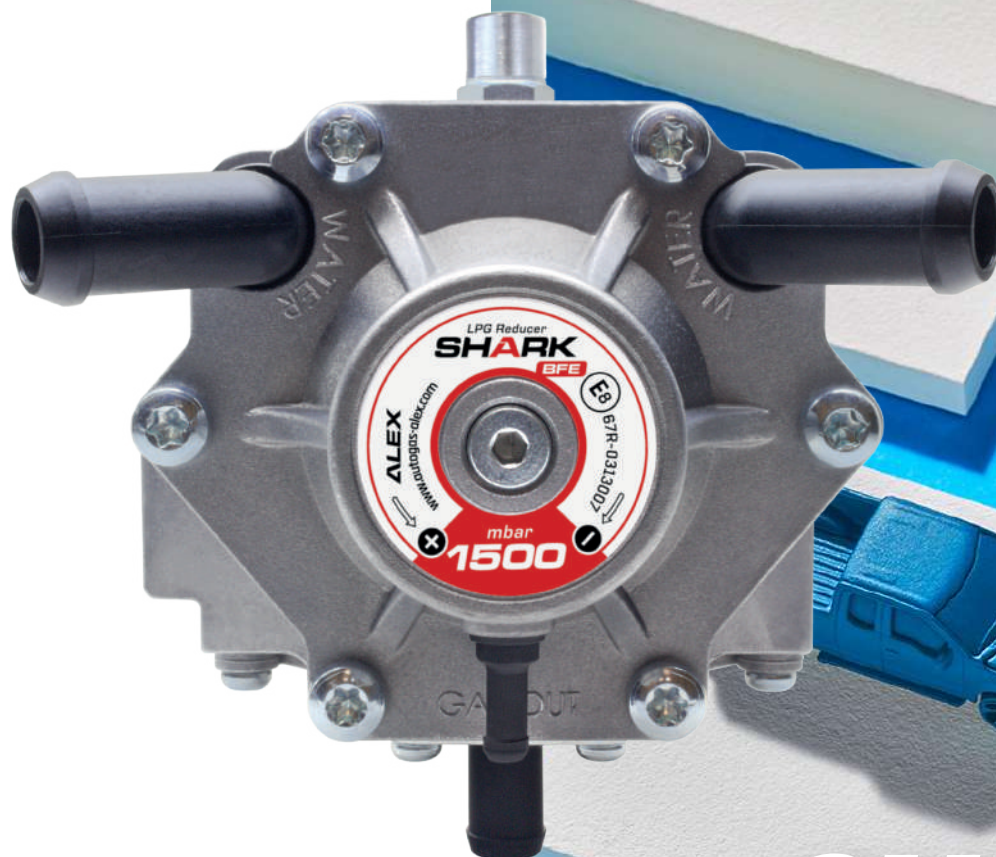
Projektując reduktor SHARK BFE pamiętaliśmy również o możliwości montażu w dwóch płaszczyznach, co w wielu przypadkach jest dużym ułatwieniem dla montażysty.



OBEJRZYJ NA
YOUTUBE

SHARK BFE 1200 i 1500
Prezentacja produktów

REDUKTORY LPG



Reduktor LPG
SHARK BFE 1500

Reduktor LPG
SHARK BFE 1200



WYBRANE cechy:

- ✓ **Małe gabaryty**
Łatwiejsze ustawienie w komorach silnika współczesnych samochodów i szybki montaż.
- ✓ **Sprawdzona konstrukcja**
Kłapkowa konstrukcja zaworu redukującego zapewnia długą i bezawaryjną pracę oraz odporność na zanieczyszczenia.
- ✓ **Pełna swoboda montażu**
Dzięki, obrotowym kolankom wodnym o kącie 120° oraz króćcowi wyjścia gazu
- ✓ **Bezpieczeństwo**
Konstrukcja korpusu reduktora uniemożliwia wymianę płynu chłodniczego z gazem.

Specyfikacja

	SHARK BFE 1200	SHARK BFE 1500
Ciśnienie wyjściowe	1,2 bar	1,5 bar
Zakres regulacji ciśnienia	1,0 ÷ 1,4 bar	1,3 ÷ 1,9 bar
Obsługiwane moce	<150 KM	<200 KM
Regulacja ciśnienia	SW4	SW4
Średnica przewodu zasilania	Ø6 mm	Ø8 mm
Średnica wyjścia króćca gazu	Ø12 mm	Ø12 mm
Obrotowe kolanka wodne	Ø16 mm	Ø16 mm
Wejście podciśnienia	Ø5 mm	Ø5 mm
Wymiary (mm)	144 x 109 x 102	144 x 109 x 102
Waga	1,1 kg	1,1 kg

SHARK

LPG Reducer

SHARK 1200 i SHARK 1500 to wysokiej jakości jednostopniowe reduktory ciśnienia gazu dedykowane do instalacji LPG w silnikach o mocy do 150 i 200 KM.

Zmniejszają ciśnienie i odparowują gaz zasilający silnik. Utrzymują ciśnienie paliwa na właściwym poziomie, co zapewnia optymalne warunki pracy całego układu.

SHARK jest wyposażony w filtr gazu fazy ciekłej i elektrozawór o zwiększonym przepływie. Jako pierwsi w Polsce zastosowaliśmy zawór o średnicy 8 mm. Dzięki niemu nie występują żadne ograniczenia w przepływie gazu. A są one mocno odczuwalne przy dużym wydatku, jeśli zastosuje się standardowe rozwiązania.

Reduktor SHARK ma innowacyjną konstrukcję, która gwarantuje właściwe działanie w trudnych warunkach klimatycznych, co przekłada się na bezproblemowe funkcjonowanie instalacji gazowej. Oryginalna budowa membrany zapewnia maksymalną wydajność i brak spadków ciśnienia w pełnym zakresie obciążeń.

Projektując ten reduktor, uwzględniliśmy **możliwość montażu w dwóch płaszczyznach**, co w wielu przypadkach jest dużym ułatwieniem dla montażysty.

REDUKTORY LPG



Reduktor LPG SHARK 1200



SHARK 1500 Reduktor LPG

WYBRANE cechy:

- ✓ Obsługiwana moc silnika:
SHARK 1200: <150KM
SHARK 1500: <200KM
- ✓ Zintegrowany elektrozawór oraz filtr gazu fazy ciekłej
- ✓ Zawór o średnicy 8 mm o zwiększonym przepływie
- ✓ Możliwość montażu w 2 płaszczyznach
- ✓ Maksymalna wydajność i brak spadków ciśnienia w pełnym zakresie obciążeń

Specyfikacja

	SHARK 1200	SHARK 1500
Zintegrowany elektrozawór	odcinający dopływ gazu (napięcie zasilania 12V)	
Zintegrowany filtr gazu	fazy ciekłej	fazy ciekłej
Ciśnienie wyjściowe	1,2 bar	1,5 bar
Zakres regulacji ciśnienia	1,0 ÷ 1,5 bar	1,3 ÷ 1,9 bar
Obsługiwane moce	<150 KM	<200 KM
Regulacja ciśnienia	SW4	SW4
Średnica przewodu zasilania	Ø6 mm	Ø8 mm
Średnica wyjścia króćca gazu	Ø12 mm	Ø12 mm
Obrotowe kolanka wodne	Ø16 mm	Ø16 mm
Wejście podciśnienia	Ø5 mm	Ø5 mm
Wymiary (mm)	95 x 109 x 93	95 x 109 x 93
Waga	1,6 kg	1,6 kg

MIMIC

Służy do emulacji cyfrowego sygnału ciśnienia benzyny w samochodach zasilanych gazem LPG/CNG. Stosowany w pojazdach z bezpośrednim wtryskiem benzyny.

Emulator MIMIC przeznaczony jest do samochodów z cyfrowym czujnikiem wysokiego ciśnienia paliwa. ALEX MIMIC służy do konwersji i emulacji sygnału z cyfrowego czujnika ciśnienia do wartości analogowych (napięcia), czyli takich, które odczyta każdy sterownik LPG. Dzięki niemu możemy wyliczyć prawidłową dawkę gazu i w razie potrzeby wykonać emulację w celu zmniejszenia ciśnienia benzyny.

ALEX MIMIC sterowany jest z poziomu sterownika LPG i nie wymaga dodatkowej kalibracji. Jako konwerter sygnału domyślnie pracuje z autami z grupy General Motors (Opel, Chevrolet). Po zmianie firmware obsługuje również inne marki (np. grupę VAG i silniki BMW).



OBEJRZYJ NA
YOUTUBE



Funkcje, montaż,
kalibracja

EMULATOR CIŚNIENIA PALIWA



Emulator cyfrowego
czujnika ciśnienia paliwa

MIMIC

ZESTAW zawiera:

- ✓ Emulator ALEX MIMIC
- ✓ Wiązkę emulatora
- ✓ Instrukcję



TORPEDO

W pełni programowalny emulator ciśnienia paliwa, stworzony do emulacji sygnału ciśnienia benzyny w autach pracujących na gazie LPG/CNG. Został zaprojektowany do samochodów, które podczas jazdy na gazie sygnalizują nieprawidłowości (DTC) związane z brakiem zużycia benzyny z listwy paliwowej.

Przy zasilaniu silnika gazem, z powodu braku odbioru paliwa z listwy paliwowej, ciśnienie benzyny wzrasta ponad wartość znamionową, na skutek tego komputer benzynowy skraca czasy wtrysku i/lub zgłasza usterkę.

W emulatorze PFPE TORPEDO, korzystając z mapy obrotów, możliwe jest dokładne **ustawienie takiego samego ciśnienia podczas jazdy na gazie, jak podczas jazdy na benzynie** – skutecznie eliminując możliwość pojawienia się błędów od zwiększonego ciśnienia benzyny.

Dodatkowo możemy ustawić zmienność ciśnienia w taki sposób, by sterownik benzynowy nie mógł odróżnić sygnału emulacji ciśnienia paliwa od sygnału rzeczywistego. Emulator nadaje się do wszystkich typów aut, posiadających jeden czujnik ciśnienia paliwa na listwie benzynowej ze zmiennym sterowaniem pompy PWM, jak i bez zmiennego sterowania pompy PWM.

Emulator TORPEDO kalibrowany jest bezpośrednio z aplikacji Optima 2.07 lub nowszej.

Do połączenia z emulatorem można użyć każdego interfejsu zgodnego ze sterownikami ALEX OPTIMA, np. Interfejsu ALEX BT lub ALEX OPTO.



EMULATOR CIŚNIENIA PALIWA



Emulator ciśnienia paliwa

PFPE

TORPEDO



EMULATOR JEST WYMAGANY
w następujących modelach aut:

- VOLVO S40 2.5T model do 2005
- VOLVO S40 2.5T model 2006–2011
- VOLVO S60, S60R 2.5T model 2004–2009
- VOLVO S80 2.5T model 2004–2006
- VOLVO S80 2.5T model 2007–2011
- VOLVO XC60 3.0 model 2013–2015
- VOLVO XC70 2.5T model 2004–2007
- VOLVO XC70 2.5T model 2007–2011
- VOLVO XC90 2.5T model 2004–2011
- VOLVO XC90 3.2 model 2007–2011
- VOLVO XC90 4.4 model 2007–2011
- Opel Astra 1.4 T 2009–2014
- Opel Astra 1.6 2009
- Opel Antara 2.4 2006–2010
- Opel Insignia 2.8T 2009–2013
- Ford Kuga
- Ford Maverick
- Ford Escape
- Ford Explorer
- Ford F150
- Chevrolet Captiva 2.4 2006–2010
- GMC Hummer H2 6.2
- Cadillac Escalade 6.2
- JAGUAR XF 4.2 V8
- JAGUAR XF 3.0 V6
- Mercedes E 300 AMG

ORAZ INNYCH AUTACH, W KTÓRYCH POJAWIA SIĘ BŁĄD ZWIĄZANY Z CIŚNIENIEM PALIWA.

ALEX HS

Bezstykowy sensor wskazania poziomu gazu w zbiorniku, montowany na wielozaworze.

Wskaźnik poziomu zapewnia dokładny **pomiar poziomu gazu w zbiorniku** i przekazuje informację o ilości paliwa do sterownika instalacji. Czujnik nie posiada elementów mechanicznych – **działa na zasadzie efektu Hall'a**. Obudowa jest wodoszczelna oraz zachowuje elastyczność w zakresie temperatur od – 40 do 120°C.

Czujnik poziomu gazu ALEX HS jest kompatybilny z większością wielozaworów LPG. Współpracuje z instalacjami sekwencyjnymi ALEX OPTIMA i ALEX IDEA oraz ze sterownikami, które obsługują sensory z liniowym wyjściem napięciowym w zakresie 0-5V.

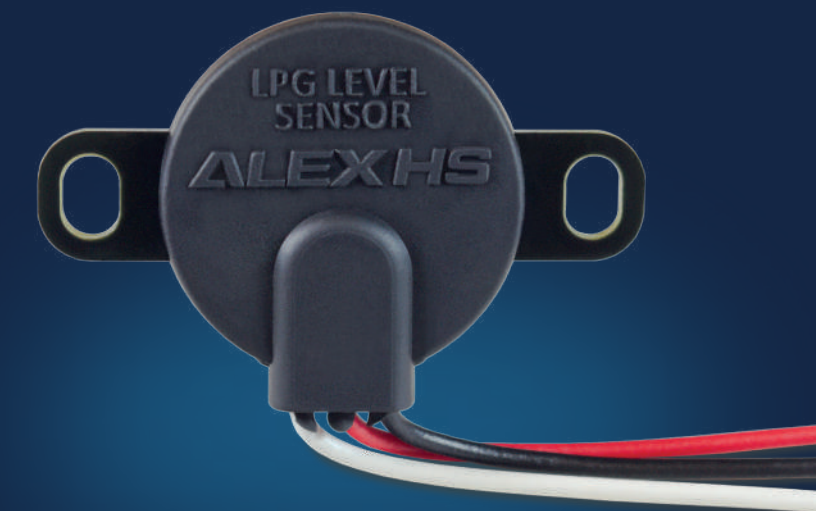


SENSOR WSKAZANIA POZIOMU GAZU



Specyfikacja:

- ✓ Zakres napięcia: 0-5 V
- ✓ Technologia pomiaru: efekt Hall'a
- ✓ Rezystancja: 50kOhm
- ✓ Temperatura pracy: -40 – 120°C
- ✓ Obsługuje instalacje LPG: ALEX OPTIMA i ALEX IDEA oraz sterowniki, które obsługują sensory z liniowym wyjściem napięciowym w zakresie 0-5V



PTS 01

Zintegrowany czujnik temperatury i ciśnienia gazu LPG dostarczanego do wtryskiwaczy. Został zaprojektowany tak, aby pomiar temperatury gazu odbywał się bezpośrednio w jego strumieniu. Obsługuje paliwo LPG.

Bazując na danych z mapsensora, oprogramowanie w jednostce kontrolnej (ECU) wprowadza poprawki i dostosowuje odpowiednie momenty wtrysku gazu. Do stworzenia czujnika wykorzystaliśmy komponenty i materiały najwyższej jakości. Zapewnia to niezawodność oraz dokładność pomiarów. **Obudowa (z podwójnym uszczelnieniem)** wykonana została z materiału kompozytowego, co sprawia, że jest ona wyjątkowo szczelna i trwała, niezależnie od warunków użytkowania.

PTS 02

Czujnik stworzony do pomiaru temperatury bezpośrednio w strumieniu gazu. Oprogramowanie w centrali sterującej (ECU) dokonuje korekty i dobiera odpowiednie czasy wtrysku gazu na podstawie wskazań mapsensora. Obsługuje paliwo LPG i CNG.

Może sprawnie działać w bardzo niskiej temperaturze otoczenia, **wynoszącej nawet do -40°C**. Dzięki temu może być użytkowany w najbardziej wymagających warunkach klimatycznych.

Do produkcji czujnika użyto najlepszych komponentów i materiałów, które gwarantują niezawodność oraz dokładność pomiarów. Obudowa mapsensora wykonana została z materiału kompozytowego, co sprawia, że jest ona wyjątkowo szczelna i trwała, niezależnie od warunków eksploatacji.

MAPSENSORY LPG



Mapsensor LPG PTS-01



Mapsensor LPG/CNG PTS-02

Specyfikacja PTS-01:

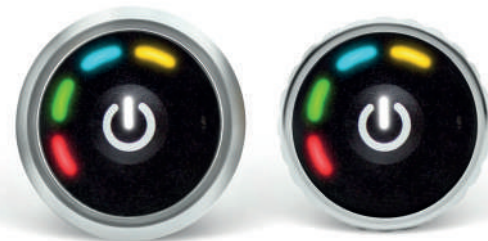
- Obsługa paliwa: LPG
- Zakres napięcia zasilania: 10-16 V
- Rezystancja czujnika temperatury: 10 kΩ
- Zakres ciśnienia pracy: 20 kPa ÷ 450 kPa
- Zakres temperatur pracy: -20°C ÷ 120°C
- Średnica króćca gazu: 16 mm
- Średnica króćca podciśnienia: 4 mm



Specyfikacja PTS-02:

- Obsługa paliwa: LPG i CNG
- Zakres napięcia zasilania: 10-16 V
- Rezystancja czujnika temperatury: 10 kΩ
- Zakres ciśnienia pracy: 20 kPa ÷ 450 kPa
- Zakres temperatur pracy: -40°C ÷ 120°C
- Średnica króćca gazu: 16 mm
- Średnica króćca podciśnienia: 4 mm

Centralka RGB



Minimalistyczny przełącznik benzyna/gaz, który współgra ze stylistyką nowoczesnych kokpitów aut. Kolor wyświetlania diod RGB można spersonalizować według preferencji.

Obudowa została wykonana ze specjalnego stopu aluminium. **Wyposażona jest w kolorowe diody SMD RGB, których barwę można spersonalizować według preferencji klienta.** Posiada wbudowany buzzer do sygnalizacji dźwiękowej oraz funkcję awaryjnego uruchomienia auta na gazie.

Występuje w wersji zewnętrznej (RGB V2) oraz wpuszczanej (RGB V1) w deskę rozdzielczą.

PRZEŁĄCZNIK BENZYNA / GAZ



Centralka OPTIMA

Standardowy przełącznik wskazujący rodzaj zasilania auta (benzyna/gaz) oraz poziom gazu w zbiorniku.

Centralka OPTIMA pozwala na wybór rodzaju zasilania, informuje o zmianie rodzaju zasilania i błędach systemu, reguluje głośność sygnałów dźwiękowych i natężenia podświetlenia. Posiada funkcję **awaryjnego uruchomienia auta na gazie.**

Małe gabaryty obudowy i symetryczny kształt, pozwolą na dogodny i estetyczny montaż centralki, nawet w trudno dostępnych miejscach.



WYBRANE cechy centralek:

- ✓ Wskazywanie aktualnego rodzaju zasilania
- ✓ Wskazywanie aktualnego poziomu gazu w zbiorniku
- ✓ Wybór rodzaju aktualnego zasilania
- ✓ Informowanie o zmianie rodzaju zasilania i błędach systemu
- ✓ Regulacja głośności sygnałów dźwiękowych i natężenia podświetlenia
- ✓ Funkcja awaryjnego uruchomienia auta na gazie
- ✓ Współpraca ze sterownikami: ALEX OPTIMA nano, OPTIMA EXPERT, OPTIMA PICO i ALEX IDEA oraz ALEX DIESEL
- ✓ Obsługa paliwa LPG i CNG
- ✓ Buzzer emitujący sygnały dźwiękowe
- ✓ 4-pinowe złącze wtykowe
- ✓ Automatyczne działanie, według parametrów ustawionych w programie.

Przełącznik Benzyna/Gaz
CENTRAŁKA RGB



Służy do bezprzewodowego połączenia sterownika instalacji gazowej z komputerem PC lub smartfonem z wykorzystaniem protokołu Bluetooth.

Bezprzewodowy Interfejs diagnostyczny ALEX BT jest uniwersalny i obsługuje większość dostępnych na rynku instalacji LPG. Połączenie jest możliwe, gdy komputer PC wyposażony jest w wewnętrzny lub zewnętrzny moduł Bluetooth. **Głośna sygnalizacja dźwiękowa** zapobiega pozostawieniu urządzenia pod maską.

Za pomocą dedykowanej aplikacji uzyskujemy pełną funkcjonalność – możliwość wyboru instalacji innego producenta lub zaprogramowania prędkości transmisji według własnych potrzeb. By rozszerzyć listę obsługiwanych instalacji, do standardowego 4-pinowego złącza należy wpiąć adapter/zestaw adapterów (przejściówek).

Instalacje obsługiwane bez adapterów
ALEX OPTIMA nano, PICO, EXPERT / ALEX IDEA
AC STAG 200 / STAG 300 / STAG 300 PLUS / STAG 300 PREMIUM / STAG 4 / ISA2/ ISA3 / STAG DPI / STAG XL / STAG GO FAST / STAG Q-BOX / STAG Q-MAX / STAG Q-NEXT
AGIS ML210 / P13
ATIKER FAST / MULTI FAST / SAFE FAST
CARGAS SOLARIS
DIGITRONIC DGI / EASY FAST
ESGI / ESGI 2
EUROPEGAS VECTOR 4/6/8
IC 4-GAS
KME (po kwietniu 2009) AKME / BINGO / BINGO M / BINGO S / DIEGO / DIEGO-G3 / NEVO
LOVATO FAST / SMART / EASY
LPGTECH (wszystkie modele sterowników)
LOGOGAS
LS NEXT
PALACAR OBD
POLETRON 26 / 1,26 / 2,26 / 3
TAMONA TG-STREAM NEW
TEGAS TE-SL / TE-PS / TE-PM / TE-STREAM / TE-STREAM-OB
WENTGAS
VECTOR
4GAS

Instalacje obsługiwane z adapterami
ALEX BY AEB
pochodne AEB
pozostałe typy instalacji

Nieobsługiwane instalacje
Prins
BRC
Vialle



INTERFEJS DIAGNOSTYCZNY



Interfejs diagnostyczny

ALEX BT

ZESTAW zawiera:

- ✓ Interfejs ALEX BT z sygnalizacją dźwiękową
- ✓ Smycz ALEX BT
- ✓ 2 naklejki na laptopa
- ✓ Instrukcję obsługi

Specyfikacja:

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| • Typ urządzenia | Bezprzewodowe |
| • Napięcie zasilania | 8 ~ 16V DC |
| • Prąd zasilania | 50 ~ 200mA DC |
| • Klasa mocy nadawczej | Klasa 1 (zasięg do 100m) |
| • Temperatura pracy | -20°C ~ +75°C |
| • Klasa szczelności | IP40 |
| • Złącze | 4-pin AMP SuperSeal, męskie |

ALEX OPTO

Stabilny i odporny na zakłócenia, przewodowy interfejs diagnostyczny z optoizolacją. Umożliwia komunikację i programowanie sterowników gazu z poziomu komputera PC lub laptopa.

Uniwersalny interfejs USB ALEX OPTO z optoizolacją to rozwiązanie, które chroni przed przepięciami i zakłóceniami najbardziej wrażliwe elementy układu (np. port USB), odseparowując je od części wykonawczej – od sterownika LPG.

Dzięki temu **interfejs jest bardziej stabilny i mniej wrażliwy na zakłócenia** wychodzące z samochodu, np. wysokie napięcie na cewce zapłonowej oraz impulsy zakłócające, które mogą powodować zrywanie połączenia.

Ten interfejs diagnostyczny USB pozwala na komunikację za pomocą komputera bądź laptopa **z większością sterowników dostępnych na rynku.**



INTERFEJS DIAGNOSTYCZNY

Interfejs diagnostyczny

ALEX OPTO

WYBRANE cechy:

- ✓ Typ interfejsu: dedykowany
- ✓ Ilość złączy diagnostycznych: 2
- ✓ Połączenie z komputerem: kabel USB

Kompatybilność ze sterownikami:

- ALEX IDEA
- ALEX OPTIMA nano, PICO, EXPERT
- OPTIMA ECO-TEC, OPTIMA PRO-TEC
- STAG 100, STAG 150, STAG 200, STAG 4ECO, STAG 4PLUS, STAG 300, STAG-ISA2, STAG PREMIUM
- KME Bingo, Diego, Nevo, AKME, Sirocco
- AGIS, LECHO, ELPIGAZ Viola, Stella, LPGTech
- OMVL DREAM XXI, ROMANO, ZAVOLI
- LANDI RENZO
- AEB
- KING
- LOVATO

KALIBRATOR

WARSZTATOWY LISTWY WTRYSKOWEJ

Przeznaczony do pomiaru skoku tłoka wtryskiwaczy w listwach wtryskowych FLIPPER oraz innych producentów.

Kalibrator warsztatowy listwy wtryskowej służy do **przeprowadzenia regulacji** poszczególnych sekcji wtryskiwaczy oraz **skalibrowania ich wydatku** po wcześniejszym serwisie/naprawie. Kalibrator ALEX może być również stosowany do wtryskiwaczy innych producentów.

UWAGA! Podczas kalibracji należy ustawić dokładnie taką samą wartość skoku tłoczka dla każdej sekcji listwy wtryskowej. Wartości na 1-wszym, 2-gim, 3-cim, 4-tym wtryskiwaczu mają być identyczne. Domyślna wartość skoku tłoczka dla listew wtryskowych FLIPPER to 0,45 mm.



OBEJRZYJ NA
YOUTUBE



Serwis i kalibracja listew
wtryskowych przy użyciu kalibratora

KALIBRATOR LISTWY WTRYSKOWEJ



KALIBRATOR

listwy wtryskowej

ZESTAW zawiera:

- ✓ Adapter wtryskiwacza
- ✓ Czujnik zegarowy
- ✓ Przejściówkę czujnika zegarowego
- ✓ Zasilacz wtryskiwacza z włącznikiem





Aluminiowy trójnik wody

Stosowany do połączenia reduktora z układem chłodzenia. Zapewnia największą trwałość i jest odporny na deformacje w zakresie temperatur: od -150°C do $+300^{\circ}\text{C}$.



Kompozytowy trójnik wody

Trójniki wody do połączenia reduktora z systemem chłodzenia. Specjalna mieszanka polamidów z włóknem szklanym, gwarantuje bardzo wysoką wytrzymałość i odporność na odkształcenia w zakresie temperatur: od -25°C do $+125^{\circ}\text{C}$.



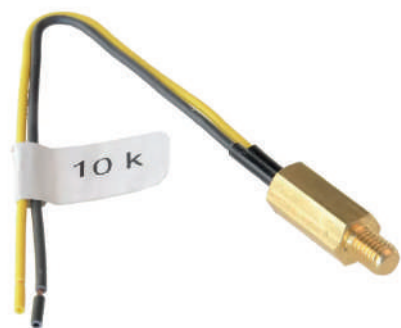
Adaptery wtryskiwacza

Adapter wtryskiwacza umożliwia modyfikację wtryskiwaczy Barracuda, Super B, przeznaczonych do montażu w listwie wtryskowej, na wtryskiwacze do pojedynczego montażu. Dostępne w wersjach prostych oraz kątowych, jako trójnik i kolanko.



Magistrala rozdzielająca

Magistrala umożliwia przesył gazu do poszczególnych wtryskiwaczy (jak np. Barracuda BA1506). Pozwala na łączenie wtryskiwaczy w grupy 2-, 3- i 4-cylindrowe. Oferowane są w dwóch rozmiarach złącz wylotowych gazu: 6 mm i 8 mm.



Czujnik temperatury reduktora

Czujnik temperatury reduktora z gwintem M pasującym do większości dostępnych na rynku reduktorów gazu. Dostępny jest w różnych wersjach oporności: 2.2 kOhm, 4.7 kOhm, 10 kOhm.



Detektor gazu GD-3300

Elektroniczny detektor gazu z giętką sondą o długości 41 cm. Urządzenie jest wyposażone w sygnalizację dźwiękowo-światłą oraz regulator czułości, umożliwiający precyzyjne, punktowe zlokalizowanie nawet najdrobniejszych nieszczelności.



Trójnik pomiarowy

Trójnik posiada króciec, umożliwiający podłączenie do czujnika ciśnienia (mapsensora). Może być wykorzystany we wszystkich instalacjach sekwencyjnego wtrysku gazu wykorzystujących wskazania termorezystora.



Rurka termoplastyczna

Doskonałe rozwiązanie, które zapewnia elastyczność, łatwość profilowania oraz skraca czas montażu instalacji. Charakteryzuje się wysoką jakością wykonania oraz odpornością na warunki atmosferyczne. Dostępna w kręgu długości 50 metrów.

ALEX IDEA

For Direct Injection

INNOWACYJNY SYSTEM
AUTOGAZU DO SILNIKÓW
**Z BEZPOŚREDNIM
I DUALNYM**
WTRYSKIEM BENZYNY



- Obsługa większości silników z **bezpośrednim i dualnym wtryskiem paliwa od 3 do 6 cyl.**
- **Gotowe pliki konfiguracyjne** dla popularnych silników
- **Zintegrowany moduł** obsługi OBD
- **Wbudowane 2 emulatory** dowolnych sygnałów napięciowych
- **Możliwość regulacji zużycia benzyny** w dowolnym zakresie pracy silnika



NOWOŚĆ

Super B

LPG/CNG Injector

Wyjątkowo wydajny i wszechstronny wtryskiwacz gazu LPG/CNG, dedykowany wymagającym silnikom, zarówno z wtryskiem pośrednim, bezpośrednim oraz dualnym.

Super B to nowa generacja wtryskiwacza gazowego. Został stworzony do silników wymagających liniowej pracy w całym zakresie – zarówno na niskich, jak i wysokich obrotach.



BESTSELLER

LPG Reducer SHARK ADAPT BFE

Reduktor LPG adaptujący się do **aktualnego obciążenia silnika**, dedykowany wymagającym silnikom zasilanych **pośrednim, dualnym oraz bezpośrednim wtryskiem benzyny o mocy do 250 KM.**

Zwiększa wydajność instalacji gazowej – podnosi ciśnienie gazu, podczas gdy w standardowym reduktorze ciśnienie jest utrzymywane na stałym poziomie lub spada (nie dotyczy silników typu Valvetronic).

- Współpracując z reduktorem SHARK BFE ADAPT, ogranicza do minimum stosowanie dysz redukcyjnych, w większości przypadków pozwala na ich usunięcie
- Produkowany i testowany zgodnie z amerykańską normą SAE J1832:2016
- Dostępny w wersjach: **115, 130 i 145 NI/min**
- Eliminuje **problem falowania** na wolnych obrotach
- **Małe gabaryty** i szybki montaż

- **Sprawdzona konstrukcja** – kłapkowa konstrukcja zaworu redukującego zapewnia bezawaryjną oraz długą pracę i odporność na zanieczyszczenia
- **Małe gabaryty** – zwarta konstrukcja umożliwia montaż reduktora w ciasnej przestrzeni komory silnika
- **Wyjście gazu o średnicy 16 mm** – poprawia wydajność całego układu
- **Bezpieczeństwo** – konstrukcja korpusu reduktora uniemożliwia wymianę płynu chłodniczego z gazem

TOPOWY ZESTAW LPG do wtrysku bezpośredniego i DUALnego Sterownik ALEX IDEA + reduktor SHARK BFE ADAPT + wtryskiwacz Super B

(TSI, FSI, TFSI, GDI, T-GDI, EcoBoost, SkyActiv, DISI, JTS, TBI, SIDI, DIG, DIG-T, TCE)

SYSTEMOWE ROZWIĄZANIA od jednego producenta

Projektujemy i wytwarzamy rozwiązania technologiczne, które stanowią doskonałą alternatywę zasilania dla najpopularniejszych i najnowocześniejszych silników samochodowych.



DLACZEGO WARTO WYBRAĆ *instalacje LPG ALEX?*

99,7%
współczynnik awaryjności
wynosi tylko 0,3%
BEZAWARYJNYCH
INSTALACJI

BEZAWARYJNOŚĆ

Nasze systemy, mimo że złożone i bardzo zaawansowane technologicznie, są oszczędne i bezpieczne. Działają niezawodnie, a odsetek reklamacji jest znikomy. Współpraca inżynierów, mechaników i kierowców pozwoliła opracować doskonale instalacje LPG.



DOŚWIADCZENIE I KNOW-HOW

Znamy na wylot każdą generację LPG. Rozpoczynając naszą działalność, importowaliśmy systemy LPG światowych marek. Widzieliśmy niedoskonałości w ich instalacjach i chcieliśmy osiągać lepsze rezultaty. Dlatego zaczęliśmy własną produkcję. Dziś mamy kapitał technologiczny i wiedzę, które pozwalają nam tworzyć doskonale rozwiązania.



GWARANCJA PRODUCENTA

Produkujemy komponenty najwyższej jakości. Dlatego sterowniki ALEX OPTIMA i ALEX IDEA objęliśmy 5-letnią gwarancją w standardzie.* To realna obietnica, a nie marketing. Wynika ona z wieloletnich badań laboratoryjnych i testów drogowych, które udowodniły niezawodność, trwałość i jakość produktów ALEX.

*więcej informacji na stronie: autogas-alex.com/warunki-gwarancji



WTRYSKIWACZE BARRACUDA

Prawdziwa legenda rynku LPG, synonim niezawodnego wtryskiwacza gazu. Produkt, który rozślał ALEX-a na całym świecie. Szybki, wytrzymały, niedościgniony wtryskiwacz klasy premium. W 2012 r. otrzymał nagrodę INPRO na międzynarodowych targach GasShow. Wyprodukowaliśmy już ponad 3 000 000 sztuk.

Systemy ALEX są o 5-15% bardziej ekonomiczne od konkurencji

5-15%

WIĘCEJ OSZCZĘDNOŚCI

Dzięki systemom LPG ALEX zyskujesz ponadprzeciętną oszczędność paliwa używanego do rozruchu silnika oraz chłodzenia i smarowania wtryskiwaczy benzynowych. Specjalny algorytm sterujący ALEX IDEA zużywa tylko od 5% do 15% benzyny, a inne dostępne na rynku instalacje tego typu wymagają dotrysku blisko 20-30% paliwa.

JUŻ PONAD
350 000
zamontowanych instalacji gazowych ALEX
w 46 krajach na całym świecie

ZAUFANIE I EKOLOGIA

Naszymi rozwiązaniami zdobyliśmy rynek polski i 46 rynków zagranicznych. Nieustannie unowocześniamy nasze systemy, aby redukować emisję zanieczyszczeń. Autogaz jest źródłem wyjątkowo czystej energii. Spalanie LPG emituje o 20% mniej związków węgla niż benzyna. Nie wytwarza związków siarki i ołowiu.

ALEX PROFIT

☆☆☆☆ PROGRAM LOJALNOŚCIOWY

ALEX PROFIT to program lojalnościowy dla warsztatów, który umożliwia zbieranie punktów, a następnie wymianę ich na pełnowartościowe produkty ALEX, odzież warsztatową, gadżety i inne!



KUPUJ
produkty ALEX



ZBIERAJ
punkty



WYMIENIAJ
na nagrody

Za co otrzymujesz punkty?

1. ZAKUPY produktów ALEX

I to nieważne, z jakiego źródła – czy bezpośrednio od ALEX Sp. z o.o., czy od lokalnego dystrybutora. **Wszystkie zakupy się liczą!**

2. Udział w SZKOLENIACH ALEX

Naukę się ceni! Szersza wiedza to rozwój – Twój i nasz. **Za udział w szkoleniu technicznym dostajesz 500 pkt!** Sprawdź na stronie nasz aktualny harmonogram szkoleń technicznych.

3. PRZESŁANIE ZDJĘĆ z montażu instalacji ALEX IDEA

Zależy nam na szybkim rozwinięciu bazy kodów ALEX IDEA oraz opracowaniu silników dualnych i bezpośrednich. **Każde zatwierdzone przez techników zgłoszenie będziemy premiować.**

WYMIENIAJ PUNKTY NA NAGRODY!

Załącz konto i zaloguj się na:

profit.autogas-alex.com

Zeskanuj QR kod



4. Rozwiązanie 3 QUIZ'ów ALEX

Rozwiązujesz quiz, w którym sprawdzasz swoją znajomość produktów ALEX, a my przydzielamy Ci punkty. **Musisz przejść przez wszystkie 3 POZIOMY TRUDNOŚCI**, zdobywając min. 280 pkt: Podstawowy, Średni, Zaawansowany.



PRZYKŁADOWE NAGRODY

Te... i wiele innych nagród czeka na Ciebie w programie lojalnościowym. Zaloguj się, sprawdź **nasz katalog nagród** i wybierz coś dla siebie! :)

ALEX PROFIT
☆☆☆☆ PROGRAM LOJALNOŚCIOWY

STREFA PROFESJONALISTY

autogas-alex.com/strefa-profesjonalisty



HOMOLOGACJA MONTAŻU

Strona do wystawiania homologacji. Firma ALEX Sp. z o.o. dokonuje wpisów na listę homologacyjną PL*0052*00/G.

[autogas-alex.com/
e-homologacja](http://autogas-alex.com/e-homologacja)



OPROGRAMOWANIE I DOKUMENTACJA

Wszystkie aktualne schematy, instrukcje i oprogramowanie są dostępne do pobrania na stronie:

[autogas-alex.com/
oprogramowanie-i-dokumentacja](http://autogas-alex.com/oprogramowanie-i-dokumentacja)



LISTA KODÓW SILNIKÓW

ALEX
IDEA
For Direct Injection

LISTA KODÓW SILNIKÓW obsługiwanych przez System ALEX IDEA wraz z PLIKAMI DO POBRANIA dostępna jest na stronie:

[autogas-alex.com/
oprogramowanie-i-dokumentacja/
alex-idea-lista-kodow-silnikow](http://autogas-alex.com/oprogramowanie-i-dokumentacja/alex-idea-lista-kodow-silnikow)



SOCIAL MEDIA

Sprawdź nasze media społecznościowe:



@Autogas ALEX



@Autogas ALEX



@autogas_alex

w których znajdziesz:

- » **nowości i premiery produktowe**
- » **filmy szkoleniowe**
- » **informacje o szkoleniach technicznych**
- » **aktualności z życia firmy**
- » **realizacje z montażów LPG/CNG**

i wiele innych informacji, których nie możesz przegapić!

ZOSTAŃMY W KONTAKCIE