

FuelTech



OWNER'S MANUAL

MANUAL DO USUÁRIO

***HIRING HARNESSES
4 AND 6-CYLINDER FT470
CHICOTE 4 E 6 CILINDROS FT470***

1. Index

2. Presentation	4
3. Warnings and Warranty Terms.....	4
4. Overview.....	5
4.1 FT470 4-Cylinder Wiring Harness.....	5
4.2 FT470 6-Cylinder Wiring Harness.....	6
5. Diagrams	7
5.1 4 Cylinder.....	7
5.2 6 Cylinder.....	9
6. Connectors.....	10
6.1 Relays and Fuses	10
6.2 CAN Network Connector	11
6.3 EXTRA Connector.....	11
6.4 Fuel Injector Connectors	11
6.5 Ignition Coil Connectors	11
6.6 Oxygen Sensor Connector.....	11
6.7 Engine Coolant and Air Temperature Sensor Connectors.....	11
6.8 Pressure Sensor Connectors	12
6.9 Throttle Position Sensor (TPS) Connector.....	12
6.10 Crank Hall/Crank VR	12
6.11 Cam Hall/Cam VR	12
6.12 Peak and Hold Connector.....	12
7. Creating a Base Map – FuelTech Vision.....	12
8. Output Configuration.....	13
9. Input Configuration.....	14

2. Presentation

FuelTech Plug-and-Play Wiring Harnesses are designed for installations on inline engines with up to 6 cylinders.

The 4-cylinder and 6-cylinder harnesses include all the components required to install an FT470 ECU on your engine, including the necessary relays and fuses for a standard vehicle configuration.

Features

The main wiring harness is available in 4-cylinder and 6-cylinder versions, supporting sequential fuel injection and sequential ignition. It includes the original battery connection and EXTRA connectors that provide access to unused ECU inputs and outputs for additional functions.

The harness includes three 40A relays and fuses:

- Main Relay: Powers the FT ECU and engine sensors. Activated by the ignition switch (switched 12 V).
- Injector and Ignition Coil Relay: Controlled by a low-side (ground) output using Blue #6 (4-cylinder harness) or Blue #8 (6-cylinder harness). **The corresponding output must be configured as either a Fuel Pump (Timed) output or an RPM Activated Output.**
- Fuel Pump Relay: An external relay must be used. The relay is controlled by a low-side (ground) signal from Blue #6 (4-cylinder harness) or Blue #7 (6-cylinder harness), available through the EXTRA connector.

3. Warnings and Warranty Terms

The use of this equipment implies in total accordance with the terms described in this manual and exempts the manufacturer from any responsibility regarding to product misuse.

Read all the information in this manual before starting the product installation.

This product must be installed and tuned by specialized auto shops and/or personnel with experience in engine tuning.

Before starting any electrical installation, disconnect the battery. The inobservance of any of the warnings or precautions described in this manual might cause engine damage and lead to the invalidation of this products warranty. The improper adjustment of the product might cause engine damage.

This product does not have a certification for the use on aircrafts or any flying vehicles, as it was not designed for such use or purpose. In some countries where an annual inspection of vehicles is enforced, no modification in the OEM ECU is permitted. Be informed about local laws and regulations prior to the product installation.

Limited Warranty

This product is covered by a 3-month limited warranty from the date of purchase, covering manufacturing defects only. Damage or failures resulting from improper installation, misuse, abuse, or incorrect operation of the product are not covered under this warranty.

Manual Version 1.0 – July 2026

4. Overview

This manual provides information for the FT470 Plug-and-Play Wiring Harness for 4-cylinder and 6-cylinder applications. These harnesses feature integrated connectors, relays, and fuses, and are suitable for virtually any inline engine application with up to 6 cylinders.

4.1 FT470 4-Cylinder Wiring Harness

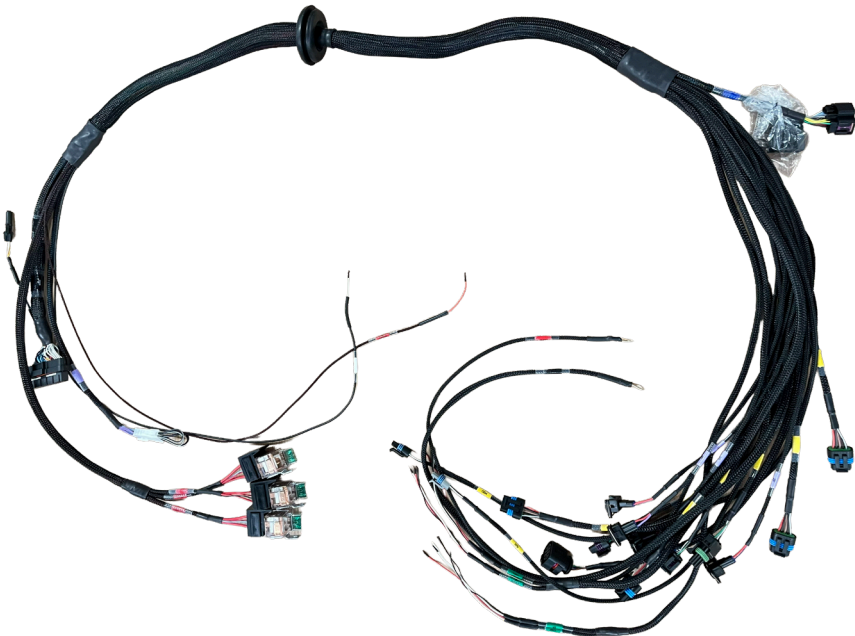
This harness is designed for engines with up to 4 cylinders using sequential fuel injection and sequential ignition. It includes connectors for FuelTech SMART Ignition Coils, an integrated O2 sensor controller built into the FT470 ECU, and a connector for a Bosch LSU 4.2 wideband oxygen sensor.

The harness is also pre-wired for use with a FuelTech Peak and Hold Injector Driver. When using high-impedance fuel injectors, the Peak and Hold Injector Driver is not required. In this case, install the included Peak and Hold Jumper Harness, which is supplied with the wiring harness.



IMPORTANT

The ECU is capable of driving one relay per output. If additional relays are required, they should be connected in a cascade configuration, using the Main Relay as the power source.



4.2 FT470 6-Cylinder Wiring Harness

This harness is designed for engines with up to 6 cylinders using sequential fuel injection and sequential ignition. It includes connectors for FuelTech SMART Ignition Coils, an integrated O2 sensor controller built into the FT470 ECU, and a connector for a Bosch LSU 4.2 wideband oxygen sensor.

The harness is also pre-wired for use with a FuelTech Peak and Hold Injector Driver. When using high-impedance fuel injectors, the Peak and Hold Injector Driver is not required. In this case, install the included Peak and Hold Jumper Harness, which is supplied with the wiring harness.



IMPORTANT

The ECU is capable of driving one relay per output. If additional relays are required, they should be connected in a cascade configuration, using the Main Relay as the power source.



5. Diagrams

5.1 4 Cylinder

From		To		Function
FT470 Pin	Wire Color	Pin	Connector	
1	White #1	A	Extra	White input #1 (EXTRA)
2	White #3	B	TPS	White input #3 (TPS)
3	White #5	B	H2O	White input #5 (H2O)
4	White #7	B	Air temperature (IAT)	White input #7 (IAT)
5	Yellow	5	Oxygen Sensor	Ground
6	Orange	2	Oxygen Sensor	Resistor
7	White/Red	4	CAN A	CAN A HIGH
9	Red	-	VR Crankshaft Position Sensor	RPM Signal Input
10	Black	-	(-) BAT signal	Signal ground
11	Red	87	Main relay	12V input from relay
12	Blue #1	4	Peak and Hold A	Injector Output #1 – Bank A
13	Blue #3	5	Peak and Hold A	Injector Output #3 – Bank A
14	Blue #5	B	Extra	Blue Output #5 (EXTRA)
15	Blue #7	C	Extra	Blue Output #7 (EXTRA)
16	Black/White	-	Power Ground (BAT-)	Power ground
17	Gray #1	A	Coil 1	Ignition output #1
18	Gray #3	A	Coil 3	Ignition output #3
19	Gray #5	D	Extra	Gray Output #5 (EXTRA)
20	Gray #7	E	Extra	Gray Output #7 (EXTRA)
21	Yellow #1	F	Extra	Yellow Output #1 (EXTRA)
22	Yellow #3	G	Extra	Yellow Output #3 (EXTRA)
23	White #2	-	2-Step	White input #2 (2-Step)
24	White #4	C	Oil pressure	White input #4 (Oil pressure)
25	White #6	C	Fuel pressure	White input #6 (Fuel pressure)
26	Brown	1	Oxygen Sensor	Oxygen Sensor Signal
27	Red	6	Oxygen Sensor	Positive
28	Blue	4	Oxygen Sensor	Negative
29	Blue/Yellow	3	CAN A	CAN A LOW
31	White	-	VR Crankshaft Position Sensor	Reference RPM Input
32	White	-	Hall/VR Camshaft Position Sensor	Camshaft Signal Input

From		To		Function
FT470 Pin	Wire Color	Pin	Connector	
33	Green/Red	C	TPS	5V Supply
		B	Oil pressure	
		H	Extra	
		B	Fuel pressure	
34	Blue #2	2	Peak and Hold A	Injector Output #2 – Bank A
35	Blue #4	1	Peak and Hold A	Injector Output #4 – Bank A
36	Blue #6	85	Fuel Injector Relay	Relay Control
			Ignition Coil Relay	
37	Blue # 8	J	Extra	Blue Output #8 (Extra)
38	Black/White	-	Power Ground (BAT-)	Power ground
39	Gray #2	A	Coil 2	Ignition output #2
40	Gray #4	A	Coil 4	Ignition output #4
41	Gray #6	K	Extra	Gray Output #6 (Extra)
42	Gray #8	L	Extra	Gray Output #8 (Extra)
43	Yellow #2	M	Extra	Yellow Output #2 (Extra)
44	Yellow #4	N	Extra	Yellow Output #4 (Extra)

4 Cylinder - Extra Connector

Pin	Color	Function
A	White #1	Available
B	Blue #5	Available
C	Blue #7	Available
D	Gray #5	Available
E	Gray #7	Available
F	Yellow #1	Available
G	Yellow #3	Available
H	Green/Red	5V Supply
J	Blue #8	Available
K	Gray #6	Available
L	Gray #8	Available
M	Yellow #2	Available
N	Yellow #4	Available
P	Red	12V Supply
Q	Black	Signal Ground

5.2 6 Cylinder

From		To		Function
FT470 Pin	Wire Color	Pin	Connector	
1	White #1	A	Extra	White input #1 (EXTRA)
2	White #3	B	TPS	White input #3 (TPS)
3	White #5	B	H2O	White input #5 (H2O)
4	White #7	B	Air temperature (IAT)	White input #7 (IAT)
7	White/Red	4	CAN Female	CAN A (HIGH)
9	Red	-	Hall-Effect Crankshaft Position Sensor	RPM Signal Input
10	Black	-	(-) BAT signal	Signal ground
11	Red	87	Main Relay	12V input from relay
12	Blue #1	4	Peak and Hold 1	Injector Output #1 – Bank A
13	Blue #3	5	Peak and Hold 1	Injector Output #3 – Bank A
14	Blue #5	4	Peak and Hold 2	Injector Output #5 – Bank A
15	Blue #7	B	Extra	Blue Output 7 (Extra)
16	Black/White	-	Power Ground (BAT-)	Power ground
17	Gray #1	A	Coil 1	Ignition output #1
18	Gray #3	A	Coil 3	Ignition output #3
19	Gray #5	A	Coil 5	Ignition output #5
20	Gray #7	C	Extra	Gray Output #7 (Extra)
21	Yellow #1	D	Extra	Yellow Output #1 (Extra)
22	Yellow #3	E	Extra	Yellow Output #3 (Extra)
23	White #2	F	Extra	White input #2 (extra)
24	White #4	C	Oil pressure	White input #4 (Oil pressure)
25	White #6	C	Fuel pressure	White input #6 (Fuel pressure)
29	Blue/Yellow	3	CAN Female	CAN A (LOW)
31	White	-	VR Crankshaft Position Sensor	RPM Signal
32	White	-	Hall/VR Camshaft Position Sensor	Camshaft Signal
33	Green/Red	B	Oil pressure	5V Supply
		B	Fuel pressure	
		C	TPS	
		G	Extra	
34	Blue #2	2	Peak and Hold 1	Injector Output #2 – Bank A
35	Blue #4	1	Peak and Hold 1	Injector Output #4 – Bank A
36	Blue #6	2	Peak and Hold 2	Injector Output #6 – Bank A

From		To		Function
FT470 Pin	Wire Color	Pin	Connector	
37	Blue #8	85	Fuel Injector Relay	Relay Control
			Ignition Coil Relay	
38	Black/White	-	Power Ground (BAT-)	Power ground
39	Gray #2	A	Coil 2	Ignition output #2
40	Gray #4	A	Coil 4	Ignition output #4
41	Gray #6	A	Coil 6	Ignition output #6
42	Gray #8	H	Extra	Gray Output #8 (Extra)
43	Yellow #2	J	Extra	Yellow Output #2 (Extra)
44	Yellow #4	K	Extra	Yellow Output #4 (Extra)

6 Cylinder - Extra Connector

Pin	Color	Function
A	White #1	Available
B	Blue #7	Available
C	Gray #7	Available
D	Yellow #1	Available
E	Yellow #3	Available
F	White #2	Available
G	Green/Red	5V Supply
H	Gray #8	Available
J	Yellow #2	Available
K	Yellow #4	Available
L	Red	12V Supply
M	Black	Signal Ground



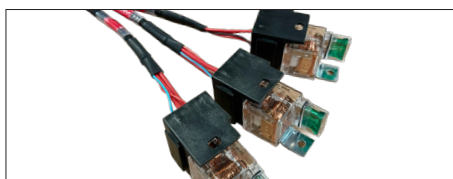
IMPORTANT

The sensors, actuators, and readers are not included with the wiring harnesses and must be purchased separately.

6. Connectors

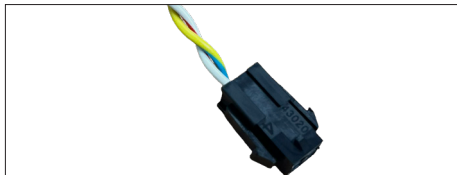
6.1 Relays and Fuses

The FT470 4-cylinder and 6-cylinder wiring harnesses include three integrated relays and fuses to supply power to the ECU and sensors, ignition coils, and fuel injectors.



6.2 CAN Network Connector

The FT470 4-cylinder and 6-cylinder wiring harnesses include a connector for the CAN A network.



6.3 EXTRA Connector

The wiring harnesses include EXTRA connectors that provide unused input and output wires for connecting additional sensors and actuators. The mating connectors are included with the harness to simplify installation. Refer to the tables on the previous page for detailed information on the available inputs and outputs.



6.4 Fuel Injector Connectors

The FT470 wiring harness uses EV1 fuel injector connectors. The 4-cylinder harness includes four injector connectors, while the 6-cylinder harness includes six. If an additional bank of fuel injectors is required, the unused spare outputs available through the EXTRA connectors can be configured for this purpose.



6.5 Ignition Coil Connectors

This wiring harness is designed for direct connection to FuelTech SMART Ignition Coils.



6.6 Oxygen Sensor Connector

This connector provides a direct connection to the oxygen sensor (lambda sensor) and the FT470's integrated O2 sensor controller.



6.7 Engine Coolant and Air Temperature Sensor Connectors

The Harness has 2 temperature inputs. One input is for the engine coolant temperature and the other is for the intake air temperature (AIR). Both sensors are GM style and uses Metri-Pack 150.2 connectors.

- Pin A: signal output
- Pin B: battery's negative



6.8 Pressure Sensor Connectors

These connectors allow monitoring of engine fuel pressure and oil pressure. The wiring harness is equipped with connectors for FuelTech PS-150 Pressure Sensors.



6.9 Throttle Position Sensor (TPS) Connector

TPS is a potentiometer that informs the throttle position. The ECU can read almost any 0-5V TPS. The harness uses a 3-way male Weather Pack connector.

- Pin A: signal ground
- Pin B: signal output
- Pin C: 5V supply



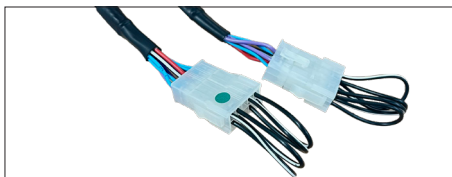
6.11 Cam Hall/Cam VR

Unterminated wires. Color code:

CAM Hall:	CAM VR:
Black: Ground	Black: Ground
Red: 12V	
White: Signal	White: Signal

6.12 Peak and Hold Connector

The wiring harness is designed for use with low-impedance fuel injectors when connected to a FuelTech Peak and Hold Injector Driver, or with high-impedance fuel injectors by installing the included Peak and Hold Jumper Harness in place of the Peak and Hold Injector Driver.



6.10 Crank Hall/Crank VR

Unterminated wires. Color code:

Crank Hall:	Crank VR:
Black: Ground	Black: Shield (Grounded)
Red: 12V	Red: RPM signal
White: RPM signal	White: VR Reference

7. Creating a Base Map – FuelTech Vision

This procedure is required to start the engine. Follow the steps below to configure the ECU according to the wiring harness. The procedure is essentially the same for both the 4-cylinder and 6-cylinder harnesses.

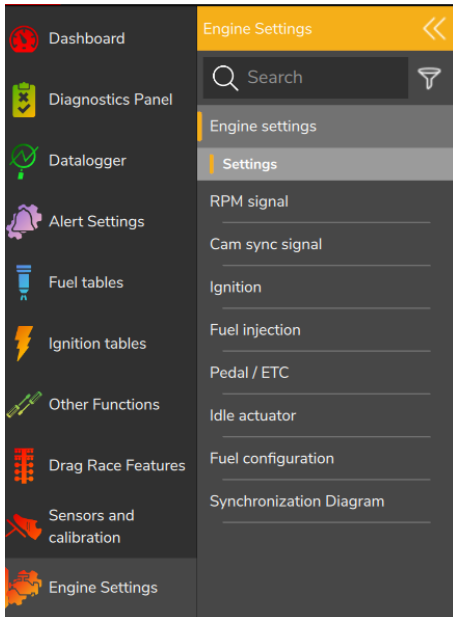
- Open FuelTech Vision and connect the ECU to your computer using a USB cable. On the home screen, click **"New Map"**.

- Under **"Engine Settings"** open the **"Engine Settings"** submenu and configure the settings according to your engine.

- Configure the **"RPM Signal"**, **"Cam Sync Signal"**, **"Ignition"** and **"Fuel Injection"** parameters according to your application.

- Under **"Pedal / ETC"** select TPS as the throttle input.

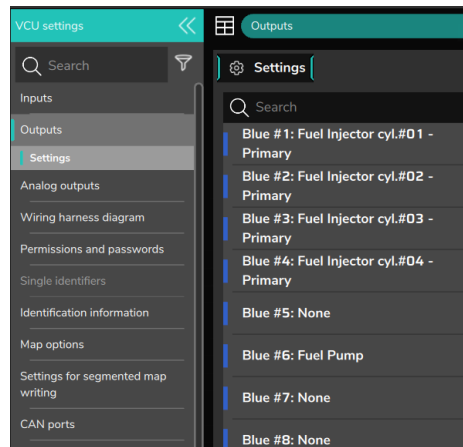
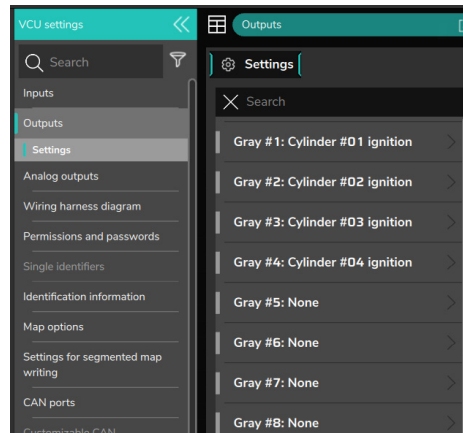
- Click **"Save"**.

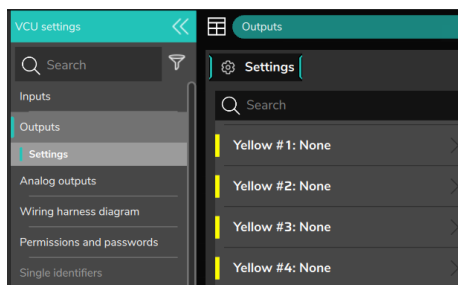


8. Output Configuration

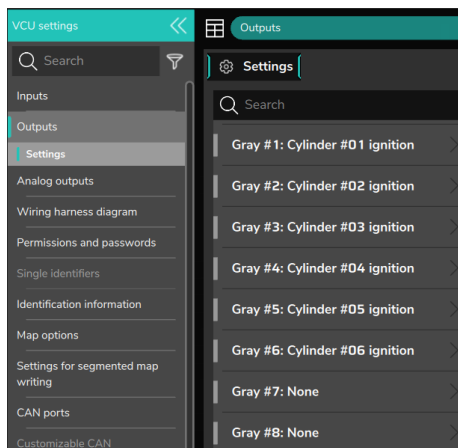
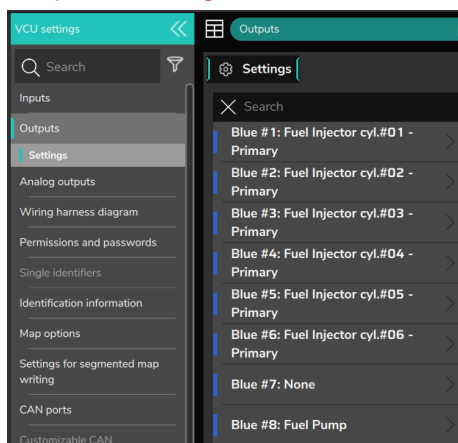
After creating the Base Map, the ECU outputs must be configured to match the Plug-and-Play Wiring Harness. In FuelTech Vision, open the **"VCU Settings"** menu and select **"Outputs"**. Configure the outputs as shown in the illustrations below.

4-Cylinder Wiring Harness





6-Cylinder Wiring Harness

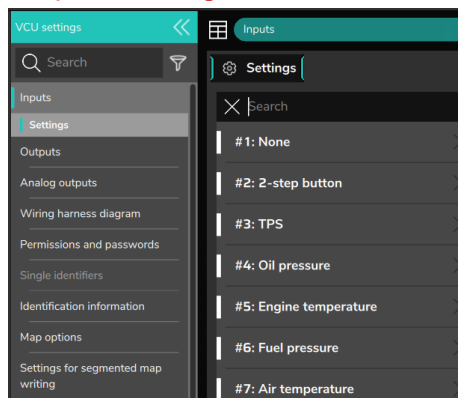


9. Input Configuration

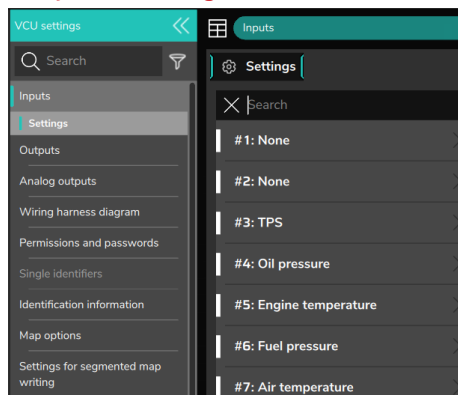
Once the outputs have been configured, the ECU inputs must also be configured.

In FuelTech Vision, open the **“VCU Settings”** menu and select **“Inputs.”** Configure the inputs as shown in the illustrations below.

4-Cylinder Wiring Harness



6-Cylinder Wiring Harness



1. Índice

2. Apresentação	16
3. Termo de Garantia	16
4. Visão Geral.....	17
4.1 Chicote FT470 - 4 cilindros.....	17
4.2 Chicote FT470 - 6 cilindros.....	18
5. Diagramas.....	19
5.1 4 cilindros.....	19
5.2 6 cilindros.....	21
6. Conectores	22
6.1 Relés e Fusíveis.....	22
6.2 Conector Rede CAN.....	23
6.3 Conector Extra	23
6.4 Conectores Injetores.....	23
6.5 Conectores Bobinas	23
6.6 Conector Sensor de Oxigênio	23
6.7 Conectores para Sensores de Temperatura (motor e ar).....	23
6.8 Conectores para Sensor de Pressão	24
6.9 Conector para Sensor de Posição da Borboleta (TPS).....	24
6.10 Conector para Sensor de Fase	24
6.11 Conectores para Sensor de Rotação	24
6.12 Conector Peak and Hold.....	25
7. Gerando Mapa Padrão - FuelTech Vision	25
8. Configuração das Saídas	26
9. Configuração das Entradas	27
10. Troca de Conectores Bobinas.....	27

2. Apresentação

Os chicotes prontos desenvolvidos pela FuelTech são os produtos adequados para instalação em motores de até 6 cilindros em linha.

Os chicotes 4 e 6 cilindros tem todos os componentes necessários para fazer a instalação de uma ECU FT470 em seu motor, incluindo relés e fusíveis necessários para que o veículo funcione em uma configuração padrão.

Características

Chicotes principais com 4 ou 6 injetores e bobinas trabalhando em modo sequencial. Conexão para bateria em seu local original. Conectores EXTRA com entradas e saídas não utilizadas no chicote disponíveis para uso.

Chicote com três relés e fusíveis de 40A:

- Relé principal (FT e sensores) acionado pelo pós-chave de ignição.
- Relé para bicos injetores e bobinas acionados por negativo pela saída Azul 6 (4 cilindros) ou Azul 8 (6 cilindros).

Obrigatorio configurar a saída como bomba de combustível (temporizada) ou saída ativada por RPM.

- Relé para bomba de combustível: necessário utilizar um relé externo comandado pelo fio azul 6 (4cilindros) ou azul 7 (6 cilindros) saindo do conector EXTRA - acionamento do relé por negativo.

3. Termo de Garantia

A utilização deste equipamento implica na total concordância com os termos descritos neste manual e exime o fabricante de qualquer responsabilidade sobre a utilização incorreta do produto. Leia todo o Manual do produto antes de começar a instalação.

Este produto deve ser instalado e regulado apenas por oficinas especializadas ou pessoas capacitadas e que tenham experiência com regulagem e preparação de motores.

A desobediência a qualquer um dos avisos e precauções descritos neste manual pode causar danos ao motor e perda da garantia deste produto. Acerto incorreto do produto pode causar danos ao motor.

Antes de começar qualquer instalação elétrica desconecte a bateria.

Este equipamento não possui certificação para utilização em aeronaves ou semelhantes, portanto não é prevista para este fim.

Em alguns países que realizam inspeção veicular anual não é permitida qualquer modificação no sistema de injeção original. Informe-se antes da instalação.

Garantia Limitada

A garantia deste produto é de três meses a partir da data da compra e cobre apenas defeitos de fabricação. Defeitos e danos causados pela incorreta utilização do produto não são cobertos por garantia.

Manual versão 1.0 - Julho/2026

4. Visão Geral

Este manual traz informações para os chicotes prontos de FT470 com 4 ou 6 cilindros. Os chicotes possuem todos os conectores, relés e fusíveis embutidos diretamente e pode ser usado com praticamente qualquer aplicação em motores com até 6 cilindros em linha.

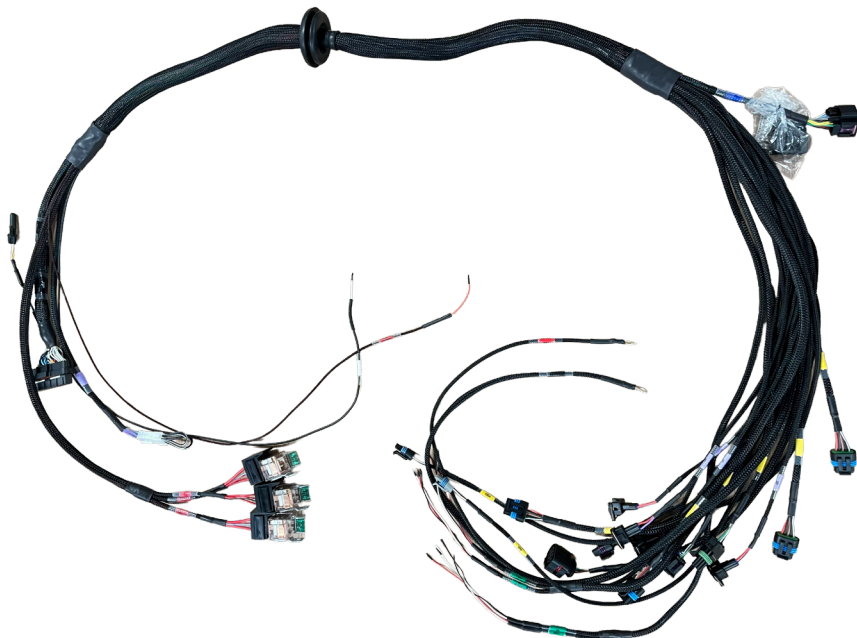
4.1 Chicote FT470 - 4 cilindros

Este chicote foi projetado para motores de até 4 cilindros com injeção e ignição sequencial. Conta com conexão para bobinas de ignição SMART FuelTech, condicionador de sonda lambda integrado a FT470 e conector para sonda BOSCH LSU 4.2. Já está preparado para uso de Peak and Hold. Ao usar injetores de alta impedância, o Peak and Hold não é necessário. Neste caso, é necessário instalar o Jumper de Peak and Hold, que acompanha o chicote.



IMPORTANTE

A ECU tem a capacidade de suportar a conexão de um relé por saída. Caso seja necessário instalar relés adicionais, recomenda-se realizar essa instalação em cascata, partindo do relé principal.



4.2 Chicote FT470 - 6 cilindros

Este chicote foi projetado para motores de até 6 cilindros com injeção e ignição sequencial. Conta com conexão para bobinas de ignição SMART FuelTech, condicionador de sonda lambda integrado a FT470 e conector para sonda BOSCH LSU 4.2. Já está preparado para uso de Peak and Hold. Ao usar injetores de alta impedância, o Peak and Hold não é necessário. Neste caso, é necessário instalar o Jumper de Peak and Hold, que acompanha o chicote.



IMPORTANTE

A ECU tem a capacidade de suportar a conexão de um relé por saída. Caso seja necessário instalar relés adicionais, recomenda-se realizar essa instalação em cascata, partindo do relé principal.



5. Diagramas

5.1 4 cilindros

De		Para		Função
Pino FT470	Cor do Fio	Pino	Conector	
1	Branco 1	A	Extra	Entrada Branca 1 (extra)
2	Branco 3	B	TPS	Entrada Branca 3 (TPS)
3	Branco 5	B	H2O	Entrada Branca 5 (H2O)
4	Branco 7	B	Temperatura do Ar	Entrada Branca 7 (temperatura do ar)
5	Amarelo	5	Sensor de Oxigênio	Terra
6	Laranja	2	Sensor de Oxigênio	Resistor
7	Branco/ Vermelho	4	CAN A	CAN A HIGH
9	Vermelho	-	Sensor de Rotação VR	Entrada Sinal RPM
10	Preto	-	(-) BAT Sinal	Terra de Sinal
11	Vermelho	87	Relé Principal	12V pós Relé
12	Azul 1	4	Peak and Hold A	Saída de Injeção 1 - Bancada A
13	Azul 3	5	Peak and Hold A	Saída de Injeção 3 - Bancada A
14	Azul 5	B	Extra	Saída Azul 5 (extra)
15	Azul 7	C	Extra	Saída Azul 7 (extra)
16	Preto/Branco	-	(-) BAT Potência	Terra de Potência
17	Cinza 1	A	Bobina 1	Saída de Ignição 1
18	Cinza 3	A	Bobina 3	Saída de Ignição 3
19	Cinza 5	D	Extra	Saída Cinza 5 (extra)
20	Cinza 7	E	Extra	Saída Cinza 7 (extra)
21	Amarelo 1	F	Extra	Saída Amarela 1 (extra)
22	Amarelo 3	G	Extra	Saída Amarela 3 (extra)
23	Branco 2	-	2-Step	Entrada Branca 2 (2-Step)
24	Branco 4	C	Pressão de Óleo	Entrada Branca 4 (Pressão de óleo)
25	Branco 6	C	Pressão de Combustível	Entrada Branca 6 (pressão de combustível)
26	Marrom	1	Sensor de Oxigênio	Sinal Sonda
27	Vermelho	6	Sensor de Oxigênio	Positivo
28	Azul	4	Sensor de Oxigênio	Negativo
29	Azul/Amarelo	3	CAN A	CAN A LOW
31	Branco	-	Sensor de Rotação VR	Entrada RPM - Referência
32	Branco	-	Sensor de Fase HALL/VR	Entrada Fase - Sinal

De		Para		Função
Pino FT470	Cor do Fio	Pino	Conector	
33	Verde/ Vermelho	C	TPS	Alimentação 5V
		H	Extra	
		B	Pressão de Óleo	Alimentação 12V
			Pressão de Combustível	
34	Azul 2	2	Peak and Hold A	Saída de Injeção 2 - Bancada A
35	Azul 4	1	Peak and Hold A	Saída de Injeção 4 - Bancada A
36	Azul 6	85	Relé Injetor	Acionamento Relés
			Relé Bobina	
37	Azul 8	J	Extra	Saída Azul 8 (extra)
38	Preto/Branco	-	(-) BAT Potência	Terra de Potência
39	Cinza 2	A	Bobina 2	Saída de Ignição 2
40	Cinza 4	A	Bobina 4	Saída de Ignição 4
41	Cinza 6	K	Extra	Saída Cinza 6 (extra)
42	Cinza 8	L	Extra	Saída Cinza 8 (extra)
43	Amarelo 2	M	Extra	Saída Amarela 2 (extra)
44	Amarelo 4	N	Extra	Saída Amarela 4 (extra)

4 cilindros - Conector Extra

Pino	Cor	Função
A	Branco 1	LIVRE
B	Azul 5	LIVRE
C	Azul 7	LIVRE
D	Cinza 5	LIVRE
E	Cinza 7	LIVRE
F	Amarelo 1	LIVRE
G	Amarelo 3	LIVRE
H	Verde/Vermelho	Alimentação 5V
J	Azul 8	LIVRE
K	Cinza 6	LIVRE
L	Cinza 8	LIVRE
M	Amarelo 2	LIVRE
N	Amarelo 4	LIVRE
P	Vermelho	Alimentação 12V
Q	Preto	Terra de sinal

5.2 6 cilindros

De		Para		Função
FT470	Cor do Fio	Pino	Conector	
1	Branco 1	A	Extra	Entrada Branca 1 (extra)
2	Branco 3	B	TPS	Entrada Branca 3 (TPS)
3	Branco 5	B	Temperatura Água	Entrada Branca 5 (Temperatura água)
4	Branco 7	B	Temperatura Ar	Entrada Branca 7 (Temperatura ar)
7	Branco/ Vermelho	4	CAN FÊMEA	CAN A (HIGH)
9	Vermelho	-	Sensor de Rotação HALL	Entrada RPM - Sinal
10	Preto	-	(-) BAT Sinal	Negativo de Sinal
11	Vermelho	87	Relé Principal	12V pós Relé
12	Azul 1	4	Peak and Hold 1	Saída de Injeção 1 - Bancada A
13	Azul 3	5	Peak and Hold 1	Saída de Injeção 3 - Bancada A
14	Azul 5	4	Peak and Hold 2	Saída de Injeção 5 - Bancada A
15	Azul 7	B	Extra	Saída Azul 7 (extra)
16	Preto/Branco	-	(-) BAT Potência	Terra de Potência
17	Cinza 1	A	Bobina 1	Saída de Ignição 1
18	Cinza 3	A	Bobina 3	Saída de Ignição 3
19	Cinza 5	A	Bobina 5	Saída de Ignição 5
20	Cinza 7	C	Extra	Saída Cinza 7 (extra)
21	Amarelo 1	D	Extra	Saída Amarela 1 (extra)
22	Amarelo 3	E	Extra	Saída Amarela 3 (extra)
23	Branco 2	F	Extra	Entrada Branca 2 (extra)
24	Branco 4	C	Pressão Óleo	Entrada Branca 4 (pressão de óleo)
25	Branco 6	C	Pressão Combustível	Entrada Branca 6 (pressão de combustível)
29	Azul/Amarelo	3	CAN FÊMEA	CAN A (LOW)
31	Branco	-	Sensor de Rotação VR	Sinal de RPM
32	Branco	-	Sensor de Fase VR/HALL	Sinal de Fase (VR/Hall)
33	Verde/ Vermelho	B	Pressão de Óleo	Alimentação 12V
			Pressão Combustível	
		C	TPS	Alimentação 5V
		G	Extra	
34	Azul 2	2	Peak and Hold 1	Saída de Injeção 2 - Bancada A
35	Azul 4	1	Peak and Hold 1	Saída de Injeção 4 - Bancada A
36	Azul 6	2	Peak and Hold 2	Saída de Injeção 6 - Bancada A

De		Para		Função
FT470	Cor do Fio	Pino	Conector	
37	Azul 8	85	Relé - Injetor	Acionamento Relés
			Relé - Bobina	
38	Preto/Branco	-	(-) BAT Potência	Terra de Potência
39	Cinza 2	A	Bobina 2	Saída de Ignição 2
40	Cinza 4	A	Bobina 4	Saída de Ignição 4
41	Cinza 6	A	Bobina 6	Saída de Ignição 6
42	Cinza 8	H	Extra	Saída Cinza 8 (extra)
43	Amarelo 2	J	Extra	Saída Amarela 2 (extra)
44	Amarelo 4	K	Extra	Saída Amarela 4 (extra)

FT470 - 6 cilindros - Conector Extra

Pino	Cor	Função
A	Branco 1	LIVRE
B	Azul 7	LIVRE
C	Cinza 7	LIVRE
D	Amarelo 1	LIVRE
E	Amarelo 3	LIVRE
F	Branco 2	LIVRE
G	Verde/vermelho	Alimentação 5V
H	Cinza 8	LIVRE
J	Amarelo 2	LIVRE
K	Amarelo 4	LIVRE
L	Vermelho	Alimentação 12V
M	Preto	Terra de sinal



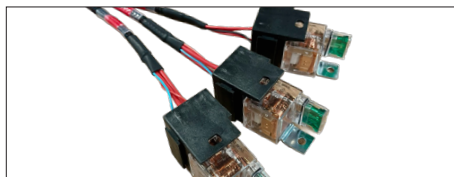
IMPORTANTE

Os sensores e atuadores / leitores não acompanham os chicotes prontos, os mesmos devem ser adquiridos separadamente.

6. Conectores

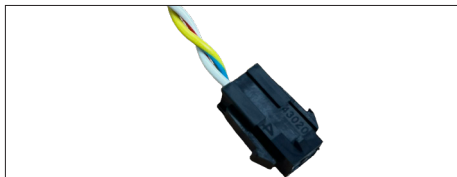
6.1 Relés e Fusíveis

Os chicote de FT470 de 4 e 6 cilindros contam com 3 relés com fusíveis embutidos para sensores, bobinas e injetores.



6.2 Conector Rede CAN

Os chicotes de FT470 de 4 e 6 cilindros contam com um conector para rede CAN A.



6.3 Conector Extra

Os chicotes prontos contam com conectores extras que possuem fios de entradas e saídas disponíveis para conexão de sensores e atuadores.

Estes conectores acompanham conector contra peça para facilitar sua instalação.

Consulte as tabelas na pagina anterior para maiores informações sobre quais entradas/saídas estão disponíveis.



6.4 Conectores Injetores

O chicote FT470 utiliza conectores para injetores do tipo EV1, sendo 4 para o chicote 4 cilindros e 6 para o chicote 6 cilindros. Para adicionar outra bancada de injetores, pode-se utilizar as saídas extras não utilizadas para outras funções.



6.5 Conectores Bobinas

Este chicote esta preparado para conexão de bobinas Smart Coil.



6.6 Conector Sensor de Oxigênio

Conectado diretamente ao sensor de oxigenio (Sonda Lambda) e o condicionador interno da FT470



6.7 Conectores para Sensores de Temperatura (motor e ar)

Estes sensores são fundamentais para o correto funcionamento do motor em todas as faixas de temperatura. O chicote esta preparado para sensores de temperatura Fiat padrão Delphi.

Fiat: Sensor padrão Delphi / NTK (3,3kΩ a 20°C);

Temperatura do ar PN: 75.479.76 MTE-5053 ou IG901.

Temperatura motor PN: 026.906.161.12 MTE-4053 ou IG802.



6.8 Conectores para Sensor de Pressão

Este sensor permite monitorar a pressão de combustível e óleo no motor. Conector para sensor de pressão PS-10B FuelTech



6.9 Conector para Sensor de Posição da Borboleta (TPS)

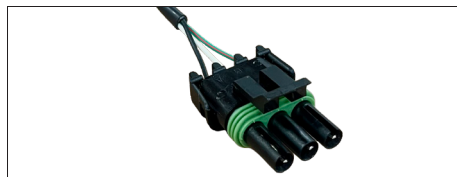
O sensor de posição da borboleta (TPS, Throttle Position Sensor) é um potenciômetro colocado junto ao eixo da borboleta a fim de informar a posição angular da mesma.

PN dos TPS compatíveis: VW PF2C e PF6C (de acordo com o sentido de rotação de seu corpo de borboletas).

Para sensor PF5C o sentido é o inverso da foto.

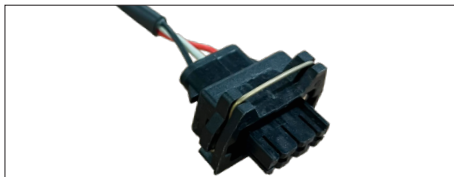
PF2C e PF6C anti horário

PF5C horário



6.10 Conector para Sensor de Fase

Os chicotes prontos utilizam como sensor de fase um distribuidor hall de VW AP. Para isso, é necessário remover 3 dentes quaisquer de leitura do interior do distribuidor.



6.11 Conectores para Sensor de Rotação

Este chicote está pronto para utilizar os sensores descritos abaixo:

Motores 4 cilindros

HALL

- VW AP Flex 030906433K ou 041906433A ligado em 5V - fixado atrás do motor.

Indutivo

- Fiat 46445731 - fixado à frente do motor com roda fônica FuelTech.

Motores 6 cilindros

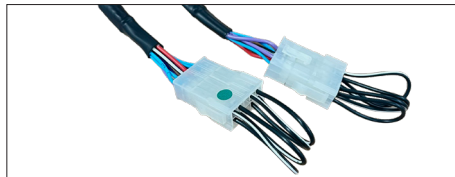
Indutivo

- Chevrolet 93216079
- Bosch 0261210043, 0261210065, 0261210083, 0261210154 - fixado à frente do motor com roda fônica FuelTech



6.12 Conector Peak and Hold

O chicote esta preparado para uso de injetores de baixa impedância com o uso do driver FuelTech Peak and Hold, ou injetores de alta impedância com o uso do jumper no lugar do Peak and Hold.



7. Gerando Mapa Padrão - FuelTech Vision

Este procedimento é necessário para por em funcionamento o motor, siga os passos a seguir para configurar corretamente conforme o chicote foi confeccionado. Este procedimento é muito parecido para ambos os chicotes de 4 e 6 cilindros.

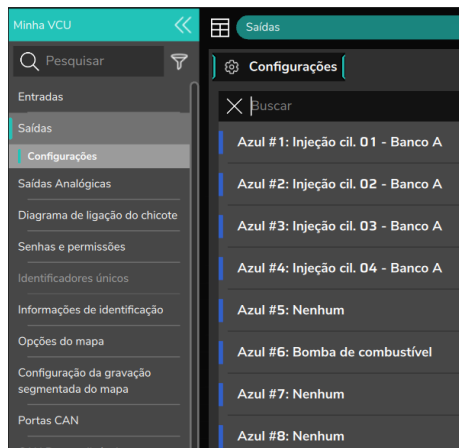
1. Abra o FuelTech Vision, conecte o módulo de injeção através do cabo USB.
2. Na tela inicial, clique em **"Novo mapa"**.
3. Em **"Configurações do motor"** acesse o submenu **"Características do motor"** e configure de acordo com a necessidade.
4. Configure os parâmetros **"Sinal de RPM"**, **"Sinal de Fase"**, **"Ignição"** e **"Injeção"** conforme a aplicação desejada.
5. Em **"Pedal / Borboleta"**, configure como TPS.
6. Clique em **"Salvar"**.



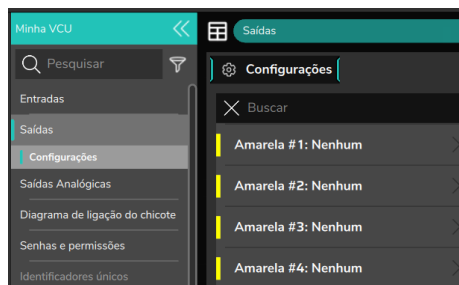
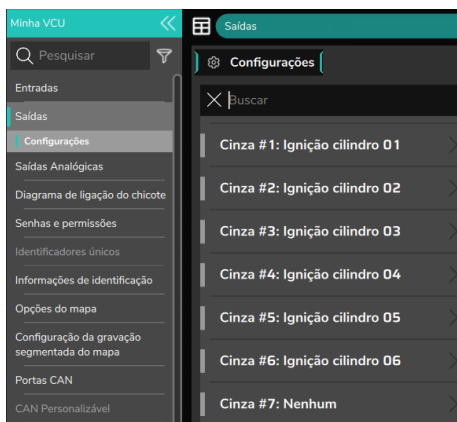
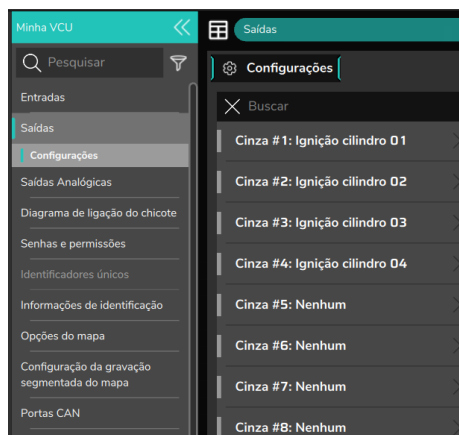
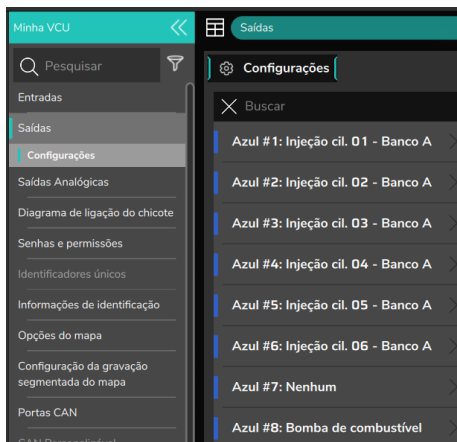
8. Configuração das Saídas

Após o Mapa Padrão gerado é hora de configurar as entradas e saídas para os chicotes prontos. No FuelTech Vision acesse o menu **"Minha VCU"** e em **"Saídas"**, configure conforme as imagens a seguir.

4 cilindros



6 cilindros

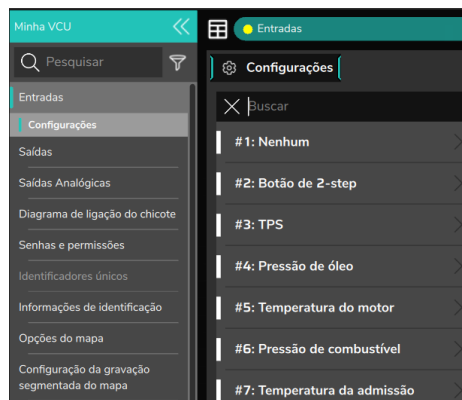


9. Configuração das Entradas

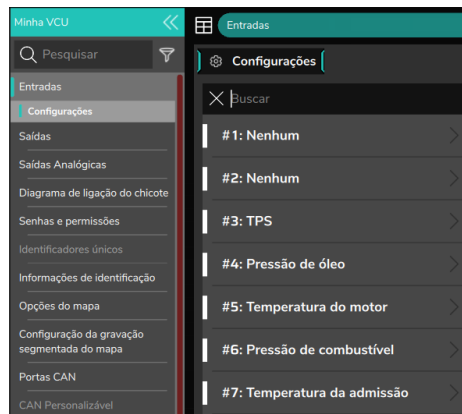
Com as saídas configuradas, agora é necessário ajustar as entradas.

No FuelTech Vision acesse o menu “**Minha VCU**” e em “**Entradas**”, configure conforme as imagens abaixo.

4 cilindros



6 cilindros



10. Troca de Conectores Bobinas

Os chicotes prontos são fabricados para funcionar com bobinas SMART FuelTech, porém é possível utilizar outras bobinas que possuam módulo integrado, como por exemplo bobinas do Gol G6.

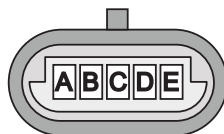
Ligação bobina Gol G6 - 030.905.110.D

1. Corte os fios dos conectores de bobinas SMART do chicote;
2. Crimpe o novo conector na respectiva ordem;

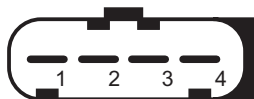


NOTA

O Pino “C” do conector da bobina SMART (terra de cabeçote) não será usado na ligação das bobinas de G6.



G6 (pino)	Função	SMART (pino)	Cor
1	Negativo BAT	B	Preto
2	Ignição	A	Cinza
3	Terra de potência	D	Preto/ Branco
4	12V pós-chave	E	Vermelho



ATENÇÃO

Caso use outra bobina com módulo integrado consulte nosso suporte técnico, para obter a ligação elétrica.

Notes / Notas

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, text, or other markings on the page.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Notes / Notas

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

FuelTech

USA

FuelTech USA
455 Wilbanks Dr.
Ball Ground, GA
30107, USA
Phone: +1 678-493-3835
info@fueltech.net
www.FuelTech.net

BRASIL

FuelTech Ltda
Av. das Indústrias, 864
Bairro Anchieta
CEP 90200-290
Porto Alegre, RS, Brasil
CNPJ 05.704.744/0001-00
Fone: +55 (51) 3019-0500
info@fueltech.com.br
www.FuelTech.com.br

EUROPE

FuelTech Europe B.V.
Amsterdam, Netherlands
sales@fueltecheurope.com
+31203698181



FOLLOW US

