

EAC



Instrukcja podłączenia i eksploatacji

Emulator Ciśnienia Paliwa FPE-A

„04-141.00.00.2 z dn. 12.01.2021”



AC S.A.

15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 50
tel. +48 85 743 81 00, fax +48 85 653 93 83
www.ac.com.pl | info@ac.com.pl

Spis treści:

1. Dane techniczne:.....	2
2. Przeznaczenie:.....	2
3. Zasada działania:	2
4. Schemat podłączenia i uwagi montażowe	2
5. Uruchomienie Emulatora	8
6. Uwagi.....	8
7. Dokument gwarancyjny	9

1. Dane techniczne:

Napięcie zasilania:	12V ±25%
Temperatura pracy:	-40°C ÷ +70°C
Klasa szczelności:	IP40

2. Przeznaczenie:

Wyposażony w funkcję automatycznej adaptacji, emulator ciśnienia paliwa FPE-A przeznaczony jest do stosowania w szerokiej gamie modeli różnych marek, w których podczas pracy silnika na LPG/CNG pojawiają się błędy związane z obwodem regulatora ciśnienia w listwie paliwowej lub błędy związane ze zbyt wysokim / zbyt niskim ciśnieniem w listwie paliwowej.

Przeznaczony jest do samochodów:
Volvo: S40, S60, S60R, S80, V70, XC60, XC70, XC90
Opel: Astra, Insignia
Chevrolet: Captiva

Dokładne warianty wspieranych modeli wymienione są w dalszej części instrukcji.

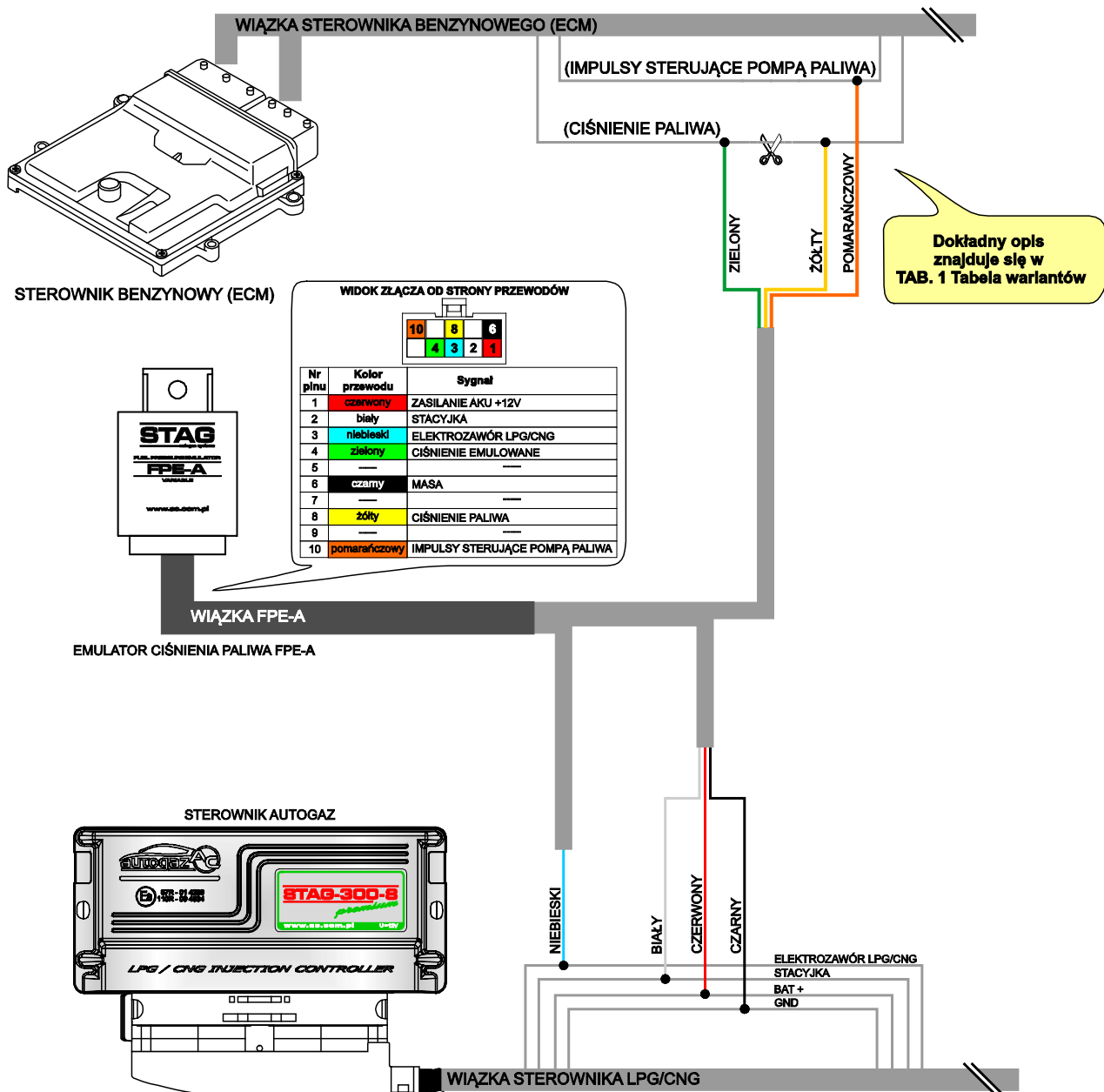
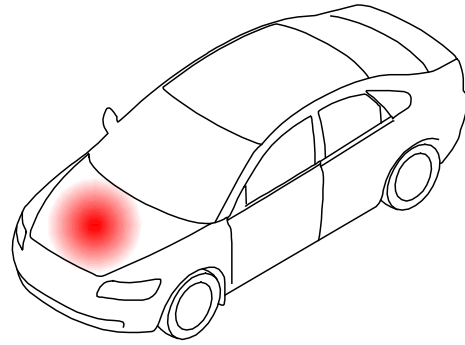
3. Zasada działania:

Podczas pracy silnika na LPG/CNG z powodu braku odbioru benzyny z listwy paliwowej, ciśnienie w listwie nie zmienia się w sposób oczekiwany przez sterownik benzynowy. Interpretowane jest to jako błąd związany z obwodem regulacji ciśnienia. W konsekwencji tego komputer benzynowy skraca czasy wtrysku lub/i zgłasza usterkę, która może uniemożliwić dalszą jazdę. Emulator FPE-A współpracuje z obwodem regulatora ciśnienia paliwa i rozwiązuje ten problem. Na etapie montażu i pierwszego uruchomienia po wyzwoleniu funkcji adaptacji automatycznie dobiera parametry i sposób emulacji dla konkretnego auta, w którym został zamontowany. Ustawienia zapamiętywane są w nieulotnej pamięci i mogą być zmienione tylko po ponownym przeprowadzeniu adaptacji.

4. Schemat podłączenia i uwagi montażowe

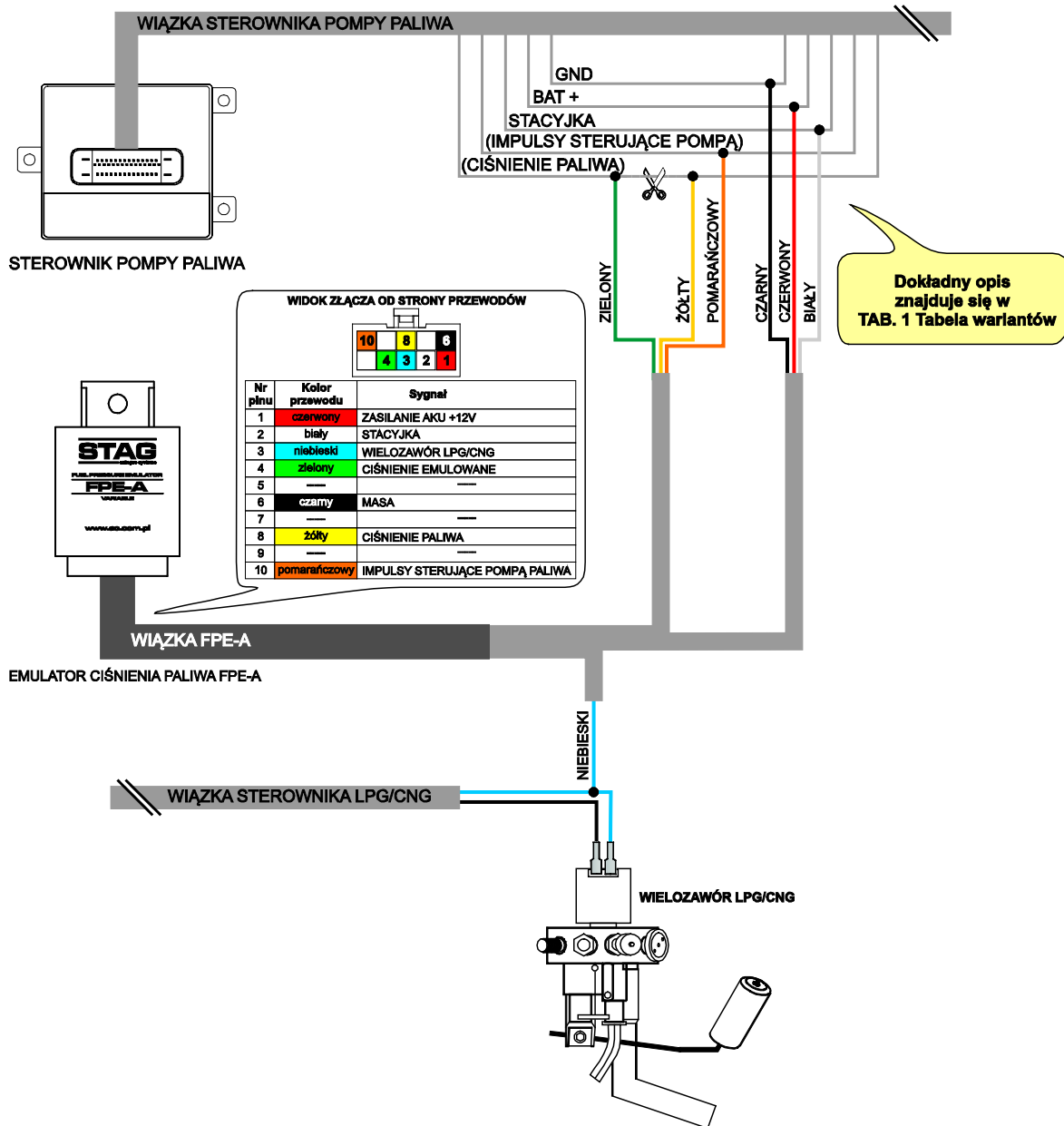
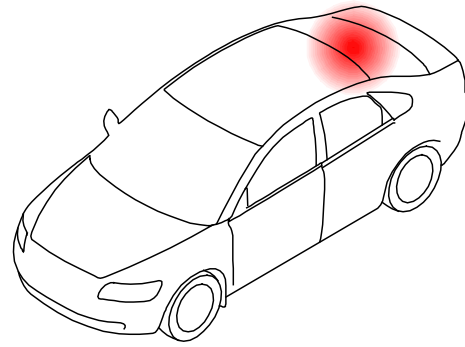
Uniwersalną wiązkę emulatora dołączoną do zestawu należy połączyć zgodnie ze wskazanym schematem podłączenia i informacjami umieszczonymi w tabeli wariantów dedykowanych dla konkretnych modeli aut. Lokalizacja montażu emulatora jest określona wariantem schematu podłączenia i podyktowana zasadą działania elementów systemu sterowania ciśnieniem paliwa.

Emulator FPE-A
podłączony zgodnie ze schematem SCH1.
należy umieścić w pobliżu sterownika benzynowego.



SCH 1. Schemat podłączenia Emulatora Ciśnienia Paliwa FPE-A do instalacji samochodu w pobliżu sterownika benzynowego.

Emulator FPE-A
podłączony zgodnie ze schematem SCH2.
należy umieścić w pobliżu sterownika pompy paliwa.



SCH 2. Schemat podłączenia Emulatora Ciśnienia Paliwa FPE-A do instalacji samochodu w pobliżu sterownika pompy paliwa.

Tab. 1 Tabela wariantów

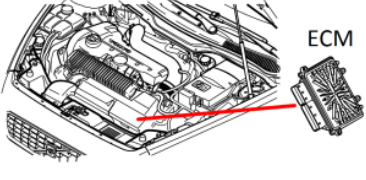
VOLVO S40						
Silnik	Rocznik	Wiązka komputera benzynowego ECM				Informacje montażowe
		Złącze	Nr. pinu	Kolor przewodu	Sygnal	
2.5T	2005	B	20	biało-czarny	Impulsy sterujące pompą paliwa	
		A	91	biało-niebieski	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	
	2006 ÷ 2011	B	21	biało-czarny	Impulsy sterujące pompą paliwa	
		A	89	biało-niebieski	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	
						Lokalizacja komputera benzynowego
Schemat podłączenia: SCH 1.						

VOLVO S60						
Silnik	Rocznik	Wiązka komputera benzynowego ECM				Informacje montażowe
		Złącze	Nr. pinu	Kolor przewodu	Sygnal	
2.5T	2004 ÷ 2009	B	47	żółty	Impulsy sterujące pompą paliwa	
		A	2	zielono-szary	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	
						Lokalizacja komputera benzynowego
Schemat podłączenia: SCH 1.						

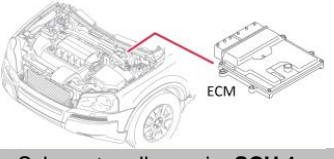
3.0T	2010 ÷ 2011	B	21	żółto-pomarańczowy	Impulsy sterujące pompą paliwa	
		A	71	niebiesko-czerwony	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	
						Lokalizacja komputera benzynowego
Schemat podłączenia: SCH 1.						

VOLVO S60 R						
Silnik	Rocznik	Wiązka komputera benzynowego ECM				Informacje montażowe
		Złącze	Nr. pinu	Kolor przewodu	Sygnal	
2.5T	2004 ÷ 2009	B	47	żółty	Impulsy sterujące pompą paliwa	
		A	2	zielono-szary	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	
						Lokalizacja komputera benzynowego
Schemat podłączenia: SCH 1.						

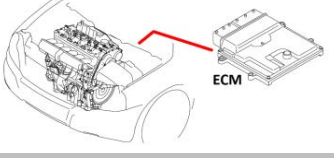
VOLVO S80

Silnik	Rocznik	Wiązka komputera benzynowego ECM				Informacje montażowe
		Złącze	Nr. pinu	Kolor przewodu	Sygnal	
2.5T	2004 ÷ 2006	B	47	żółty	Impulsy sterujące pompą paliwa	 <p>Lokalizacja komputera benzynowego</p> <p>Schemat podłączenia: SCH 1.</p>
		A	2	zielono-szary	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	
	2007 ÷ 2011	B	21	żółto-pomarańczowy	Impulsy sterujące pompą paliwa	
		A	89	niebiesko-brązowy	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	

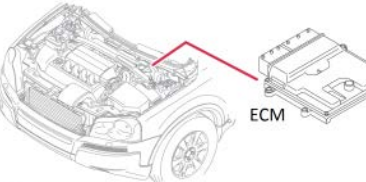
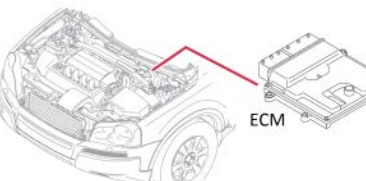
VOLVO V70

Silnik	Rocznik	Wiązka komputera benzynowego ECM				Informacje montażowe
		Złącze	Nr. pinu	Kolor przewodu	Sygnal	
2.5T	2007 ÷ 2011	B	21	żółto-pomarańczowy	Impulsy sterujące pompą paliwa	 <p>Lokalizacja komputera benzynowego</p> <p>Schemat podłączenia: SCH 1.</p>
		A	89	niebiesko-brązowy	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	

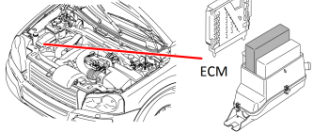
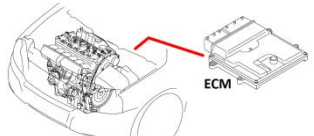
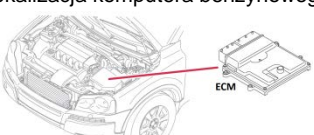
VOLVO XC60

Silnik	Rocznik	Wiązka komputera benzynowego ECM				Informacje montażowe
		Złącze	Nr. pinu	Kolor przewodu	Sygnal	
3.0T 3.2T	2009 ÷ 2010	B	21	żółto-pomarańczowy	Impulsy sterujące pompą paliwa	 <p>Lokalizacja komputera benzynowego</p> <p>Schemat podłączenia: SCH 1.</p>
		A	71	niebiesko-czerwony	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	

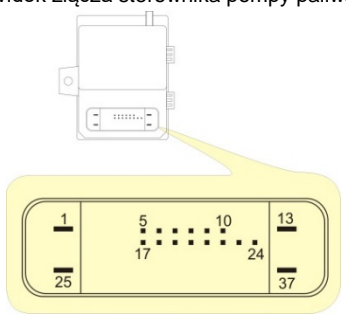
VOLVO XC70

Silnik	Rocznik	Wiązka komputera benzynowego ECM				Informacje montażowe
		Złącze	Nr. pinu	Kolor przewodu	Sygnal	
2.5T	2004 ÷ 2007	B	47	żółty	Impulsy sterujące pompą paliwa	 <p>Lokalizacja komputera benzynowego</p> <p>Schemat podłączenia: SCH 1.</p>
		A	2	zielono-szary	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	
	2007 ÷ 2011	B	21	żółto-pomarańczowy	Impulsy sterujące pompą paliwa	
		A	89	niebiesko-brązowy	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	
3.0T 3.2T	2008 ÷ 2011	B	21	żółto-pomarańczowy	Impulsy sterujące pompą paliwa	 <p>Lokalizacja komputera benzynowego</p> <p>Schemat podłączenia: SCH 1.</p>
		A	71	niebiesko-czerwony	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	

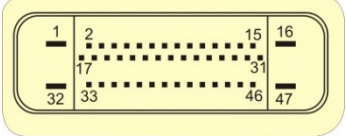
VOLVO XC90

Silnik	Rocznik	Wiązka komputera benzynowego ECM				Informacje montażowe
		Złącze	Nr. pinu	Kolor przewodu	Sygnal	
2.5T	2004 ÷ 2011	B	47	żółty	Impulsy sterujące pompą paliwa	Lokalizacja komputera benzynowego  Schemat podłączenia: SCH 1.
		A	2	zielono-szary	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	
3.2	2007 ÷ 2011	B	21	żółty	Impulsy sterujące pompą paliwa	Lokalizacja komputera benzynowego  Schemat podłączenia: SCH 1.
		A	71	zielono-szary	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	
4.4	2007 ÷ 2011	B	20	żółty	Impulsy sterujące pompą paliwa	Lokalizacja komputera benzynowego  Schemat podłączenia: SCH 1.
		A	71	niebieski	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	

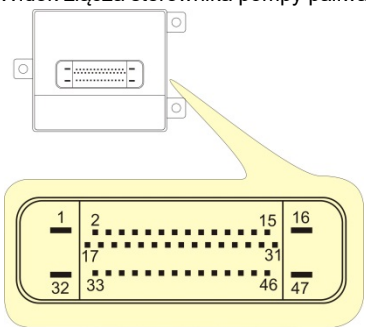
OPEL ASTRA

Silnik	Rocznik	Wiązka sterownika pompy paliwa			Informacje montażowe
		Nr. pinu	Kolor przewodu	Sygnal	
1.4T	2009 ÷ 2014	1	czerwono- niebieski	Zasilanie +12V	Widok złącza sterownika pompy paliwa  Schemat podłączenia: SCH 2.
		10	niebiesko-biały	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	
		13	szary	Impulsy sterujące pompą paliwa	
1.6	2009	21	fioletowo - zielony	Stacyjka	
		25	czarny	MASA	

OPEL INSIGNIA

Silnik	Rocznik	Wiązka sterownika pompy paliwa			Informacje montażowe
		Nr. pinu	Kolor przewodu	Sygnal	
2.8T	2009 ÷ 2013	1	czarny	MASA	Widok złącza sterownika pompy paliwa  Schemat podłączenia: SCH 2.
		10	niebiesko - biały	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	
		15	fioletowo - niebieski	Stacyjka	
		32	czerwono - biały	Zasilanie +12V	
		47	szary	Impulsy sterujące pompą paliwa	

CHEVROLET CAPTIVA

Silnik	Rocznik	Wiązka sterownika pompy paliwa			Informacje montażowe
		Nr. pinu	Kolor przewodu	Sygnal	
2.4	2006 ÷ 2010	1	czarny	MASA	Widok złącza sterownika pompy paliwa 
		10	żółty	Sygnal z czujnika ciśnienia paliwa	
		15	różowy	Stacyjka	
		32	czerwono - biały	Zasilanie +12V	
		47	szary	Impulsy sterujące pompą paliwa	

 Schemat podłączenia: **SCH 2.**

5. Uruchomienie Emulatora

Po montażu emulatora FPE-A wymagane jest przeprowadzenie procesu adaptacji.

1. Uruchomić auto na benzynie i pozostawić na wolnych obrotach do momentu osiągnięcia przez silnik nominalnej temperatury pracy.
2. Upewnić się, że centralka instalacji LPG/CNG jest przełączona w tryb pracy na benzynie i zgasić silnik.
3. Wyłączyć stacyjkę.
4. Rozłączyć i po co najmniej 5s ponownie podłączyć emulator FPE-A do gniazda wiązki. Jeśli gumowa osłona złącza będzie dostatecznie odsunięta powinno być widoczne świecenie wewnętrznej, czerwonej diody LED.
5. W ciągu 30s od podłączenia emulatora do gniazda wiązki należy trzykrotnie włączyć i wyłączyć stacyjkę. Wewnętrzna, czerwona dioda LED powinna zacząć wolno migać.
6. Uruchomić silnik. Wewnętrzna, czerwona dioda LED powinna zacząć szybko migać.
7. Pozostawić auto na wolnych obrotach przez około 2min do momentu, w którym wewnętrzna, czerwona dioda LED przestanie migać i zapali się na stałe.
8. Przełączyć auto na gaz i poczekać do momentu kiedy dioda LED zgaśnie i tym samym proces adaptacji zostanie zakończony.

Po zakończeniu adaptacji emulator jest gotowy do pracy na LPG/CNG. W przypadku przerwania procesu adaptacji należy powtórzyć całą procedurę.

6. Uwagi

Emulator zadziała poprawnie, gdy spełnione są następujące warunki:

- Emulator został zamontowany zgodnie ze schematem podłączenia i informacjami umieszczonymi w tabeli wariantów.
- Została spełniona zasada lokalizacji emulatora (dla SCH1 w pobliżu sterownika benzynowego, dla SCH2 w pobliżu sterownika pompy paliwa).
- Został prawidłowo przeprowadzony proces adaptacji.

7. Dokument gwarancyjny

warunki gwarancji jakości:

AC S.A. z siedzibą w Białymstoku zapewnia dobrą jakość, prawidłową pracę i sprawne działanie zakupionego przez Państwa urządzenia na terytorium kraju, w którym dokonano zakupu i na które został wydany niniejszy Dokument Gwarancyjny. Gwarancja jest udzielana na poniższych warunkach:

1. ZAKRES GWARANCJI

- 1) gwarancja dotyczy prawidłowego funkcjonowania urządzenia i obowiązuje na terytorium kraju w którym dokonano zakupu,
- 2) gwarant odpowiada jedynie za wady wynikłe z przyczyny tkwiącej w sprzedanym urządzeniu oraz za uszkodzenia tego urządzenia, będące ich następstwem,
- 3) gwarancja nie obejmuje:
 - a) skutków normalnego zużycia eksploatacyjnego urządzenia,
 - b) urządzenia modyfikowanego, naprawianego lub w jakikolwiek inny sposób naruszonego przez Klienta lub osoby trzecie.

2. WARUNKI GWARANCJI I SPOSÓB POSTĘPOWANIA UPRAWNIONEGO

- 1) podstawą skorzystania z uprawnień gwarancyjnych jest posiadanie oryginału prawidłowo wypełnionego Dokumentu Gwarancyjnego;
- 2) w celu skorzystania z uprawnień gwarancyjnych, wykrytą usterkę należy niezwłocznie zgłosić lokalnemu Dystrybutorowi AC S.A. (aktualna lista Dystrybutorów znajduje się na www.ac.com.pl) i dostarczyć mu wadliwe urządzenie wraz z Dokumentem Gwarancyjnym oraz kopią dowodu zakupu. Dystrybutor odpowiedzialny jest za dostarczenie wadliwego towaru do Działu Kontroli Jakości AC S.A.;

3. TERMIN REALIZACJI GWARANCJI

- 1) wady produkcyjne urządzenia powinny zostać usunięte, a niesprawne elementy naprawione lub wymienione w ciągu 14 dni od daty dostarczenia urządzenia do siedziby AC S.A.;
- 2) w przypadkach nietypowych czas naprawy może ulec wydłużeniu;

4. OKRES GWARANCJI

- 1) okres trwania gwarancji wynosi 24 miesiące od daty sprzedaży;
- 2) gwarancja wygasa w razie stwierdzenia nieprzestrzegania przez Klienta postanowień zawartych w Dokumencie Gwarancyjnym, szczególności w przypadku:
 - a) używania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem,
 - b) uszkodzeń mechanicznych,
 - c) dokonania jakichkolwiek samodzielnych zmian w urządzeniu,
 - d) niestosowania się do zaleceń w zakresie prawidłowej eksploatacji, w szczególności zawartych w Instrukcji Obsługi,
 - e) innych uszkodzeń, powstałych z winy użytkownika.

5. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

Niniejsza gwarancja na sprzedany towar konsumpcyjny nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień Kupującego wynikających z tytułu niezgodności towaru z umową.

Wszelkie spory z tytułu niniejszej gwarancji będą rozstrzygane przez sąd właściwy dla siedziby AC S.A.

.....
data sprzedaży

.....
pieczętka i podpis
sprzedawcy

EAC



Installation manual

Fuel Pressure Emulator FPE-A

„04-141.00.00.2 12.01.2021”



AC S.A.

15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 50
tel. +48 85 743 81 00, fax +48 85 653 93 83
www.ac.com.pl | info@ac.com.pl

Contents:

1. Technical data.....	2
2. Applications	2
3. Operating principle	2
4. Wiring diagram and installation remarks	2
5. Emulator start.....	8
6. Notes	8
7. Warranty Document.....	9

1. Technical data

Supply voltage:	12V \pm 25%
Operating temperature:	-40°C ÷ +70°C
Protection Class:	IP40

2. Applications

The FPE-A fuel pressure emulator equipped with autoadaptation functionality is designed for use in a wide range of vehicle models, in which errors related to the pressure controller circuit in the fuel rail or high/low rail pressure occur during operation of the engine fuelled by LPG/CNG.

It is compatible with the following vehicle models:

Volvo: S40, S60, S60R, S80, V70, XC60, XC70, XC90

Opel: Astra , Insignia

Chevrolet: Captiva

Exact versions of supported models are listed in the following sections.

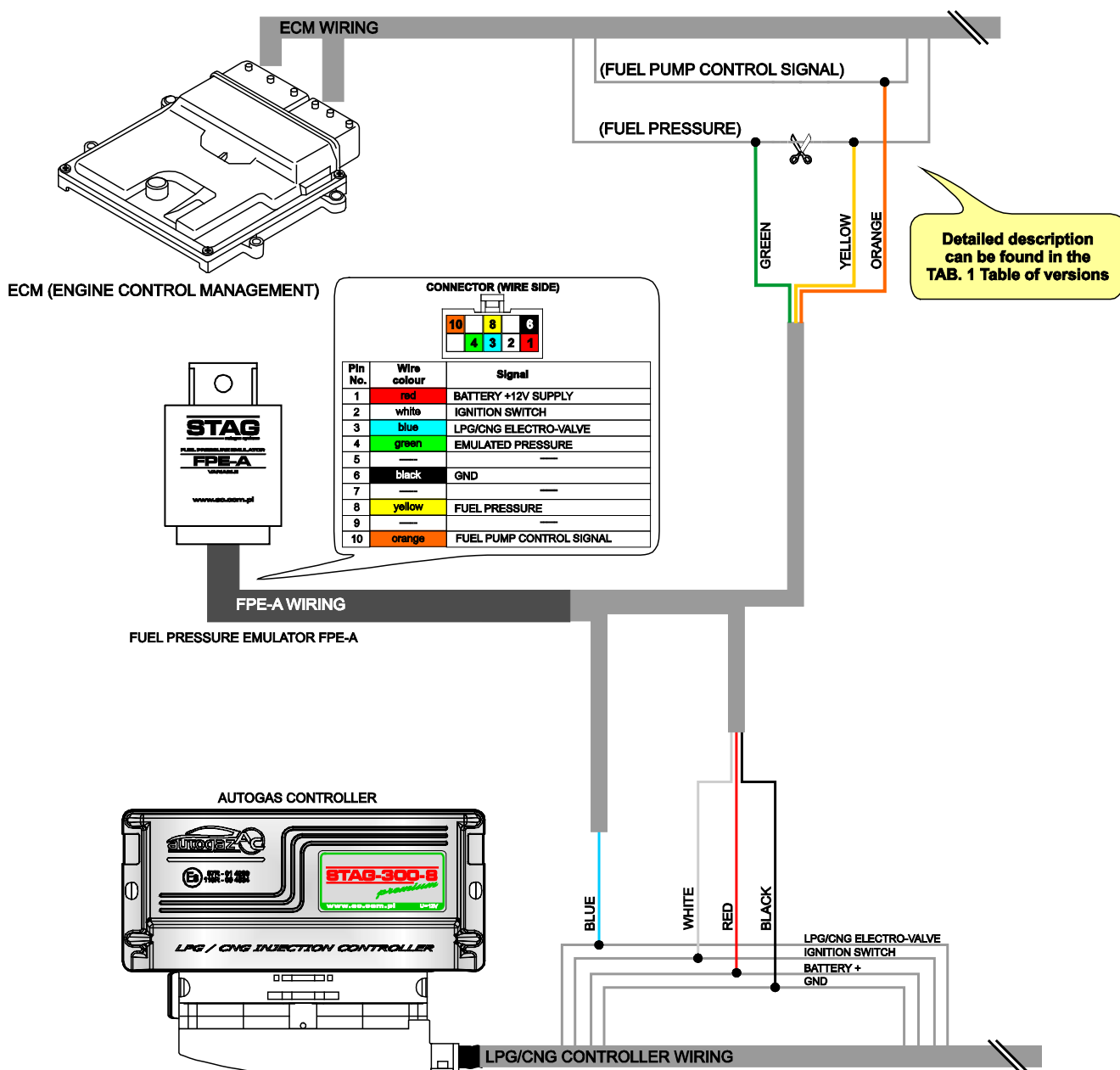
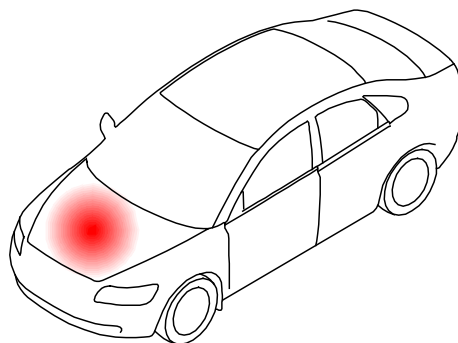
3. Operating principle

When the engine is fueled by LPG/CNG, there is no supply of petrol from the rail, so the rail pressure is not changing as expected by the petrol ECM. This is interpreted as an error in the pressure control circuit. As a consequence, the ECM shortens the injection time pulses and/or reports a failure that may make continuation of driving impossible. The FPE-A works with the regulator circuit and solves the problem. After installation and the first start-up, the activated adaptation function selects the parameters and emulation mode for a given car in an automatic mode. The settings are stored in system non-volatile memory and can be modified only with another adaptation cycle.

4. Wiring diagram and installation remarks

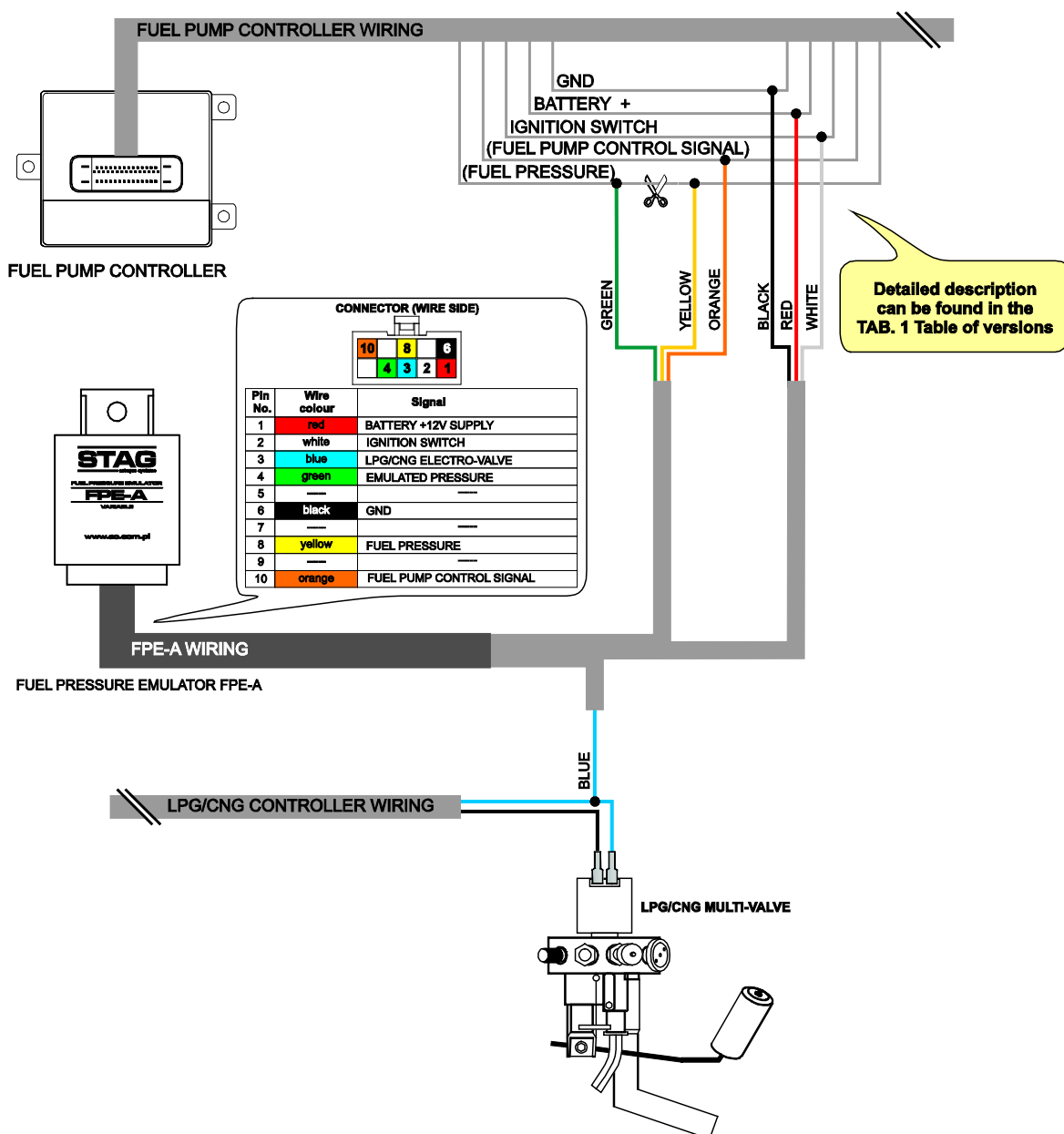
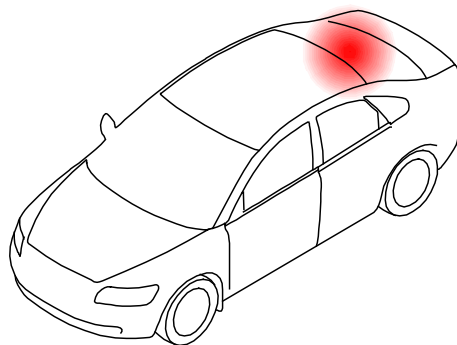
The supplied universal emulator harness should be connected in accordance with the indicated wiring diagram and recommendations of the table with versions dedicated to specific cars. The location of emulator installation depends on the wiring diagram for a specific version and configuration of the fuel pressure control system.

**FPE-A emulator
connected in accordance with SCH1 wiring diagram
should be placed close to the ECM.**



SCH1. Wiring diagram for connection of the FPE-A fuel pressure emulator with the vehicle system, close to the petrol ECM.

**FPE-A emulator
connected in accordance with SCH2 wiring diagram
should be placed close to the fuel pump controller.**



SCH2. Wiring diagram for connection of the FPE-A fuel pressure emulator with the vehicle system, close to the fuel pump controller.

Tab. 1 Table of versions

VOLVO S40

Engine	Year of manufacture	Petrol ECM harness					Installation notes
		Connector	Pin No.	Wire colour	Signal		
2.5T	2005	B	20	white-black	Fuel pump control signal		ECM location
		A	91	white-blue	Fuel pressure sensor signal		
	2006 ÷ 2011	B	21	white-black	Fuel pump control signal		
		A	89	white-blue	Fuel pressure sensor signal		

 Wiring diagram: **SCH 1.**

VOLVO S60

Engine	Year of manufacture	Petrol ECM harness					Installation notes
		Connector	Pin No.	Wire colour	Signal		
2.5T	2004 ÷ 2009	B	47	yellow	Fuel pump control signal		ECM location
		A	2	green-grey	Fuel pressure sensor signal		

 Wiring diagram: **SCH 1.**

3.0T	2010 ÷ 2011	B	21	yellow-orange	Fuel pump control signal		ECM location
		A	71	blue-red	Fuel pressure sensor signal		

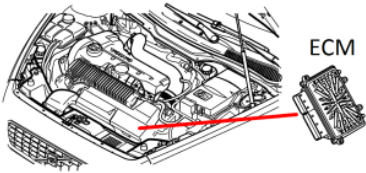
 Wiring diagram: **SCH 1.**

VOLVO S60 R

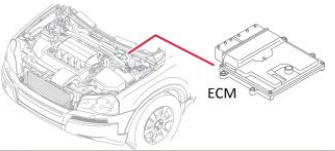
Engine	Year of manufacture	Petrol ECM harness					Installation notes
		Connector	Pin No.	Wire colour	Signal		
2.5T	2004 ÷ 2009	B	47	yellow	Fuel pump control signal		ECM location
		A	2	green-grey	Fuel pressure sensor signal		

 Wiring diagram: **SCH 1.**

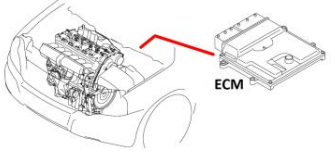
VOLVO S80

Engi ne	Year of manufac ture	Petrol ECM harness					Installation notes
		Conne ctor	Pin No.	Wire colour	Signal		
2.5T	2004 ÷ 2006	B	47	yellow	Fuel pump control signal		ECM location  Wiring diagram: SCH 1.
		A	2	green-grey	Fuel pressure sensor signal		
	2007 ÷ 2011	B	21	yellow-orange	Fuel pump control signal		
		A	89	blue-brown	Fuel pressure sensor signal		

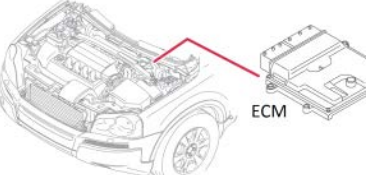
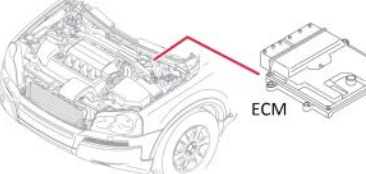
VOLVO V70

Engi ne	Year of manufac ture	Petrol ECM harness					Installation notes
		Conne ctor	Pin No.	Wire colour	Signal		
2.5T	2007 ÷ 2011	B	21	yellow-orange	Fuel pump control signal		ECM location  Wiring diagram: SCH 1.
		A	89	blue-brown	Fuel pressure sensor signal		

VOLVO XC60

Engin e	Year of manufac ture	Petrol ECM harness					Installation notes
		Conne ctor	Pin No.	Wire colour	Signal		
3.0T 3.2T	2009 ÷ 2010	B	21	yellow-orange	Fuel pump control signal		ECM location  Wiring diagram: SCH 1.
		A	71	blue-red	Fuel pressure sensor signal		

VOLVO XC70

Engi ne	Year of manufac ture	Petrol ECM harness					Installation notes
		Conne ctor	Pin No.	Wire colour	Signal		
2.5T	2004 ÷ 2007	B	47	yellow	Fuel pump control signal		ECM location  Wiring diagram: SCH 1.
		A	2	green-grey	Fuel pressure sensor signal		
	2007 ÷ 2011	B	21	yellow-orange	Fuel pump control signal		
		A	89	blue-brown	Fuel pressure sensor signal		
3.0T 3.2T	2008 ÷ 2011	B	21	yellow-orange	Fuel pump control signal		ECM location  Wiring diagram: SCH 1.
		A	71	blue-red	Fuel pressure sensor signal		

VOLVO XC90

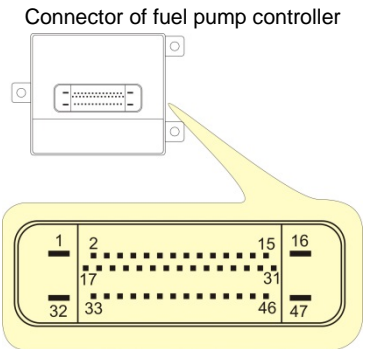
Engi ne	Year of manufac ture	Petrol ECM harness				Installation notes
		Conne ctor	Pin No.	Wire colour	Signal	
2.5T	2004 ÷ 2011	B	47	yellow	Fuel pump control signal	<p>ECM location</p> <p>Wiring diagram: SCH 1.</p>
		A	2	green-grey	Fuel pressure sensor signal	
3.2	2007 ÷ 2011	B	21	yellow	Fuel pump control signal	<p>ECM location</p> <p>Wiring diagram: SCH 1.</p>
		A	71	green-grey	Fuel pressure sensor signal	
4.4	2007 ÷ 2011	B	20	yellow	Fuel pump control signal	<p>ECM location</p> <p>Wiring diagram: SCH 1.</p>
		A	71	green-grey	Fuel pressure sensor signal	

OPEL ASTRA

Engi ne	Year of manufac ture	Fuel pump controller harness			Installation notes
		Pin No.	Wire colour	Signal	
1.4T	2009 ÷ 2014	1	red-blue	Battery +12V supply	<p>Connector of fuel pump controller</p> <p>Wiring diagram: SCH 2.</p>
		10	blue-white	Fuel pressure sensor signal	
		13	grey	Fuel pump control signal	
1.6	2009	21	violet-green	Ignition switch	
		25	black	GROUND	

OPEL INSIGNIA

Engi ne	Year of manufac ture	Fuel pump controller harness			Installation notes
		Pin No.	Wire colour	Signal	
2.8T	2009 ÷ 2013	1	black	GROUND	<p>Connector of fuel pump controller</p> <p>Wiring diagram: SCH 2.</p>
		10	blue-white	Fuel pressure sensor signal	
		15	violet-blue	Ignition switch	
		32	red-white	Battery +12V supply	
		47	grey	Fuel pump control signal	

CHEVROLET CAPTIVA					
Engine	Year of manufacture	Fuel pump controller harness			Installation notes
		Pin No.	Wire colour	Signal	
2.4	2006 ÷ 2010	1	black	GROUND	Connector of fuel pump controller 
		10	yellow	Fuel pressure sensor signal	
		15	pink	Ignition switch	
		32	red-white	Battery +12V supply	
		47	grey	Fuel pump control signal	

Wiring diagram: SCH 2.

5. Emulator start

Following the installation of FPE-A, adaptation must be performed.

1. Start the engine on petrol and keep it on idle until the rated operating temperature is reached.
2. Make sure that the LPG/CNG change-over switch is set in the petrol fuel mode and stop the engine.
3. Turn off the ignition switch.
4. Disconnect the FPE-A from the harness female connector, wait min. 5s and reconnect the emulator. When the rubber cover on the connector is pulled off, an lit internal red LED should be seen.
5. Turn on and turn off the ignition switch three times within 30s after emulator connection to the harness socket. The internal red LED should start flashes slowly.
6. Start the engine. The internal red LED should start flashes fast.
7. Leave the car on idle for about 2 minutes until the internal red LED light stops flashing and lights up permanently.
8. Switch car to gas and wait until the LED light will shut down. This means that the adaptation process is completed.

When the adaptation is completed, the emulator is ready to work on LPG/CNG mode. If the adaptation process is interrupted, the whole procedure must be restarted.

6. Notes

Correct operation of the emulator requires the following conditions to be met:

- The emulator should be connected in accordance with the wiring diagram and recommendations of the table with unit versions.
- The emulator has been installed in the correct location (SCH1 for the ECM area and SCH2 for the fuel pump controller area).
- The adaptation process has been completed successfully.

7. Warranty Document

Quality warranty terms and conditions:

AC S.A. with its registered seat in Białystok ensures good quality, correct operation and efficient functioning of the purchased equipment for which this Warranty Document was issued on the territory of the country the purchase was made in. The warranty is given on the following terms and conditions:

1. WARRANTY COVERAGE

- 1) this warranty concerns proper functioning of the equipment and is valid on the territory of the country the purchase was made in,
- 2) the warrantor is only responsible for defects due to reasons within the sold equipment and for consequential damages to this equipment,
- 3) the warranty does not cover
 - a) normal operating wear of the equipment,
 - b) equipment which has been modified, repaired or infringed in any way by the Customer or any third persons.

2. WARRANTY TERMS AND CONDITIONS AND PROCEDURE

- 1) the basis for exercising the warranty rights is to submit the properly filled up original Warranty Document;
- 2) to exercise the warranty rights, you should immediately report any noticed defect to the local Distributor of AC S.A. (for the valid list of Distributors, visit the website at www.ac.com.pl), delivering the defective equipment with the Warranty Document and a copy of the purchase receipt. The Distributor is responsible for delivery of defective goods to the Quality Control Department of AC S.A.

3. WARRANTY PERFORMANCE TIME

- 1) the manufacturing defects of the equipment should be removed and inoperative components should be removed repaired or replaced within 14 days of equipment delivery to AC S.A.;
- 2) in non-standard cases, the repair time may be extended.

4. WARRANTY PERIOD

- 1) the warranty period is 24 months from the date of sale;
- 2) the warranty expires in the event when the Customer fails to observe provisions of the Warranty Document, in particular in case of:
 - a) misuse of the equipment,
 - b) mechanical damages,
 - c) any unauthorised alterations to the equipment,
 - d) failure to observe the instructions of correct operation, in particular those in the Operating Manual,
 - e) other damages through the fault of the user.

5. FINAL PROVISIONS

This warranty for sold goods does not exclude, restrict or suspend the Purchaser's rights arising from product's inconsistency with the agreement.

Any disputes under this warranty shall be settled by the court having jurisdiction over the seat of AC S.A.

.....
date of sale

.....
stamp and signature
of the Seller

EAC



РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

Эмулятор давления топлива

FPE-A

„04-141.00.00.2 12.01.2021”



AC S.A.

15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 50

tel. +48 85 743 81 00, fax +48 85 653 93 83

www.ac.com.pl | info@ac.com.pl

Содержание

1. Технические данные.....	2
2. Назначение	2
3. Принцип работы.....	2
4. Схема подсоединения и указания по монтажу	2
5. Пуск эмулятора	8
6. Примечания	8
7. Гарантийный документ.....	9

1. Технические данные

Напряжение питания:	12V ±25%
Рабочая температура:	-40°C ÷ +70°C
Класс герметичности:	IP40

2. Назначение

Оснащенный функцией автоматической адаптации эмулятор давления топлива FPE-A предназначен для применения в широком спектре моделей различных марок, в которых во время работы двигателя на LPG/CNG появляются ошибки, связанные с цепью регулятора давления в топливной планке, или ошибки, связанные со слишком высоким /слишком низким давлением в топливной планке.

Предназначен для автомобилей:
Volvo: S40, S60, S60R, S80, V70, XC60, XC70, XC90
Opel: Astra , Insignia
Chevrolet: Captiva

Детально варианты поддерживаемых моделей представлены в дальнейшей части инструкции.

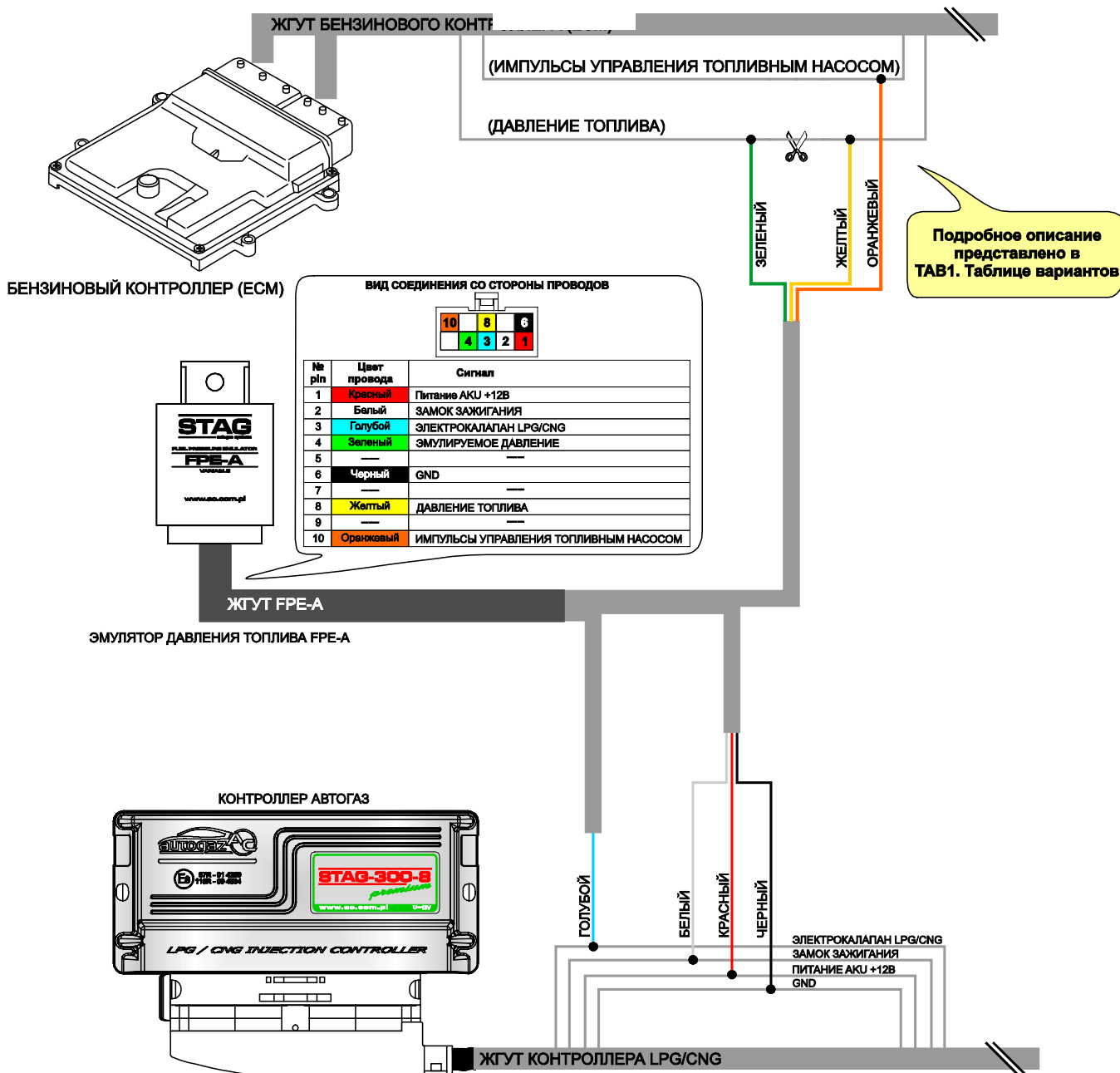
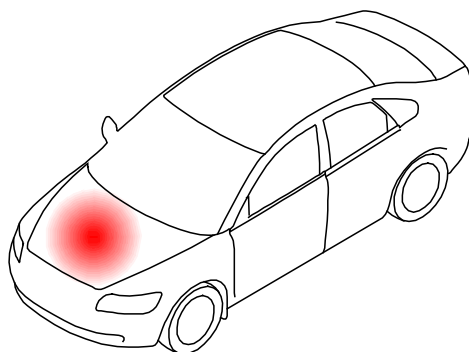
3. Принцип работы

Во время работы двигателя на LPG/CNG из-за отсутствия получения бензина из топливной планки давление в планке не изменяется способом, ожидаемым бензиновым контроллером, что интерпретируется как ошибка, связанная с цепью регулировки давления. В результате этого бензиновый компьютер сокращает время впрыска или /и сообщает об ошибке, которая может сделать дальнейшее передвижение невозможным. Эмулятор FPE-A сотрудничает с цепью регулятора давления топлива и решает данную проблему. На этапе монтажа и первого пуска, после срабатывания функции адаптации, автоматически подбирает параметры и способ эмуляции для конкретного автомобиля, в котором он установлен. Настройки сохраняются в энергонезависимой памяти и могут быть изменены только после проведения новой адаптации.

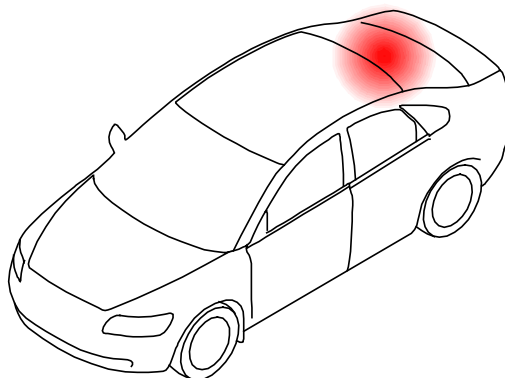
4. Схема подсоединения и указания по монтажу

Подключите универсальный жгут эмулятора, который входит в комплект, согласно рекомендованной схеме подключения и информации, которая приведена в таблице вариантов, предназначенных для конкретных моделей автомобилей. Место монтажа эмулятора определяется схемой подключения и продиктовано принципом работы элементов системы управления давлением топлива.

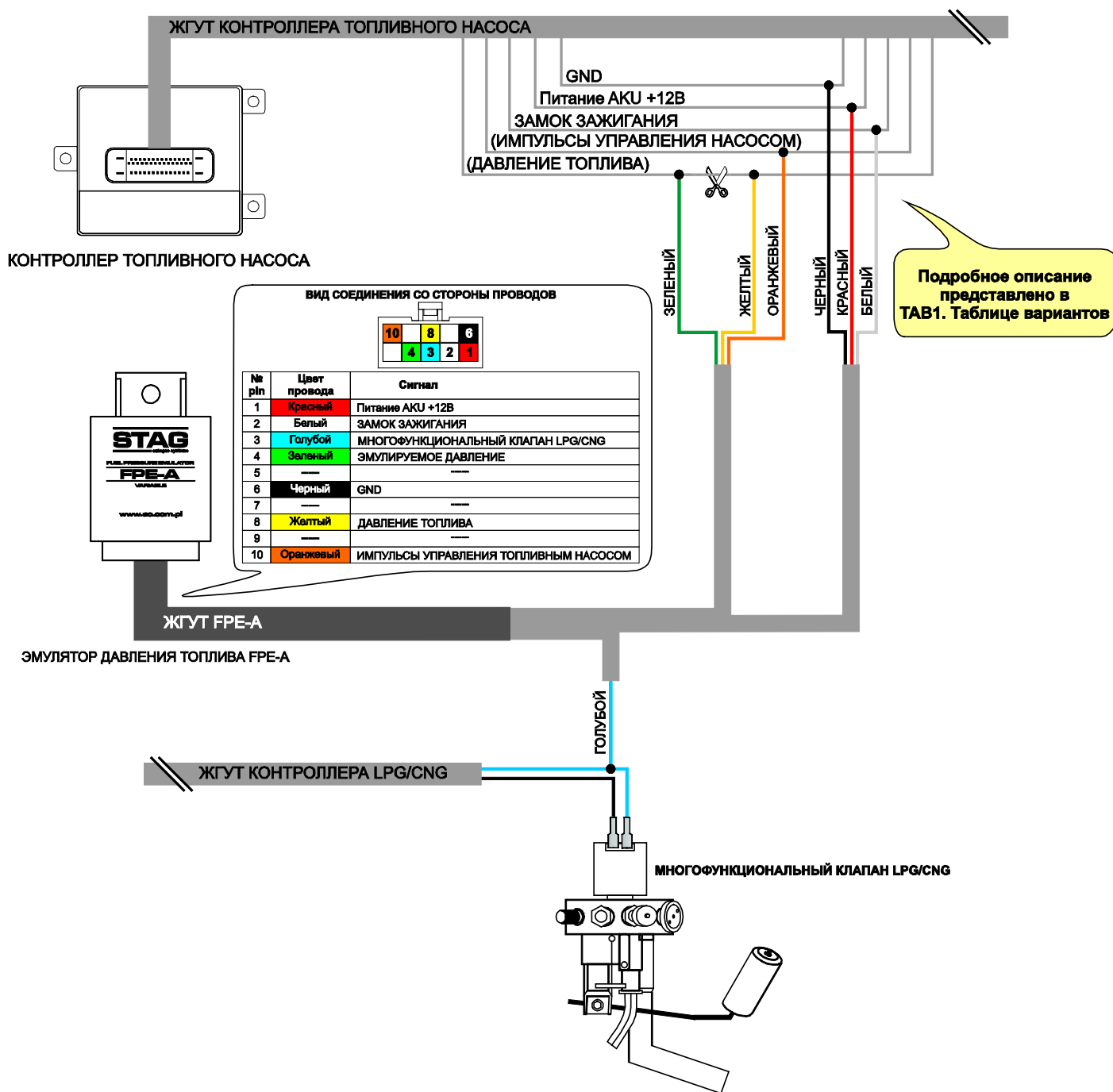
Эмулятор FPE-A
подключен согласно схеме SCH1.
Следует разместить рядом с бензиновым контроллером.



SCH 1. Схема подключения эмулятора давления топлива PE-A к проводке автомобиля рядом с бензиновым контроллером.

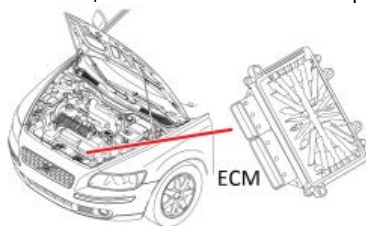


**Эмулятор FPE-A
подключен согласно схеме SCH2.
Следует разместить рядом
с контроллером топливного насоса.**

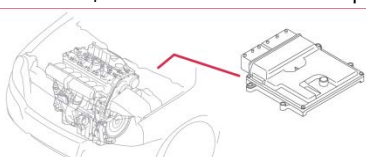


SCH 2. Схема подключения эмулятора давления топлива FPE-A к проводке автомобиля рядом с контроллером топливного насоса.

Tab. 1 Таблица вариантов

VOLVO S40						
Двигатель	Год выпуска	Жгут бензинового компьютера ECM/ Жгут контроллера топливного насоса				Информация по монтажу
		Соединение	№ pin	Цвет провода	Сигнал	
2.5T	2005	B	20	бело-черный	Импульсы к контроллеру топливного насоса	Локализация бензинового компьютера 
		A	91	бело-голубой	Сигнал от датчика давления топлива	
	2006 ÷ 2011	B	21	бело-черный	Импульсы к контроллеру топливного насоса	
		A	89	бело-голубой	Сигнал от датчика давления топлива	
Схема подключения: SCH 1.						

VOLVO S60						
Двигатель	Год выпуска	Жгут бензинового компьютера ECM/ Жгут контроллера топливного насоса				Информация по монтажу
		Соединение	№ pin	Цвет провода	Сигнал	
2.5T	2004 ÷ 2009	B	47	желтый	Импульсы к контроллеру топливного насоса	Локализация бензинового компьютера 
		A	2	зелено-серый	Сигнал от датчика давления топлива	
Схема подключения: SCH 1.						

3.0T	2010 ÷ 2011	B	21	желто-оранжевый	Импульсы к контроллеру топливного насоса	Локализация бензинового компьютера 
		A	71	сине-красный	Сигнал от датчика давления топлива	
Схема подключения: SCH 1.						

VOLVO S60 R						
Двигатель	Год выпуска	Жгут бензинового компьютера ECM/ Жгут контроллера топливного насоса				Информация по монтажу
		Соединение	№ pin	Цвет провода	Сигнал	
2.5T	2004 ÷ 2009	B	47	желтый	Импульсы к контроллеру топливного насоса	Локализация бензинового компьютера 
		A	2	зелено-серый	Сигнал от датчика давления топлива	
Схема подключения: SCH 1.						

VOLVO S80

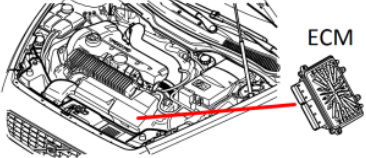

Двигатель	Год выпуска	Жгут бензинового компьютера ECM/Жгут контроллера топливного насоса				Сигнал	Информация по монтажу
		Соединение	№ pin	Цвет провода			
2.5T	2004 ÷ 2006	B	47	желтый	Импульсы к контроллеру топливного насоса		Локализация бензинового компьютера  ECM
		A	2	зелено-серый	Сигнал от датчика давления топлива		
	2007 ÷ 2011	B	21	желто-оранжевый	Импульсы к контроллеру топливного насоса		
		A	89	коричнево-голубой	Сигнал от датчика давления топлива		

Схема подключения: SCH 1.

VOLVO V70


Двигатель	Год выпуска	Жгут бензинового компьютера ECM/ Жгут контроллера топливного насоса				Сигнал	Информация по монтажу
		Соединение	№ pin	Цвет провода			
2.5T	2007 ÷ 2011	B	21	желто-оранжевый	Импульсы к контроллеру топливного насоса		Локализация бензинового компьютера  ECM
		A	89	сине-коричневый	Сигнал от датчика давления топлива		

Схема подключения: SCH 1.

VOLVO XC60

Двигатель	Год выпуска	Жгут бензинового компьютера ECM/ Жгут контроллера топливного насоса				Сигнал	Информация по монтажу
		Соединение	№ pin	Цвет провода			
3.0T 3.2T	2009 ÷ 2010	B	21	желто-оранжевый	Импульсы к контроллеру топливного насоса		Локализация бензинового компьютера  ECM
		A	71	сине-красный	Сигнал от датчика давления топлива		

Схема подключения: SCH 1.

VOLVO XC70

Двигатель	Год выпуска	Жгут бензинового компьютера ECM/ Жгут контроллера топливного насоса				Сигнал	Информация по монтажу
		Соединение	№ pin	Цвет провода			
2.5T	2004 ÷ 2007	B	47	желтый	Импульсы к контроллеру топливного насоса		Локализация бензинового компьютера  ECM
		A	2	зелено-серый	Сигнал от датчика давления топлива		
	2007 ÷ 2011	B	21	желто-оранжевый	Импульсы к контроллеру топливного насоса		
		A	89	коричнево-голубой	Сигнал от датчика давления топлива		

Схема подключения: SCH 1.


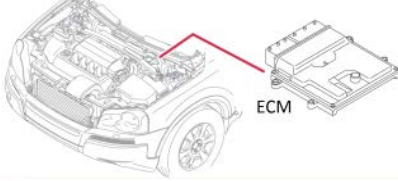

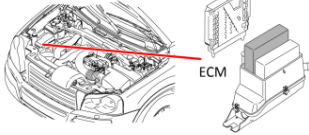
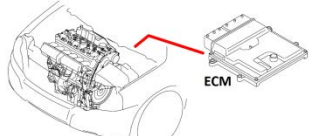
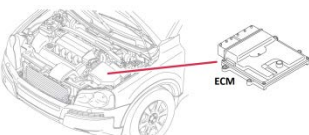
3.0T 3.2T	2008 ÷ 2011	B	21	желто-оранжевый	Импульсы к контроллеру топливного насоса		Локализация бензинового компьютера  ECM
		A	71	сине-красный	Сигнал от датчика давления топлива		

Схема подключения: SCH 1.

VOLVO XC90

Двигатель	Год выпуска	Жгут бензинового компьютера ECM/ Жгут контроллера топливного насоса				Информация по монтажу
		Соединение	№ pin	Цвет провода	Сигнал	
2.5T	2004 ÷ 2011	B	47	желтый	Импульсы к контроллеру топливного насоса	Локализация бензинового компьютера  Схема подключения: SCH 1.
		A	2	зелено-серый	Сигнал от датчика давления топлива	
3.2	2007 ÷ 2011	B	21	желтый	Импульсы к контроллеру топливного насоса	Локализация бензинового компьютера  Схема подключения: SCH 1.
		A	71	зелено-серый	Сигнал от датчика давления топлива	
4.4	2007 ÷ 2011	B	20	желтый	Импульсы к контроллеру топливного насоса	Локализация бензинового компьютера  Схема подключения: SCH 1.
		A	71	голубой	Сигнал от датчика давления топлива	

OPEL ASTRA

Двигатель	Год выпуска	Жгут бензинового компьютера ECM/ Жгут контроллера топливного насоса			Информация по монтажу
		Соединение	№ pin	Цвет провода	
1.4T	2009 ÷ 2014	1	красный - синий	Питание +12V	Разъем контроллер топливного насоса  Схема подключения: SCH 2.
		10	синий - белый	Сигнал от датчика давления топлива	
		13	серый	Импульсы к контроллеру топливного насоса	
1.6	2009	21	фиолетовый - зеленый	ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ	
		25	черный	МАССА	

OPEL INSIGNIA

Двигатель	Год выпуска	Жгут бензинового компьютера ECM/ Жгут контроллера топливного насоса			Информация по монтажу
		Соединение	№ pin	Цвет провода	
2.8T	2009 ÷ 2013	1	черный	МАССА	Разъем контроллер топливного насоса  Схема подключения: SCH 2.
		10	синий - белый	Сигнал от датчика давления топлива	
		15	фиолетовый - синий	ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ	
		32	красный - белый	Питание +12V	
		47	серый	Импульсы к контроллеру топливного насоса	

CHEVROLET CAPTIVA					
Двигатель	Год выпуска	Жгут бензинового компьютера ECU/ Жгут контроллера топливного насоса			Информация по монтажу
		Соединение	№ pin	Цвет провода	
2.4	2006 ÷ 2010	1	черный	МАССА	
		10	желтый	Сигнал от датчика давления топлива	
		15	розовый	ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ	
		32	красный - белый	Питание +12В	
		47	серый	Импульсы к контроллеру топливного насоса	

Разъем контроллер топливного насоса



Схема подключения: **SCH 2.**

5. Пуск эмулятора

После монтажа эмулятора FPE-A необходимо провести адаптацию.

1. Запустите автомобиль на бензине и оставьте на низких оборотах до момента, когда двигатель достигнет номинальной рабочей температуры.
2. Убедитесь, что коммутатор установки LPG/CNG переключен в режим работы на бензине и выключите двигатель.
3. Выключите замок зажигания.
4. Выключите и не менее чем через 5 сек. снова включите эмулятор FPE-A в гнездо жгута. Если резиновая защита соединения будет достаточно отодвинута, то должно быть видно свечение внутреннего красного светодиода LED.
5. В течение 30 сек. с момента включения эмулятора в гнездо жгута следует трехкратно включить и выключить зажигание. Внутренний красный светодиод LED должен начать медленно мигать.
6. Запустите двигатель. Внутренний красный светодиод LED должен начать быстро мигать.
7. Оставьте автомобиль на холостом ходу в течение примерно 2 минут с момента, когда внутренний, красный светодиод LED перестанет мигать и останется включенным.
8. Переключите автомобиль на газ и подождите до момента когда светодиод LED погаснет и таким образом процесс автоадаптации окончится.

После окончания адаптации эмулятор готов к работе на LPG/CNG. Если процесс адаптации будет прерван, то всю процедуру следует повторить сначала.

6. Примечания

Эмулятор срабатывает правильно, если выполнены следующие условия:

- Эмулятор установлен согласно схеме подключения и информации, приведенной в таблице вариантов.
- Выполняется принцип размещения эмулятора (для SCH1 рядом с бензиновым контроллером, для SCH2 рядом с контроллером топливного насоса).
- Процесс адаптации проведен правильно.

7. Гарантийный документ

условия гарантии качества:

AC S.A. с местонахождением в г. Белосток гарантирует хорошее качество, правильную работу и исправное функционирование приобретенного вами устройства на территории страны, в которой произведена закупка и на которое был выдан данный Гарантийный документ. Гарантия предоставляется на следующих условиях:

1. СФЕРА ГАРАНТИИ

- 1) гарантия касается правильного функционирования устройства и действует на территории страны, в которой произведена закупка,
- 2) гарант отвечает только за дефекты, которые возникли по причине, скрытой в проданном устройстве, а также за повреждение этого устройства, явившееся их следствием,
- 3) гарантия не распространяется на:
 - а) последствия нормального эксплуатационного износа устройства,
 - б) устройство, которое модифицировалось, ремонтировалось или каким-либо иным образом было нарушено Клиентом или третьими лицами.

2. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ДЕРЖАТЕЛЯ ГАРАНТИИ

- 1) основанием использования гарантийных прав является наличие оригинала правильно заполненного Гарантийного документа;
- 2) чтобы воспользоваться гарантийными правами, об обнаруженном дефекте необходимо немедленно заявить местному Дистрибьютору AC S.A. (актуальный перечень Дистрибьюторов находится на www.ac.com.pl) и предоставить ему дефектное устройство с Гарантийным документом и копией подтверждения закупки. Дистрибьютор отвечает за доставку дефектного товара в Отдел контроля качества AC S.A.;

3. СРОК УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ГАРАНТИИ

- 1) производственные дефекты устройства должны быть устранены, а неисправные элементы отремонтированы или заменены на протяжении 14 дней с даты поступления устройства по местонахождению AC S.A.;
- 2) в нетипичных случаях время ремонта может быть продлено.

4. ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

- 1) Гарантийный срок составляет 24 месяца от даты продажи;
- 2) гарантия прекращается в случае подтверждения несоблюдения Клиентом положений, содержащихся в Гарантийном документе, в частности, в случае:
 - а) использования устройства не по назначению,
 - б) механических повреждений,
 - с) выполнения каких-либо самостоятельных изменений в устройстве,
 - д) несоблюдения рекомендаций по правильной эксплуатации, в частности, содержащихся в Руководстве по эксплуатации,
 - е) других повреждений, возникших по вине потребителя.

5. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Данная гарантия на проданный потребительский товар не исключает, не ограничивает и не приостанавливает прав Покупателя в связи с несоответствием товара условиям договора. Любые споры по данной гарантии будут разрешаться соответствующим судом по местонахождению AC S.A.

.....
дата продажи

.....
печать и подпись
продавца

EAC



Instrucciones de conexión y uso

Emulador de presión de combustible

FPE-A

„04-141.00.00.2

12.01.2021”



AC S.A.

15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 50

tel. +48 85 743 81 00, fax +48 85 653 93 83

www.ac.com.pl | info@ac.com.pl

Índice

1. Datos técnicos	2
2. Destinación.....	2
3. Reglas de funcionamiento	2
4. Esquema de conexión y notas de montaje	2
5. Arranque del Emulador.....	8
6. Notas	8
7. Documento de garantía.....	9

1. Datos técnicos

Tensión de alimentación:	12V ±25%
Temperatura de trabajo:	-40°C ÷ +70°C
Grado de estanqueidad:	IP40

2. Destinación

El emulador de presión de combustible FPE-A dotado de la función de adaptación automática está destinado para su empleo una gama amplia de modelos de distintas marcas en las cuales, durante el trabajo del motor con GLP/CNG aparecen errores relacionados con el circuito del regulador de presión en el conducto común de combustible o errores relacionados con presión demasiado alta / baja en el conducto común de combustible.

Está destinado para los siguientes coches:

Volvo: S40, S60, S60R, S80, V70, XC60, XC70, XC90

Opel: Astra , Insignia

Chevrolet: Captiva

Las variantes exactas de los modelos soportados están enumeradas en las instrucciones a continuación.

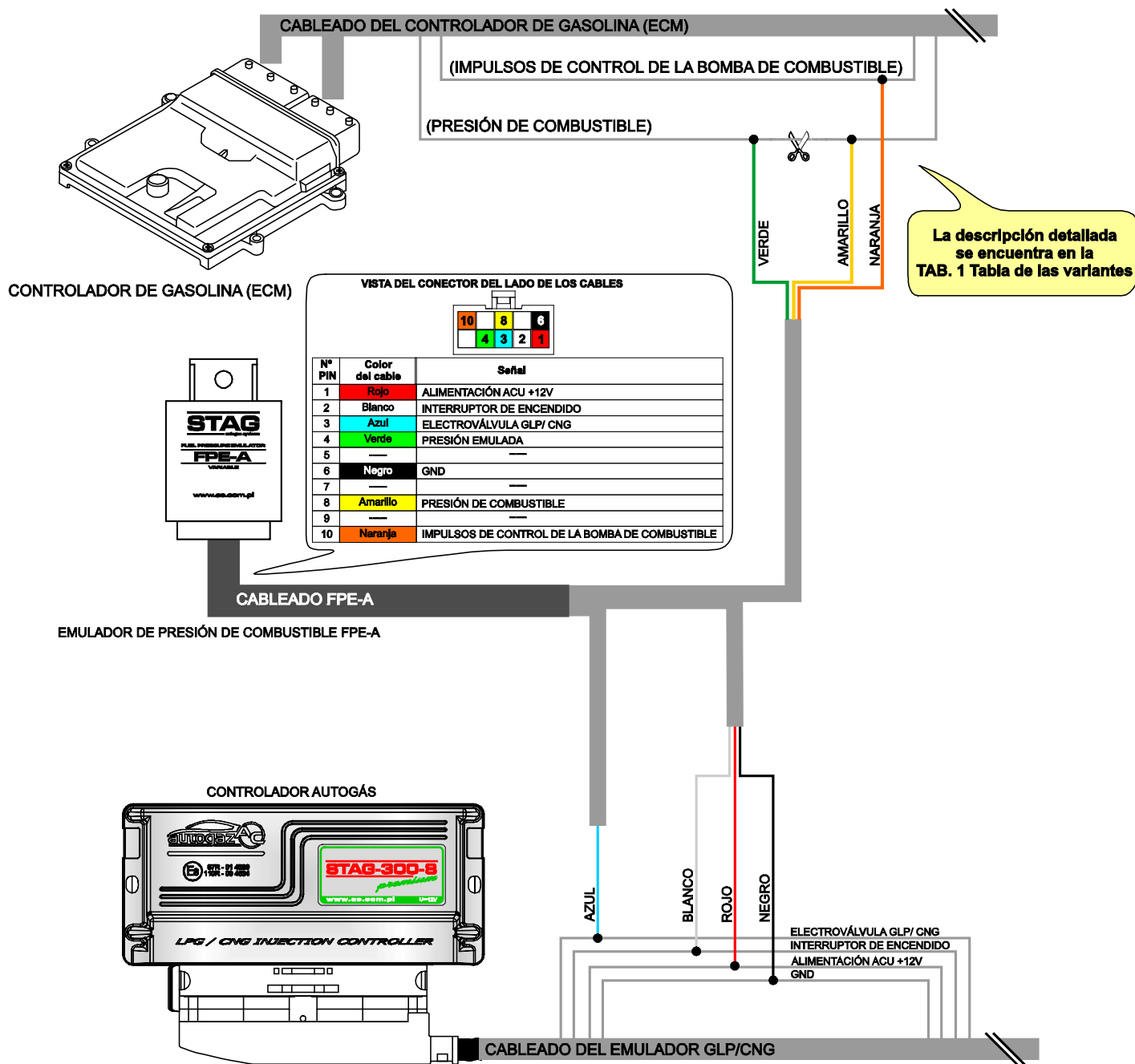
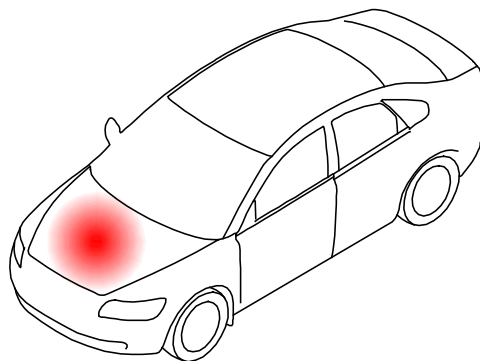
3. Reglas de funcionamiento

Durante el trabajo del motor con GLP/CNG, por falta de recepción de gasolina del conducto común de combustible, la presión en el conducto común no cambia de manera esperada por el controlador de gasolina. Esto es interpretado como error relacionado con el circuito de regulación de la presión. En su consecuencia, el ordenador de gasolina reduce el tiempo de inyección o/y avisa sobre el defecto lo que puede imposibilitar la conducción. El emulador FPE-A coopera con el circuito del regulador de presión de combustible y soluciona este problema. En la etapa de montaje y del primer arranque una vez liberada la función de adaptación, selecciona automáticamente los parámetros y el método de emulación para el automóvil concreto en el que fue instalado. La configuración se guarda en la memoria no volátil y puede cambiarse sólo después de haber realizado la adaptación.

4. Esquema de conexión y notas de montaje

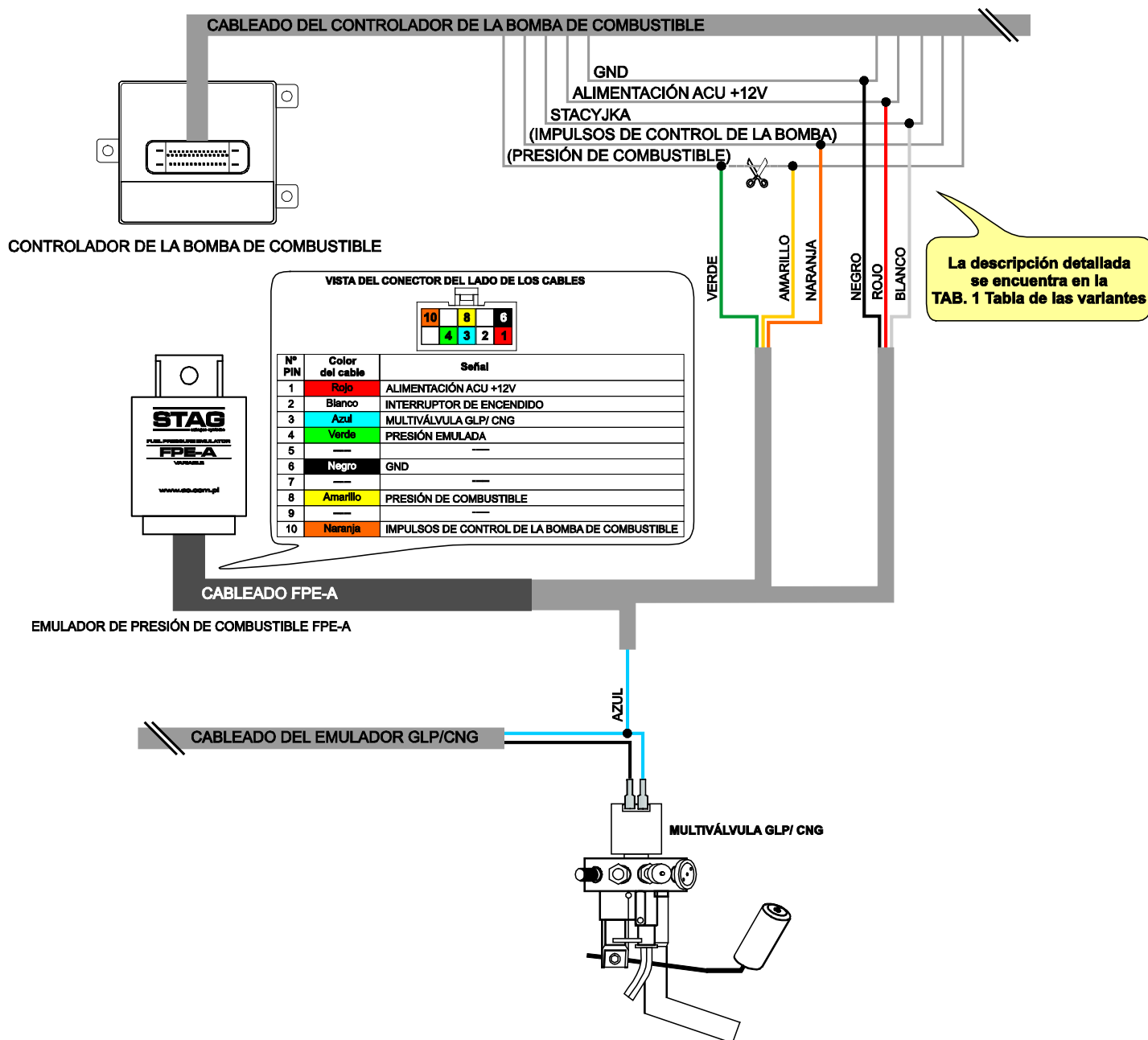
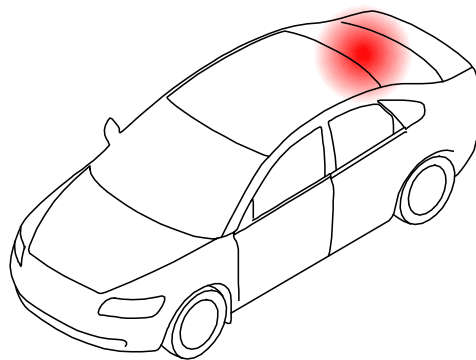
El cableado universal del emulador incluido en el conjunto debe conectarse según el esquema de conexión indicado y de conformidad con la información incluida en la tabla de las variantes dedicadas a los modelos concretos de automóviles. El lugar de montaje del emulador está determinado por la variante del esquema de conexión y dictado por la regla de funcionamiento de los elementos del sistema de control de la presión de combustible.

El emulador FPE-A conectado según el esquema ESQUEMA 1. Debe colocarse cerca del controlador de gasolina.







ESQUEMA 1. Esquema de conexión del Emulador de Presión de Combustible FPE-A a la instalación del automóvil cerca del controlador de gasolina.

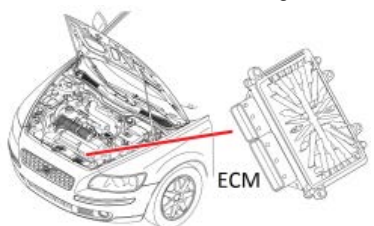
El emulador FPE-A conectado según el esquema ESQUEMA 1. Debe colocarse cerca del controlador de la bomba de combustible.



ESQUEMA 2. Esquema de conexión del Emulador de Presión de Combustible FPE-A a la instalación del automóvil cerca del controlador de la bomba de combustible.



Tab. 1 Tabla variantes

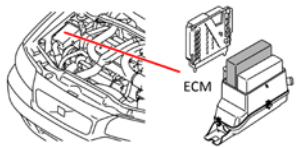
VOLVO S40						
Motor	Año de fabricación	Cableado de ordenador de gasolina ECM/ Cableado del controlador de la bomba de combustible				Información acerca de montaje
		Conector	Nº PIN	Color del cable	Señal	
2.5T	2005	B	20	blanco-negro	Impulsos al controlador de la bomba de combustible	
		A	91	blanco-azul	Señal del sensor de presión de combustible	
	2006 ÷ 2011	B	21	blanco-negro	Impulsos al controlador de la bomba de combustible	
		A	89	blanco-negro	Señal del sensor de presión de combustible	



Ubicación del ordenador de gasolina



Esquema de conexión: **ESQUEMA 1.**

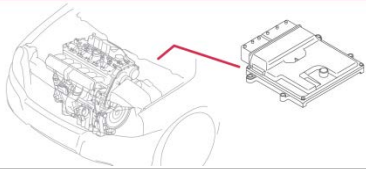
VOLVO S60						
Motor	Año de fabricación	Cableado de ordenador de gasolina ECM/ Cableado del controlador de la bomba de combustible				Información acerca de montaje
		Conector	Nº PIN	Color del cable	Señal	
2.5T	2004 ÷ 2009	B	47	amarillo	Impulsos al controlador de la bomba de combustible	
		A	2	verde-gris	Señal del sensor de presión de combustible	



Ubicación del ordenador de gasolina



Esquema de conexión: **ESQUEMA 1.**

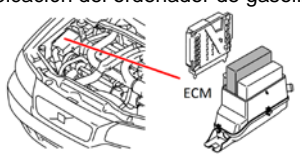
3.0T	2010 ÷ 2011	B	21	amarillo-naranja	Impulsos al controlador de la bomba de combustible	
		A	71	azul-rojo	Señal del sensor de presión de combustible	



Ubicación del ordenador de gasolina

Esquema de conexión: **ESQUEMA 1.**


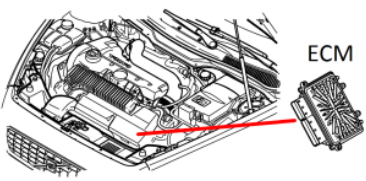



VOLVO S60 R						
Motor	Año de fabricación	Cableado de ordenador de gasolina ECM/ Cableado del controlador de la bomba de combustible				Información acerca de montaje
		Conector	Nº PIN	Color del cable	Señal	
2.5T	2004 ÷ 2009	B	47	amarillo	Impulsos al controlador de la bomba de combustible	
		A	2	verde-gris	Señal del sensor de presión de combustible	




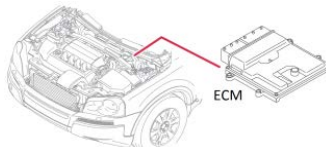

Ubicación del ordenador de gasolina

Esquema de conexión: **ESQUEMA 1.**


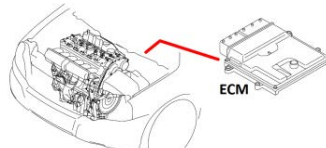

VOLVO S80

Motor	Año de fabricación	Cableado de ordenador de gasolina ECM/ Cableado del controlador de la bomba de combustible					Información acerca de montaje
		Conector	Nº PIN	Color del cable	Señal		
2.5T	2004 ÷ 2006	B	47	amarillo	Impulsos al controlador de la bomba de combustible		Ubicación del ordenador de gasolina  Esquema de conexión: ESQUEMA 1.
		A	2	verde-gris	Señal del sensor de presión de combustible		
	2007 ÷ 2011	B	21	amarillo-naranja	Impulsos al controlador de la bomba de combustible		
		A	89	azul-marrón	Señal del sensor de presión de combustible		


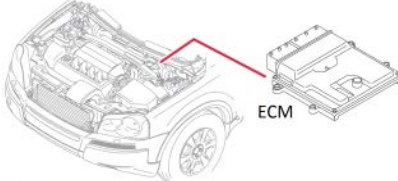



VOLVO V70


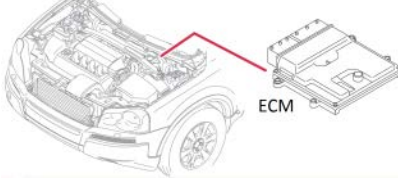

Motor	Año de fabricación	Cableado de ordenador de gasolina ECM/ Cableado del controlador de la bomba de combustible					Información acerca de montaje
		Conector	Nº PIN	Color del cable	Señal		
2.5T	2007 ÷ 2011	B	21	amarillo-naranja	Impulsos al controlador de la bomba de combustible		Ubicación del ordenador de gasolina  Esquema de conexión: ESQUEMA 1.
		A	89	azul-marrón	Señal del sensor de presión de combustible		

VOLVO XC60

Motor	Año de fabricación	Cableado de ordenador de gasolina ECM/ Cableado del controlador de la bomba de combustible					Información acerca de montaje
		Conector	Nº PIN	Color del cable	Señal		
3.0T 3.2T	2009 ÷ 2010	B	21	amarillo-naranja	Impulsos al controlador de la bomba de combustible		Ubicación del ordenador de gasolina  Esquema de conexión: ESQUEMA 1.
		A	71	azul-rojo	Señal del sensor de presión de combustible		

VOLVO XC70

Motor	Año de fabricación	Cableado de ordenador de gasolina ECM/ Cableado del controlador de la bomba de combustible					Información acerca de montaje
		Conector	Nº PIN	Color del cable	Señal		
2.5T	2004 ÷ 2007	B	47	amarillo	Impulsos al controlador de la bomba de combustible		Ubicación del ordenador de gasolina  Esquema de conexión: ESQUEMA 1.
		A	2	verde-gris	Señal del sensor de presión de combustible		
	2007 ÷ 2011	B	21	amarillo-naranja	Impulsos al controlador de la bomba de combustible		
		A	89	azul-marrón	Señal del sensor de presión de combustible		

3.0T 3.2T	2008 ÷ 2011	B	21	amarillo-naranja	Impulsos al controlador de la bomba de combustible		Ubicación del ordenador de gasolina  Esquema de conexión: ESQUEMA 1.
		A	71	azul-rojo	Señal del sensor de presión de combustible		

VOLVO XC90






Motor	Año de fabricación	Cableado de ordenador de gasolina ECM/ Cableado del controlador de la bomba de combustible				Información acerca de montaje
		Conector	Nº PIN	Color del cable	Señal	
2.5T	2004 ÷ 2011	B	47	amarillo	Impulsos al controlador de la bomba de combustible	<p>Ubicación del ordenador de gasolina</p> <p>Esquema de conexión: ESQUEMA 1.</p>
		A	2	verde-gris	Señal del sensor de presión de combustible	
3.2	2007 ÷ 2011	B	21	amarillo	Impulsos al controlador de la bomba de combustible	<p>Ubicación del ordenador de gasolina</p> <p>Esquema de conexión: ESQUEMA 1.</p>
		A	71	verde-gris	Señal del sensor de presión de combustible	
4.4	2007 ÷ 2011	B	20	amarillo	Impulsos al controlador de la bomba de combustible	<p>Ubicación del ordenador de gasolina</p> <p>Esquema de conexión: ESQUEMA 1.</p>
		A	71	azul	Señal del sensor de presión de combustible	

OPEL ASTRA

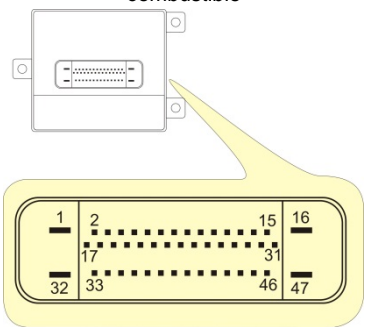
Motor	Año de fabricación	Cableado de ordenador de gasolina ECM/ Cableado del controlador de la bomba de combustible			Información acerca de montaje
		Conector	Nº PIN	Color del cable	
1.4T	2009 ÷ 2014	1	rojo - azul	ALIMENTACIÓN +12V	<p>Conector de controlador de la bomba de combustible</p> <p>Esquema de conexión: ESQUEMA 2.</p>
		10	azul - blanco	Señal del sensor de presión de combustible	
		13	gris	Impulsos al controlador de la bomba de combustible	
1.6	2009	21	púrpura - verde	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO	
		25	negro	MASA	

OPEL INSIGNIA

Motor	Año de fabricación	Cableado de ordenador de gasolina ECM/ Cableado del controlador de la bomba de combustible			Información acerca de montaje
		Conector	Nº PIN	Color del cable	
2.8T	2009 ÷ 2013	1	negro	MASA	<p>Conector de controlador de la bomba de combustible</p> <p>Esquema de conexión: ESQUEMA 2.</p>
		10	azul - blanco	Señal del sensor de presión de combustible	
		15	violeta - azul	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO	
		32	rojo - blanco	ALIMENTACIÓN +12V	
		47	gris	Impulsos al controlador de la bomba de combustible	

CHEVROLET CAPTIVA					
Motor	Año de fabricación	Cableado de ordenador de gasolina ECM/ Cableado del controlador de la bomba de combustible			Información acerca de montaje
		Conector	Nº PIN	Color del cable	
2.4	2006 ÷ 2010	1	negro	MASA	
		10	amarillo	Señal del sensor de presión de combustible	
		15	rosa	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO	
		32	rojo - blanco	ALIMENTACIÓN +12V	
		47	gris	Impulsos al controlador de la bomba de combustible	

Conector de controlador de la bomba de combustible



Esquema de conexión: **ESQUEMA 2.**

5. Arranque del Emulador

Una vez montado el emulador FPE-A se requiere realizar el proceso de adaptación.

1. Arrancar el automóvil con gasolina y dejar el motor en ralentí hasta que alcance la temperatura nominal de trabajo.
2. Comprobar si la centralita de la instalación GLP/CNG está en el modo de trabajo con gasolina y apagar el motor.
3. Apagar el interruptor de encendido.
4. Desconectar y al pasar, por lo menos, 5s volver a conectar el emulador FPE-A al enchufe del cableado. Si la protección de goma en el conector está suficientemente apartada, debe notarse la luz del diodo interno LED rojo.
5. Dentro de 30s desde la conexión del emulador al enchufe del cableado es preciso conectar y apagar tres veces el interruptor de encendido. El diodo interno LED rojo debe empezar a parpadear lentamente.
6. Arrancar el motor. El diodo interno LED rojo debe empezar a parpadear rápido.
7. Dejar el vehículo en ralentí aproximadamente 2 minutos hasta que el diodo interior de color rojo cambie de luz intermitente a luz constante.
8. Conmutar el vehículo a gas y esperar a que el diodo LED se apague, lo cual nos indica que el proceso de la auto adaptación ha terminado.

Una vez terminada la adaptación, el emulador está listo para trabajar con GLP/CNG. En caso de interrumpir el proceso de adaptación, es preciso repetir todo el procedimiento.

6. Notas

El emulador funcionará correctamente si están cumplidas las siguientes condiciones:

- El emulador ha sido montado según el esquema de conexión y de conformidad con la información incluida en la tabla de las variantes.
- Se cumplió con la regla de ubicación del emulador (para el ESQUEMA 1 cerca del controlador de gasolina, para el ESQUEMA 2 cerca del controlador de la bomba de combustible).
- El proceso de adaptación ha sido realizado con éxito.

7. Documento de garantía

Condiciones de la garantía de calidad:

AC S.A. con sede en Białystok garantiza la buena calidad, el trabajo correcto y el funcionamiento eficiente de los dispositivos comprados por Ustedes en el territorio del país en el cual ha sido realizada la compra y para los cuales ha sido emitido el presente Documento de Garantía. La garantía se concede bajo las siguientes condiciones:

1. ÁMBITO DE LA GARANTÍA

- 1) la garantía se refiere al funcionamiento correcto del dispositivo y es vigente en el territorio del país en el cual se ha realizado la compra,
- 2) el garante es responsable únicamente por los defectos resultantes de causas existentes en el dispositivo vendido y por los defectos del dispositivo como consecuencia de los mismos,
- 3) la garantía no incluye:
 - a) consecuencias del desgaste normal de uso del dispositivo,
 - b) dispositivos modificados, reparados o dañados de cualquier otra forma por el cliente o por terceros.

2. CONDICIONES DE GARANTÍA Y MÉTODO DE PROCEDIMIENTO AUTORIZADO

- 1) la base para usar de los derechos garantía es poseer el original del Documento de Garantía rellenado adecuadamente;
- 2) para usar de los derechos de garantía, es preciso avisar al Distribuidor local de AC S.A. sobre el defecto detectado (el listado de los Distribuidores está disponible en la página www.ac.com.pl) y suministrarle el dispositivo defectuoso junto con el Documento de Garantía y con la copia del justificante de compra. El distribuidor es responsable de entregar la mercancía defectuosa al Departamento de Control de Calidad de AC S.A.;

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA GARANTÍA

- 1) los defectos de fabricación en el dispositivo deben eliminarse, y los elementos defectuosos repararse o reemplazarse en el plazo de 14 días desde la fecha de entrega del dispositivo a la sede de AC S.A.;
- 2) en casos atípicos el plazo de reparación puede alargarse;

4. PERIODO DE GARANTÍA

- 1) el periodo de garantía es de 24 meses desde la fecha de venta;
- 2) la garantía expira en caso de comprobar de que el Cliente no respeta las estipulaciones incluidas en el Documento de Garantía, sobre todo en caso de:
 - a) uso del dispositivo disconforme con su destinación,
 - b) defectos mecánicos,
 - c) haber realizado cualquier cambio en el dispositivo por cuenta propia,
 - d) no haber respetado las recomendaciones referentes al uso correcto, sobre todo las incluidas en las Instrucciones de Servicio,
 - e) otros defectos, provocados por culpa del usuario.

5. ESTIPULACIONES FINALES

La presente garantía para la mercancía consumible vendida no excluye, no limita, ni suspende los derechos del Comprador resultantes a título de la disconformidad de la mercancía con el contrato. Todos los litigios a título de la presente garantía se resolverán en los Tribunales competentes para la sede de AC S.A.

.....
fecha de venta

.....
sello y firma del vendedor