



## Wytyczne do montażu **STAG 400 DPI**

### **LTG/B20NHT**

(2.0 Ecotec Turbo 260KM, 192kW, Buick Regal 2018)  
(2.0 Ecotec Turbo 256KM, 188kW, Buick Envision 2019)

tylko dla aut ze sterownikiem  
benzynowym ECU Delphi E80

|                           |                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Model sterownika STAG     | STAG 400.4 DPI model B<br>+ Konwerter FPC<br>+ Regulator FPR |
| Kod kalibracyjny w AcStag | Opel B20NHT(LTG) (2.0 T)                                     |
| Rewizja dokumentu         | Rev. 51                                                      |



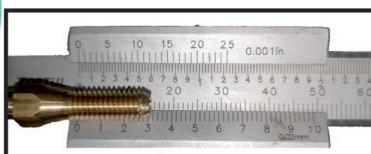
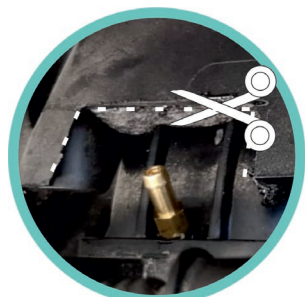
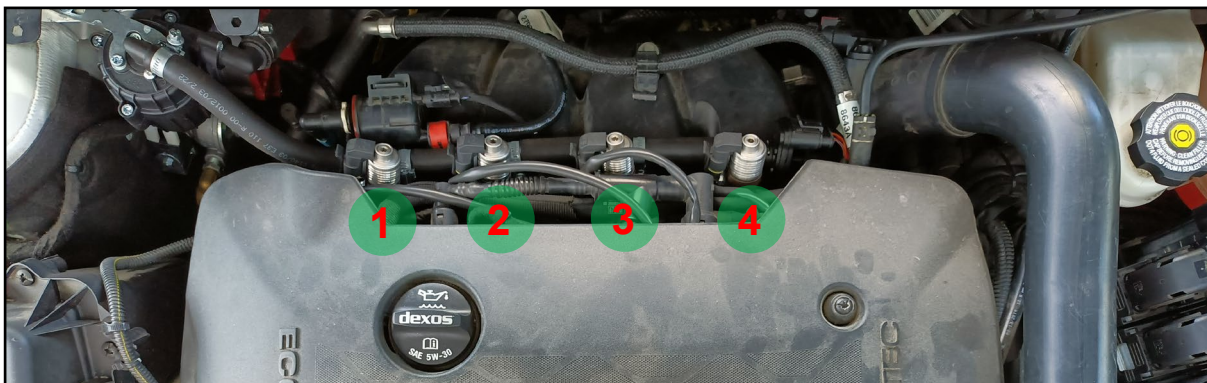
**AC S.A.**

15-182 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 50  
tel. +48 85 743 81 00, fax +48 85 653 93 83  
[www.ac.com.pl](http://www.ac.com.pl) | [info@ac.com.pl](mailto:info@ac.com.pl)

Należy montować wyłącznie wtryskiwacze i reduktory produkcji AC.  
 Silnik obsługiwany przez model sterownika dostępny w wykazie na stronie www:  
<http://www.ac.com.pl/pl-warsztat-kody-silnikow>

### 1. Montaż dysz wtryskiwaczy gazowych.

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| Rodzaj wtryskiwaczy gazowych: | W031 STD |
| Rozmiar dysz [mm]:            | 2.8 mm   |
| Reduktor:                     | R01 250  |



### 2. Sposób wykonania emulacji wtryskiwaczy benzynowych.

| Kolor przewodu STAG | Opis podłączenia                             | Kolor przewodu wtryskiwacza benzynowego i pin sterownika ECU |
|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Żółty               | Wtryskiwacz benzynowy I - do wtryskiwacza    | Brązowy                                                      |
| Żółto-szary         | Wtryskiwacz benzynowy I - od ECU samochodu   | PIN 51 (złącze czarne J2)                                    |
| Zielony             | Wtryskiwacz benzynowy II - do wtryskiwacza   | Niebieski                                                    |
| Zielono-szary       | Wtryskiwacz benzynowy II - od ECU samochodu  | PIN-48 (złącze czarne J2)                                    |
| Czerwony            | Wtryskiwacz benzynowy III - do wtryskiwacza  | Zielony                                                      |
| Czerwono-szary      | Wtryskiwacz benzynowy III - od ECU samochodu | PIN-50 (złącze czarne J2)                                    |
| Niebieski           | Wtryskiwacz benzynowy IV - do wtryskiwacza   | Szaro-niebieski                                              |
| Niebiesko-szary     | Wtryskiwacz benzynowy IV - od ECU samochodu  | PIN-49 (złącze czarne J2)                                    |

### 3. Sposób wykonania emulacji czujnika ciśnienia paliwa.

| Kolor przewodu STAG | Opis podłączenia      | Kolor przewodu czujnika ciśnienia i nr pin w sterowniku ECU |
|---------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|
| Żółty               | Do czujnika ciśnienia | Niebiesko-biały                                             |
| Zielony             | Do sterownika ECU     | PIN-21 (złącze szare J3)                                    |

### 4. Podłączenia dedykowane.

#### 4.1. Podłączenie komunikacji OBD.

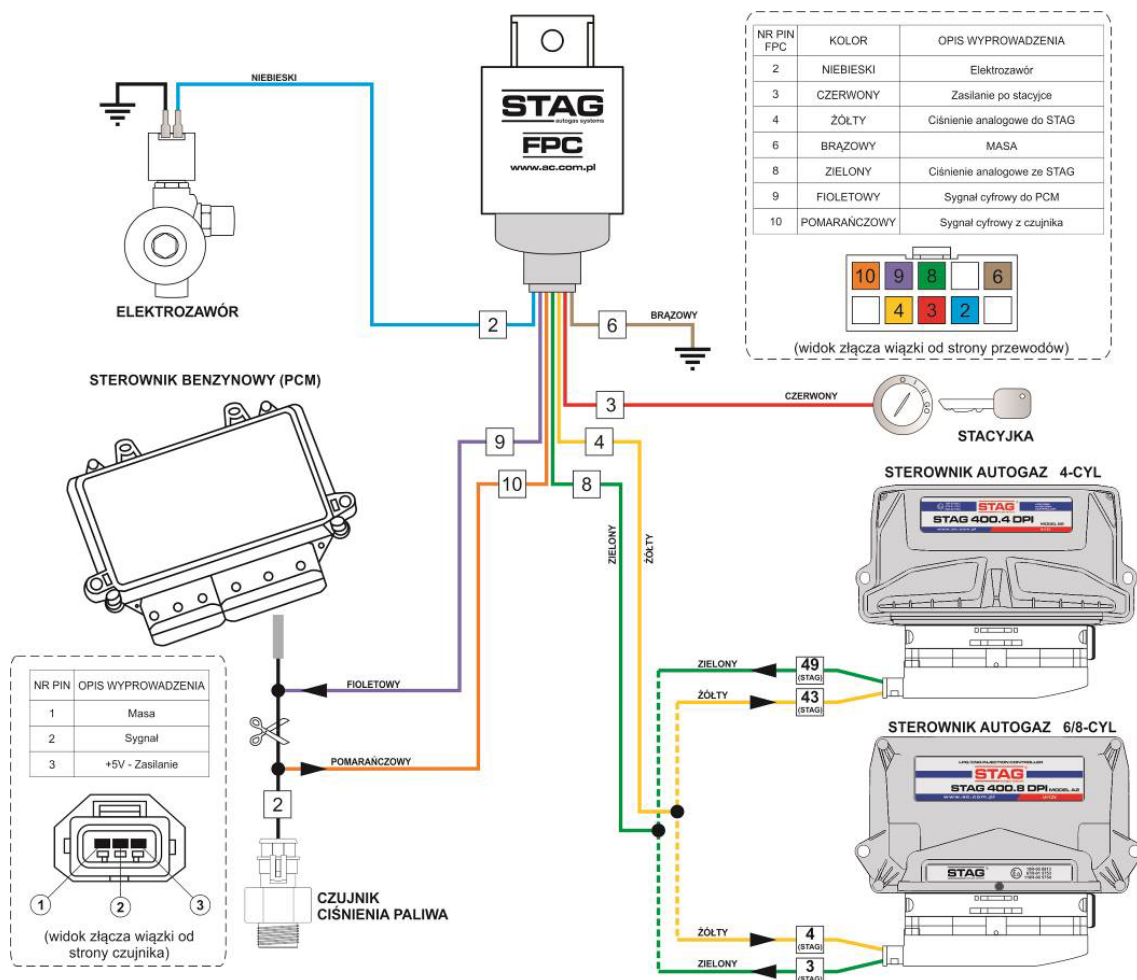
| Kolor przewodu STAG  | Nr pin w złączu OBD |
|----------------------|---------------------|
| Pomarańczowy         | -                   |
| Pomarańczowo-zielony | -                   |
| Czarny               | 6                   |
| Żółto-czarny         | 14                  |

#### 4.2. Podłączenia standardowe.

| Kolor przewodu STAG | Podłączenie             | Kolor przewodu i nr pin w sterowniku ECU     |
|---------------------|-------------------------|----------------------------------------------|
| Brązowy             | Obroty (wałek rozrządu) | Żółto-fioletowy<br>PIN-39 (złącze czarne J2) |

#### 4.3. Podłączenie konwertera FPC.

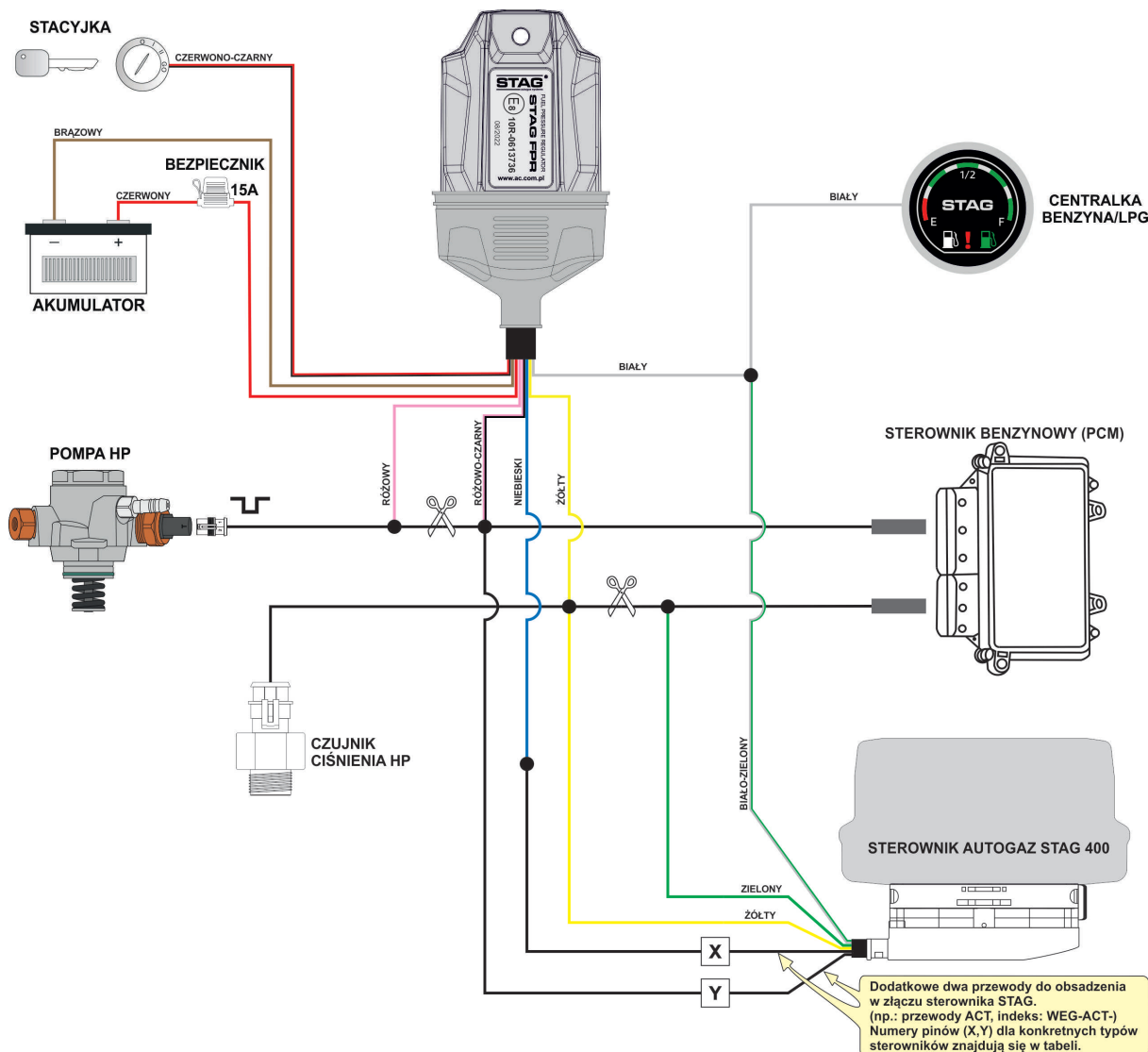
Konieczne jest zastosowanie dodatkowego konwertera FPC, który służy za translator sygnałów z cyfrowego czujnika ciśnienia. Pojazdy takie można rozpoznać po tym, że generują błąd P16E5 w przypadku podłączenia emulacji ciśnienia w klasyczny sposób. Konwerter FPC nie wymaga żadnej kalibracji i należy go zamontować według poniższego schematu.



#### 4.4. Podłączenie regulatora FPR.

Regulator FPR należy zamontować według poniższego schematu.

| Kolor przewodu FPR | Opis podłączenia             | Kolor przewodu i nr pin w sterowniku ECU |
|--------------------|------------------------------|------------------------------------------|
| Różowy             | Do pompy wysokiego ciśnienia | Fioletowo-czarny                         |
| Różowo-czarny      | Do sterownika ECU            | PIN-52 (złącze szare J3)                 |



Podłączenie FPR ze sterownikiem STAG.

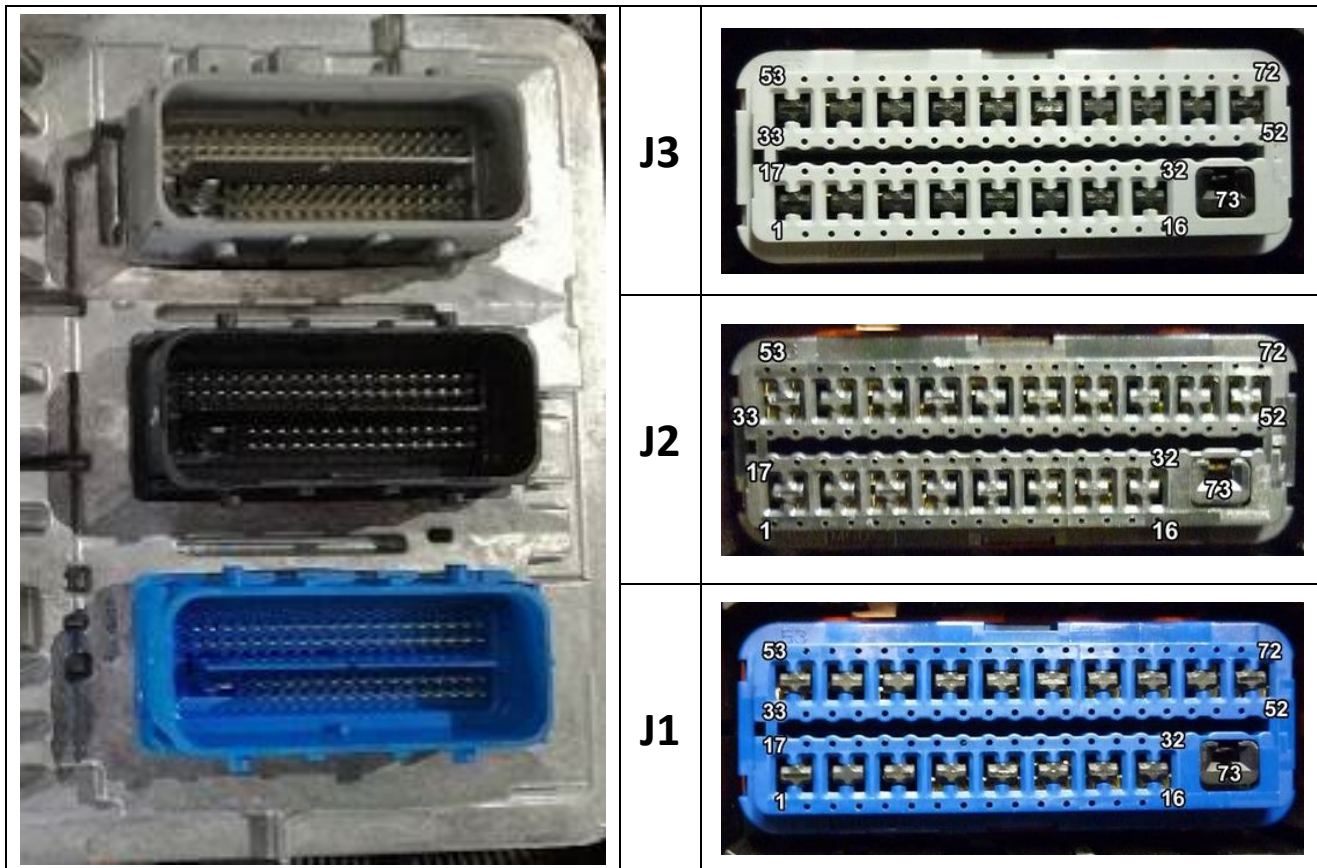
| Kolor przewodu FPR | Kolor przewodu i nr pin w STAG 400.4 model B2 | Kolor przewodu i nr pin w STAG 400.4 model B3, B4 .... |
|--------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Niebieski          | Dodatkowy przewód PIN 10                      | Dodatkowy przewód PIN 10                               |
| Różowo-czarny      | Dodatkowy przewód PIN 33                      | Dodatkowy przewód PIN 5                                |
| Żółty              | Żółty PIN 43                                  | Żółty PIN 43                                           |
| Biały              | Biało-zielony PIN 48                          | Biało-zielony PIN 48                                   |
| Czerwono-czarny    | Czerwono-czarny PIN 15                        | Czerwono-czarny PIN 15                                 |

**UWAGA:** W aplikacji AC STAG dla parametru „Typ emulatora ciśnienia” należy wybrać „SHPAE”, a następnie przeprowadzić autokalibrację. Nastawa dostępna w zakładce "Par. samochodu" w grupie „Parametry silnika”.

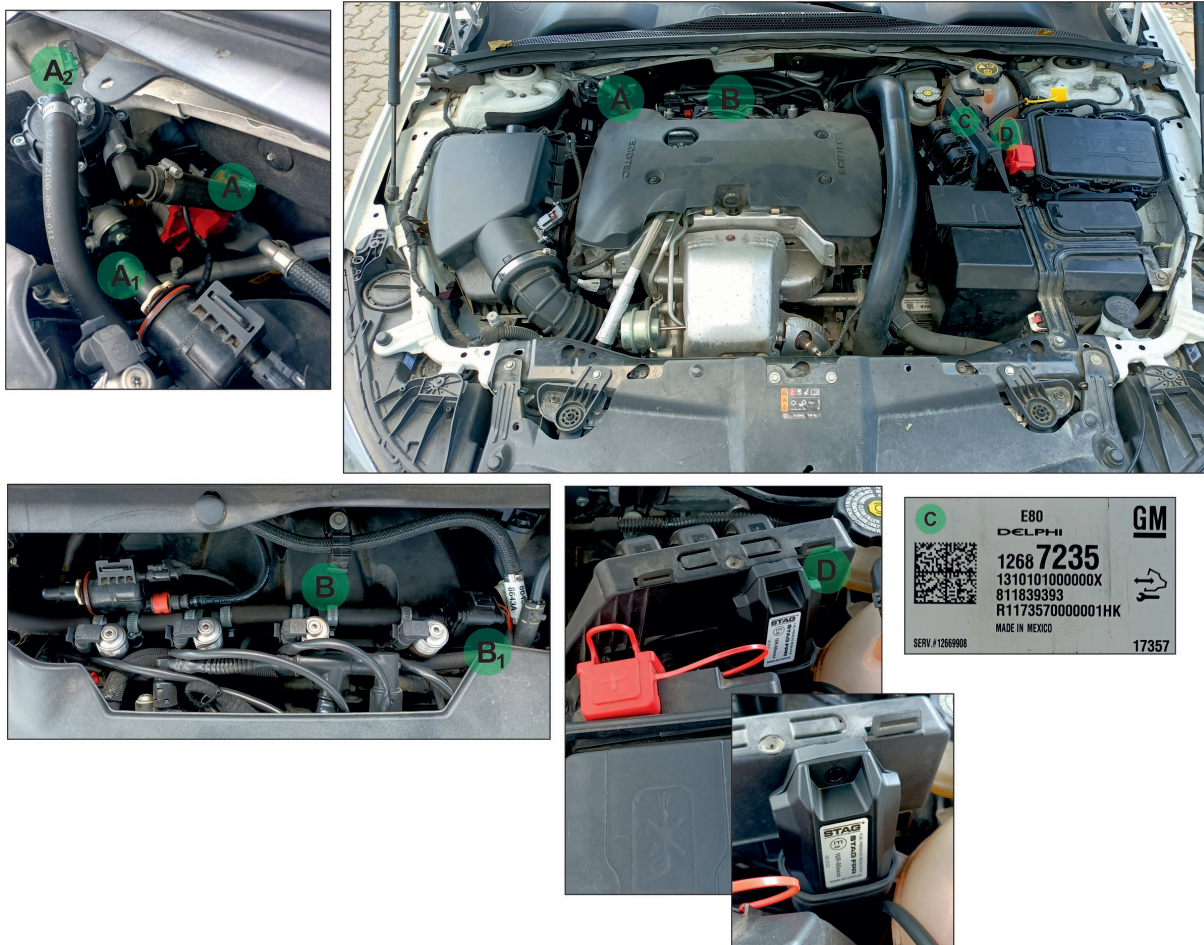


5. Informacje pomocnicze.

5.1. Widok złącza sterownika benzynowego.



## 5.2. Widok komory silnika.



|                |                     |                     |                       |
|----------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| A              | <b>Reduktor</b>     | <b>Reducer</b>      | <b>Редуктор</b>       |
| A <sub>1</sub> | <b>Elektrozawór</b> | <b>Electrovalve</b> | <b>Электроклапан</b>  |
| A <sub>2</sub> | <b>Filtr gazu</b>   | <b>Gas filter</b>   | <b>Газовый фильтр</b> |
| B              | <b>Wtryskiwacze</b> | <b>Injectors</b>    | <b>Форсунки</b>       |
| B <sub>1</sub> | <b>PS-04</b>        | <b>PS-04</b>        | <b>PS-04</b>          |
| C              | <b>ECU</b>          | <b>ECU</b>          | <b>ECU</b>            |
| D              | <b>FPR</b>          | <b>FPR</b>          | <b>FPR</b>            |



## Guidelines regarding installation **STAG 400 DPI**

### **LTG/B20NHT**

(2.0 Ecotec Turbo 260KM, 192kW, Buick Regal 2018)  
(2.0 Ecotec Turbo 256KM, 188kW, Buick Envision 2019)

only for vehicles with Delphi E80  
ECU petrol controller

|                         |                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|
| STAG controller model   | STAG 400.4 DPI model B<br>+ FPR regulator<br>+ FPC converter |
| AcStag calibration code | Opel B20NHT(LTG) (2.0 T)                                     |
| Document revision       | Rev. 51                                                      |



**AC S.A.**

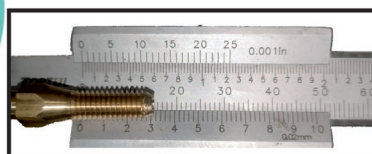
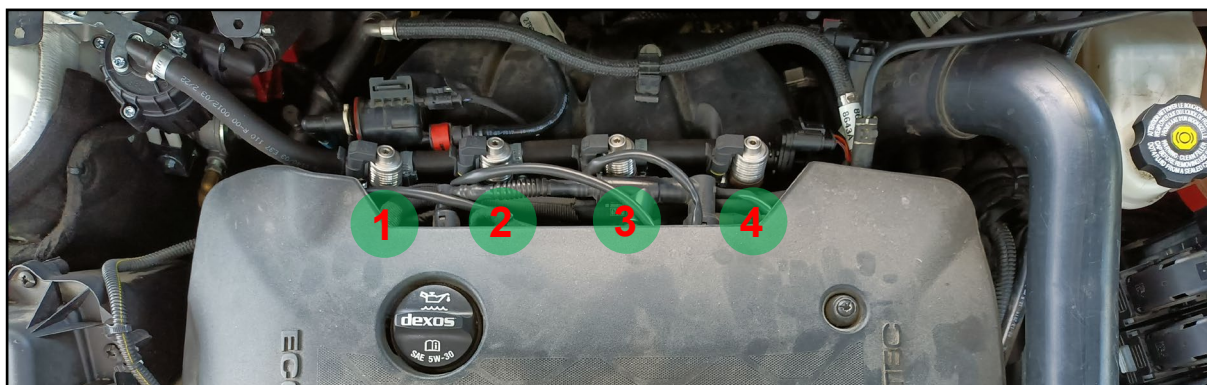
15-182 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 50  
tel. +48 85 743 81 00, fax +48 85 653 93 83  
[www.ac.com.pl](http://www.ac.com.pl) | [info@ac.com.pl](mailto:info@ac.com.pl)



Should be installed only injectors and reducers manufactured by AC.  
Engine code supported by the STAG controller. The list available on the AC website  
<http://www.ac.com.pl/en-services-zone-400dpi>

## 1. Installation of LPG injector nozzles

|                        |          |
|------------------------|----------|
| Type of gas injectors: | W031 STD |
| Nozzle size [mm]:      | 2.8 mm   |
| Reducer                | R01 250  |



## 2. Petrol injectors emulation method.

| STAG wire colour |  | Connection description               | Petrol injector wire colour and PIN number of ECU controller |  |
|------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|
| Yellow           |  | Petrol injector - to the injector    | Brown                                                        |  |
| Yellow-grey      |  | Petrol injector - from vehicle's ECU | PIN 51 (black connector J2)                                  |  |
| Green            |  | Petrol injector - to the injector    | Blue                                                         |  |
| Green-grey       |  | Petrol injector - from vehicle's ECU | PIN-48 (black connector J2)                                  |  |
| Red              |  | Petrol injector - to the injector    | Green                                                        |  |
| Red-grey         |  | Petrol injector - from vehicle's ECU | PIN-50 (black connector J2)                                  |  |
| Blue             |  | Petrol injector - to the injector    | Grey-blue                                                    |  |
| Blue-grey        |  | Petrol injector - from vehicle's ECU | PIN-49 (black connector J2)                                  |  |



### 3. Fuel pressure sensor emulation method.

| STAG wire colour | Connection description | Pressure sensor wire colour and PIN number of ECU controller |
|------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Yellow           | To the pressure sensor | Blue-white                                                   |
| Green            | To the ECU controller  | PIN-21 (grey connector J3)                                   |

### 4. Dedicated connections

#### 4.1. OBD communication connection

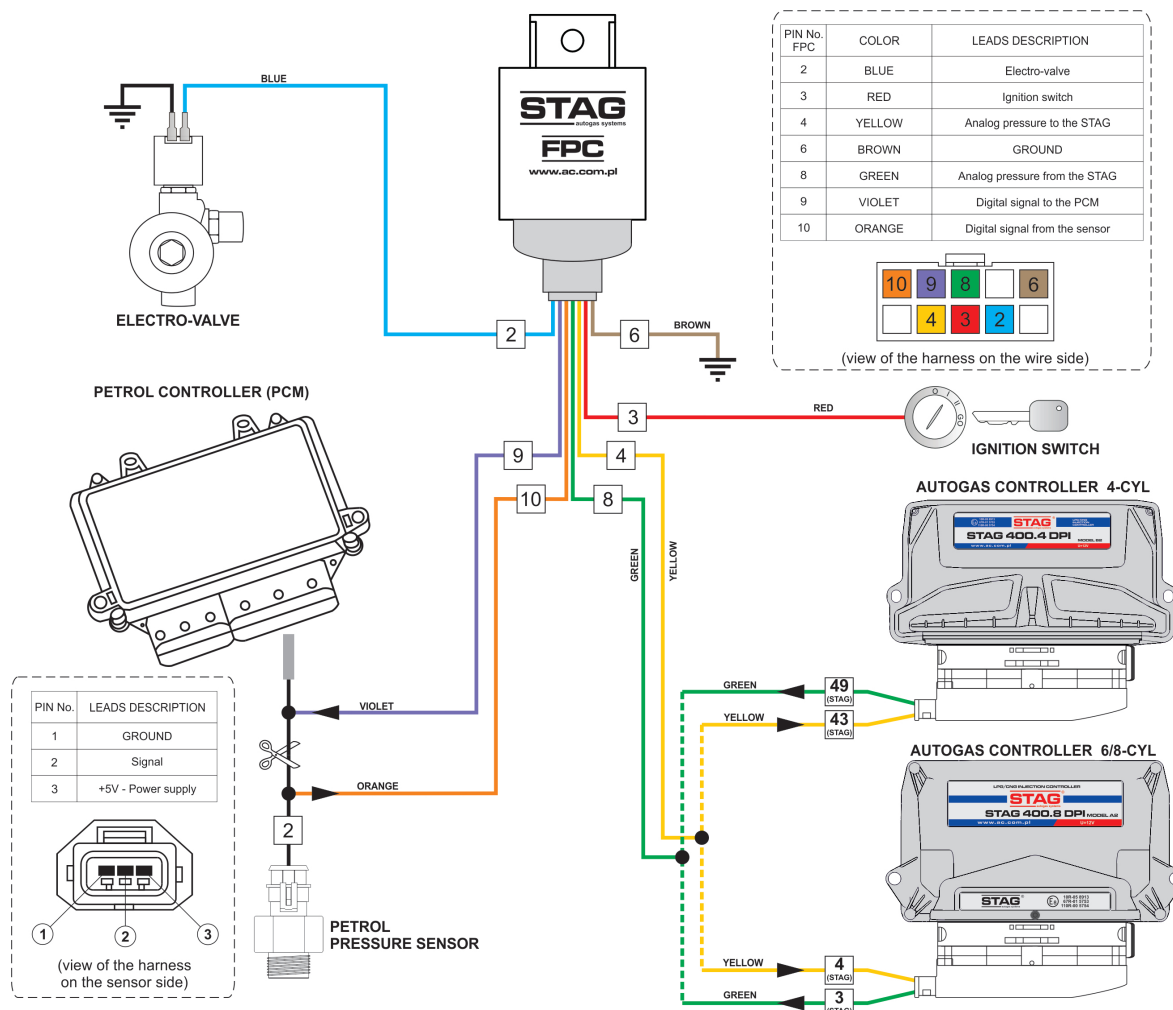
| STAG wire colour | PIN number in OBD connector |
|------------------|-----------------------------|
| Orange           | -                           |
| Orange-green     | -                           |
| Black            | 6                           |
| Yellow-black     | 14                          |

#### 4.2. Standard connection

| STAG wire colour | Connection description | Wire colour and PIN number of ECU controller / other connector |
|------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Brown            | RPM (camshaft)         | Yellow-violet<br>PIN-39 (black connector J2)                   |

#### 4.3. FPC converter connection

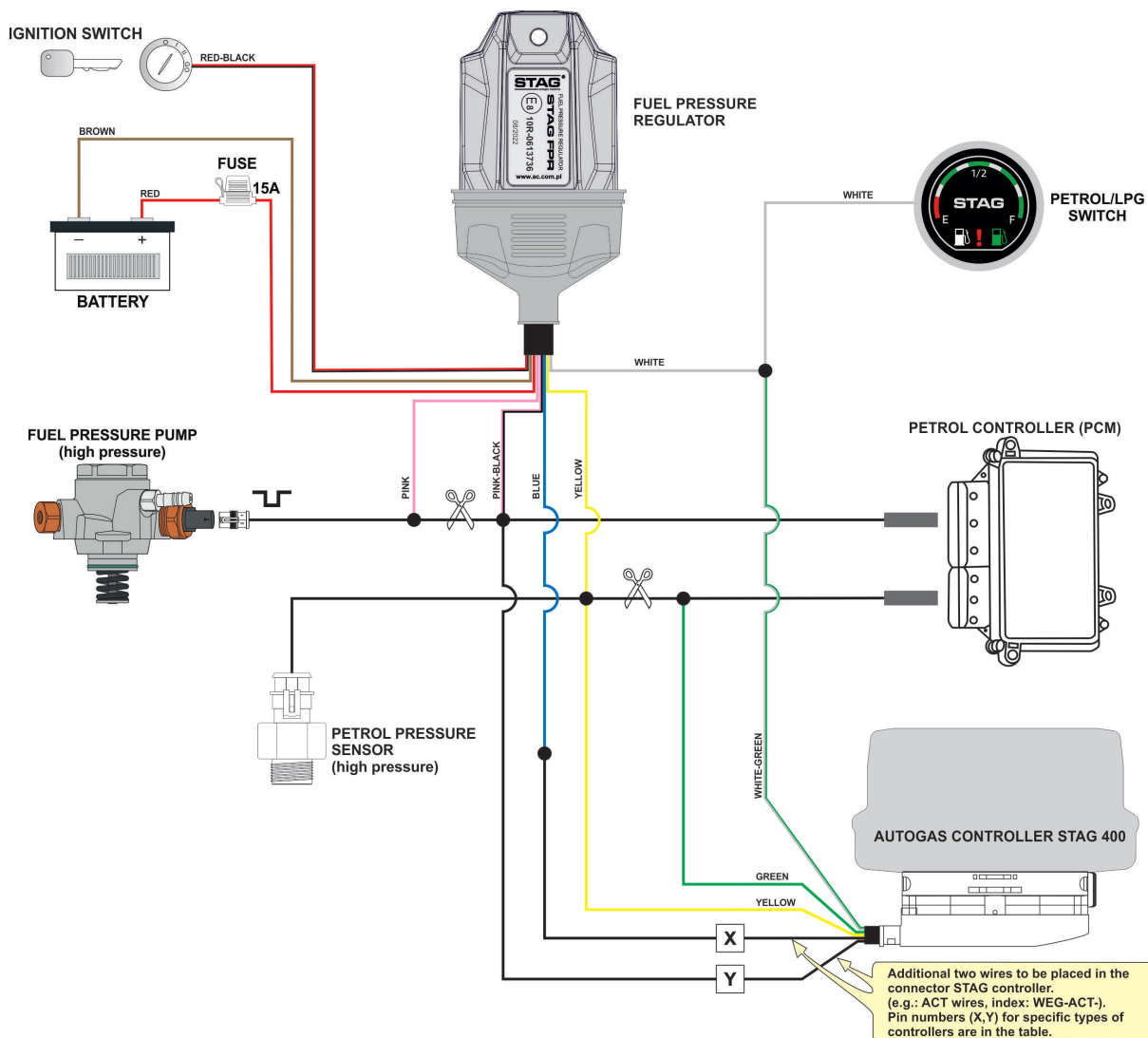
It is necessary to use an additional FPC converter, which serves as a translator of digital pressure sensor signals. These vehicles can be recognized by the fact that they generate a P16E5 error when connecting pressure emulation in the classic way. The FPC converter does not require any calibration and should be installed according to the following diagram:



#### 4.4. Connection of the FPR regulator.

The FPR regulator should be installed according to the diagram below.

| FPR wire colour | Connection description    | Wire colour and PIN number of ECU controller |
|-----------------|---------------------------|----------------------------------------------|
| Pink            | To the high pressure pump | Violet-black                                 |
| Pink-black      | Pink-black                | PIN-52 (grey connector J3)                   |



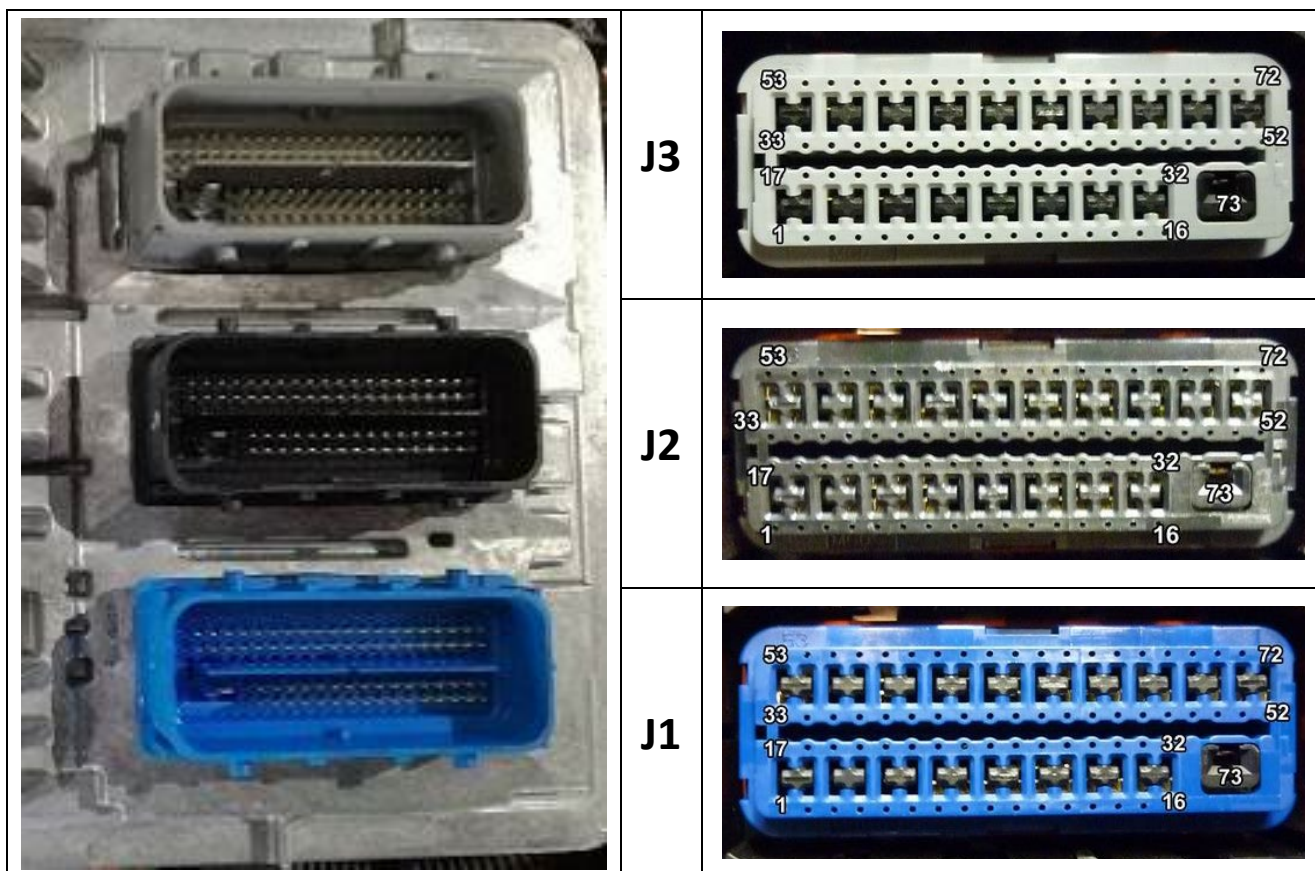
Connecting FPR with the STAG controller.

| FPR wire colour | Wire colour and the pin number in STAG 400.4 MODEL B2 | Wire colour and the pin number in STAG 400.4 MODEL B3, B4 .... |
|-----------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Blue            | Additional wire PIN 10                                | Additional wire PIN 10                                         |
| Pink-black      | Additional wire PIN 33                                | Additional wire PIN 5                                          |
| Yellow          | Yellow PIN 43                                         | Yellow PIN 43                                                  |
| White           | White-green PIN 48                                    | White-green PIN 48                                             |
| Red-black       | Red-black PIN 15                                      | Red-black PIN 15                                               |

**ATTENTION:** In the AC STAG application, select "SHPAE" for the "Pressure emulator type" parameter and then perform autocalibration. The setting is available in the "Car parameters" tab in the "Engine parameters" group.

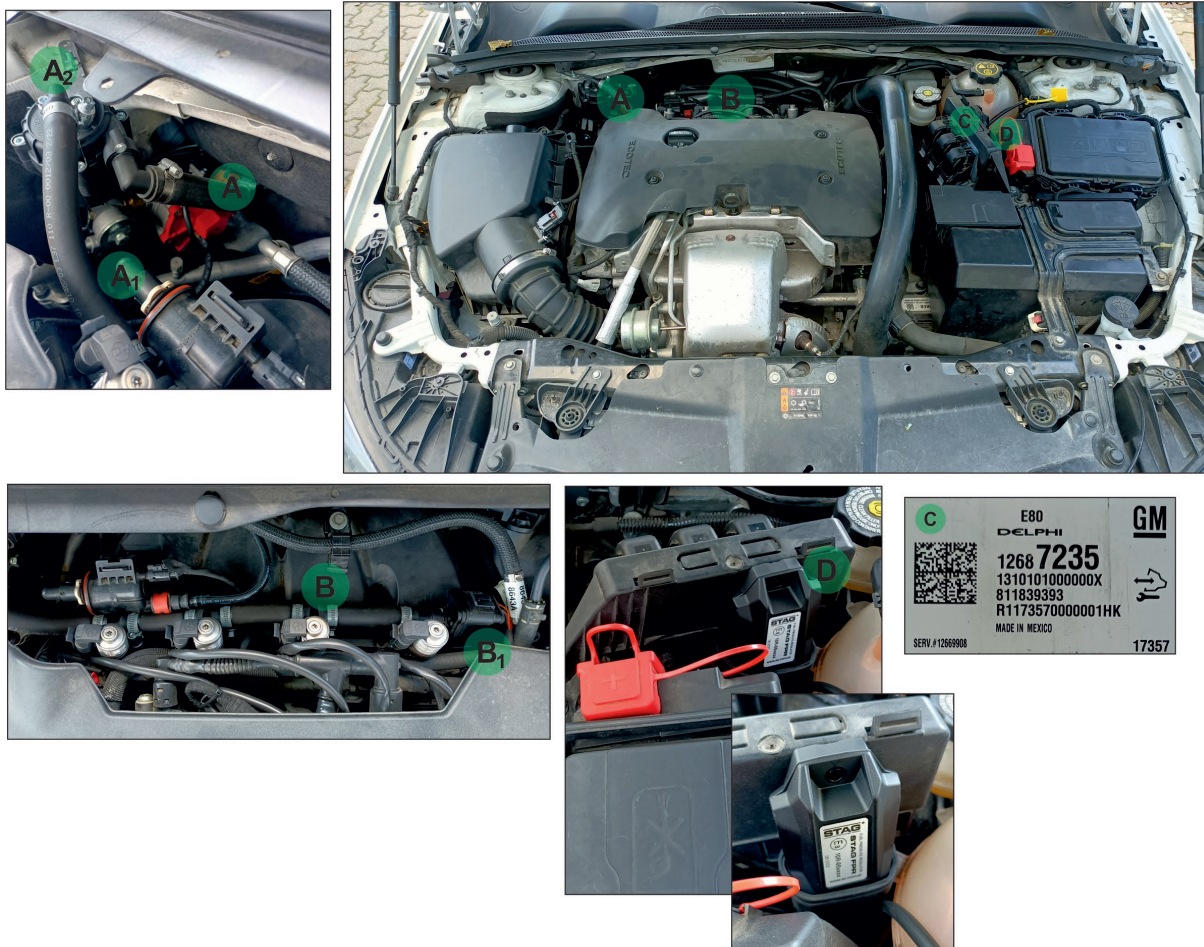
5. Additional information.

5.1. View of the ECU connectors.





## 5.2. Engine compartment.



|                      |                     |                     |                       |
|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| <b>A</b>             | <b>Reduktor</b>     | <b>Reducer</b>      | <b>Редуктор</b>       |
| <b>A<sub>1</sub></b> | <b>Elektrozawór</b> | <b>Electrovalve</b> | <b>Электродклапан</b> |
| <b>A<sub>2</sub></b> | <b>Filtr gazu</b>   | <b>Gas filter</b>   | <b>Газовый фильтр</b> |
| <b>B</b>             | <b>Wtryskiwacze</b> | <b>Injectors</b>    | <b>Форсунки</b>       |
| <b>B<sub>1</sub></b> | <b>PS-04</b>        | <b>PS-04</b>        | <b>PS-04</b>          |
| <b>C</b>             | <b>ECU</b>          | <b>ECU</b>          | <b>ECU</b>            |
| <b>D</b>             | <b>FPR</b>          | <b>FPR</b>          | <b>FPR</b>            |





## Указания по монтажу **STAG 400 DPI**

### **LTG/B20NHT**

(2.0 Ecotec Turbo 260KM, 192kW, Buick Regal 2018)  
(2.0 Ecotec Turbo 256KM, 188kW, Buick Envision 2019)

только для автомобилей с бензиновым  
блоком управления ECU Delphi E80

|                            |                                                              |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Модель контроллера STAG    | STAG 400.4 DPI model B<br>+ Регулятор FPR<br>+ Конвертер FPC |
| Калибровочный код в AcStag | Opel B20NHT(LTG) (2.0 T)                                     |
| Редакция документа         | Rev. 51                                                      |



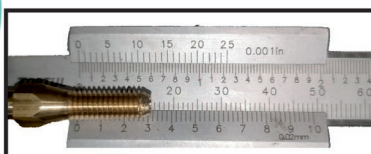
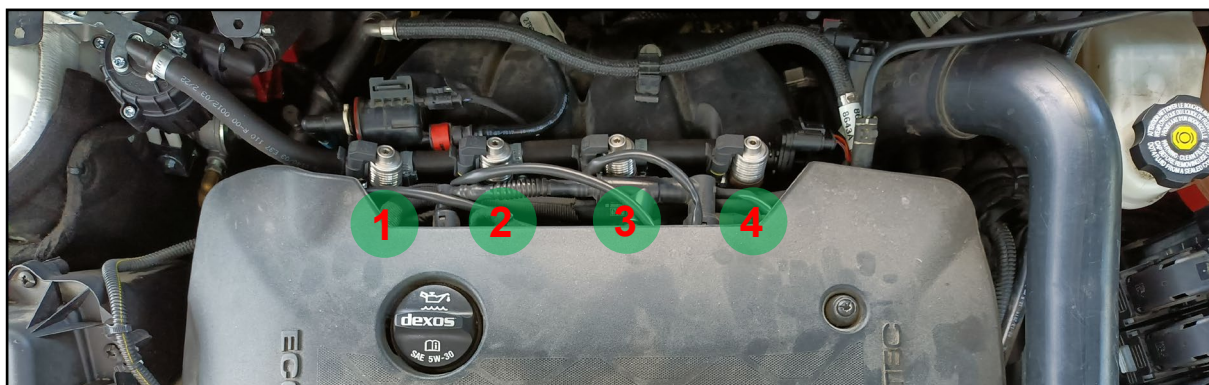
**AC S.A.**

15-182 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 50  
tel. +48 85 743 81 00, fax +48 85 653 93 83  
[www.ac.com.pl](http://www.ac.com.pl) | [info@ac.com.pl](mailto:info@ac.com.pl)

Исключительно надо монтировать инжекторы и редукторы производства AC.  
Двигатель, поддерживаемый моделью контроллера, доступен в списке на веб-сайте  
<http://www.ac.com.pl/ru-serwisy-stag400DPI>

### 1. Монтаж сопел газовых форсунок.

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| Тип газовых инжекторов: | W031 STD |
| Размером сопла [mm]:    | 2.8 mm   |
| Тип редуктора           | R01 250  |



### 2. Порядок выполнения эмуляции бензиновых инжекторов.

| Цвет провода STAG |  | Описание подсоединения                      | Цвет провода бензинового инжектора и контакт контроллера ECU |  |
|-------------------|--|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|
| Желтый            |  | Бензиновый инжектор I – к инжектору         | Коричневый PIN 51                                            |  |
| Желто-серый       |  | Бензиновый инжектор I – от ECU автомобиля   | (разъём черный цвета J2)                                     |  |
| Зеленый           |  | Бензиновый инжектор II – к инжектору        | Синий PIN-48                                                 |  |
| Зелено-серый      |  | Wtryskiwacz benzynowy II - od ECU samochodu | (разъём черный цвета J2)                                     |  |
| Красный           |  | Бензиновый инжектор III – к инжектору       | Зеленый PIN-50                                               |  |
| Красно-серый      |  | Бензиновый инжектор III – от ECU автомобиля | (разъём черный цвета J2)                                     |  |
| Синий             |  | Бензиновый инжектор IV – к инжектору        | Серо-голубой PIN-49                                          |  |
| Сине-серый        |  | Бензиновый инжектор IV – от ECU автомобиля  | (разъём черный цвета J2)                                     |  |

### 3. Порядок выполнения эмуляции датчика давления топлива

| Цвет провода STAG | Описание подсоединения | Цвет провода датчика давления и контакт контроллера ECU |
|-------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|
| Желтый            | К датчику давления     | Синий-белый PIN-21                                      |
| Зеленый           | К контроллеру ECU      | (разъем серый цвета J3)                                 |

### 4. Специальные подключения

#### 4.1. Подсоединение коммуникации OBD

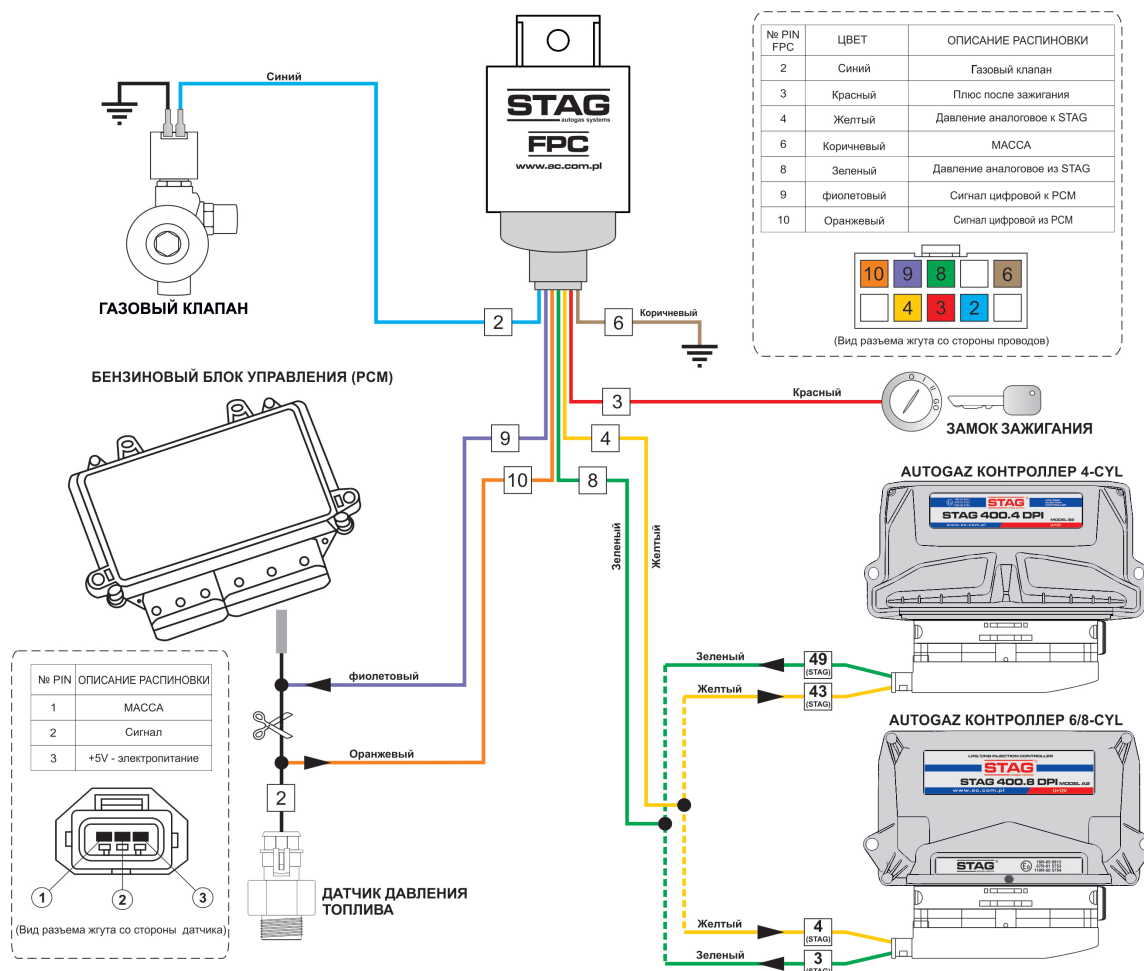
| Цвет провода STAG | № контакта в разьеме OBD |
|-------------------|--------------------------|
| Оранжевый         | -                        |
| Оранжево-зеленый  | -                        |
| Черный            | 6                        |
| Желто-черный      | 14                       |

#### 4.2. Стандартные подсоединения

| Цвет провода STAG | Описание подсоединения | Цвет провода и PIN-код контроллера ECU/другого разъема |
|-------------------|------------------------|--------------------------------------------------------|
| Коричневый        | RPM (распредвал)       | Желто-фиолетовый PIN-39<br>(разъем черный цвета J2)    |

#### 4.3. Конвертер FPC подсоединения.

Необходимо использовать дополнительный преобразователь FPC, который служит в качестве транслятора сигналов из цифрового датчика давления. Эти транспортные средства можно отличить по факту, что они генерируют ошибку P16E5 при подключении эмуляции давления классическим способом. Преобразователь FPC не требует какой-либо калибровки и должен быть установлен согласно следующей схеме:

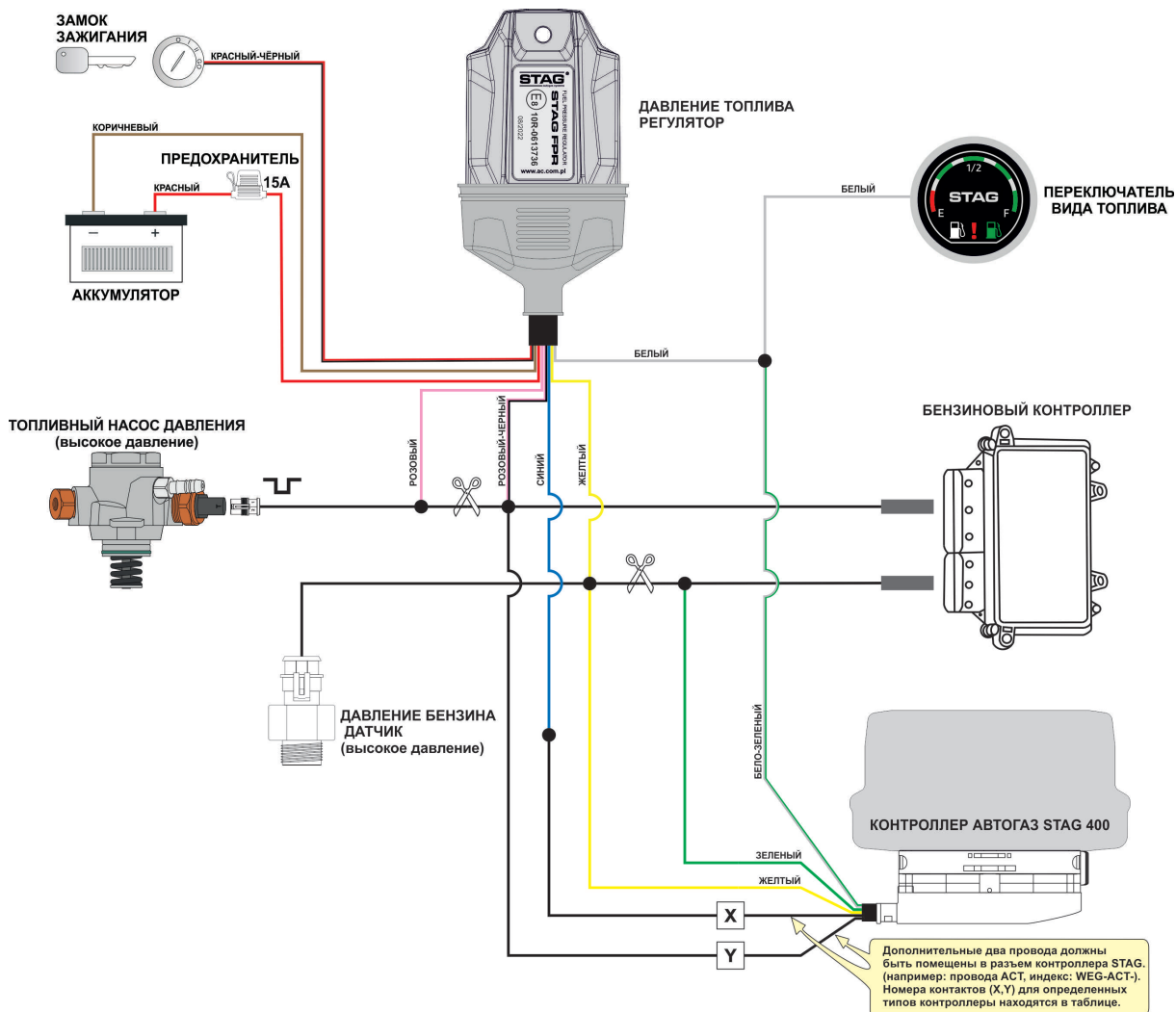




#### 4.4. Подключение регулятора FPR.

Регулятор FPR должен быть установлен в соответствии со схемой ниже.

| Цвет провода FPR | Описание подсоединения     | Цвет провода и PIN-код контроллера ECU |
|------------------|----------------------------|----------------------------------------|
| Розовый          | К насосу высокого давления | Фиолетовый-черный PIN-52               |
| Розовый-черный   | К контроллеру ECU          | (разъем серый цвета J3)                |



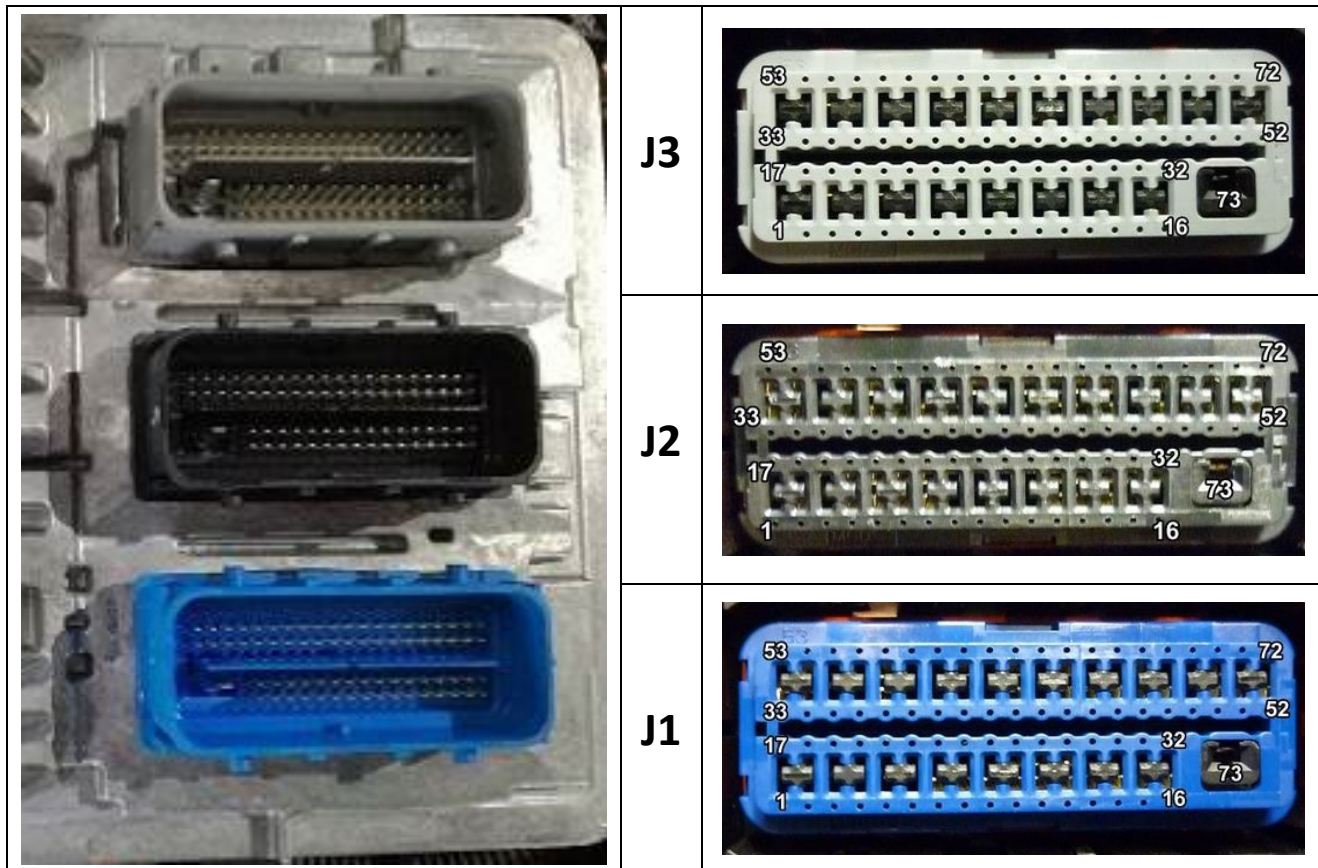
Соединение FPR с контроллером STAG.

| Цвет провода FPR | Цвет провода и PIN-код в STAG 400.4 MODEL B2 | Цвет провода и PIN-код в STAG 400.4 MODEL B3, B4 .... |
|------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Синий            | Дополнительный провод PIN 10                 | Дополнительный провод PIN 10                          |
| Розовый-черный   | Дополнительный провод PIN 33                 | Дополнительный провод PIN 5                           |
| Желтый           | Желтый PIN 43                                | Желтый PIN 43                                         |
| Белый            | Белый-зеленый PIN 48                         | Белый-зеленый PIN 48                                  |
| Красно-черный    | Красно-черный PIN 15                         | Красно-черный PIN 15                                  |

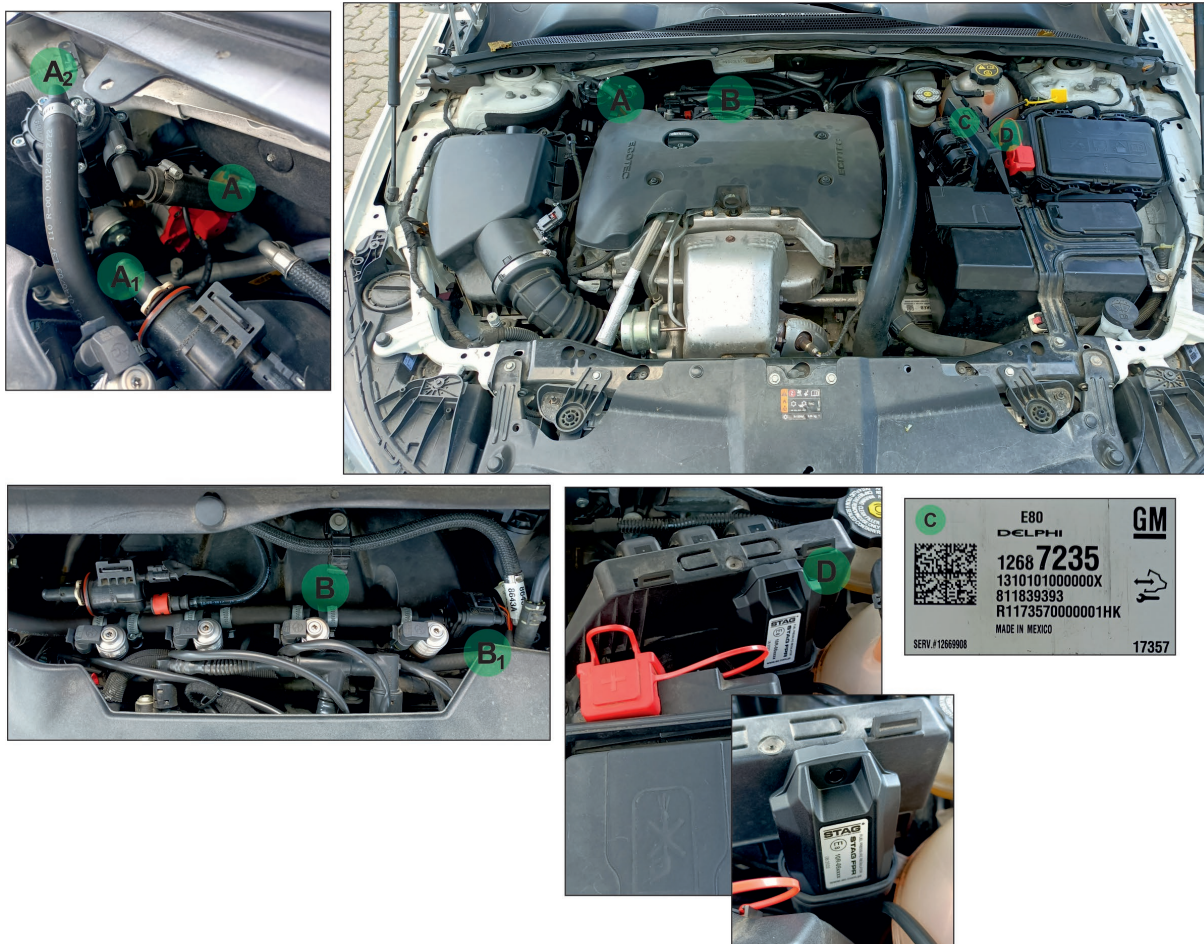
**ВНИМАНИЕ:** В приложении AC STAG выберите „SHPAE” для параметра „Pressure emulator type” и затем выполните автокалибровку. Настройка доступна на вкладке „Параметры автомобиля” в группе „Параметры двигателя”.

## 5. Вспомогательная информация.

### 5.1. Вид на разъемы.



### 1.1. Моторного отсека.



|                      |                     |                     |                          |
|----------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| <b>A</b>             | <b>Reduktor</b>     | <b>Reducer</b>      | <b>Редуктор</b>          |
| <b>A<sub>1</sub></b> | <b>Elektrozawór</b> | <b>Electrovalve</b> | <b>Электродвухклаван</b> |
| <b>A<sub>2</sub></b> | <b>Filtr gazu</b>   | <b>Gas filter</b>   | <b>Газовый фильтр</b>    |
| <b>B</b>             | <b>Wtryskiwacze</b> | <b>Injectors</b>    | <b>Форсунокк</b>         |
| <b>B<sub>1</sub></b> | <b>PS-04</b>        | <b>PS-04</b>        | <b>PS-04</b>             |
| <b>C</b>             | <b>ECU</b>          | <b>ECU</b>          | <b>ECU</b>               |
| <b>D</b>             | <b>FPR</b>          | <b>FPR</b>          | <b>FPR</b>               |