



## NUEVOS VEHICULOS INCORPORADOS:

### Genérico

| Modelos           | Sistema utilizado | Ano de fabricação | Conector tipo | Manual de operação seção 6 | Manual de testes seção 7 |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|
| Injeção Diesel    | SAE1939-Genérico  | 2003 →            | C 27 + Adapt. | 6.4                        | 7.20                     |
|                   | SAE1587-Genérico  | -                 | -             | 6.26                       | 7.20                     |
|                   | ISO               | -                 | -             | 6.3                        | -                        |
|                   | KWP               | -                 | C 31          | 6.3                        | -                        |
| ABS               | SAE1587-Genérico  | -                 | -             | 6.7                        | -                        |
| Carroceria        | SAE1587-Genérico  | -                 | -             | 6.2                        | -                        |
| Piloto Automático | SAE1587-Genérico  | -                 | -             | 6.28                       | -                        |

Obs.: Existem caminhões Freightliner que comunicam com SAE - Genérico pelo conector Deutsch de 6 pinos (C 24)

### GM

#### Sistema de Injeção

| Modelos    | Sistema utilizado | Ano de fabricação | Conector tipo | Manual de operação seção 6 | Manual de testes seção 7 |
|------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|
| Blazer-2.8 | Bosch EDC-16C9    | 2005 →            | C 31          | 6.5                        | 7.2                      |
| S10 2.8    | Bosch EDC-16C9    | 2005 →            | C 31          | 6.5                        | 7.2                      |



## **Ford** **Sistema de Injeção**

| <b>Modelos</b> | <b>Sistema utilizado</b>        | <b>Ano de fabricação</b> | <b>Conector tipo</b> | <b>Manual de operação seção 6</b> | <b>Manual de testes seção 7</b> |
|----------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Ranger 3.0     | Diesel<br>Siemens SID901<br>CAN | 2005 →                   | C 27 + Adapt.        | 6.1                               | 7.1                             |
| C815E          | Cummins ISB-4CII                | 2005 →                   | C 27 + Adapt.        | 6.4                               | 7.18                            |
| C1317E         | Cummins ISB-4CII                | 2005 →                   | C 27 + Adapt.        | 6.4                               | 7.18                            |
| C1517E         | Cummins ISB-4CII                | 2005 →                   | C 27 + Adapt.        | 6.4                               | 7.18                            |
| C1717E         | Cummins ISB-4CII                | 2005 →                   | C 27 + Adapt.        | 6.4                               | 7.18                            |
| C1722E         | Cummins ISB-6CII                | 2005 →                   | C 27 + Adapt.        | 6.4                               | 7.18                            |
| C2422E         | Cummins ISB-6CII                | 2005 →                   | C 27 + Adapt.        | 6.4                               | 7.18                            |
| C2428E         | Cummins ISB-6CII                | 2005 →                   | C 27 + Adapt.        | 6.4                               | 7.18                            |
| C2622E         | Cummins ISB-6CII                | 2005 →                   | C 27 + Adapt.        | 6.4                               | 7.18                            |
| C2628E         | Cummins ISB-6CII                | 2005 →                   | C 27 + Adapt.        | 6.4                               | 7.18                            |



## Iveco Sistema de Injeção

| Modelos           | Sistema utilizado | Ano de fabricação | Conector tipo | Manual de operação seção 6 | Manual de testes seção 7 |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|
| City Class        | Bosch MS6.3       | 2005 →            | C 33 + Adapt. | 6.10                       | 7.5                      |
| Daily             | Bosch MS6.3       | 2005 →            | C 33 + Adapt. | 6.10                       | 7.5                      |
| Euro Cargo Tector | Bosch EDC 7 C1    | 2005 →            | C 33 + Adapt. | 6.12                       | 7.5                      |
| Stralls           | Bosch MS6.2-5.6   | 2005 →            | C 33 + Adapt. | 6.11                       | 7.5                      |

## Mercedes-Benz Sistema de Injeção

| Modelos     | Sistema utilizado | Ano de fabricação | Conector tipo   | Manual de operação seção 6 | Manual de testes seção 7 |
|-------------|-------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|
| Accelo 715C | Bosch EDC-15C6/5  | 2005 → 2007       | C 11 + Adapt.   | 6.13                       | –                        |
| Accelo 915C | MR 4              | 2005 → 2007       | C 11/2 + Adapt. | –                          | –                        |
| Atego       | MR 4              | 2005 → 2007       | C 32/9 + Adapt. | –                          | –                        |
| Atego       | MR 6              | 2005 → 2007       | C 32/9 + Adapt. | –                          | –                        |
| Axor        | MR 6              | 2005 → 2007       | C 32/9 + Adapt. | –                          | –                        |



## Mitsubishi

### Sistema de Injeção

| Modelos    | Sistema utilizado | Ano de fabricação | Conector tipo | Manual de operação seção 6 | Manual de testes seção 7 |
|------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|
| L200 2.5   | Mitsubishi MPI-3  | 2003 →            | C 31          | 6.17                       | 7.9                      |
| Pajero-3.2 | Mitsubishi MPI-3  | 2001 →            | C 31          | 6.17                       | 7.8                      |

## Mitsubishi

### Sistema de ABS

| Modelos    | Sistema utilizado | Ano de fabricação | Conector tipo | Manual de operação seção 6 | Manual de testes seção 7 |
|------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|
| L200 2.5   | Mitsubishi ABS-2  | 2003 →            | C 31          | 6.15                       | 7.9                      |
| Pajero-2.8 | Mitsubishi ABS-2  | 2000 →            | C 31          | 6.15                       | 7.8                      |
| Pajero-3.2 | Mitsubishi ABS-2  | 2001 →            | C 31          | 6.15                       | 7.8                      |



## Mitsubishi

### Sistema de Air Bag

| Modelos    | Sistema utilizado | Ano de fabricação | Conector tipo | Manual de operação seção 6 | Manual de testes seção 7 |
|------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|
| L200 2.5   | Mitsubishi SRS    | 2003 →            | C 31          | 6.16                       | 7.9                      |
| Pajero-2.8 | Mitsubishi SRS    | 2000 →            | C 31          | 6.16                       | 7.8                      |
| Pajero-3.2 | Mitsubishi SRS    | 2001 →            | C 31          | 6.16                       | 7.8                      |

## Mitsubishi

### Sistema de Transmissão

| Modelos    | Sistema utilizado | Ano de fabricação | Conector tipo | Manual de operação seção 6 | Manual de testes seção 7 |
|------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|
| L200 2.5   | Mitsubishi AT     | 2000 →            | C 31          | -                          | 7.9                      |
| Pajero-2.8 | Mitsubishi AT     | 2001 →            | C 31          | -                          | 7.8                      |



## **Toyota** **Sistema de Injeção**

| Modelos   | Sistema utilizado | Ano de fabricação | Conector tipo | Manual de operação seção 6 | Manual de testes seção 7 |
|-----------|-------------------|-------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|
| Hilux 2.5 | Toyota Denso-1/2  | 2005 →            | C 31          | 6.22                       | 7.12                     |
| Hilux 3.0 | Toyota Denso-1    | 2005 →            | C 31          | 6.22                       | 7.12                     |

## **Toyota** **Sistema de ABS**

| Modelos   | Sistema utilizado | Ano de fabricação | Conector tipo | Manual de operação seção 6 | Manual de testes seção 7 |
|-----------|-------------------|-------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|
| Hilux 3.0 | ADVICS-1          | 2005 →            | C 31          | 6.20                       | -                        |

## **Toyota** **Sistema de Air Bag**

| Modelos   | Sistema utilizado | Ano de fabricação | Conector tipo | Manual de operação seção 6 | Manual de testes seção 7 |
|-----------|-------------------|-------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|
| Hilux 3.0 | Toyota SRS-2      | 2005 →            | C 31          | 6.21                       | -                        |



## **Nissan**

### **Sistema de Injeção**

| <b>Modelos</b> | <b>Sistema utilizado</b> | <b>Ano de fabricação</b> | <b>Conector tipo</b> | <b>Manual de operação seção 6</b> | <b>Manual de testes seção 7</b> |
|----------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Frontier-2.8   | Bosch EDC-16/7           | 2005 →                   | C 31                 | 6.18                              | -                               |
| Xterra-2.8     | Bosch EDC-16/7           | 2005 →                   | C 31                 | 6.18                              | -                               |

## **Volkswagen**

### **Sistema de Transmissão**

| <b>Modelos</b> | <b>Sistema utilizado</b> | <b>Ano de fabricação</b> | <b>Conector tipo</b> | <b>Manual de operação seção 6</b> | <b>Manual de testes seção 7</b> |
|----------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 17-260EOT      | ZF ECOMAT 2              | 2004 →                   | C 27 + Adapt.        | 6.31                              | -                               |



## EJEMPLOS DE FUNCIONES DE LOS NUEVOS SISTEMAS

### Genéricos

#### Sistema de Injeção eletrônica – SAE J1939 – Genérico

##### Funções

Verificação de códigos de defeitos  
Imprime relatório dos códigos de defeitos  
Apaga memória de defeitos da ECU  
Número de identificação da ECU  
Leituras de diversos parâmetros do sistema  
Leituras especiais de parâmetros do sistema

##### Exemplos de leituras

Chave off-road do ABS  
(L=Ligado, D=Desligado, E=Erro, N=Não disponível)

Indicador de água no combustível  
(L=Ligado, D=Desligado, E=Erro, N=Não disponível)

Interruptor do retardador para ajuda no freio  
(L=Ligado, D=Desligado, E=Erro, N=Não disponível)

Interruptor do retardador para ajuda na mudança de marcha  
(L=Ligado, D=Desligado, E=Erro, N=Não disponível)

Ajuste assimétrico da rotação de marcha-lenta do motor

Altitude

Pressão primária do freio

Pressão secundária do freio

##### Exemplos de leituras especiais

Número de identificação do veículo  
Número da ECU  
Número de série  
Tempo operacional para a próxima revisão  
Tempo para a próxima revisão





## Sistema de injeção eletrônica – KWP OBD II Genérico

### Funções

Verificação de códigos de defeitos

Imprime relatório dos códigos de defeitos

Apaga memória de defeitos da ECU

Número de identificação da ECU

Leituras de diversos parâmetros do sistema

Leituras especiais de parâmetros do sistema

### Exemplos de leituras

Ajuste de combustível a curto prazo associado com o sensor 1 do banco 1 (quando o veículo não possui tal sensor o valor é fixado em 99%)

Ajuste de combustível a curto prazo associado com o sensor 2 do banco 1 (quando o veículo não possui tal sensor o valor é fixado em 99%)

Ajuste de combustível a curto prazo associado com o sensor 1 do banco 2 (quando o veículo não possui tal sensor o valor é fixado em 99%)

Ajuste de combustível a curto prazo associado com o sensor 2 do banco 2 (quando o veículo não possui tal sensor o valor é fixado em 99%)

Ajuste de combustível a curto prazo – banco 1 de sensores de oxigênio

Ajuste de combustível a curto prazo – banco 2 de sensores de oxigênio

Ajuste de combustível a longo prazo – banco 1 de sensores de oxigênio

Ajuste de combustível a longo prazo – banco 2 de sensores de oxigênio

Avanço de ignição

Posição de borboleta

Carga do motor

### Exemplo de leituras especiais

Ajuste de combustível a curto prazo – banco 1 de sensores de oxigênio

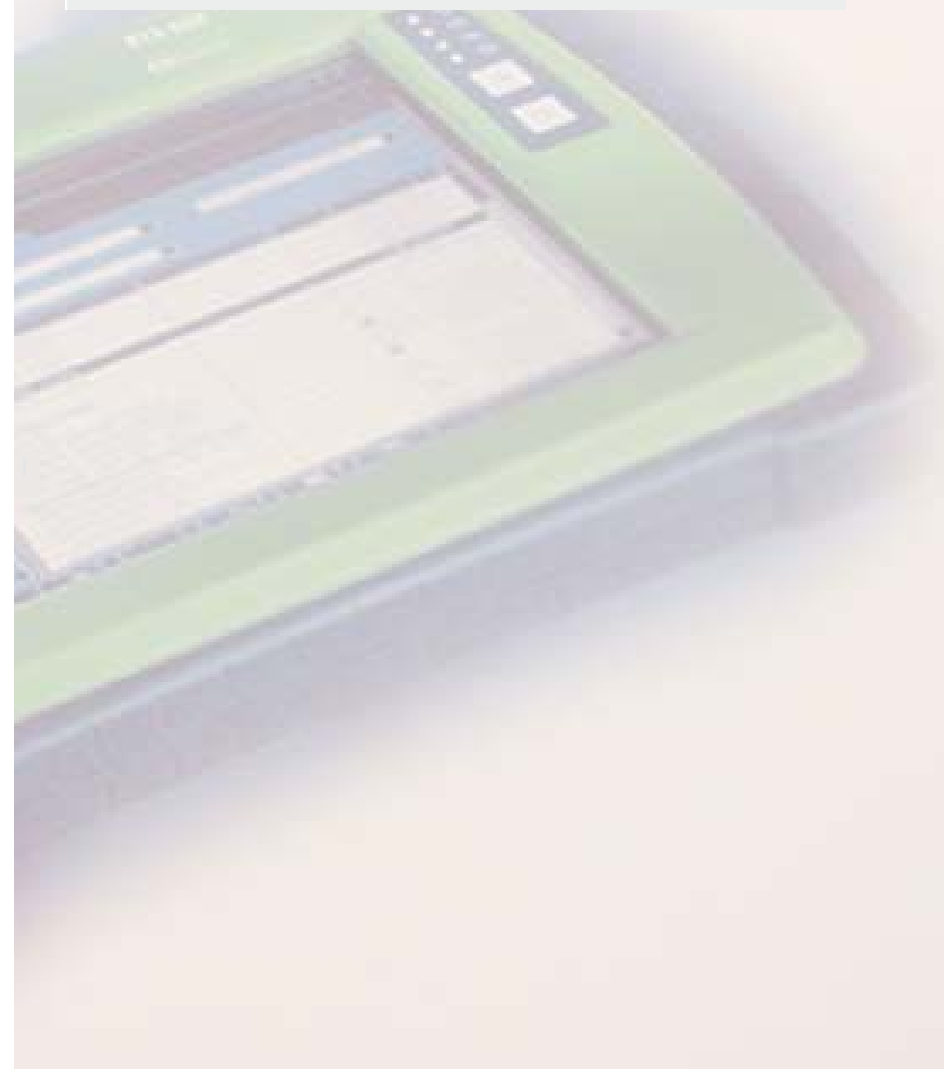
Ajuste de combustível a curto prazo – banco 2 de sensores de oxigênio

Ajuste de combustível a longo prazo – banco 1 de sensores de oxigênio

Ajuste de combustível a longo prazo – banco 2 de sensores de oxigênio

Carga do motor

## Genéricos



Bosch-Diagnostics

Software  
ES[tronic]

Equipamentos  
de Testes

Treinamento

Hot-line  
Técnico

Informações  
Técnicas



## **Sistema de injeção eletrônica – ISO OBD II Genérico**

### **Funções**

- Verificação de códigos de defeitos
- Imprime relatório dos códigos de defeitos
- Apaga memória de defeitos da ECU
- Número de identificação da ECU
- Leituras de diversos parâmetros do sistema
- Leituras especiais de parâmetros do sistema

### **Exemplos de leituras**

- Ajuste de combustível a curto prazo associado com o sensor 1 do banco 1 (quando o veículo não possui tal sensor o valor é fixado em 99%)
- Ajuste de combustível a curto prazo associado com o sensor 2 do banco 1 (quando o veículo não possui tal sensor o valor é fixado em 99%)
- Ajuste de combustível a curto prazo associado com o sensor 1 do banco 2 (quando o veículo não possui tal sensor o valor é fixado em 99%)
- Ajuste de combustível a curto prazo associado com o sensor 2 do banco 2 (quando o veículo não possui tal sensor o valor é fixado em 99%)
- Ajuste de combustível a curto prazo – banco 1 de sensores de oxigênio

### **Exemplos de leituras especiais**

- Pressão absoluta de ar no coletor
- Pressão de combustível
- Rotação do motor
- Temperatura da água
- Velocidade do veículo

## **Genéricos**





## Ranger 3.0 L – Sistema de Injeção Eletrônica Siemens SDI901 CAN

### Funções

- Leitura de código de falhas
- Imprime relatório dos códigos de falhas
- Apaga memória de defeitos da ECU
- Identifica o número da ECU
- Leitura de diversos parâmetros do sistema
- Teste de atuadores do sistema

### Exemplos de leituras

- Fase de ignição
- Fator de balanço do cilindro 1
- Fator de balanço do cilindro 2
- Fator de balanço do cilindro 3
- Fator de balanço do cilindro 4
- Pressão atmosférica
- Tensão da bateria
- Habilitação da pressão de combustível (L=Ligado; D=Desligado)
- Interruptor do freio (L=Ligado; D=Desligado)
- Estado da lâmpada MIL (L=Ligado; D=Desligado)
- Fluxo de massa de ar do sensor MAF
- Pressão de admissão
- Distância acumulada desde a última reprogramação
- Posição do acelerador
- Tamanho do pneu
- Sensor 1 de posição do acelerador
- Sensor 2 de posição do acelerador
- Pressão da linha combustível
- Razão do eixo do pneu

## Ford

### Exemplos de leituras de atuadores

- Aciona a válvula de controle de pressão
- Aciona todos os testes
- Aciona a válvula de controle de vazão



## Sistema de Injeção Eletrônica Bosch EDC – 16 C9

### Funções

Leitura de código de falhas

Imprime relatório dos códigos de falhas

Apaga memória de defeitos da ECU

Leitura de diversos parâmetros do sistema

Teste de Atuadores do sistema

Análise Gráfica de valores típicos

### Exemplos de leituras

Aceleração do veículo

Voltagem da bateria

Comando da pressão do sistema turbo

Corrente da válvula solenóide de dosagem de combustível

Estado da chave de ignição – L/D (ligada/desligada)

Controle de torque – L/D (ligado/desligado)

Sistema de controle de velocidade – L/D (ligado/desligado)

Modo de corte do ar-condicionado A/C

OK = Sistema OK!

Ac = Aceleração máxima

Ar = L.Arref.T.Alta

KD = Modo kickdown

Pa = Girando p/Part.

Er = Erro no sistema

Pr = Pressão do ar-condicionado

Ro = Rotação do motor

Corte de combustível na desaceleração – S/N (sim/não)

## General Motors

Período de espera – segurança

Função programada do imobilizador – S/N (sim/não)

Interruptor da embreagem – L/D (ligado/desligado)

### Tabela de atuadores

Aciona a lâmpada de diagnose

Aciona o relé do ar-condicionado

Aciona o relé da bomba de combustível

Aciona a válvula do turbo

Aciona o ventilador de velocidade alta

Aciona o ventilador de velocidade baixa



## Iveco

### Sistema de injeção eletrônica Bosch CR/MS 6.3

#### Funções

- Verificação de códigos de defeitos
- Imprime relatório dos códigos de defeitos
- Apaga memória de defeitos da ECU
- Leituras de parâmetros do sistema

#### Exemplos de leituras

- Aquecedor do filtro de combustível – A/D (ativado/desativado)
- Avanço da ignição
- Balanceamento do cilindro 1  
(Quantidade de correção de regulação de marcha-lenta cil. 1)
- Balanceamento do cilindro 2  
(Quantidade de correção de regulação de marcha-lenta cil. 2)
- Balanceamento do cilindro 3  
(Quantidade de correção de regulação de marcha-lenta cil. 3)
- Balanceamento do cilindro 4  
(Quantidade de correção de regulação de marcha-lenta cil. 4)
- Tensão da bateria
- Compressor do sistema de ar condicionado – A/D (ativado/desativado)
- Comutador de marcha-lenta – A/D (ativado/desativado)
- Quantidade da injeção principal
- Quantidade de injeção
- Interruptor da embreagem – A/D (ativado/desativado)
- Interruptor de reset do piloto automático – A/D (ativado/desativado)
- Interruptor 1 do freio – A/D (ativado/desativado)
- Interruptor 2 do freio – A/D (ativado/desativado)
- Lâmpada de diagnose – A/D (ativado/desativado)
- Posição do pedal do acelerador
- Pressão atmosférica
- Pressão efetiva do rail
- Pressão do turbo



## Iveco

### **Sistema de injeção eletrônica Bosch EDC 7 C1**

#### **Funções**

- Verificação de códigos de defeitos
- Imprime relatório dos códigos de defeitos
- Número de identificação da ECU
- Leituras de parâmetros do sistema

#### **Tabela de leituras**

- Avanço Euro Cargo
- Tensão da bateria Euro Cargo

- Comutador de marcha-lenta Euro Cargo – A/D (Ativado/Desativado)
- Freio de estacionamento Euro Cargo – A/D (Ativado/Desativado)
- Quantidade de injeção Euro Cargo
- Interruptor da embreagem Euro Cargo – A/D (Ativado/Desativado)
- Interruptor do freio 1 Euro Cargo – A/D (Ativado/Desativado)
- Interruptor do freio 2 Euro Cargo – A/D (Ativado/Desativado)
- Posição do pedal do acelerador Euro Cargo
- Pressão atmosférica Euro Cargo
- Pressão do óleo do motor Euro Cargo
- Pressão efetiva do Rail Euro Cargo
- Pressão do turbo Euro Cargo
- Pressão nominal do Rail Euro Cargo
- Relação de pulsos do regulador de pressão Euro Cargo
- Rotação do motor Euro Cargo
- Sensor de posição do acelerador Euro Cargo
- Temperatura da água Euro Cargo
- Temperatura do ar de admissão Euro Cargo
- Temperatura do combustível Euro Cargo
- Temperatura do óleo do motor Euro Cargo
- Velocidade do veículo Euro Cargo



## Iveco

### Sistema de injeção eletrônica Bosch EDC 6.2 – 5.6

#### Funções

- Verificação de códigos de defeitos
- Imprime relatório dos códigos de defeitos
- Número de identificação da ECU
- Apaga memória de defeitos da ECU
- Leituras de parâmetros do sistema

#### Exemplos de leituras

- Tensão da bateria
- Pressão do turbo
- Posição do pedal do acelerador
- Rotação do motor
- Temperatura da água
- Temperatura de admissão
- Temperatura do combustível
- Velocidade do veículo





## Mitsubishi

### ABS 2 – Sistema de ABS

#### Funções

- Leitura de código de falhas
- Imprime relatório dos códigos de falhas
- Apaga memória de defeitos da ECU
- Identifica o número da ECU
- Leitura de diversos parâmetros do sistema
- Teste de atuadores do sistema

#### Exemplos de leituras

- Acelerômetro, sensor G do ABS
- Tensão da bateria
- Interruptor de detecção 4WD – L/D (ligado/desligado)
- Interruptor de engate do cubo da roda livre – L/D (ligado/desligado)
- Interruptor de detecção da trava do diferencial traseiro – L/D (ligado/desligado)
- Interruptor da lâmpada de parada – L/D (ligado/desligado)
- Velocidade da roda dianteira direita
- Velocidade da roda dianteira esquerda
- Velocidade da roda traseira direita
- Velocidade da roda traseira esquerda

#### Tabela de atuadores

- Aciona a válvula solenóide dianteira direita
- Aciona a válvula solenóide dianteira esquerda
- Aciona a válvula solenóide traseira





## Nissan

### Sistema de injeção eletrônica Bosch EDC 16/7

#### Funções

- Verificação de códigos de defeitos
- Imprime relatório dos códigos de defeitos
- Apaga memória de defeitos da ECU
- Leituras de parâmetros do sistema

#### Exemplos de leituras

- Atuador de pressão do turbo
- Duty cycle da bomba do rail
- Quantidade de injeção de combustível
- Pedal do acelerador
- Pedal da embreagem – L/D (ligado/desligado)
- Pedal do freio – L/D (ligado/desligado)
- Pressão de combustível (rail)
- Pressão do turbo
- Valor do último recovery
- Rotação
- Sincronismo entre os sensores de fase e rotação
- Temperatura do líquido de arrefecimento
- Torque atual fornecido pelo motor
- Velocidade do veículo





## Toyota

### Sistema de Injeção Eletrônica Denso 1 Denso 1/2

#### Funções

Leitura de código de falhas

Imprime relatório dos códigos de falhas

Apaga memória de defeitos da ECU

Identifica o número da ECU

Leitura de diversos parâmetros do sistema

Teste de atuadores do sistema

#### Exemplos de leituras

Carga calculada do motor

Comando TC e TE – A/D (ativado/desativado)

Injeção principal

Injeção piloto 1

Injeção piloto 1

Injeção piloto 2

Injeção piloto 2

Sinal da chave de posição de neutro – A/D (ativado/desativado)

Chave da lâmpada de parada – A/D (ativada/desativada)

Distância percorrida depois da indicação da lâmpada MIL

Tempo rodado depois da indicação da lâmpada MIL

MAF

MAP

Número de códigos de defeito

Posição medida do acelerador

Pós-injeção

Pós-injeção

Sensor 1 de posição do acelerador

Sensor 2 de posição do acelerador

Pressão atmosférica



## Toyota

### Tabela de Atuadores

Corte de injeção do cilindro 1 \*

Corte de injeção do cilindro 2 \*

Corte de injeção do cilindro 3 \*

Corte de injeção do cilindro 4 \*

Corte de acionamento do relé do ar condicionado \*\*

Acionamento da solenóide de EGR \*\*\*

Teste de vazamento na linha de combustível \*

### Sistema de ABS Advics 1

#### Funções

Leitura de código de falhas

Imprime relatório dos códigos de falhas

Apaga memória de defeitos da ECU

### Sistema de Air Bag SRS 2

#### Funções

Leitura de códigos de falhas

Imprime relatório de códigos de defeitos

Apaga memória de defeitos da ECU

### Tabela de Leitura de atuadores:

Luz de diagnóstico do ABS

Relé da solenóide principal do ABS

Relé do motor da bomba de pressão do ABS

