MÓDULOS

CITROËN PEUGEOT

DETALHAMENTO DE MÓDULOS

Sirius 32

Sirius 34

Siemens - Fenix 5

MA 1.7 - Clio Monoponto

IAW G8 - R19

Bosch Motronic M1.3 – Peugeot – Citroen

Bosch Motronic MA3.1 – Peugeot – Citroen

Bosch MP 3.2 - Peugeot – Citroen

Bosch Motronic MP5.2 - Peugeot – Citroen

Magneti Marelli IAW 1AP10

Magneti Marelli 1AP20 - Peugeot – Citroen

IAW 8P

Magneti Marelli IAW48P

Sagem S2000

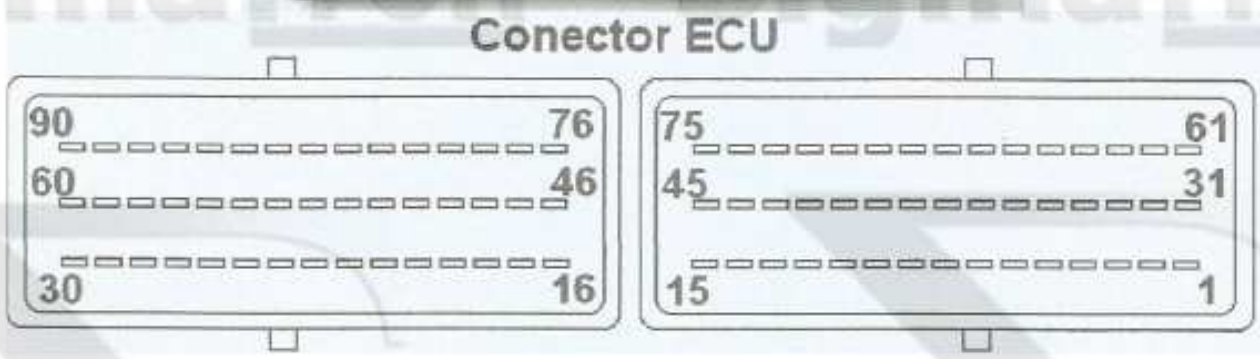
Siemens Sagem SL96 – Peugeot

IAW 5NP2

Me 7.4.4 - Peugeot – Citroen

Sirius 32

Veículos: Clio – Kangoo – Scenic – Megane



Alimentação e principais Controles

Pino ECU	Função
3 / 28 / 33	**Aterramento –** Pode ligar apenas 1
29	+15
66	+15
30	+30
24	Rotação – Indivíduo 60 - 2
59	Injetor 1
90	Injetor 2
60	Injetor 3
89	Injetor 4
4	Canister
32	Bobina ignição – 1 / 4
1	Bobina ignição – 2/ 3
39	Rele Principal
68	Rele Principal
8	V1 – Aterramento
38	V2 – Aterramento
41	Motor de passo – Bobina A
72	Motor de passo – Bobina B
42	Motor de passo – Bobina B
12	Motor de passo – Bobina A
56	Linha K – D1
58	Imobilizador

Particularidades

Defeitos comuns

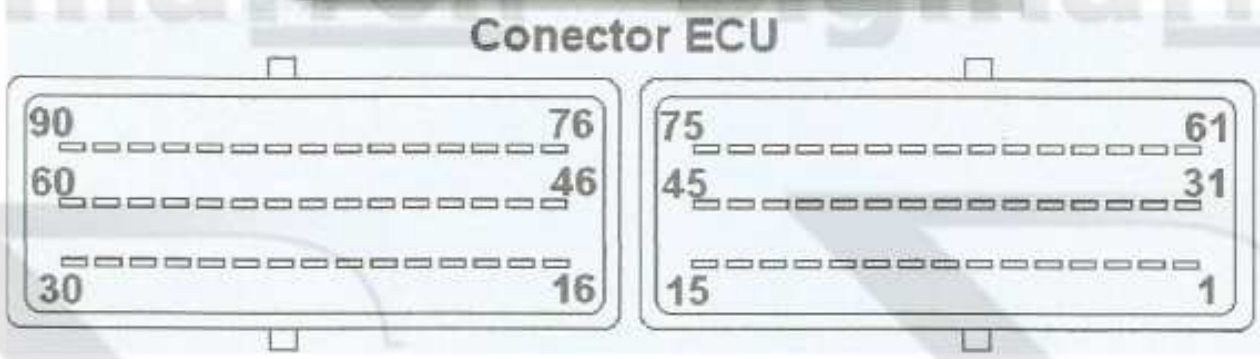
Bloqueio do sistema imobilizador, quando ocorre queda da tensão da bateria.

Observação

Vista geral

Sirius 32

Veículos: Clio – Kangoo – Scenic – Megane



Alimentação e principais Controles

Pino ECU	Função
3 / 28 / 33	**Aterramento –** Pode ligar apenas 1
29	+15
66	+15
30	+30
24	Rotação – Indivíduo 60 - 2
59	Injetor 1
90	Injetor 2
60	Injetor 3
89	Injetor 4
4	Canister
32	Bobina ignição – 1 / 4
1	Bobina ignição – 2/ 3
39	Rele Principal
68	Rele Principal
8	V1 – Aterramento
38	V2 – Aterramento
41	Motor de passo – Bobina A
72	Motor de passo – Bobina B
42	Motor de passo – Bobina B
12	Motor de passo – Bobina A
56	Linha K – D1
58	Imobilizador

Particularidades

Defeitos comuns

Bloqueio do sistema imobilizador, quando ocorre queda da tensão da bateria.

Observação

Vista geral

Principais Componentes

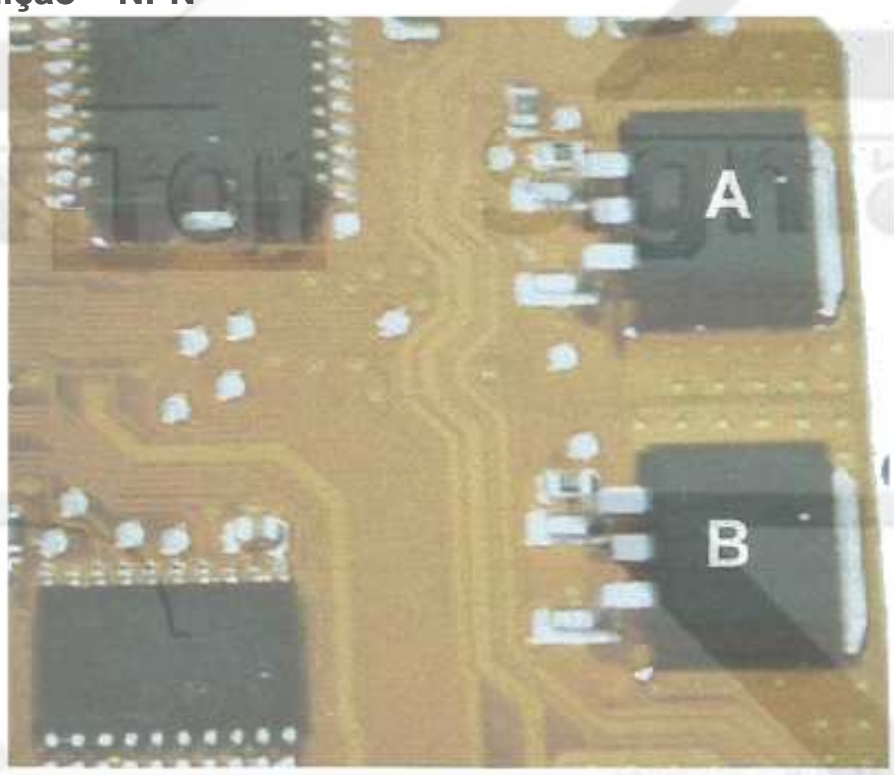
1. Drive dos ejetores – Motorola - TY94084 FB – 20 Pinos;
2. Regulador 5V;
3. Processador;
4. Cristal – Clock – 8MHz;
5. Memória ROM – 29F200 BB;
6. Multidrive – Canister – Motorola – TY94084 FB – 20 Pinos;
7. Drive ignição – Cilindro 1 / 4;
8. Drive ignição – Cilindro 2 / 3;
9. Multidrive – Rele principal – Rele bomba de combustível – V1 Arrefecimento – ST – ATM 398 – 20 pinos;
10. Drive motor de passo – ST – U705 SDIC03 – 20 pinos;
11. Interface de rotação – ST.

Drive dos injetores – Motorola – TY94084 FB – 20 Pinos

Na bancada a sequencia de injeção é 2 à 2.

Pino do Componente	Função
1 – 10 – 11 – 20	Aterramento
2	**Out – Injetor 2 – Pino 90 ECU**
4	**In-** Injetor 2
8	**In-** Injetor 4
9	**Out – Injetor 4 – Pino 89 ECU**
12	**Out – Injetor 3 – Pino 60 ECU**
13	**In-** Injetor 3
14 - 15	+ 5V
17	**In**- Injetor 1
19	**Out – Injetor 1 – Pino 59 ECU**

Drive das bobinas de ignição – NPN



Drive A

Pino do componente	Função
1	Disparo
2	**Out – Pino 1 ECU – Cilindro 2 / 3**
3	Aterramento

Drive B

Pino do componente	Função
1	Disparo
2	**Out – Pino 32 ECU – Cilindro 1 / 4**
3	Aterramento

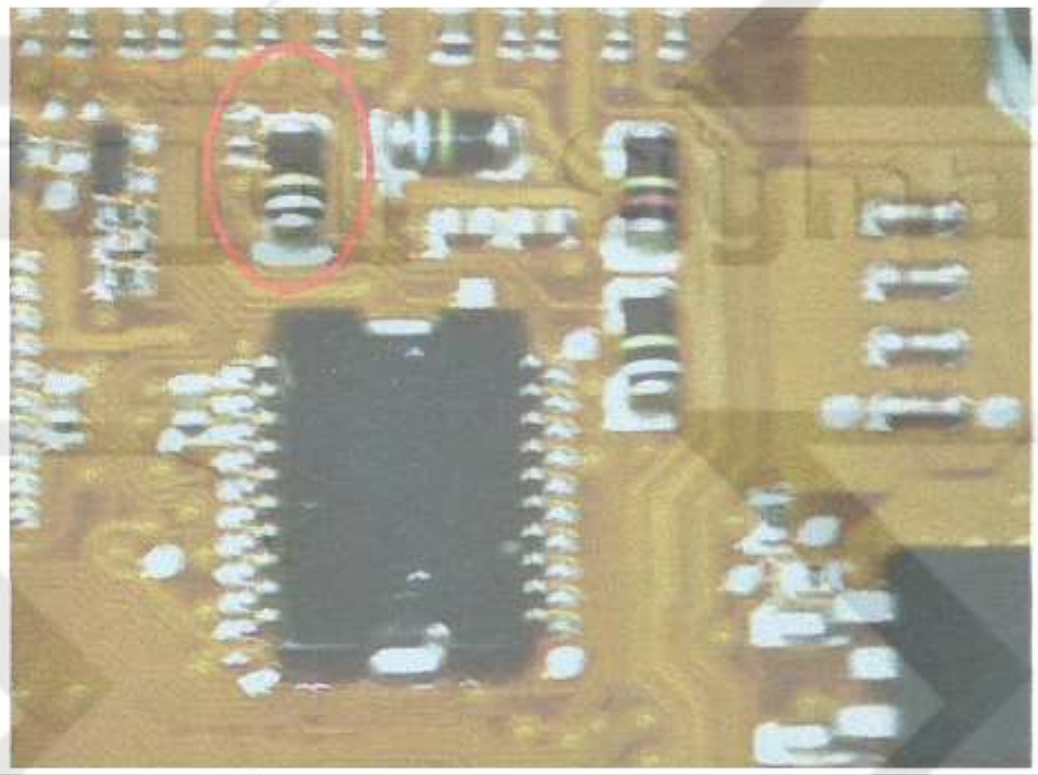
Multidrive – Canister – Motorola – TY94084 FB – 20 Pinos

Pino do componente	Função
2	
12	Out – Canister - Pino 32 ECU
19	Out – Controle de aquecimento da sonda Lambda

Multidrive – Rele principais – Rele bomba combustível – V1 Arrefecimento – ST – ATM 398 – 20 pinos.

Entre o pino 5 do componente e o pino 68 da ECU, esta o diodo de proteção.

Diodo Bomba combustível



Pino do Componente	Função
4	Out – V1Arrefecimento
5	Out – Rele bomba combustível – Pino 68 ECU
6	Out – V1 Arrefecimento
14	Out – Conta-giros
15	Out – Rele Principal – Pino 39 ECU

Drive do motor de passo – ST – U705 SDIC03 – 20 Pinos

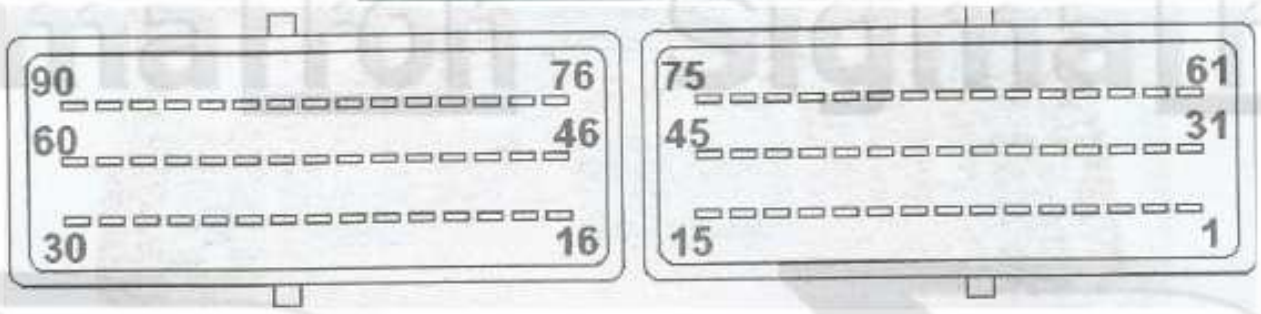
Pino do Componente	Função
1 - 20	Aterramento
2	Out – Motor de passo – Bobina B – Pino 42 ECU
3	Out – Motor de passo – Bobina A – Pino 12 ECU
4	+ 15
15	+ 5V
17	+ 15
18	Out – Motor de passo – Bobina A – Pino 41 ECU
19	Out – Motor de passo – Bobina B – Pino 72 ECU

Regulador 5V

Pino do Componente	Função
3	+ 30
4	+ 5V – TPS – Pino 75 ECU
5	Aterramento
6	+ 5V
7	+ 5V
8	+ 5V
9	+ 5V

Sirius 34

Sirius 34
Veículos: Kangoo 1.6 16V – Scenic – Megane 2.0 16V

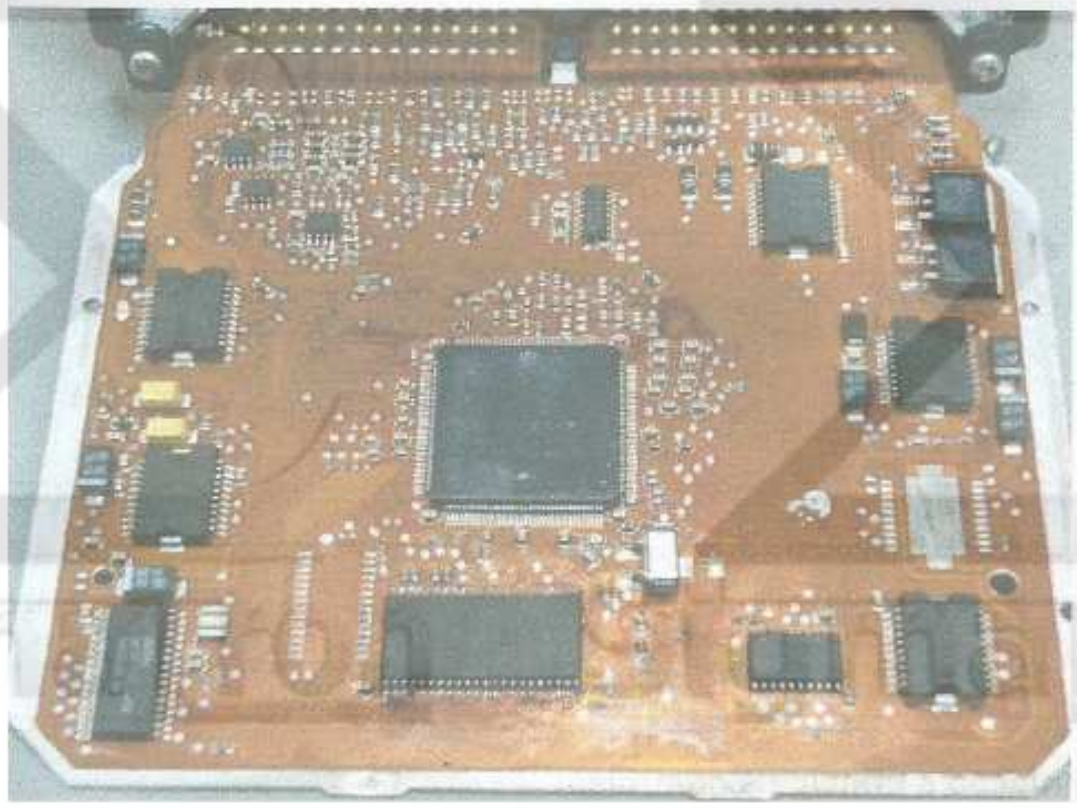


Alimentação e principais controles

Pino ECE	Função
3 / 28 / 33	**Aterramento –** Comum – Pode ligar apenas 1
29	+ 15
66	+ 15
30	+ 30
24	Rotacao – Indutivo 60 – 2
59	Injetor 1
90	Injetor 2
60	Injetor 3
89	Injetor 4
8	Canister
32	Bobina de ignição – 1 / 4
1	Bobina de ignição – 2 / 3
10	Rele principal
9	Rele bomba combustível
11	V1 – Arrefecimento
69	V2 – Arrefecimento
56	Linha K – D1

Particularidades
Defeitos Comuns
Observação

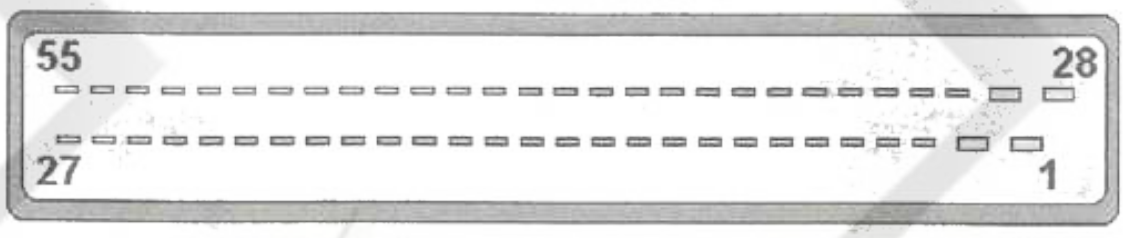
Vista Geral



Siemens - Fenix 5

Fenix 5
Veículos: Scenic – Megane – Laguna

Conector Fenix 5



Alimentações e principais controles

Pino ECU	Funções	
3 / 2	Aterramento – Comum – Pode ligar apenas 1	
18	Aterramento	
24	+15	
52	+15	
32	+30	
33	Rotação – Indutivo 60 - 2	
30	Injetor 1 / 4	Injetor 4
4	Injetor 2 / 3	Injetor 3
25		Injetor 2
53		Injetor 1
42	Canister	
28	Bobina ignição – 1 / 4	
29	Bobina Ignição – 2 / 3	
1	Bobina de ignição – Quando for 6 cilindros (Laguna)	
48	Rele principal	
	V1 – Arrefecimento	
	V2 – Arrefecimento	
35	Motor de passo – Bobina A	
36	Motor de passo – Bobina A	
40	Motor de passo – Bobina B	
09	Motor de passo – Bobina B	
54	Corretor marcha lenta – Quando tiver motor CC	
11	Diagnose – D2 – Pino 7 OBD 2	
38	Diagnose – D3 – Pino 15 OBD 2	
35	Imobilizador – Motor 2.0	
37	Imobilizador – Motor 1.6	

Particularidades

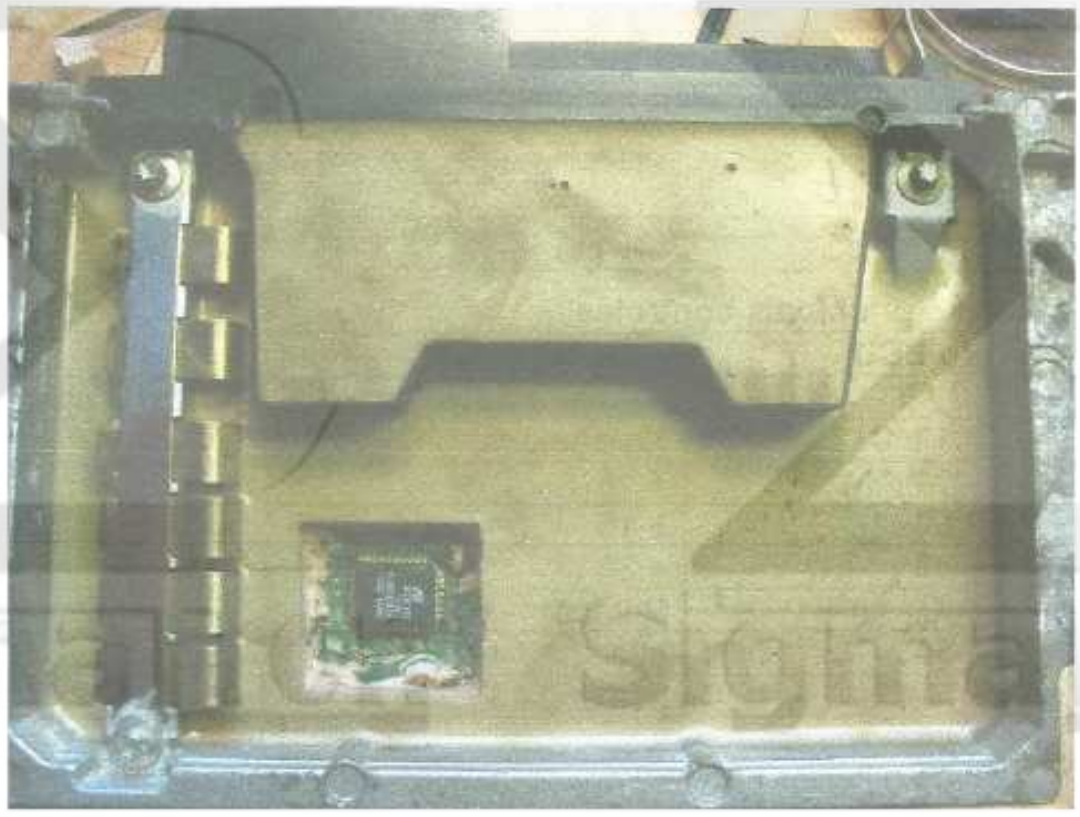
- Ate 96 o Sistema é semi – seqüencial – 2 a 2;
- Acima de 96 é sequenciai.

Defeitos Comuns

Bloqueio do sistema imobilizador, quando ocorre queda da tensão da bateria.

Observação

Vista Geral



MA 1.7 - Clio Monoponto

Bosch MA 1.7
Veículos: Clio. (monoponto) de 93 à 95.

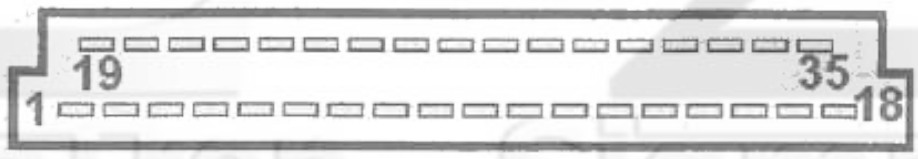
Particularidades

- Não possui imobilizador.

Defeitos Comuns:

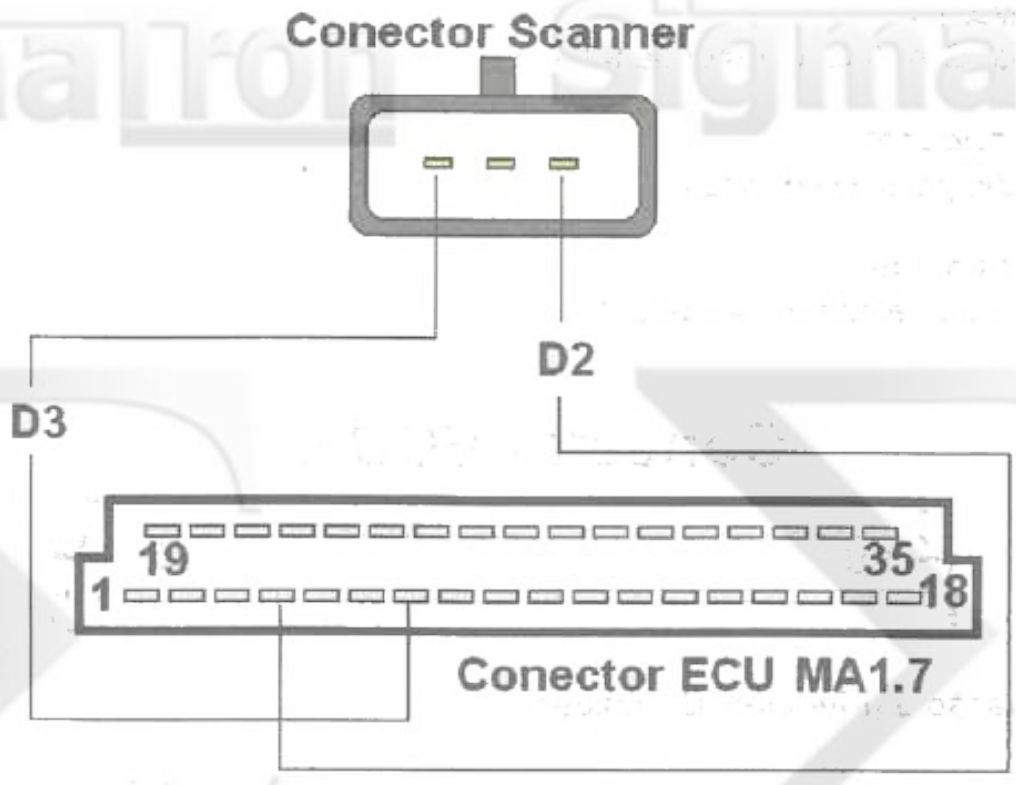
- Unidade interna na central;

Conector ECU G7

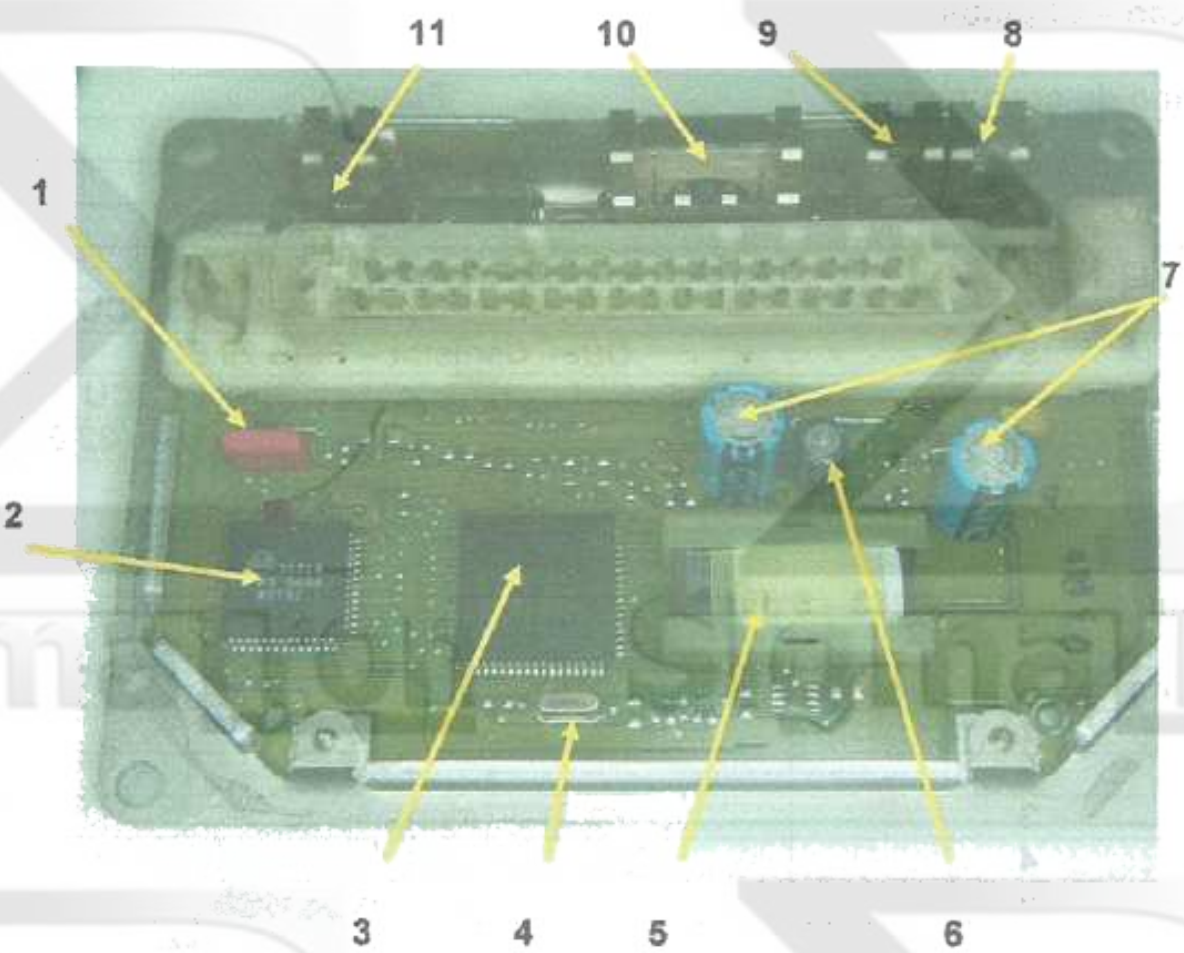


Alimentação e principais conexões

Pino ECU	Função
16	+ 30
17	+ 15
18	Aterramento
20	Aterramento
33	Aterramento
21	Rotação – Indutivo 60 - 2
35	Injetor
1 / 9	Bobinas ignição
31	Luz de injeção
28	Rele bomba de combustível
32	Corretor de marcha lenta
34	Corretor de marcha lenta
29	Canister
24	Tacômetro
7	D3 – Scanner
4	D2 – Scanner



Vista Geral



Principais componentes

1. Capacitor eletrônico poliéster 0,1 uF x 250V;
2. Drive secundário – Injetor – Bobinas de ignição – 30276 ou 30314 – 52 pinos;
3. Processador Intel – 68 pinos – B58371 ou B58466;
4. Cristal – Clock;
5. Memória Rom – 27C256;
6. Capacitor eletrônico – 10 uF x 63V;
7. Capacitor eletrônico – 220 uF x 50V;
8. Regulador 5V – B58263;
9. Drive injetor – BUK 553;
10. Multidrive – 30264 ou 30326 – Rele da bomba – Canister – Corretor M.L. – Luz de injeção – 21 pinos;
11. Drive de ignição 30054 – BU941 – BU931.

Multidrive – 30264 – Rele da bomba – Canister – Corretor M.L. – Luz de injeção – 21 Pinos.

Pino do componente	Função
1	+ 30
2	+ 5V
3	+ 5V
4	**In –** Rele da bomba
5	**Out – Rele da bamba – Pino 28 ECU**
9	**Out – Canister – Pino 29 ECU**
13	**Out – Luz da injeção – Pino 31 ECU**
19	**Out – Corretor de marcha lenta – Pino 32 ECU**

Regulador 5V – B58263 – 5 Pinos

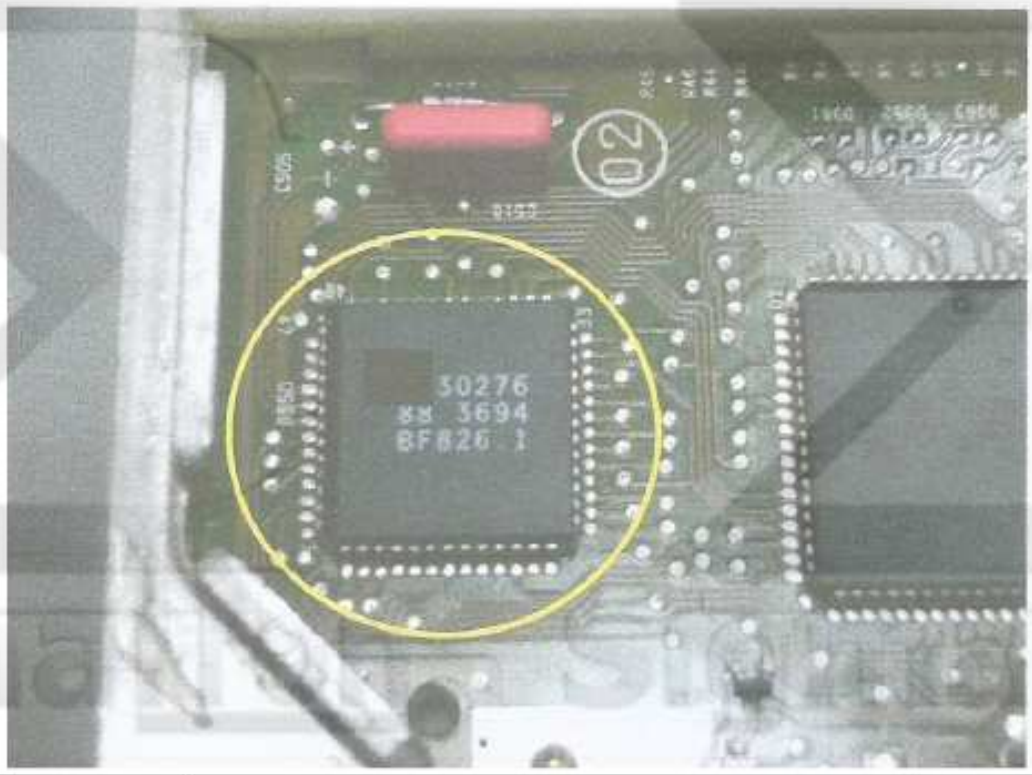
Pino do componente	Função
1	**+ 30**
5	**+ 5V**
3	Aterramento
4	**+ 5V**
5	**+ 5V**

Drive injetor – BUK 553

Pino componente	Funcao
1	Disparo
2	**Out – Pino**
3	Aterramento

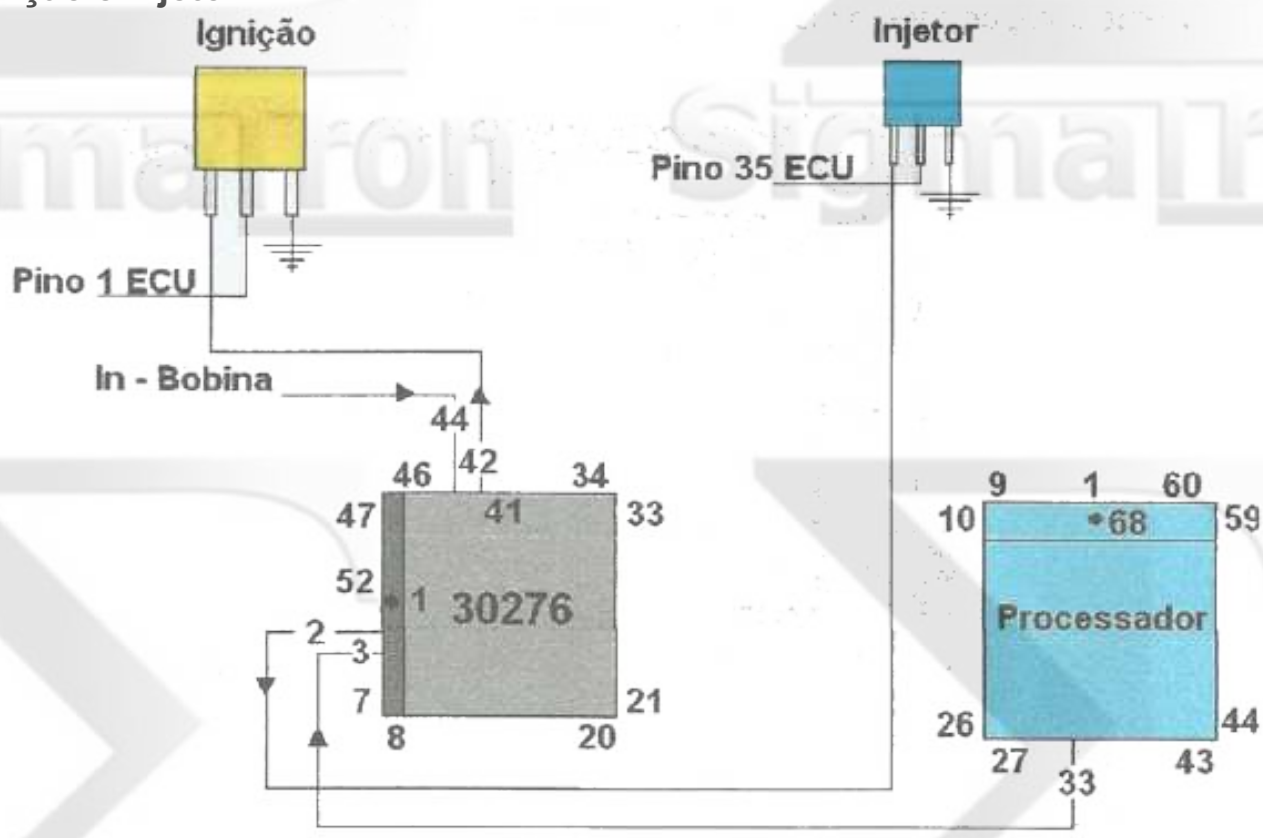
Drive secundário – Injetor – Bobinas de ignição – 30276 – 52 Pinos.

Neste componente, o disparo é por negativo e a saída é positiva.

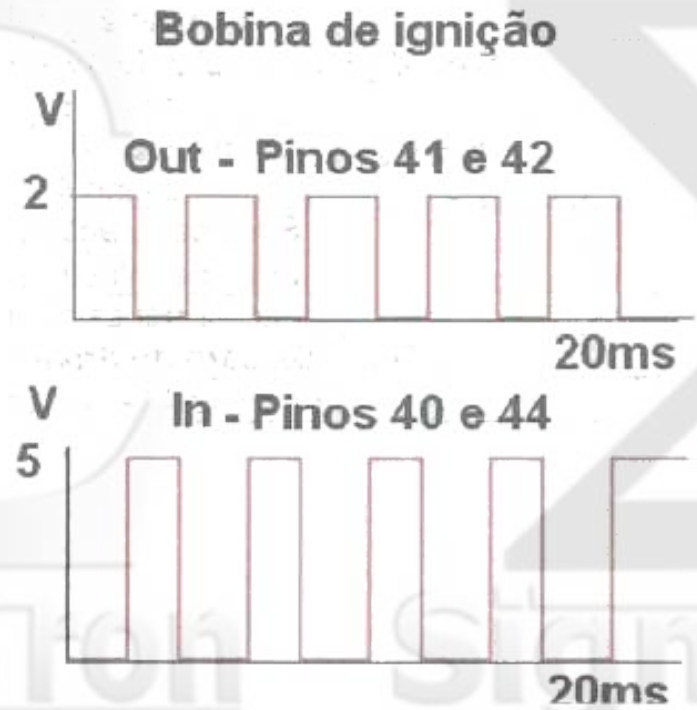


Pino do Componente	Função
2	**Out – Disparo do drive injetor**
3	**In –** Pino 2 – Injetor
4	Sinal digital – Amplitude 4V – Sincronizado com o pino 5
5	Sinal digital – Amplitude 12V – Sincronizado com o pino 4
10	Sinal de rotação digital
12	Sinal de rotação digital
13	**In –** Sinal de rotação
42	**Out – Disparo do Drive ignição 1 / 4**
44	In – Pino 41 – Ignição 1 / 4

Circuito de ignição e injetor



Teste com osciloscópio – Circuito da bobina de ignição



Conta – Giro

Teste com osciloscópio

Ao acelerar a frequência aumenta

IAW G8 - R19

IAW G8 - R19

Particularidades

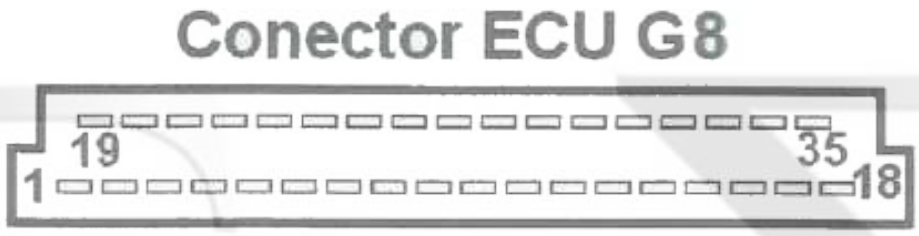
- Não possui imobilizador

Observação

- ECU parecida com a G6/G7 – G7.11.

Defeitos Comuns:

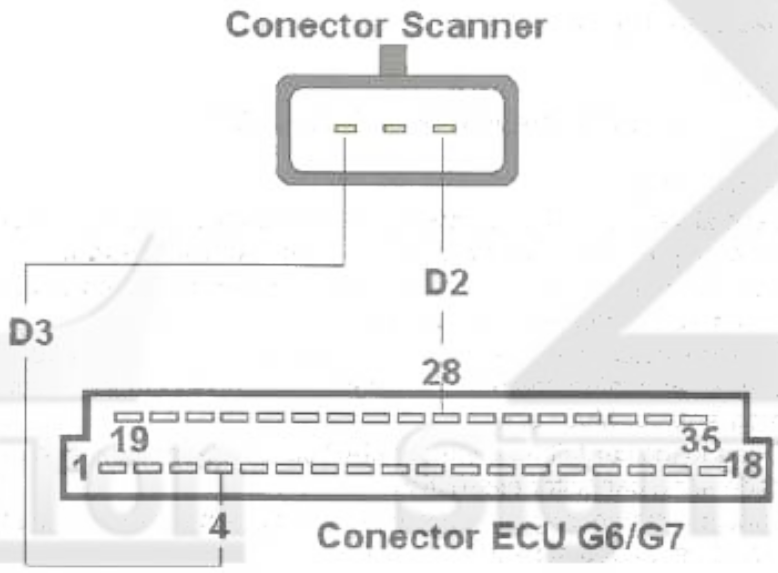
- Central sensível a interferência eletro magnética gerada pelo sistema de ignição, podendo, mostrar a falha de **"microprocessador";**
- Queima quando NTC devido ao curto externo. ***Cuidado***, sempre queima algumas trilhas abaixo deste componente.
- Quando indicar falha de "eeprom", é defeito no processador. Pode-se corrigir esta falha, trocando o software do processador, utilizando um programador Motorola.
- Quando indicar falha do sensor MAP ou Sonda Lambda, auto consumo, Pode ser o capacitor eletrolítico.
- Funcionamento irregular com indicação de falhas em sensores, verificar o aterramento dos sensores (comum).



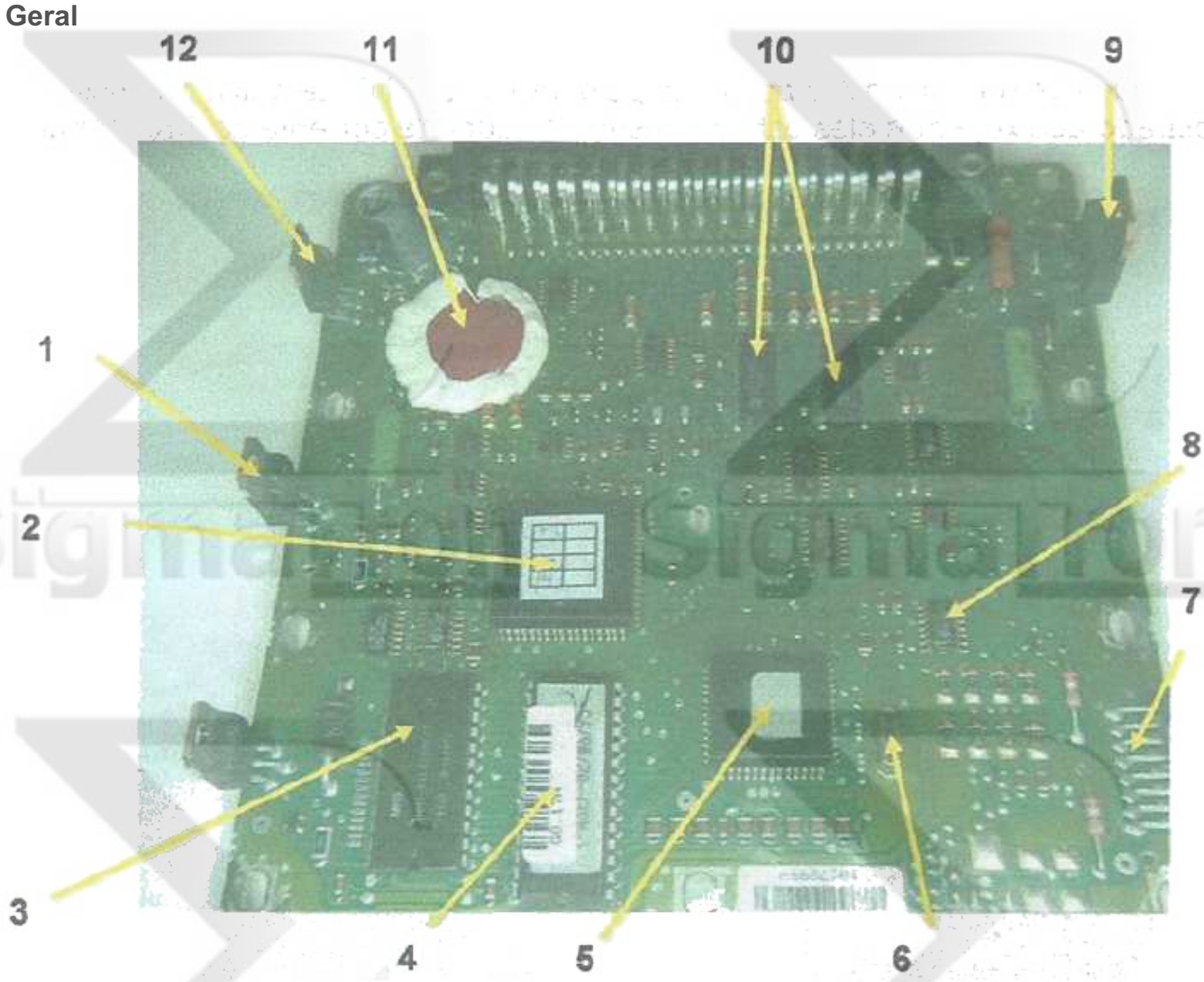
Alimentação e principais conexões

Pino da ECU	Função
29	+30
35	+15
13	Aterramento
16 / 17	Aterramento – Pode ligar apenas 1
5	Rotação – Indutivo 60 - 2
25	Rele bomba combustível
1 / 19	Bobinas ignição
18	injetor
7	Injetor luz de injeção
2	Motor passo – Bobina A
20	Motor passo – Bobina A
3	Motor passo – Bobina B
21	Motor passo – Bobina B
22	Canister ou Partida à frio
6	Conta-giros
4	D3 - Scanner
28	D2 - Scanner

Ligação para diagnostica via scanner



Vista Geral

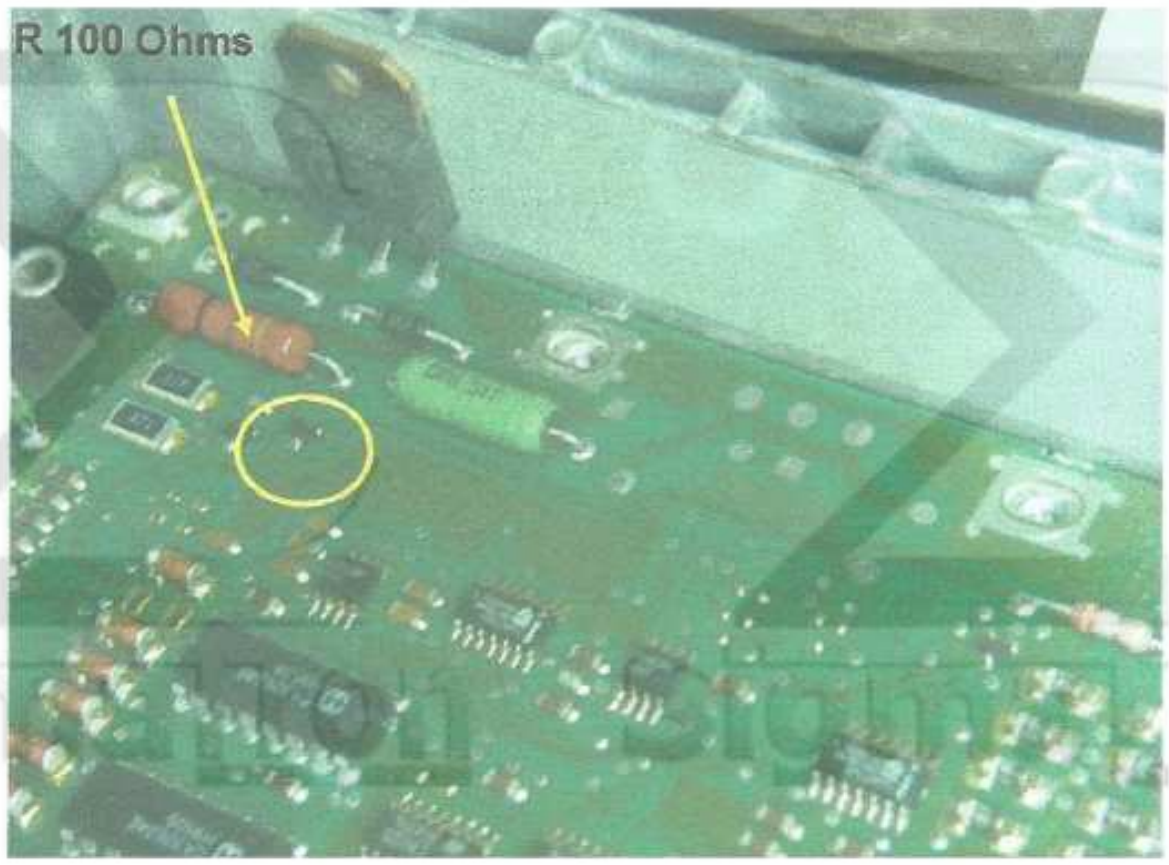


Principais Componente

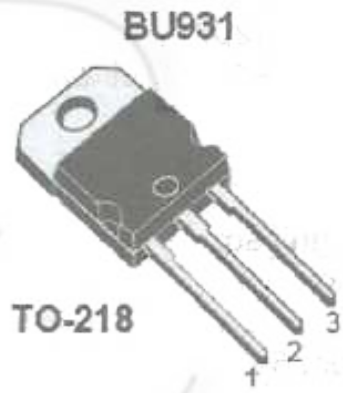
1. Drive do injetor;
2. Decodificador PAL – ST B22AF627;
3. Memória ROM;
4. Memória RAM – MHS MM3-65162S0129;
5. Processador – Motorola MC68HCP11A1 – 52 pinos;
6. Cristal clock
7. L 298 N – Motor de passo;
8. Inversor 74HCT14;
9. BU 931 ou BU 941 – Bobinas de ignição;
10. CA3262 AE – Multidrive Quádruplo;
11. NTC – Varistor;
12. L 4947R – Regulador de voltagem 5V;

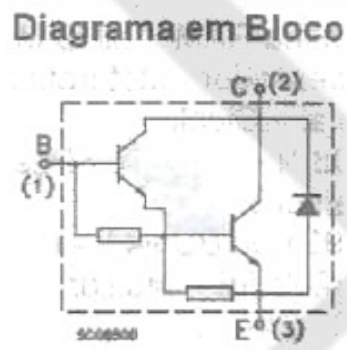
Drive da bobina de ignição – BU 931 ou BU 941

O drive da Bobina A é adicionado pelo transistor PNP de baixa potencia mostrado abaixo, entre eles esta o resistor limitado de corrente de **100 Ohms.**



BU 931 ou BU 941 – Bobina de ignição

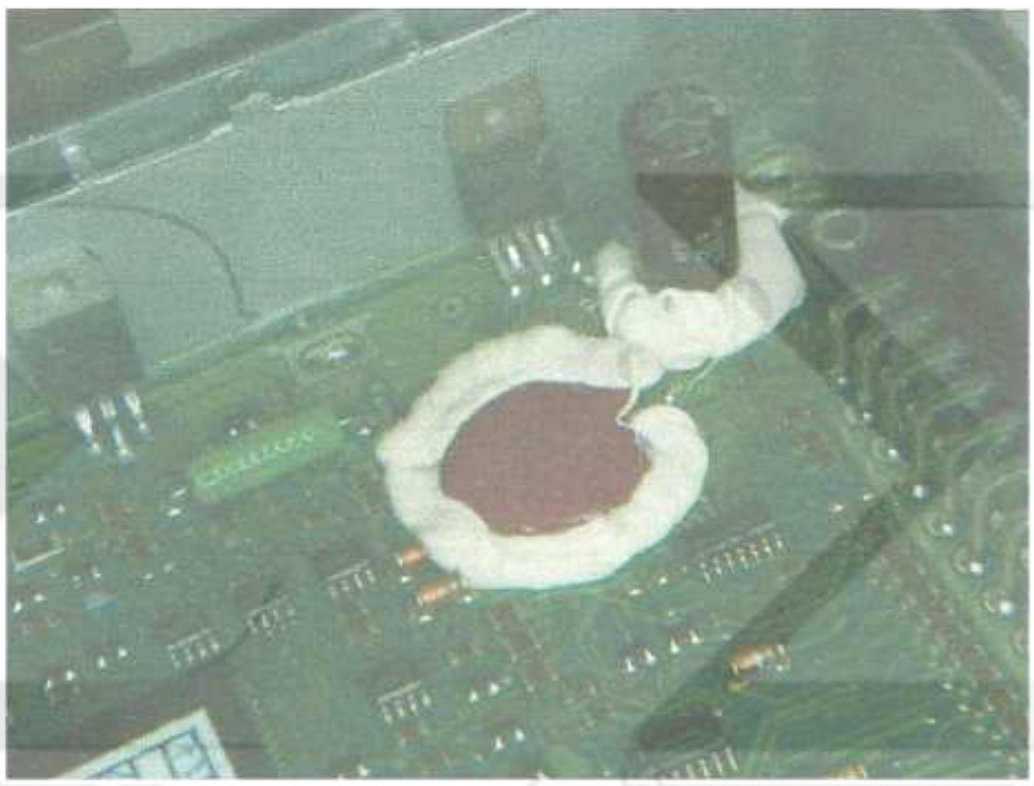




Bobina de ignição

Pino Componente	Função
Base (B)	Disparo – Vem do transistor de baixa potencia Q7
Coletar (C)	Pino 1 da ECU
Emissor (E)	Aterramento

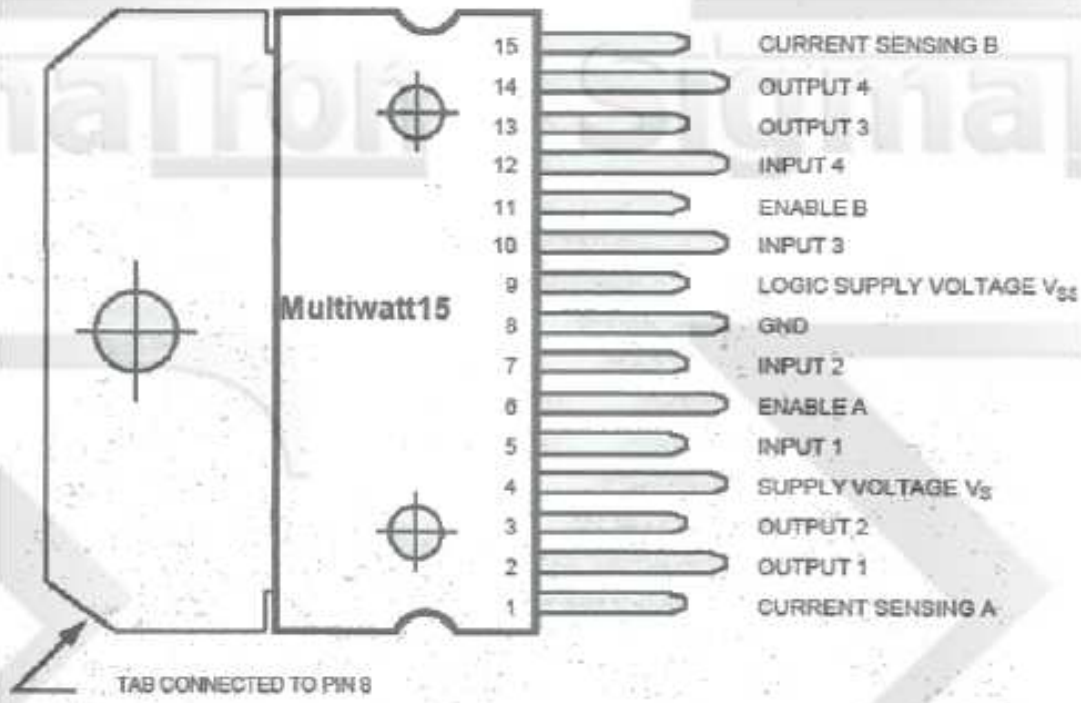
Drive do injetor (es)



Pino Componente	Funcao
1 (B)	Disparo – Vem do transistor de baixa potencia (Q12)
2 (C)	Pino 18 da ECU
3 (E)	Aterramento

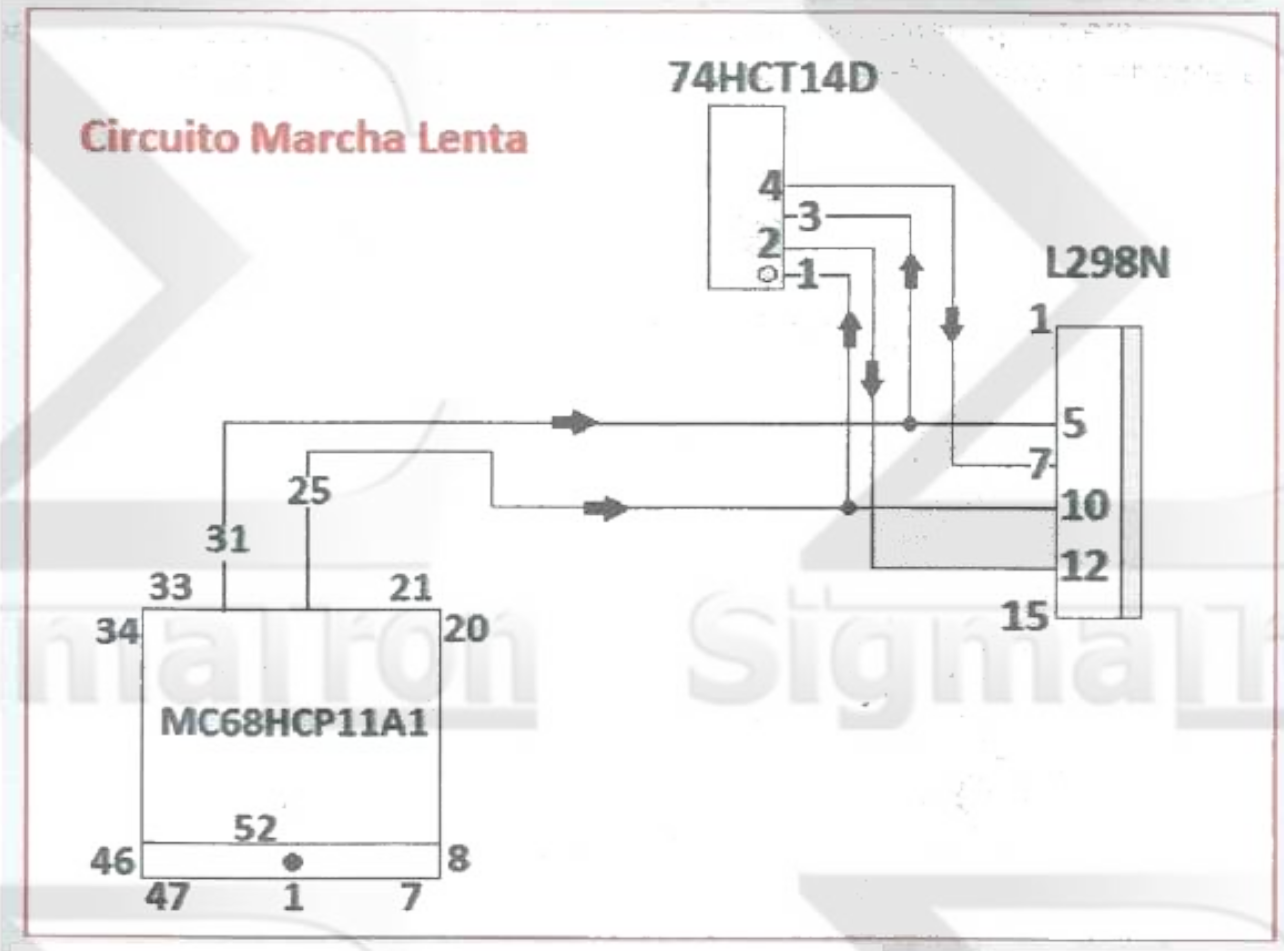
O drive do injetor é adicionado pelo transistor PNP de baixa Potencia.

L 298 N – Motor de passo

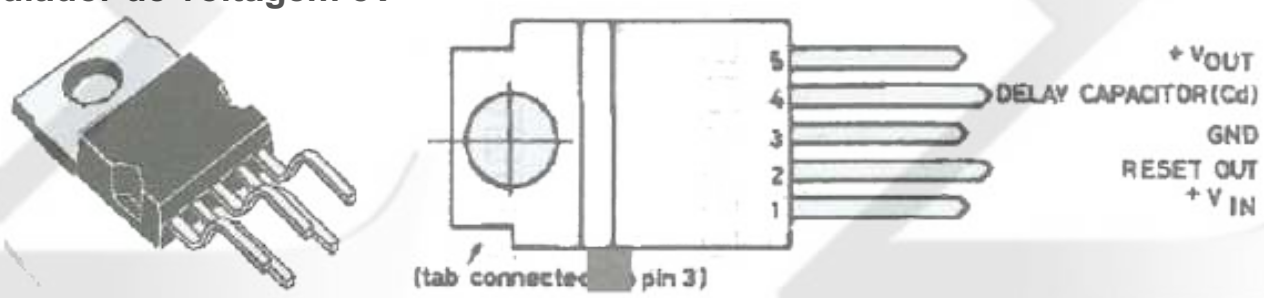


Pino	Descrição
1	Monitora a corrente da bobina A
2 – 3	**Out – bobina A (pino 2 e 20 da central) Amplitude 12V e invertidos.**
4	+ 12V
5 – 7	**In** – Disparo para Bobina A (Amplitude 5V e invertidos)
6 – 11	Habita o acionamento da bobina A ou B
8	Aterramento
9	+ 5V
10 – 12	**In** – Disparo para a bobina B(Amplitude 5V e invertidos)
13 – 14	**Out – a bobina B (pino 21 e 3 da cental) Amplitude 12V e Invertidos**
15	Monitora a corrente da Bobina B

Circuito da marcha lenta



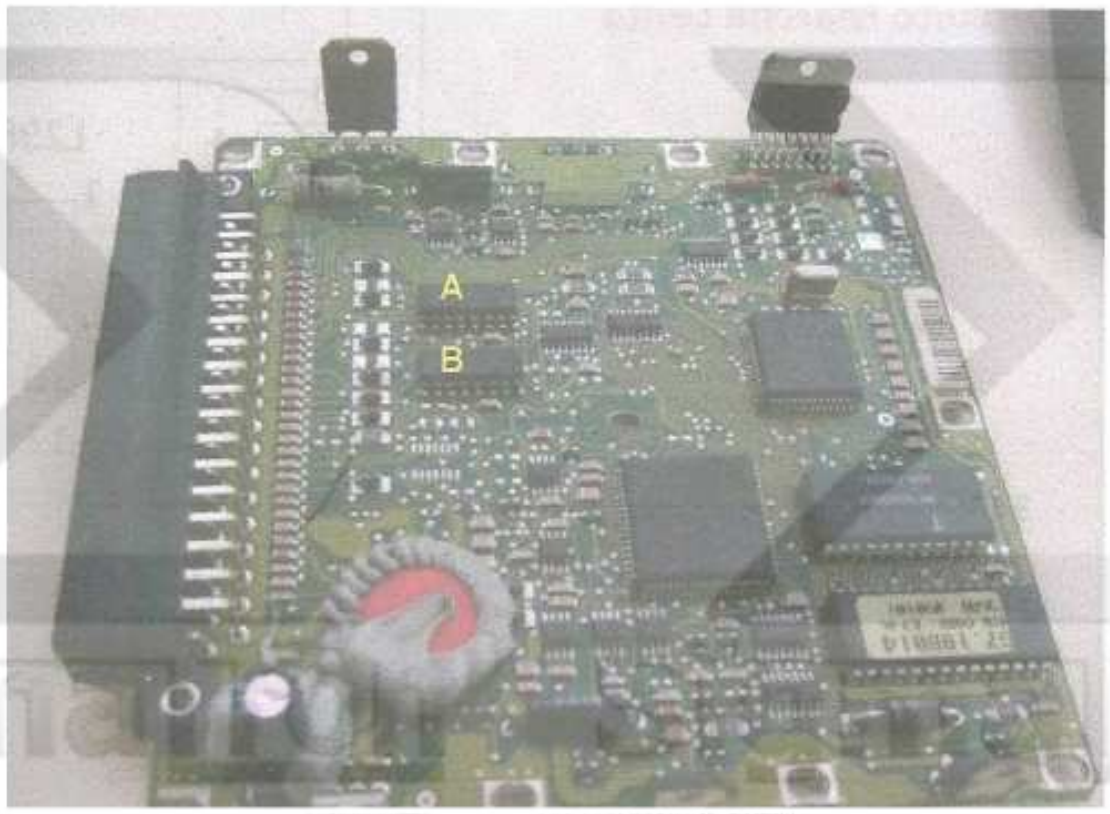
L 4947R – Regulador de voltagem 5V

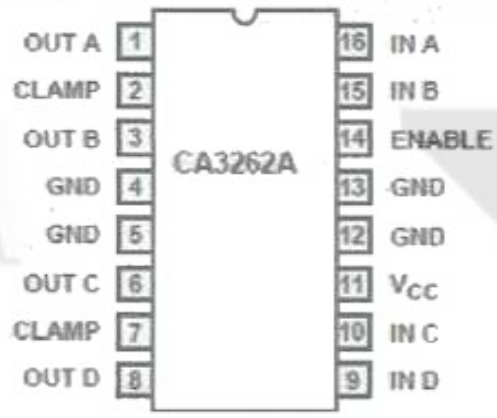


Pino Componente	Função
1	In - + 12V
2	Resete – 5V - Habilitado
3	Aterramento
4	Ligado ao capacitor – 5V
5	Out - + 5V

CA3262 AE – Multi Drive Quádruplo

Este componente tem funcionamento similar aos transistores **PNP,** Ou seja, a entrada (disparo) é feita por **Positivo 5 Volts** e a saída é negativa.





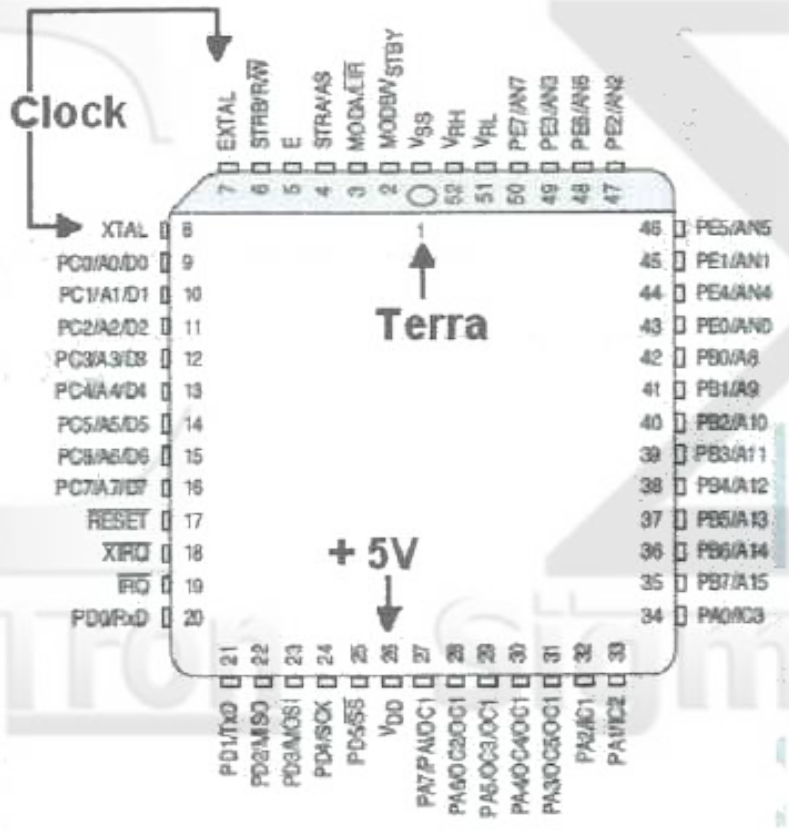
Drive A – Canister – diagnose – Medidor de consumo

Pino componente	Função
1	Out A – Canister ou Partida à Frio – Pino 22 da ECU
3	Out B – Canister ou Partida à Frio – Pino 22 da ECU
6	Out C – Canister ou Partida à Frio – Pino 4 da ECU
8	Out A – Canister ou Partida à Frio – Pino 23 da ECU

Drive B – Rele bomba combustível – Luz de injeção – tacômetro

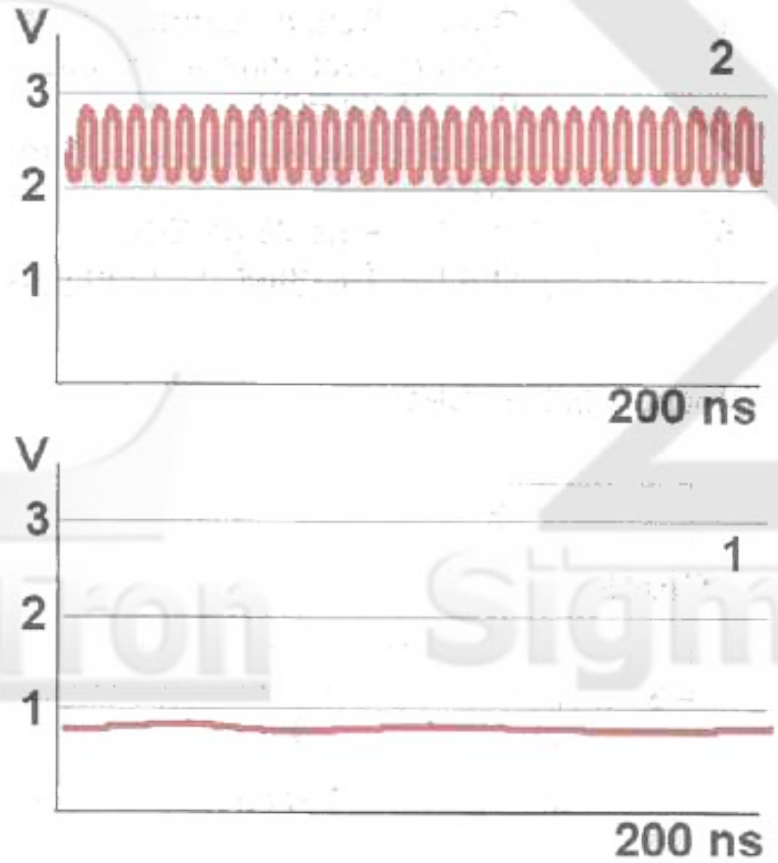
Pino Componente	Função
1	Out A – Rele bomba de combustível, injetor e sonda – Pino 25 da ECU
3	Out B – Luz da injeção - Pino 7 da ECU
6	Out C – Pino 26 da ECU
8	Out D – Tacômetro – Pino 6 ECU

Processador – Motorola MC68HCP11A1;



Cristal

Ajustar o osciloscópio para 1V x 200 ns.



Bosch Motronic M1.3 – Peugeot – Citroen

Bosch Metronic M1.3 – Peugeot - Citroen

Sistema Bosch Motronic M1.3, equipa os veículos Peugeot / Citroen – Código Bosch: 0261200160.

Veículos:

(03/91 – 10/97) Citroen ZX 1.9i 88-90kW (DKZ,DFY)
(03/91 – 10/97) Citroen ZX 1.9i 93-96kW (D6E)
(10/87 – 10/94) Peugeot 205 1.9 88 kW (DKZ,DFY)
(07/88 – 12/93) Peugeot 309 1.9 88 kW (DKZ,DFY)
(07/88 – 12/92) Peugeot 405 1.9 88 kW (DKZ,DFY)
(07/88 – 12/92) Peugeot 405 1.9 Break 88 kW (DKZ,DFY)

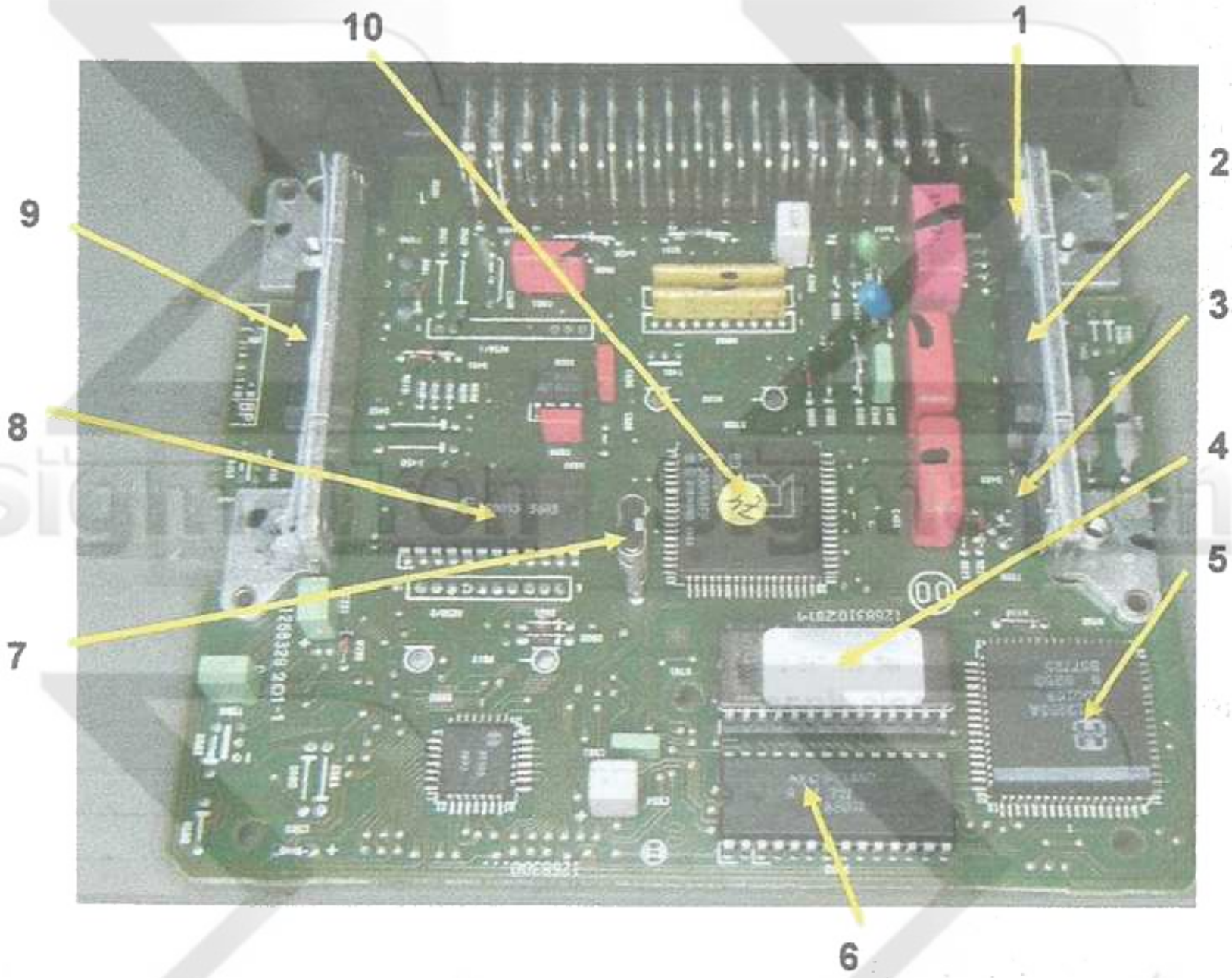
Alimentação e principais ligações

Pino da ECU	Função
18	+ 30
27	+ 15
37	+ 15
2 / 14 / 24 / 19	Aterramento – Todos comum – pode-se ligar apenas um
47	**In** – Rotação – Indutivo 60 – 2
36	Rele principal
3	Rele da bomba de combustivel
1	Bobina de Ignição com modulo de potencia
17	Injetores – Banco 1
16	Injetores – Banco 2
15	Luz de injeção
40	Corretor de marcha lenta – Motor CC
5	Canister
23	Rele compressor A/C
13	Dados
55	Dados
45	Sinal Sensor de temperature
30	Aterramento dos sensores

Particularidades

- A bomba de Combustível somente será acionada quando a ECU receber o sinal de rotação;
- A ECU envia para o modulo de ignição, pulsos positivos de baixa potencia.

Vista Geral

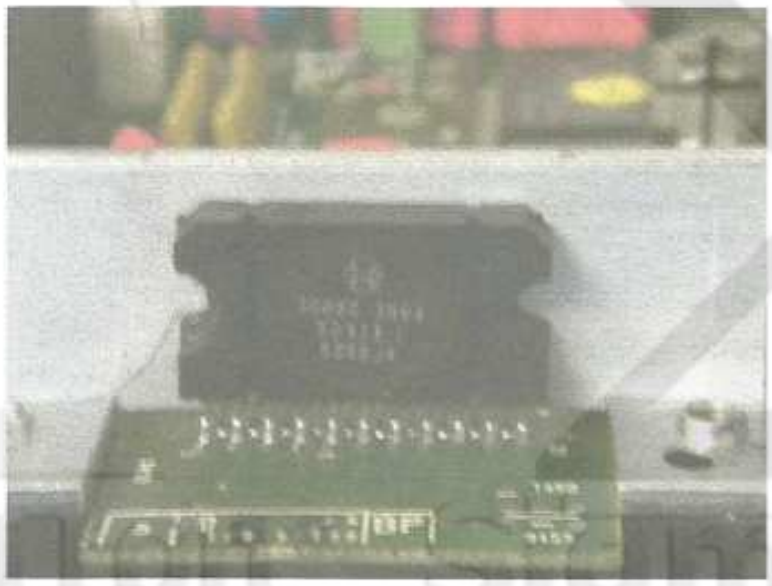


Principais Componentes

1. Regulador de 5 Volts – 30191;
2. Multi drive 21 pinos – 30080 3993 – Injetores;
3. Drive Rele Principal – ON 588;
4. Eprom (memória ROM) 27C256;
5. Decodificador – B 57725 – 68 pinos;
6. Memória RAM – B 57727;
7. Cristal – Clock;
8. Multifunções – 30015 – Decodificador (A/D) de rotação – Drive de baixa potencia de ignição;
9. Multi drive 21 pinos – 30080 3993 – Canister – Rele da bomba combustível – Rele A/C – Corretor marcha lenta - Luz de ignição;
10. Processador – B58024 – 68 pinos;

Multi drive 30080 3993 – 21 pinos – bomba de combustível – Luz de injeção – Canister – Corretor de marcha lenta

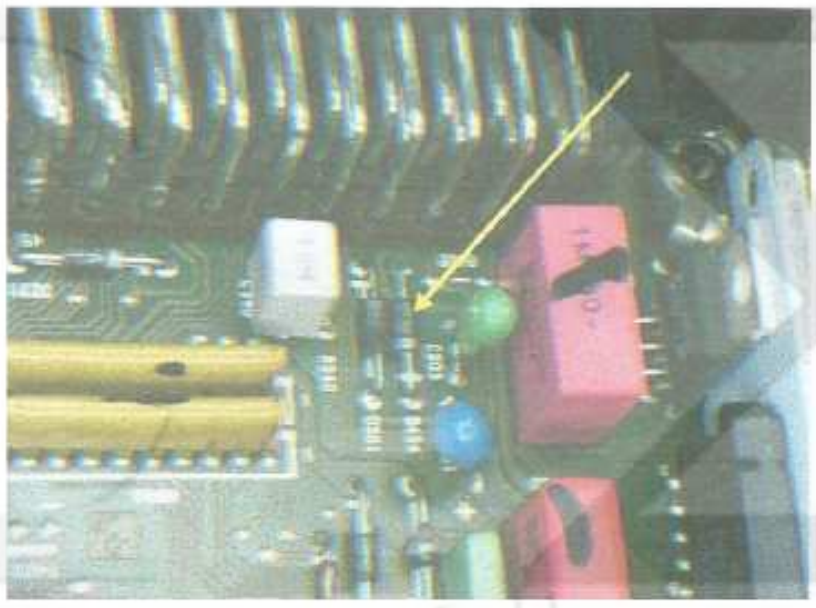
Disparo negativo e saído negativo.



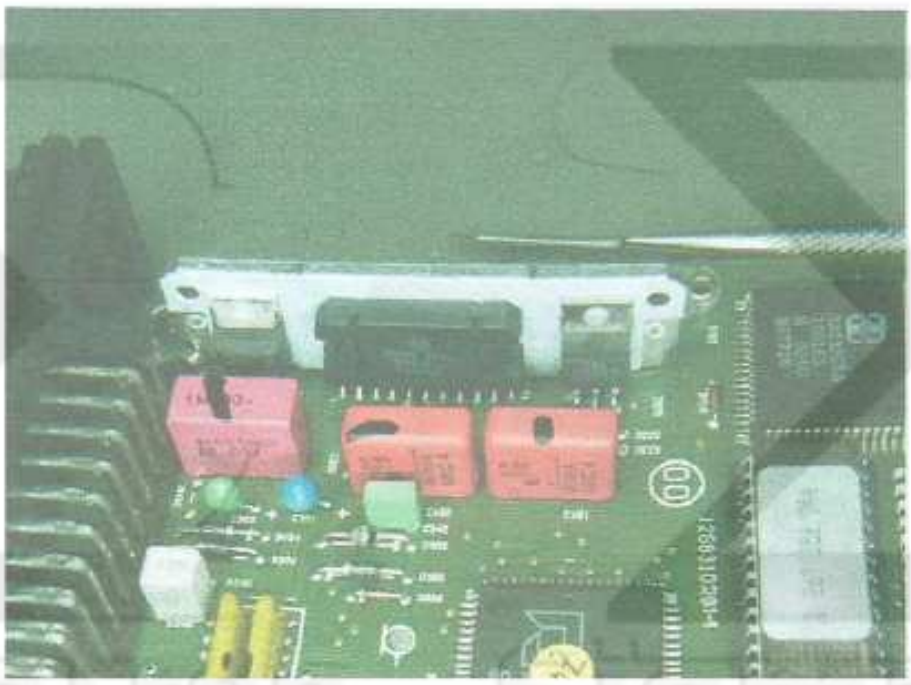
Multi Drive 21 Pinos

Pino componente	Função	Pino UCE
1	In – (Pin 10) Rele A/C	
2	In – (Pin 9) corretor ML	
3	In – (Pin 8) corretor ML	
4	Aterramento	
5	Aterramento	
6	+ 5 Volts	
7	Aterramento	
8	**Out – Corretor ML**	**Pino 4**
9	**Out – Corretor ML**	**Pino 4**
10	**Out – Rele A/C**	**Poino 23**
11	**Out – Canister**	**Pino 5**
12	**Out – Rele bomba Combustivel**	**Pino 3**
13	**Out – Luz injeção**	**Pino 15**
14	Aterramento	
17	+15	
18	**In –** (Pin 13) Luz da injeção	
19	**In** – (Pin 12) Bomba de combustível	
20	**In** – (Pin 11) Canister	
21	Aterramento	

O diodo mostrado abaixo esta entre o pino 13 do componente, 30080 e o Pino 15 da ECU **(Luz da injeção).**

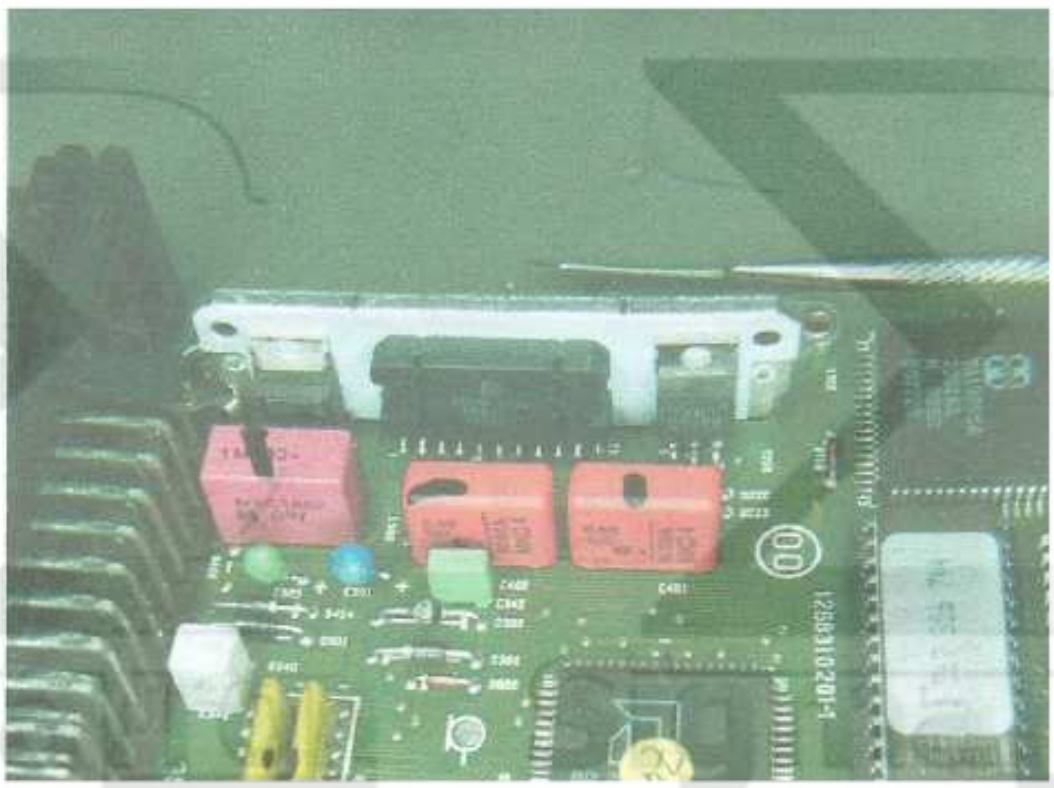


Multidrive 30080 3993 – 21 pinos – injetores



Multi Drive (Injetores)

Pino Componente	Função	Observação
1	In (Pin 8, 9 e 10) e (11, 12 e 13) injetores 1, 4, 2 e 3.	Disparo negativo
2	In (Pin 8, 9 e 10) e (11, 12 e 13) injetores 1, 4, 2 e 3.	Disparo negativo
3	In (Pin 8, 9 e 10) e (11, 12 e 13) injetores 1, 4, 2 e 3.	Disparo negativo
4	Aterramento	
5	Aterramento	
6	+ 5 Volts	
7	Aterramento	
8	**Injetores 2 e 3**	**Pino 17 da UCI**
9	**Injetores 2 e 3**	**Pino 17 da UCI**
10	**Injetores 2 e 3**	**Pino 17 da UCI**
11	**Injetores 1 e 2**	**Pino 16 da UCI**
12	**Injetores 1 e 2**	**Pino 16 da UCI**
13	**Injetores 1 e 2**	**Pino 16 da UCI**
14	Aterramento	
17	+ 15	
18		Disparo negativo
19		Disparo negativo
20		Disparo negativo
21	Aterramento	

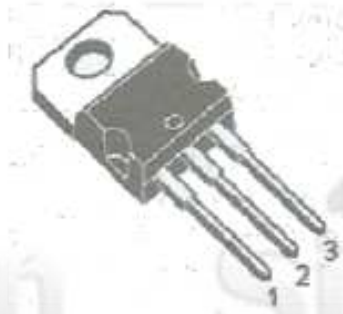


Regulador 5 Volts -30191 – 7 pinos

Pino componente	Função

1	+ 12 V
2	+ 5 V
3	+ 5 V
4	Aterramento
5	2,5 V
6	5 V
7	5 V

Drive do Rele principal – ON 588

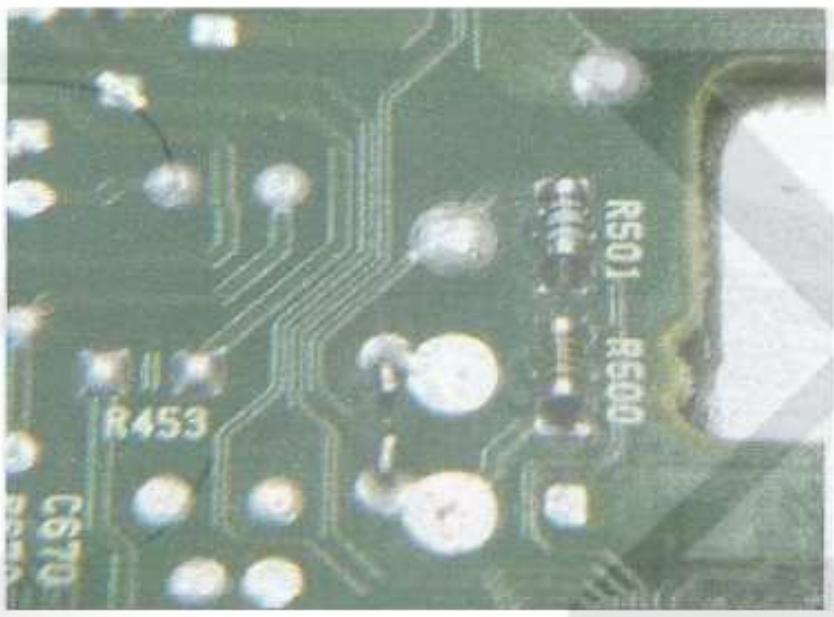


Pino Componente	Função
1	Disparo
2	**Pino 36 ECU**
3	Aterramento

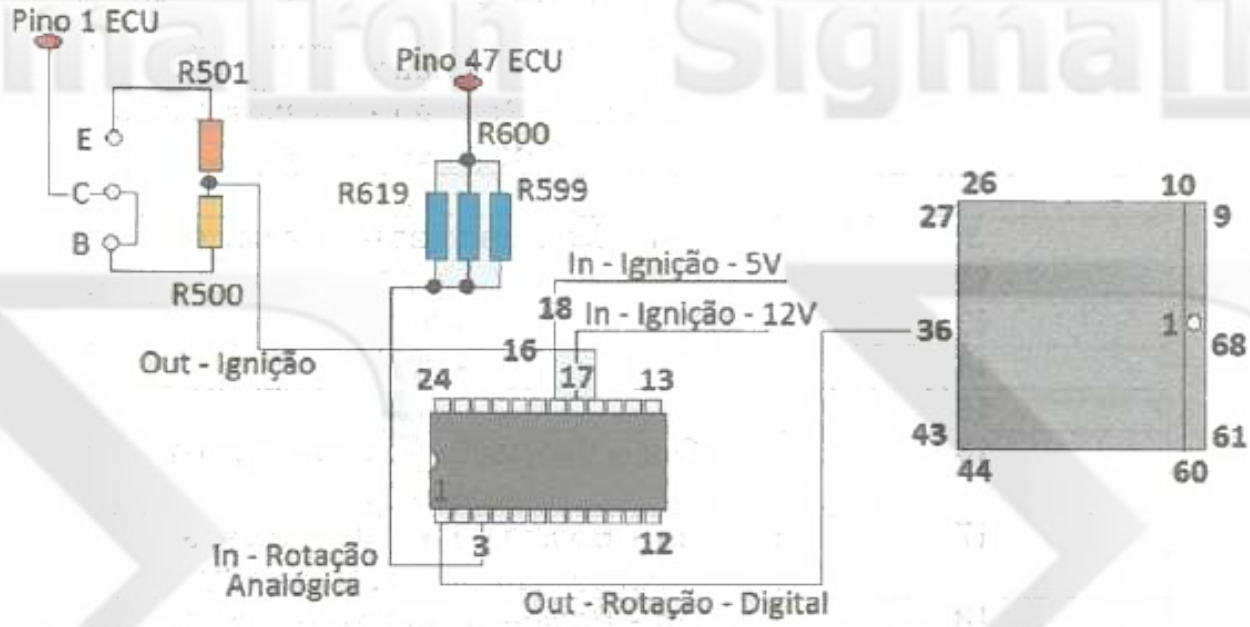
Multifunções – 30015 – Decodificador (A/D) de rotacao – Drive de baixa Potencia de ignição

Detalhe dos resistores R599 – R600 – R619

Pino Componente	Função
1	Out – digital – Rotação – Vai para o pino 36 do Processador
2	+ 5V
3	In – Sinal de rotação analógico
12	+ 10V
13	+ 5V
14	+ 5V
15	+ 10V
16	Out – Bobina de ignição – Pulsos positivos
17	In –Bobina de ignição – Pulsos negativos com amplitude 12V
18	In – Bobina de ignição – Pulsos negativos com amplitude 5V
19	+ 5V



Circuito de Rotação e ignição



Adaptação quando queima o modulo de potencia de ignição

Este sistema de injeção possui modulo de ignição externo. Quando o mesmo queima, é difícil encontrar peça de reposição.

A solução esta em adaptar um drive de potencia (BU941 ou BU931 Drive de ignição do G7).

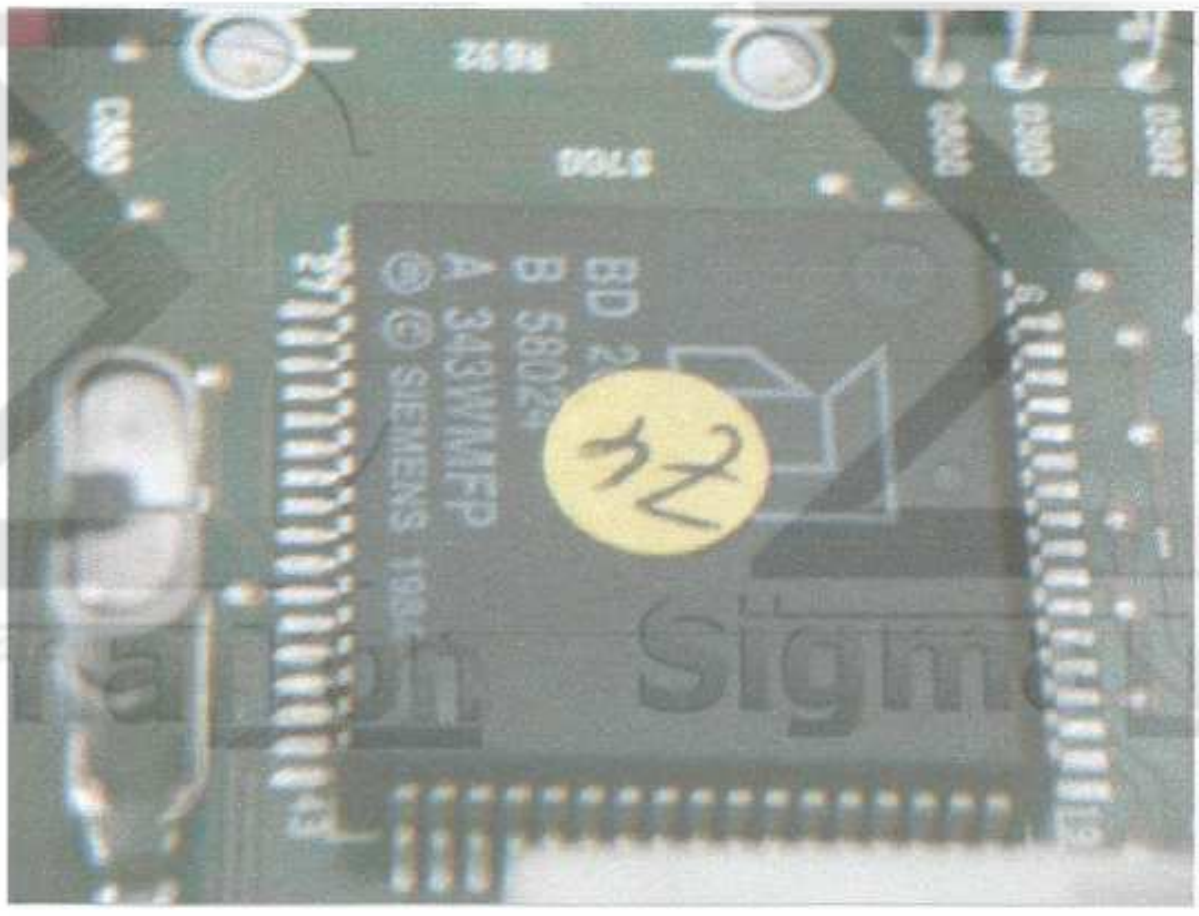
A placa desta ECU já possui local próprio para esta adaptação.

- Retirar o jump;
- Soldar o BU941, conforme foto;

Detalhe do jump

BU941 já instalado

Processador



Bosch Motronic MA3.1 – Peugeot – Citroen

Bosch Motronic MA3.1 – Peugeot – Citroen

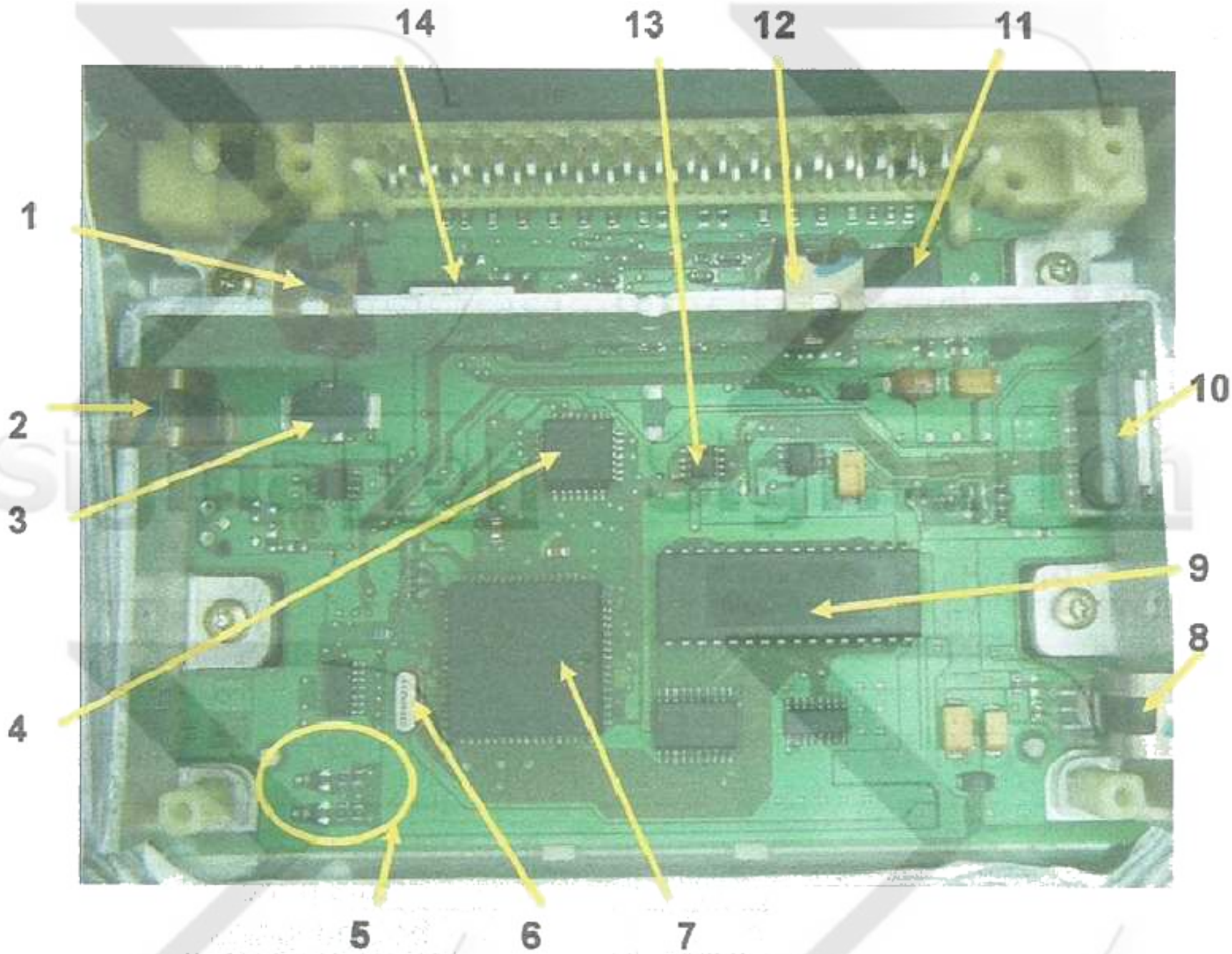
Sistema bosch motronic MA3.1, equipa os veículos Peugeot / Citroen – Codigo Bosch: 0261206280.

Veículos: Citroen Saxo.

Alimentação e principais ligações

Pino da ECU	Função
18	+ 30
27	+ 15
37	+ 15
2 / 14 / 19	Aterramento – Todos comum – Pode – se ligar apenas um
30	In – Rotação – indutivo 60 – 2
3	Rele principal
1	Bobina de ignição 1
20	Bobina de ignição 2
17	Injetor
L22	Luz de injeção
15	Corretor marcha lenta – Motor CC
33	Corretor marcha lenta - Motor CC
5	Canister
13	Dados – Linha L
16	Dados – Linha K
25	Sinal sensor de temperatura Motor
27	Sinal Sensor de temperatura Ar
26	Aterramento dos sensores
6	Conta-giros
36	Rele aquecimento do coletor admissão

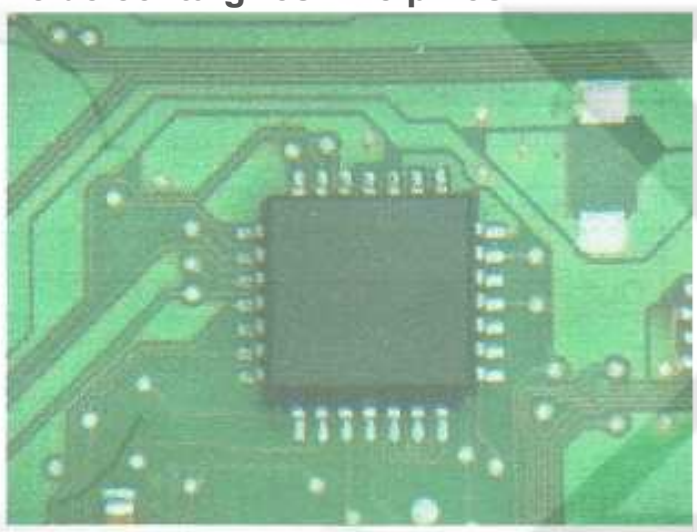
Vista Geral



Principais Componentes

1. Drives de ignição 1;
2. Drives de ignição 2;
3. Resistor de proteção;
4. Conversor A/D de rotação e drive de conta-giros – 258 pinos;
5. Drives secundários de ignição;
6. Cristal – Clock;
7. Processador – B58472 – 68 pinos;
8. Regulador 5 volts;
9. Memória eprom;
10. Multidrive – 30373 – Injetor – 15 pinos;
11. Diodo Zener;
12. Drive corretor marcha lenta – 7 pinos;
13. Eeprom 24C02 – Imobilizador;
14. Multidrive – 30373 – Luz de injeção – Rele principal – Canister – 15 Pinos;

Conversor A/D de rotação e drive de conta-giros – 28 pinos



Pino componente	Função
4	**Out – Sinal de rotação – Digital**
6	**In** – Sinal de rotação – Analógico – Pino 30 ECU
7	**In** – Sinal de rotação – Analógico – Pino 30 ECU
28	**Out – Conta-giros – Pino**
ECU	

Regulador 5 Volts

Pino componente	Função
1	12V
2	5V
3	5V
4	Aterramento
5	2V
6	5V
7	5V

Multidrive – 30373 – Injetor – 15 pinos

Pino componente	Função
3	Out – Canister – Pino 5 ECU
13	Out – Rele principal – Pino 3 ECU
11	Out – Luz de injeção – Pino 22 ECU
4	+ 30
8	Aterramento

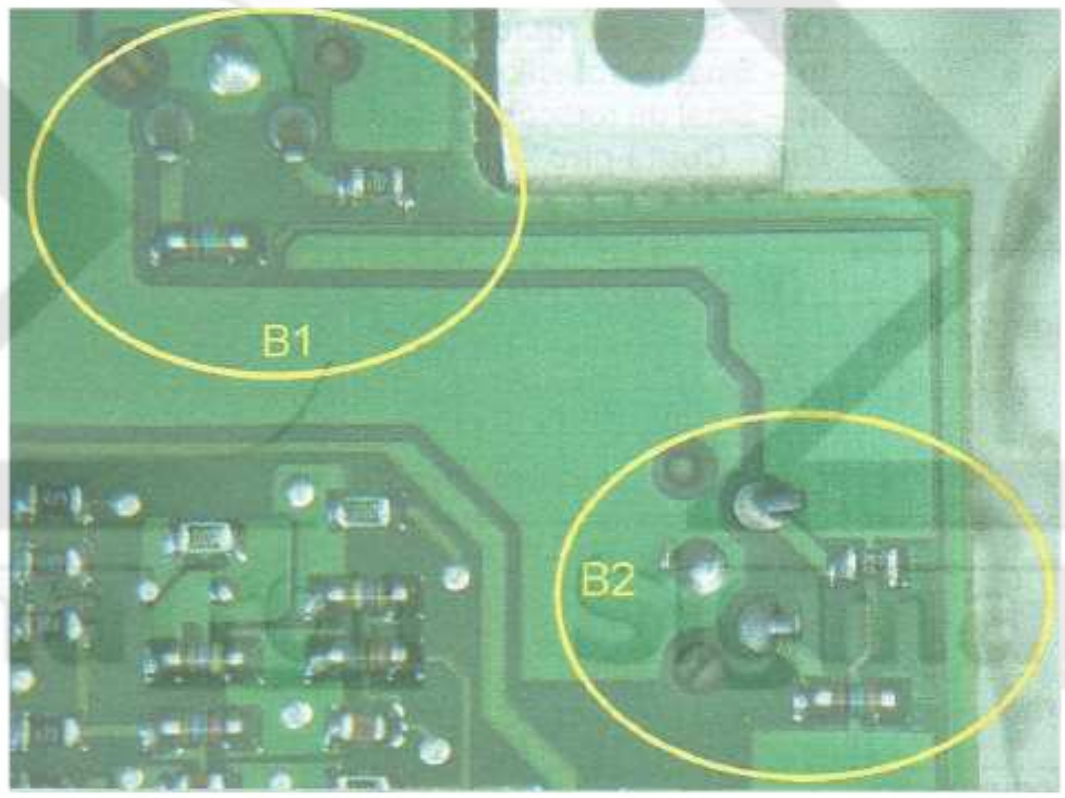
Multidrive – 30373 – Luz de injeção – rele Principal – Canister - 15 pinos

Pino Componente	Função
3 / 5 / 11	Out – Injetor – Pino 17 ECU
12 / 14	In – Injetor – Vem do pino 33 do processador
4	+ 30
8	Aterramento

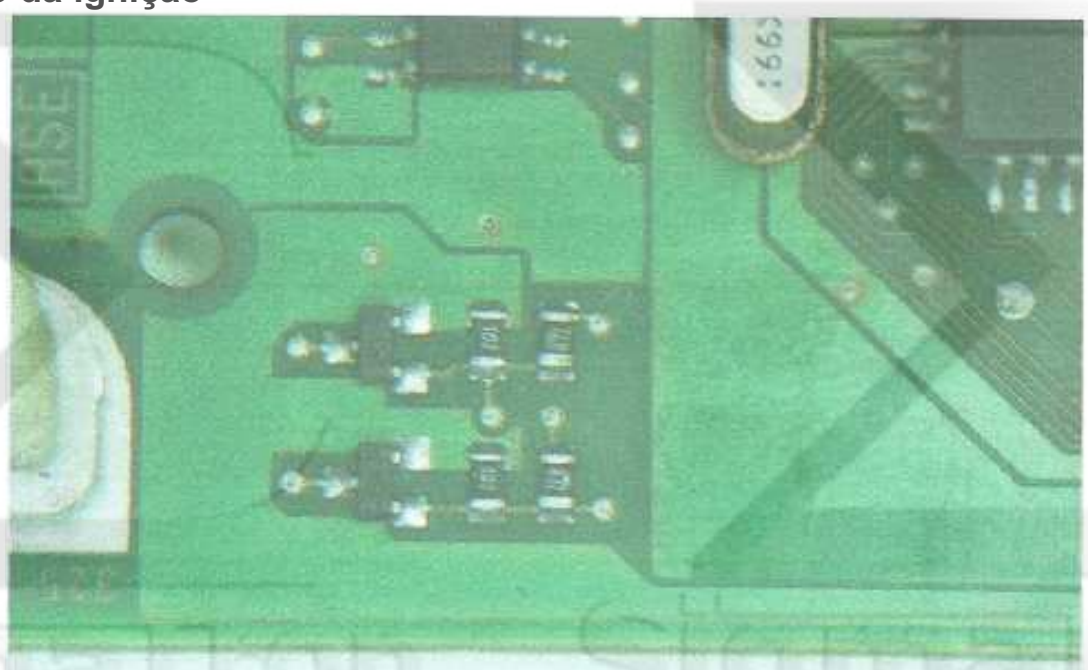
Drive corretor marcha lenta – 7 pinos

Pino componente	Função
1	Out – Corretor M.L – Pino 15 ECU
2	+ 15
3	In -
4	Aterramento
5	In -
6	Out – Corretor M.L. – Pino 33 ECU

Circuito primário de ignição
Vista traseira da placa



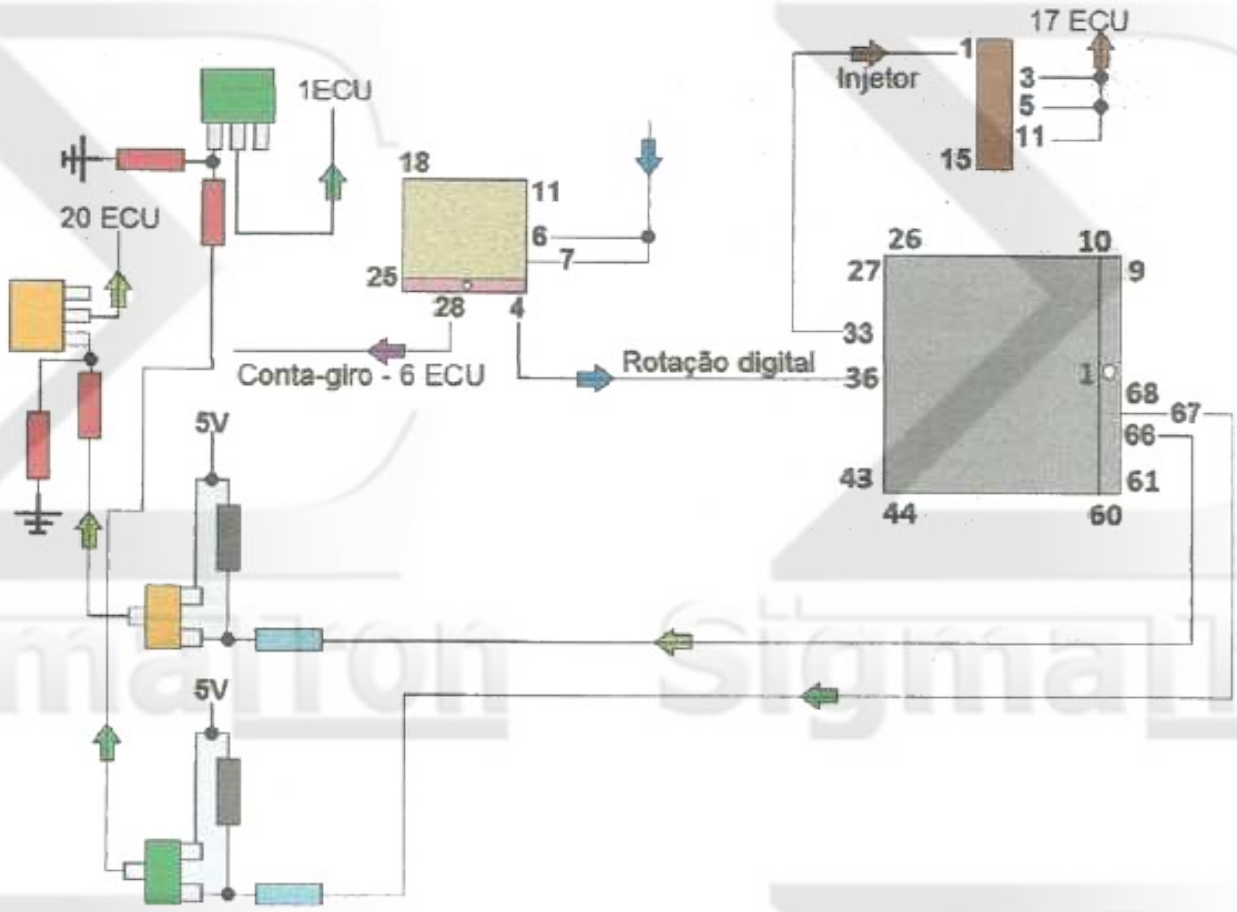
Circuito secundário da ignição



Processador – B58472 – 68

Pino componente	Função
33	**Out - Injetor**
36	**In** – Sinal de rotação
66	**Out – Ignição 1**
67	**Out – Ignição 2**

Circuito geral



Bosch MP 3.2 - Peugeot – Citroen

Veículos: Peugeot

Alimentação

Pino da ECU	Função
37	+15
27	+15
18	+30
14 / 19 / 21	Aterramento comum – Pode ligar apenas um
49	Sensor de rotação (Indutivo 60-2)
17	Injetor 1
34	Injetor 2
16	Injetor 3
35	Injetor 4
1	Bobina de ignição
20	Bobina de ignição
21	Bobina de ignição
38	Bobina de ignição
36	Rele principal
3	Rele bomba de combustível
13	Luz da injeção
4	Corretor de marcha lenta
22	Corretor de marcha lenta
5	Canister
15	Linha L – D2
55	Linha K – D3

Particularidades

- Possui 2 módulos de ignição externo.

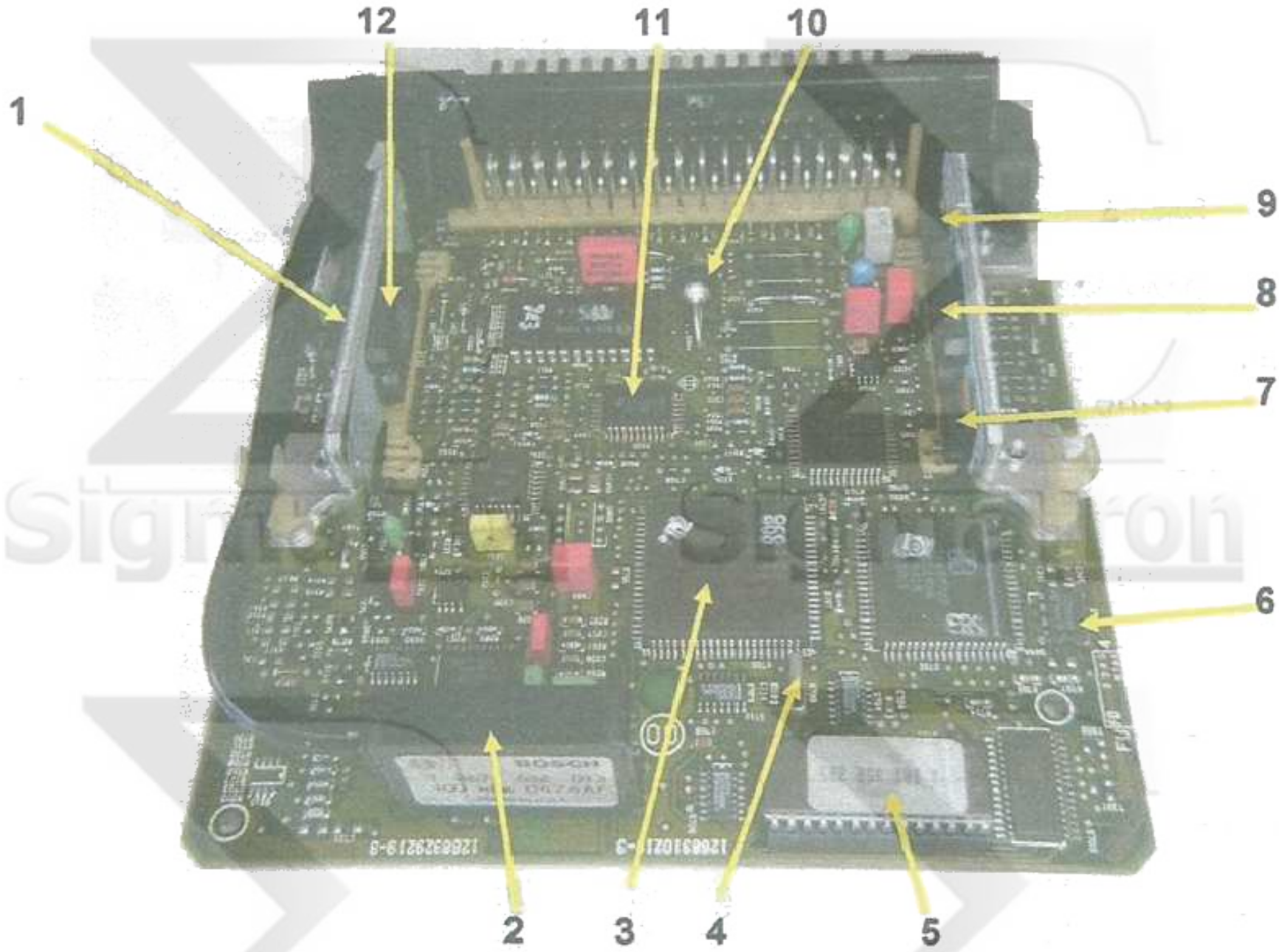
Defeitos comuns

- Arquivo da eprom corrompido.
- Imo bloqueador.

Observador

- Para testes de bancada, precisa fazer o decode.

Vista Geral



Principais componentes

1. Multidrive 30221 – Rele da bomba – Corretor marcha lenta – 21 pinos;
2. Sensor map;
3. Processador – 84 pinos;
4. Cristal – Clock;
5. Memória Eprom;
6. Memória 93CS46 – Imobilizador;
7. Drive Rele Principal – BDX53;
8. Multidrive 30221 – Injetores – 21 pinos;
9. Regulador 5V 30191 – 7 pinos;
10. Diodo Zener;
11. Drive de ignição 30116 – 28 pinos;
12. Multidrive 30166 – Canister – 21 pinos;

Regulador 5V – 30191 – 7 pinos;

Pino componente	Função
1	+ 12V
2	5V
3	5V
4	Aterramento
5	2,5V
6	5V
7	5V

Multi drive 30221 – Injetores

Disparo negativo e saída negativa.

Pino componente	Função
1	In – Injetor 4
2	In – Injetor 2
3	In – Injetor 3
8	**Out – Injetor 3 – Pino 16 ECU**
9	**Out – Injetor 2 – Pino 34 ECU**
10	**Out – Injetor 4 – Pino 35 ECU**
12	**Out – Injetor 1 – Pino 17 ECU**
19	In – Injetor 1

Multidrive 30221 – Rele da bomba de combustível – corretor marcha lenta

Dispositivo negativo e saída negativa.

Pino componente	Função
8	**Out – Rele da bomba – pino 3 ECU**
9/10	**Out – Corretor marcha lenta – pino 4 ECU**
12/13	**Out – Corretor marcha lenta – Pino 22 ECU**

Multidrive 30221 – Canister

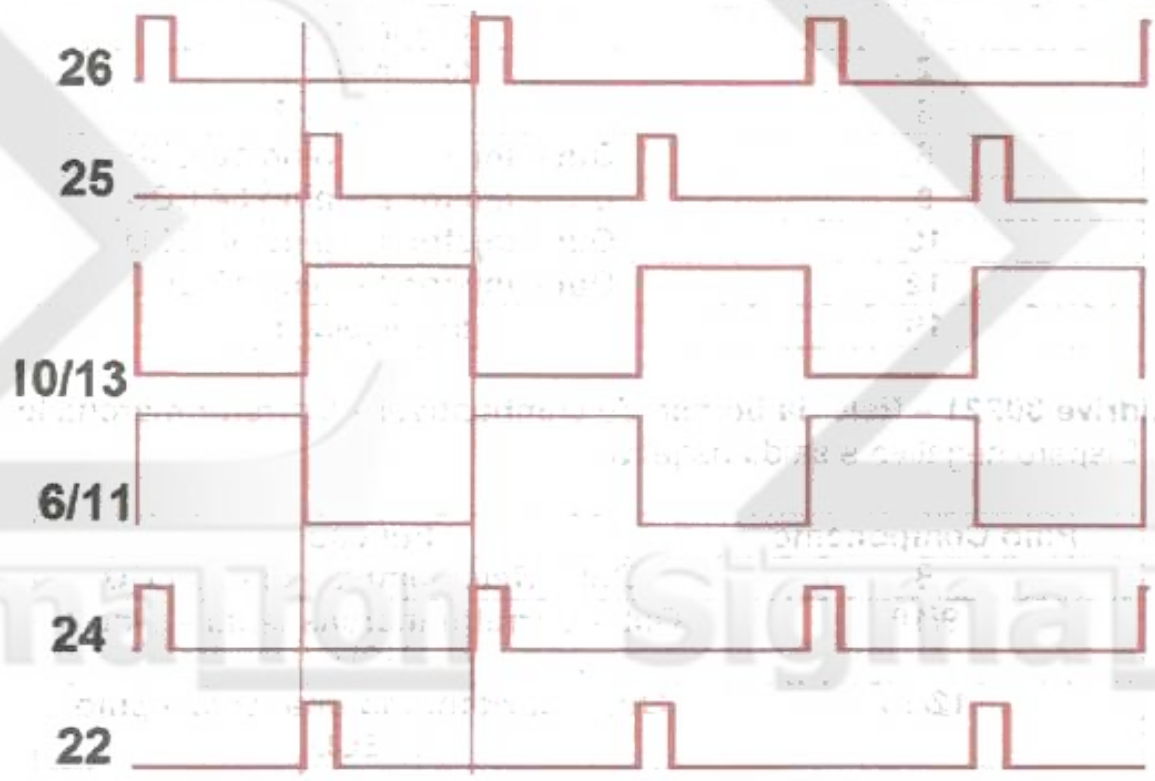
Disparo negativo e saída negativa.

Pino componente	Função
11	Out – Canister – Pino 5 ECU

Multi drive de ignição 30116 – 28 pinos

Pino componente	Função
6/11	In – Sinal de controle
10/13	In – Sinal de controle
22	**Out – Ignição – Pino 38 ECU**
24	**Out – Ignição – Pino 21 ECU**
25	**Out – Ignição – Pino 20 ECU**
26	**Out – Ignição – Pino 1 ECU**

Sinais de controle de ignição



BDX53 – Drive do rele Principal

Pino coponente	Função
1	Disparo
2	Out – Rele principal – Pino 36 ECU
3	Aterramento

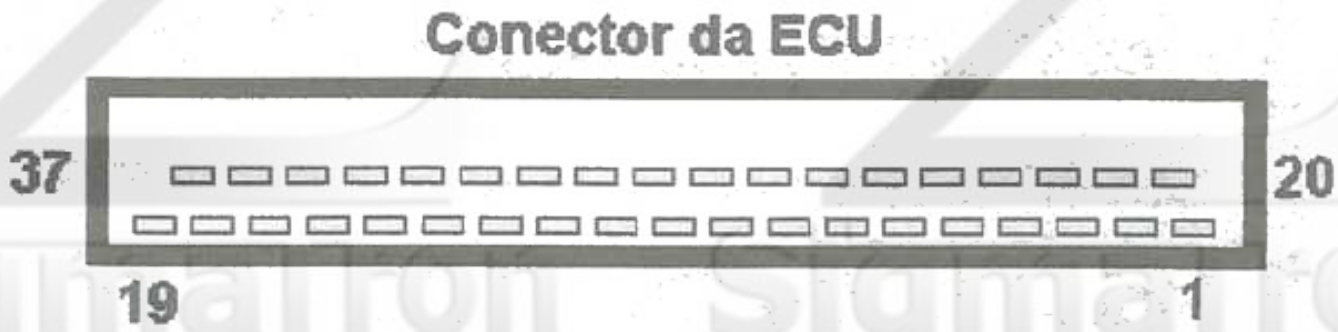
Sensor MAP

Se aumentar o vácuo o sinal diminui.

Condição	Sinal (V)
Ignição ligada	5

Bosch Motronic MP5.2 - Peugeot – Citroen

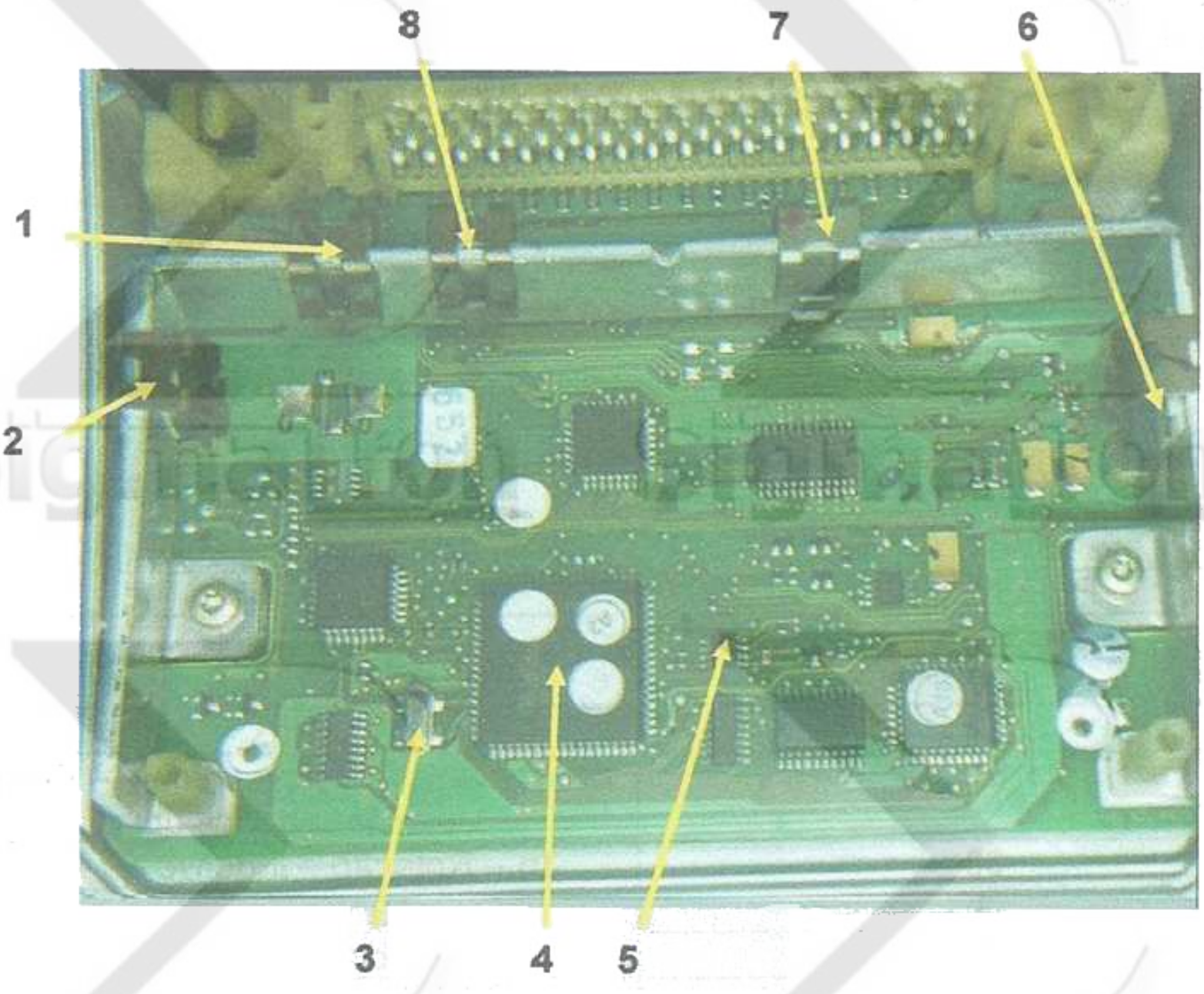
Bosch Motronic MP5.2 - Peugeot - Citroen
Sistema Bosch Motronic MP5.2, equipa os veículos Peugeot / Citroen – Código Bosch: 0261204652.
Veículos:



Alimentação e principais ligações

Pino da ECU	Função
18	+30
27	+15
37	+15
2 / 14 / 19	Aterramento – Todos comum – Pode se ligar apenas um
30	**In** – Rotação – Indutivo 60 - 2
3	Rele principal
1	Bobina ignição 1
20	Bobina ignição 2
17	Injetor
22	Luz de injeção
15	Corretor de marcha lenta – Motor CC
33	Corretor de marcha lenta – Motor CC
5	Canister
13	Dados – Linha L
16	Dados – Linha K
25	Sinal sensor de temperatura Motor
27	Sinal Sensor de temperatura ar
26	Aterramento dos sensores
6	Conta-giros
36	Rele aquecimento do coletor admissão

Vista Geral



Principais Componentes

1. Drive de ignição - Bobina 1;
2. Drive de ignição – Bobina 2;
3. Cristal – Clock;
4. Processador;
5. Eeprom 93S46 – Imobilizador;
6. Regulador 5V;
7. Drives injetores;
8. Drive corretor da marcha lenta;

Magneti Marelli IAW 1AP10

Magneti Marelli IAW 1AP10
Veículos: Peugeot de 97 a 2001 – 206 – 306

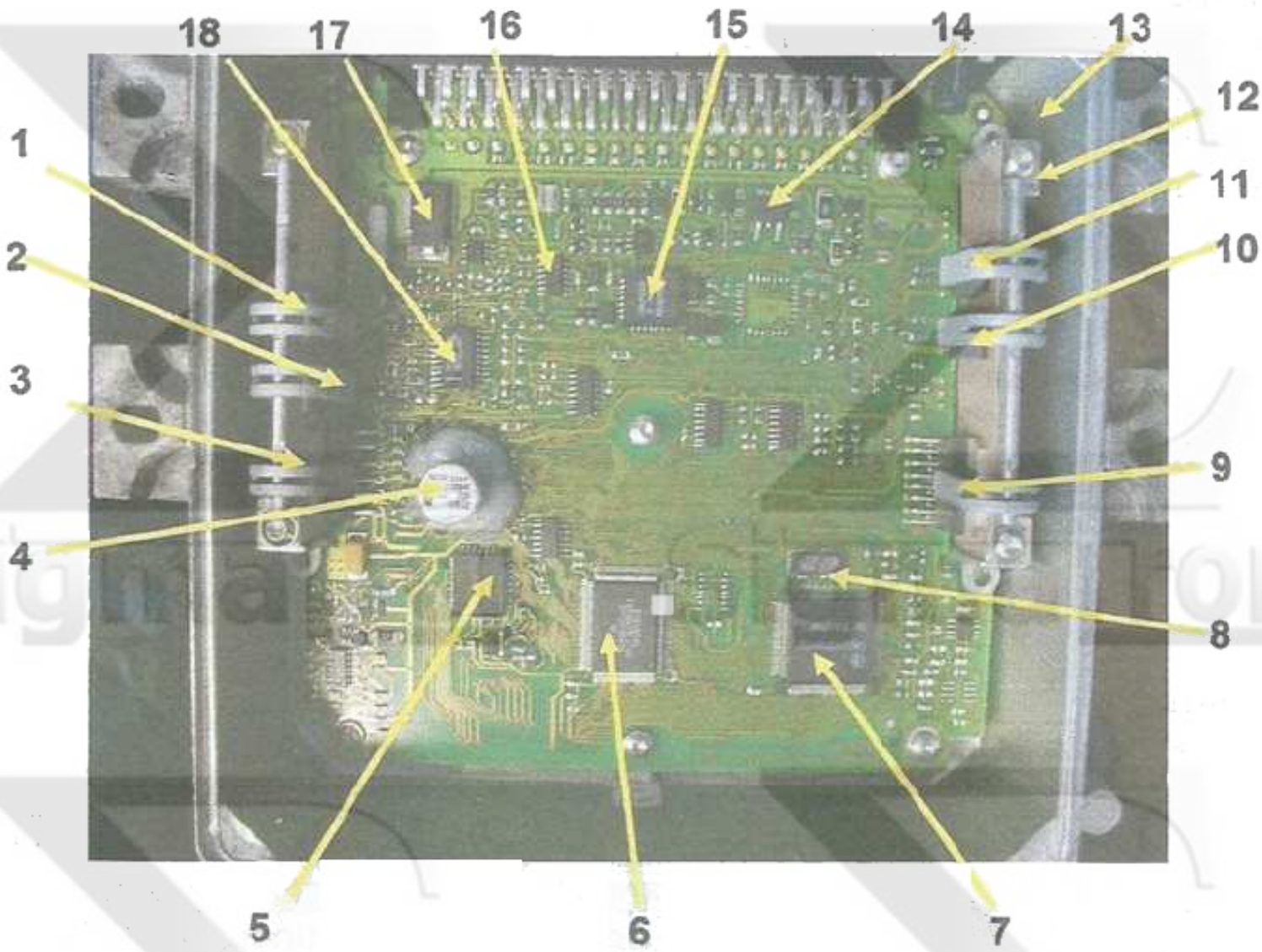
Alimentação

Pino da ECU	Função
13	+ 15
35	+ 30
17 / 36 / 54	Aterramento comum – Pode ligar apenas um
49	Sensor de rotação
2	Injetor 1
39	Injetor 2
1	Injetor 3
38	Injetor 4
37	Bobina de ignição 2
55	Bobina de ignição 1
18	Bobina de ignição 3
19	Bobina de ignição 4
52	Rele principal
7	Rele bomba de combustível
9	Luz da injeção
3	Motor de passo – Bobina A
21	Motor de passo – Bobina A
20	Motor de passo – Bobina B
40	Motor de passo – Bobina B
24	Canister
42	Canta-giros
11	Sensor de fase (Hall)
12	Linha L – D2
31	Linha K – D3
48	Comunicação com o imo – D1
47	Sinal sensor de temperatura

Particularidades
O imobilizador fica no processador, podendo usar o chip ferramenta.
Defeitos Comuns

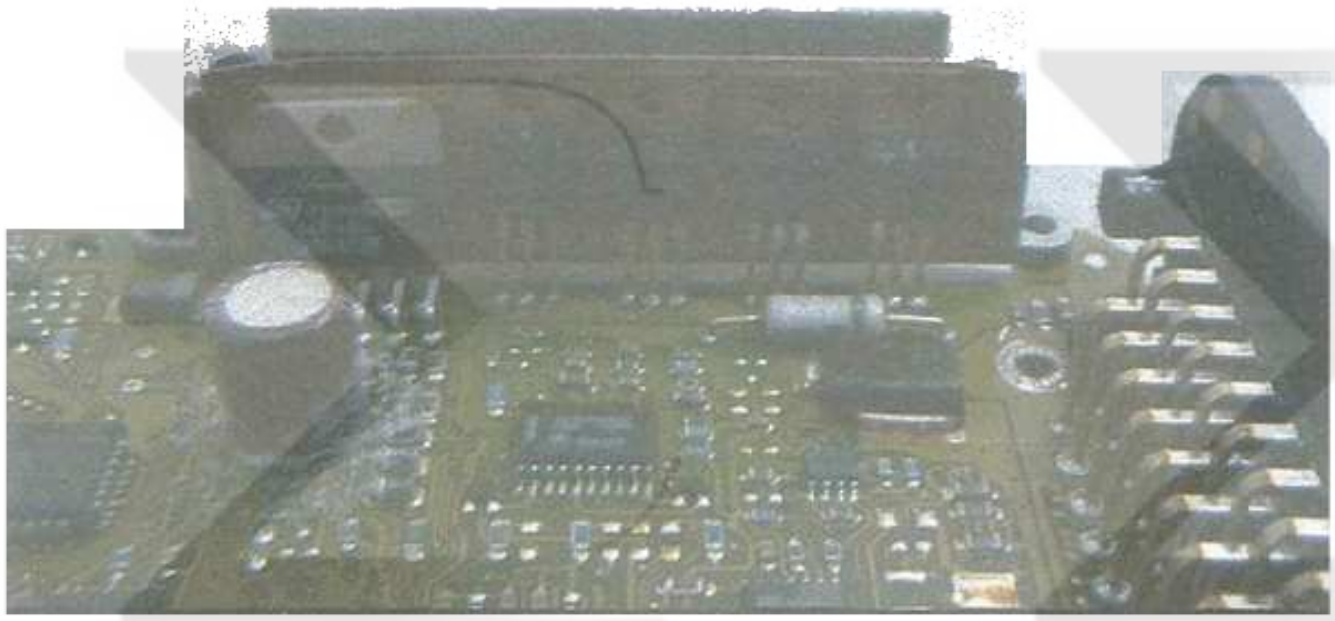
- O arquivo da eprom corrompido.
- Imo bloqueado.

Observação
Vista geral



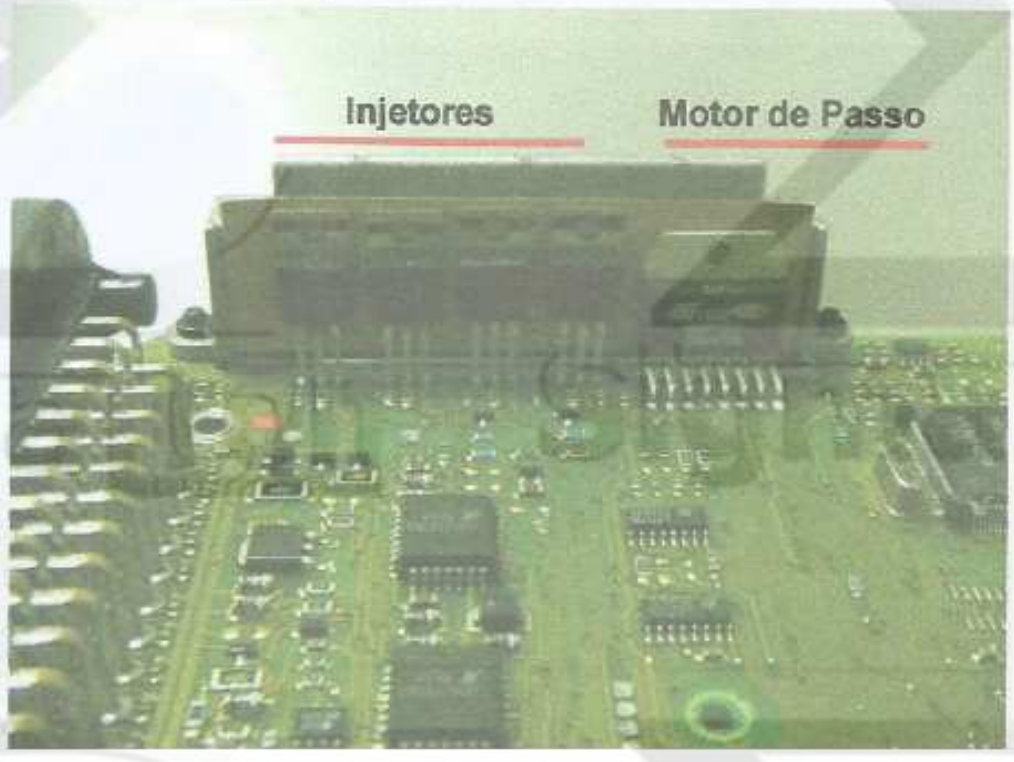
Principais componentes

1. Drive de ignição 1;
2. Drive de ignição 2;
3. Drive de ignição 3;
4. Drive de ignição 4;
5. Regulador 5V – L9170;
6. Capacitor eletrônico 200 uF x 50V;
7. Memória ROM – 28F512;
8. Processador auxiliar;
9. Processador – TMS374C003APQQ;
10. Cristal – Clock;
11. Drive motor de passo – L9122;
12. Drive injetor 2;
13. Drive injetor 1;
14. Drive injetor 3;
15. Drive injetor 4;
16. Drive canister;
17. Multidrive - CA 3262 – Rele A – Rele B – Luz de ignição;
18. Interface de rotação – L9101;
19. Diodo Zener;
20. Drive secundário de ignição – SC370606 DW.



Regulador 5V – L9170 – 11 pinos

Pino componente	Função
2	+ 12V
11	+ 12V – Ligado ao + do capacitor eletrônico
6	Aterramento
1 / 5 / 8	+ 5V
3	+ 5V – TPS e S. Fase – Pino 16 ECU
4	+ 5V – Map – Pino 34 ECU



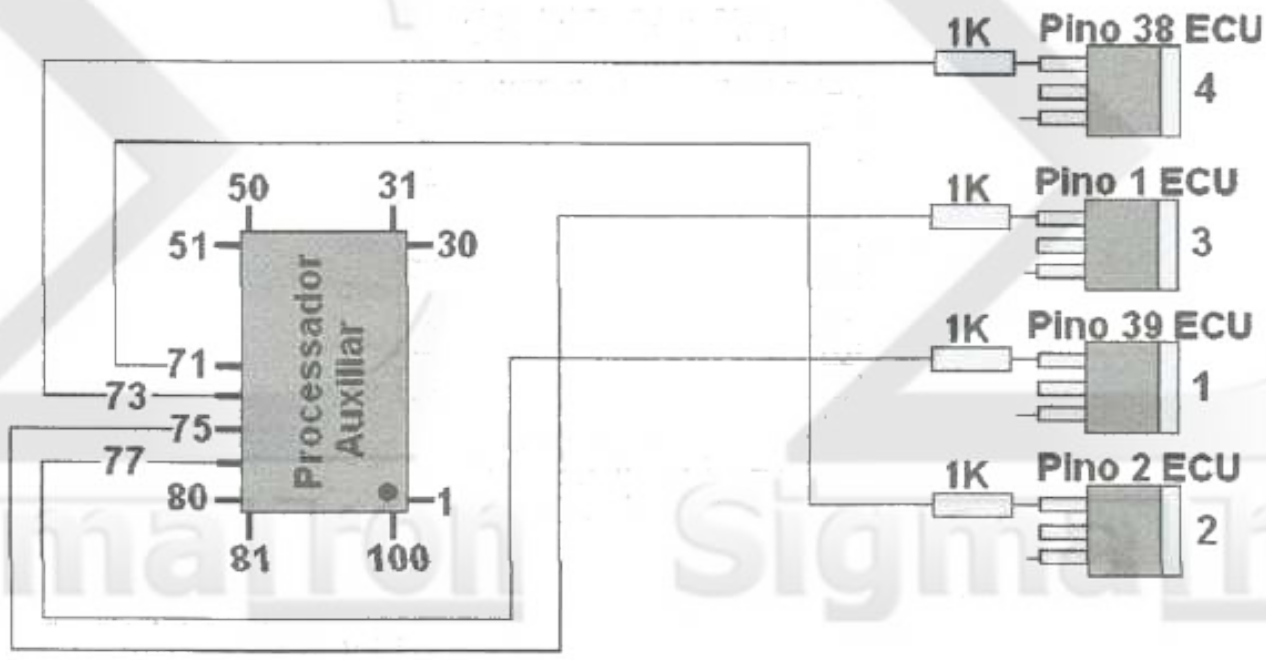
Drive motor de passo – L9122

Pino componente	Função
1	+ 5V
2	+ 5V
3	+ 15
5	**In – Bobina 1 –** Amplitude de 5V
6	**Out – Bobina 1 – pino 20 ECU –** Amplitude de 12V
7	**Out – Bobina 1 – pino 21 ECU –** Amplitude de 12V
8	Aterramento
9	**Out – Bobina 2 – pino 40 ECU –** Amplitude de 12V
10	**Out – Bobina 2 – pino 3 ECU –** Amplitude de 12V

Teste do drive do motor de passo com o osciloscópio

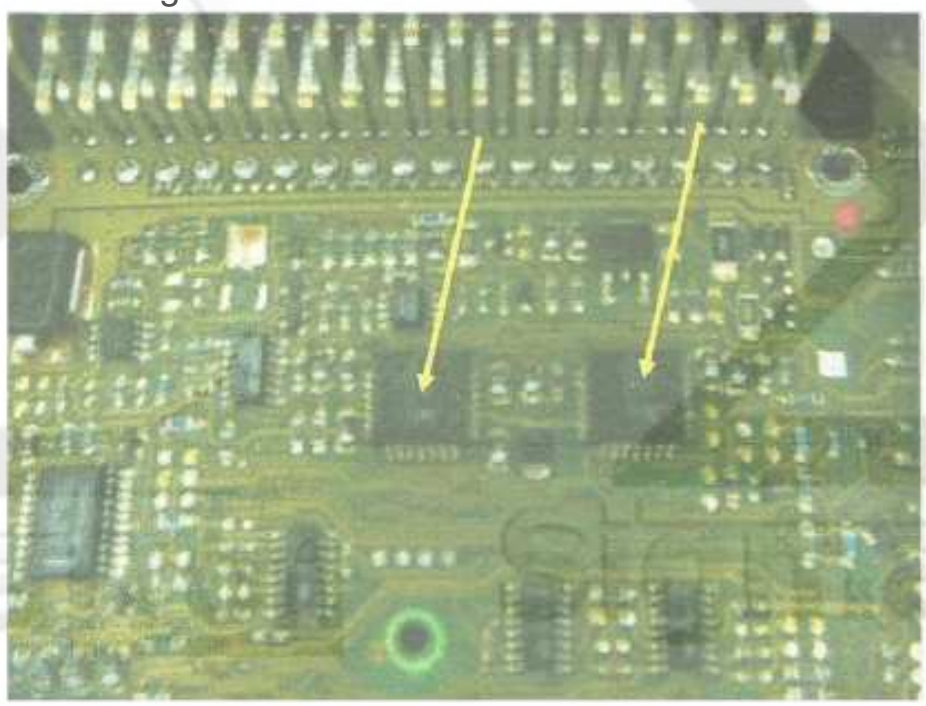
Ajustar tela para 5V x 100ms

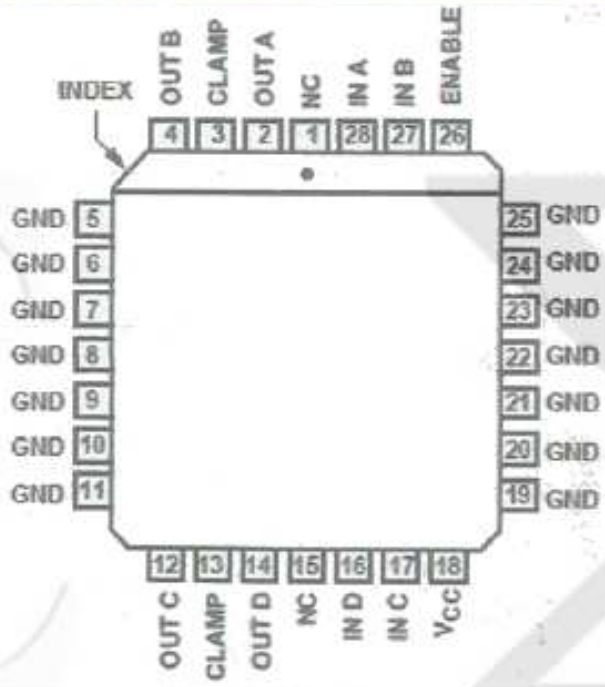
Circuito dos injetores



Drive CA 3262 AQ – Rele A – Rele B – Luz da ignição

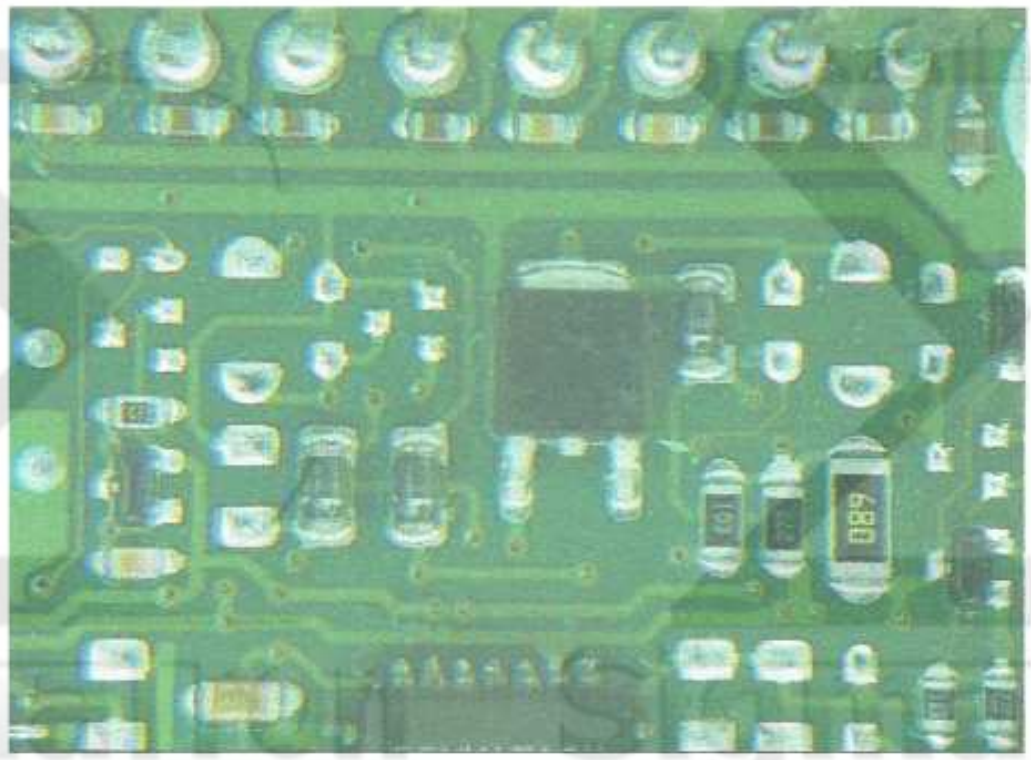
Este componente tem funcionamento similar aos transistores **NPN**, ou seja, a entrada (Dispositivo) é feita por **positivo 5 volts** e a saída é negativa.





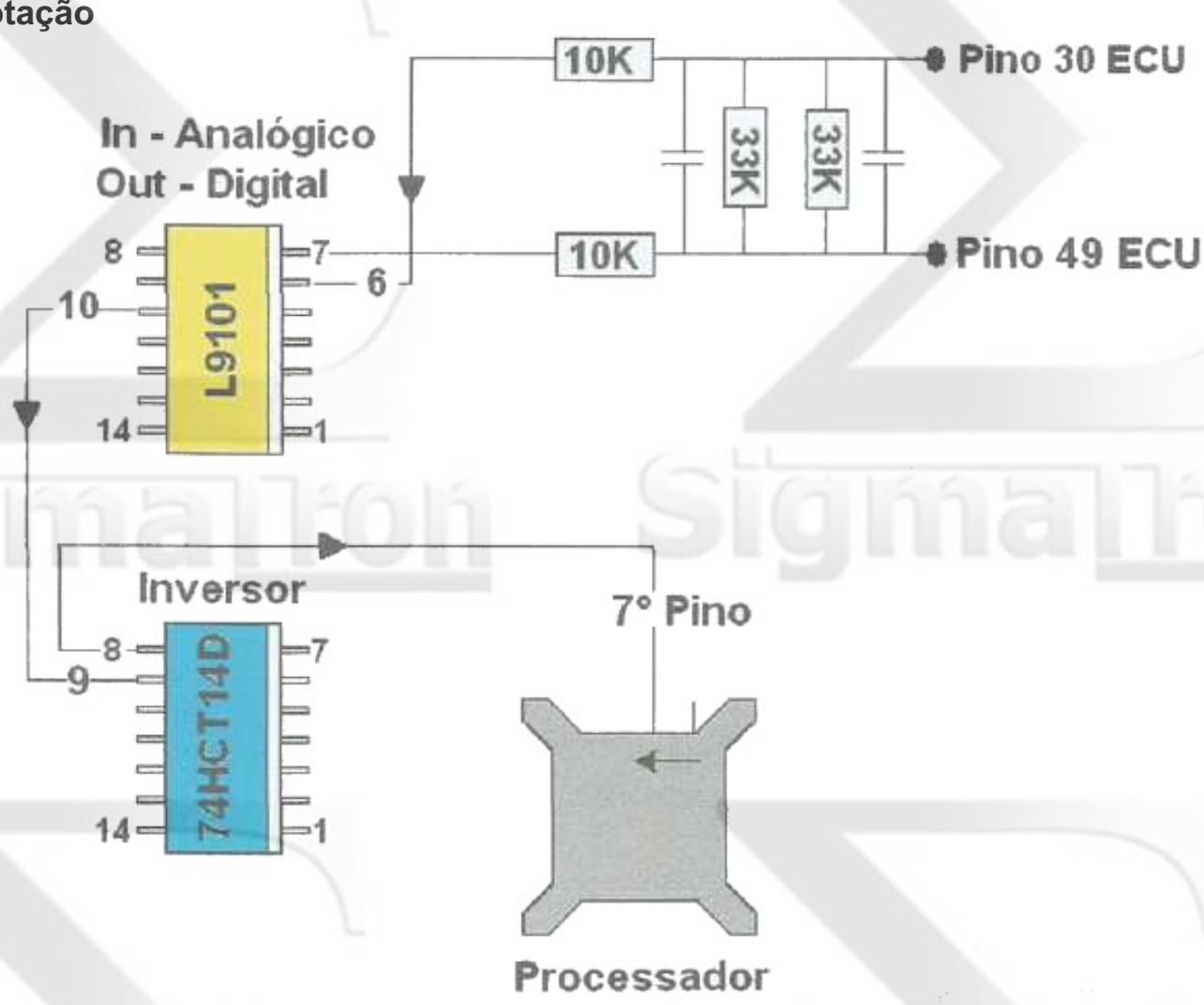
Pino componente	Função
2	Rele principal (A) – Pino 52 ECU
4	Luz da injeção – Pino 9 ECU
14	Rele Bomba – Pino 7 ECU

Drive canister



Pino componente	Função
1	Disparo
2	**Out – Pino 24 ECU**
3	Aterramento

Circuito de rotação

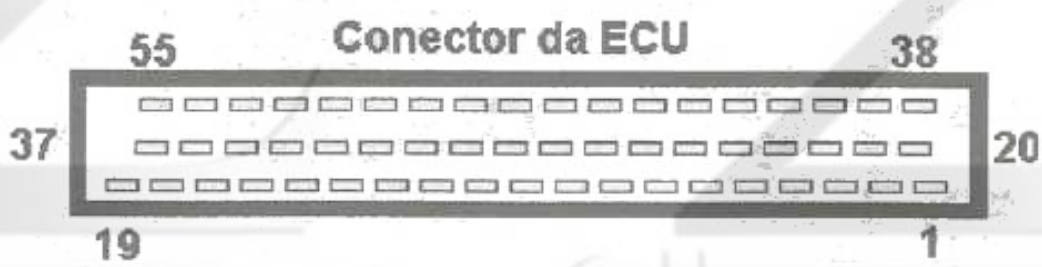


Magneti Marelli 1AP20 - Peugeot – Citroen

Magneti Marelli 1AP20 - Peugeot – Citroen

Veículos:

- Citroen Berlingo 1.8 8V (IAW 1AP.20)
- Citroen Xsara 1.8 8V (IAW 1AP.20)
- Peugeot 306 1.8 8V (IAW 1AP.20)
- Peugeot Partner 1.8 8V (IAW 1 AP.20)



Alimentação

Pino da ECU	Função
35	+30
36 / 54	Aterramento comum – Pode ligar apenas um
18 / 19	Aterramento comum – Pode ligar apenas um
49	Sensor e rotação (Individuo 60-2)
2	Injetor 1
1	Injetor 3
37	Bobina de Ignição 2
55	Bobina de ignição 1
52	Rele principal
13	Rele bomba de combustível
9	Luz da injeção
3	Motor de passo – Bobina A
21	Motor de passo – Bobina A
20	Motor de passo – Bobina B
40	Motor de passo – Bobina B
24	Canister
42	Conta-Giros
11	Sensor de fase (hall)
12	Linha L - D2
31	Linha K – D3
48	Comunicação com o imo – D1

Particularidades

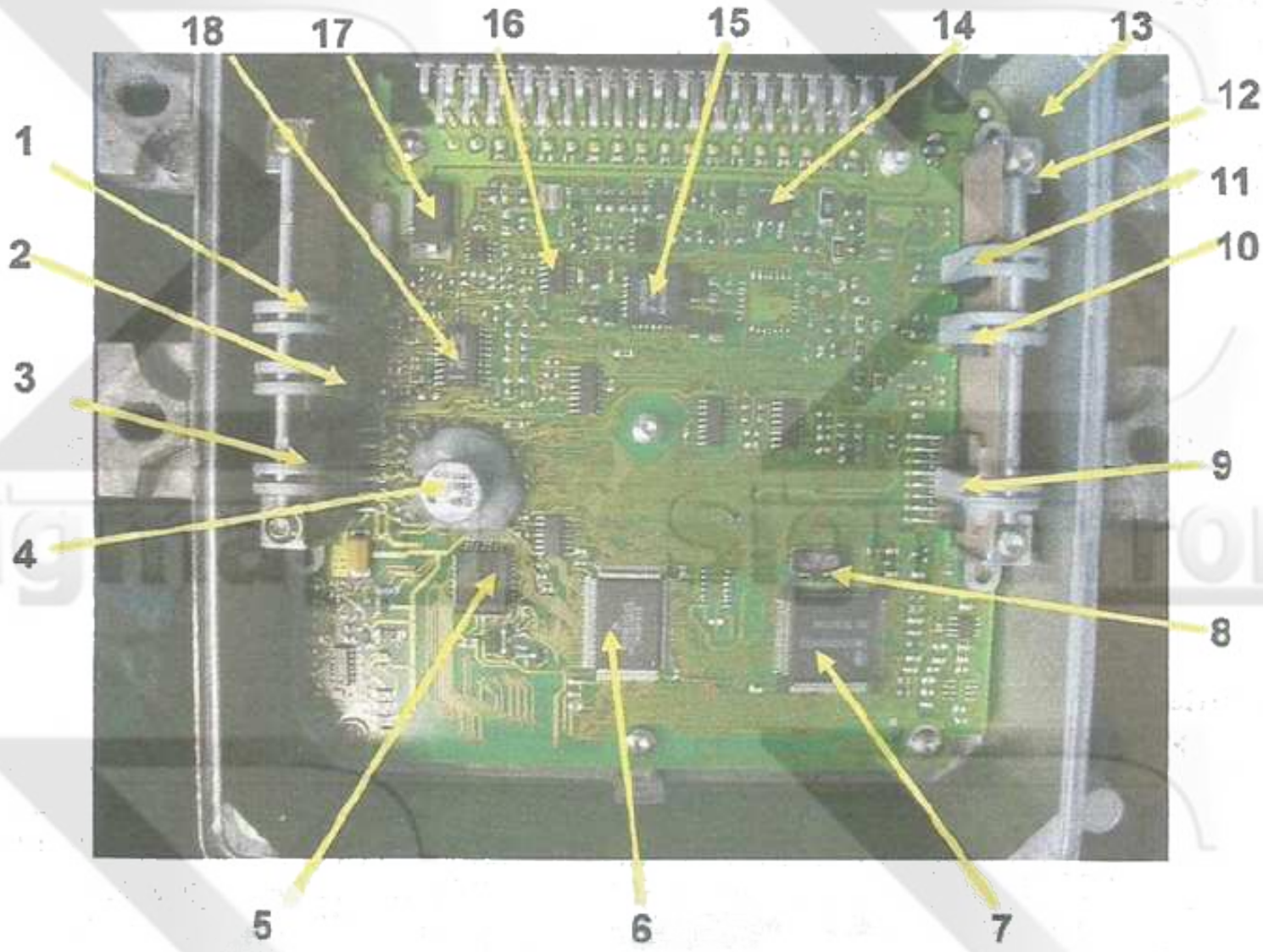
O imobilizador fica no processador, podendo usar o chip ferramenta.

Defeitos Comuns

- Arquivo da Eprom corrompido.

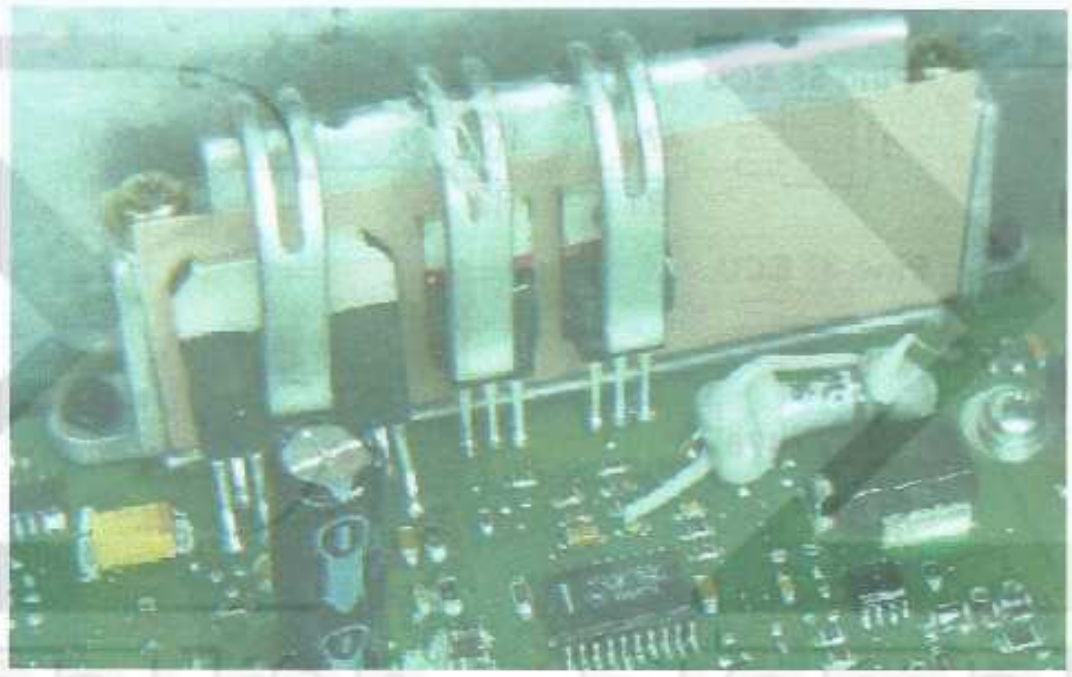
Observação

Vista Geral



Principais Componentes

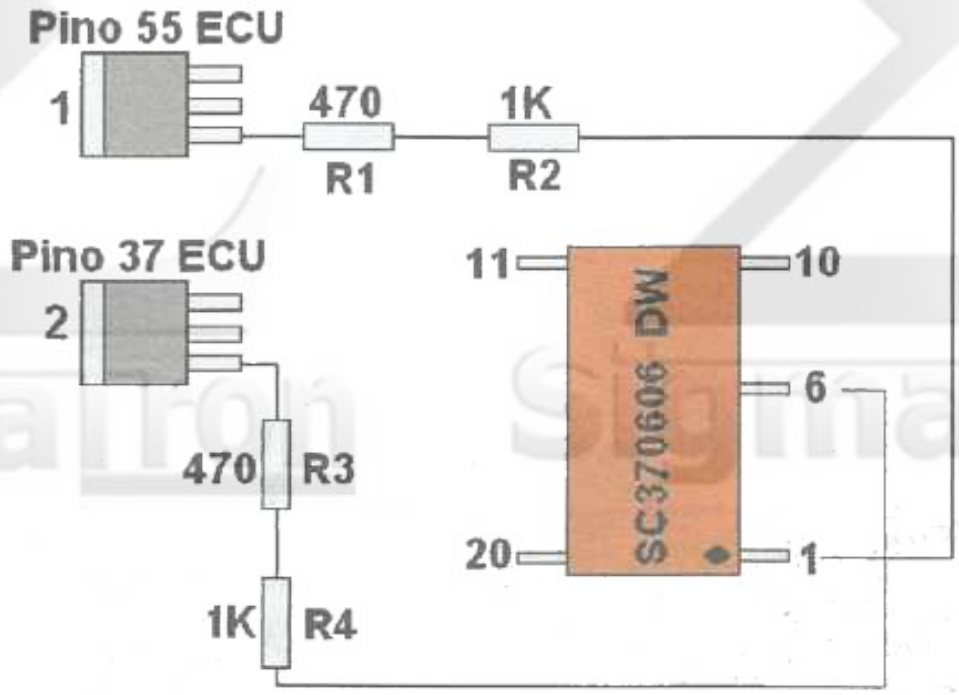
1. Drive de ignição 1;
2. Drive de ignição 2;
3. Regulador 5V – L9170;
4. Capacitor eletrônico 220 uF x 50V;
5. Memória Rom – 28F512;
6. Processador auxiliar;
7. Processador – TMS374C003APQQ;
8. Cristal – Clock;
9. Drive motor passo – L9122;
10. Drive injetor 2;
11. Drive injetor 1;
12. Drive injetor 3;
13. Drive injetor 4;
14. Drive canister;
15. Multidrive – CA 3262 – Rele A/C – Rele A – Rele B – Luz de injeção;
16. Interface de rotação – L9101;
17. Diodo zener;
18. Drive secundário de ignição – SC370606 DW.



Regulador 5V – L9170 – 11 pinos

Pino componente	Função
2	+ 12V
11	+ 12V – Ligado ao + do capacitor eletrolítico
6	Aterramento
1 / 5 / 8	+ 5V
3	+ 5V – TPS e S. Fase – Pino 16 ECU
4	+ 5V – Map – Pino 34 ECU

Circuito de ignição



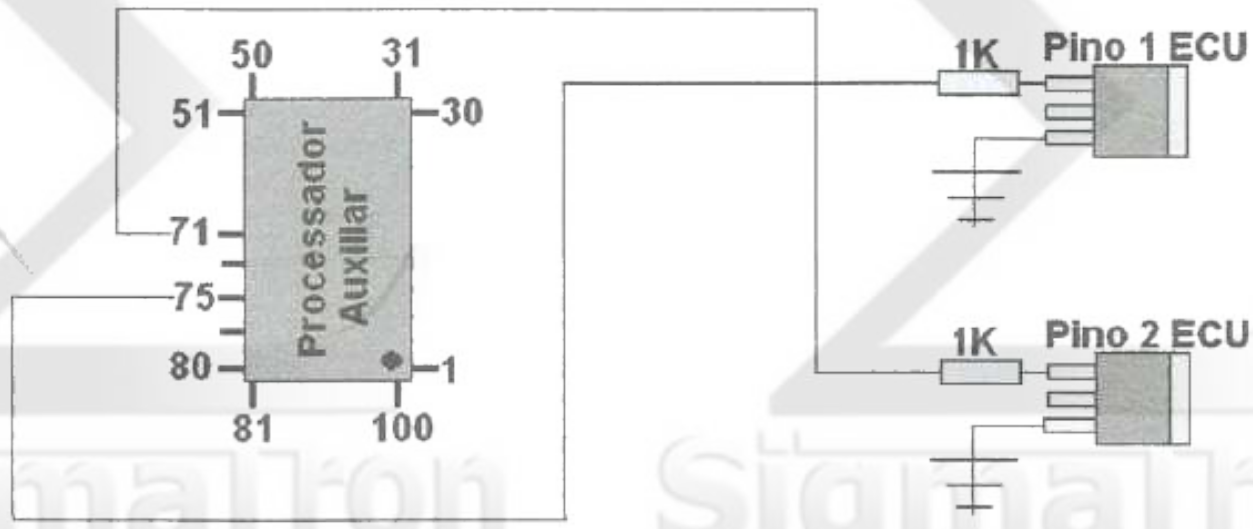
Drive motor de passo – L9122

Pino Componente	Função
1	**+ 5V**
2	**+ 5V**
3	**+ 15**
5	**In – Bobina 1 – Amplitude de 5V**
6	**Out – Bobina 1 – Pino 20 ECU – Amplitude de 12V**
7	**Out – Bobina 1 – Pino 21 ECU – Amplitude de 12V**
8	**Aterramento**
9	**Out – Bobina 2 – Pino 40 ECU – Amplitude de 12V**
10	**Out – Bobina 2 – Pino 2 ECU – Amplitude de 12V**
11	**In – Bobina 2 – Amplitude de 5V**

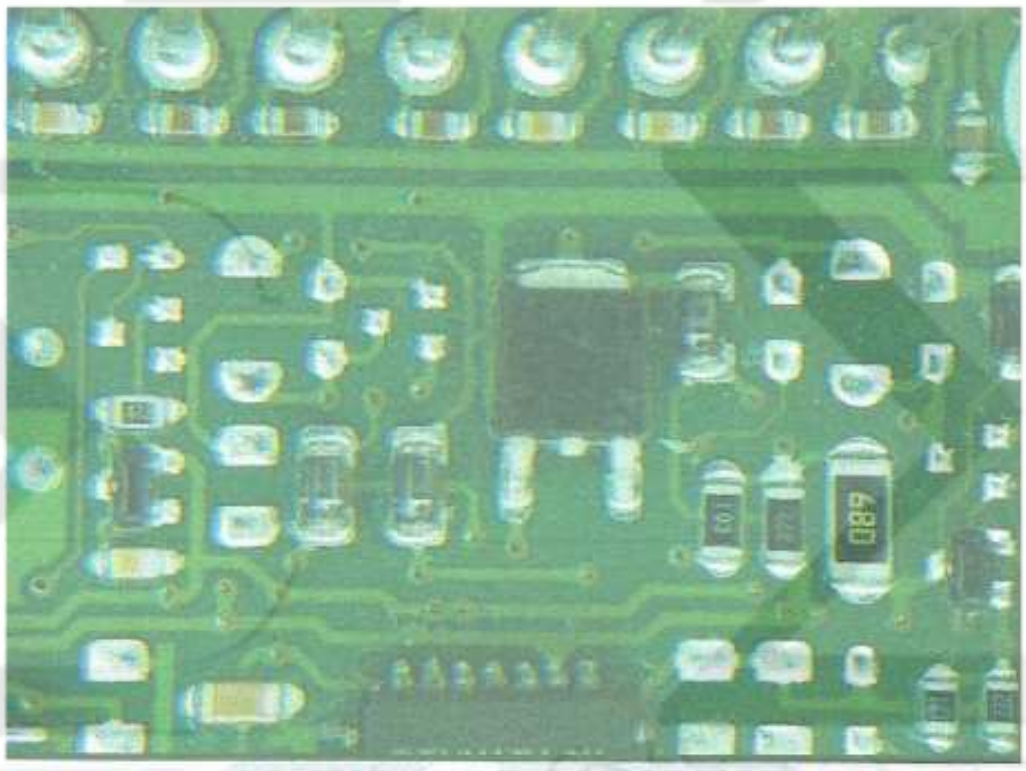
Teste do drive do motor de passo com o osciloscópio

Ajustar tela para 5V x 100ms

Circuito dos injetores

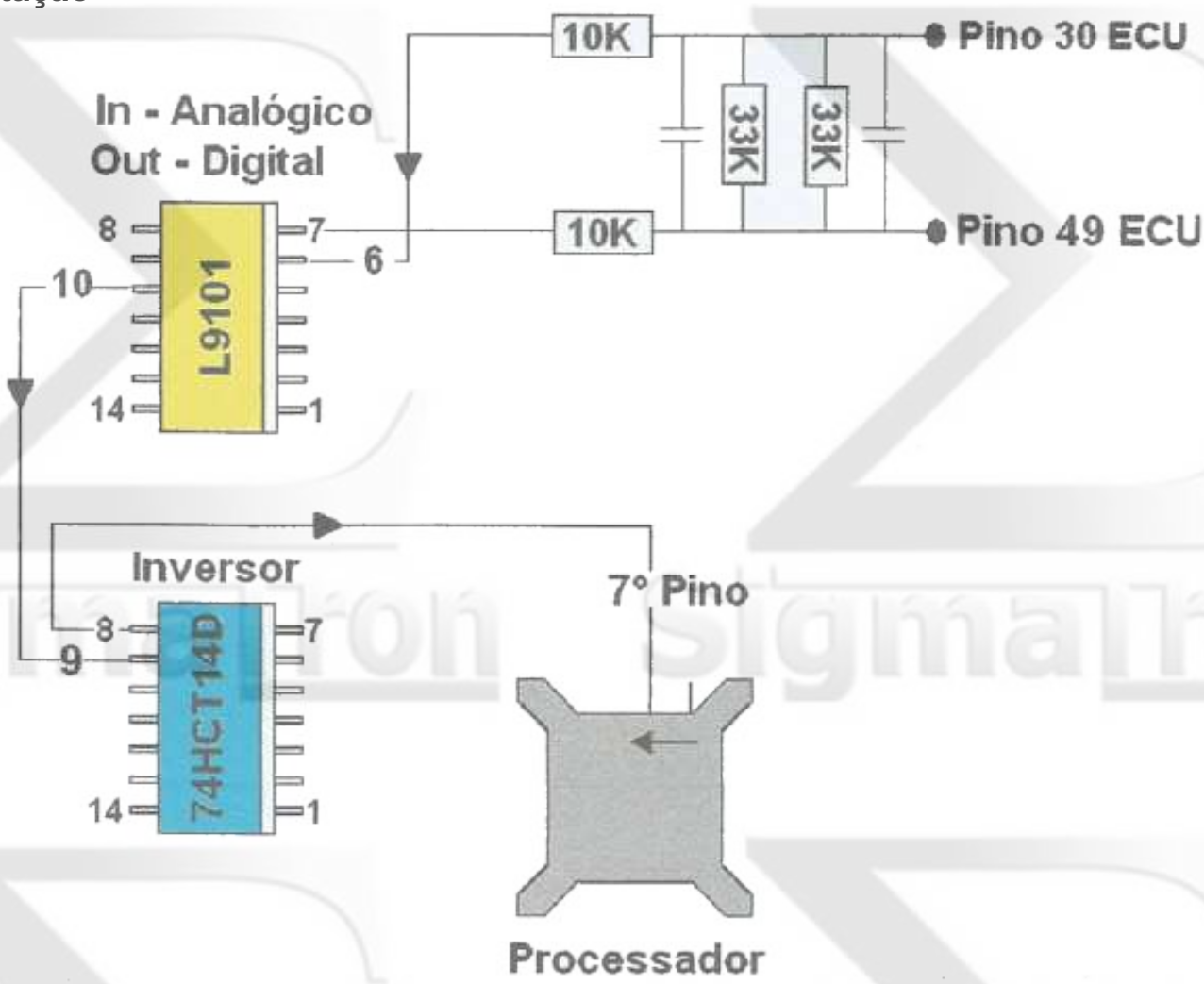


Drive Canister



Pino componente	Função
1	Disparo
2	**Out – Pino 24 ECU**
3	Aterramento

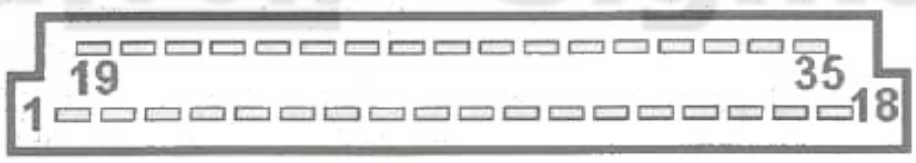
Circuito de rotação



IAW 8P

IAW 8P – Citroen Xsara 1.8 8V

Conector IAW 8P



Alimentação e principais Conexões

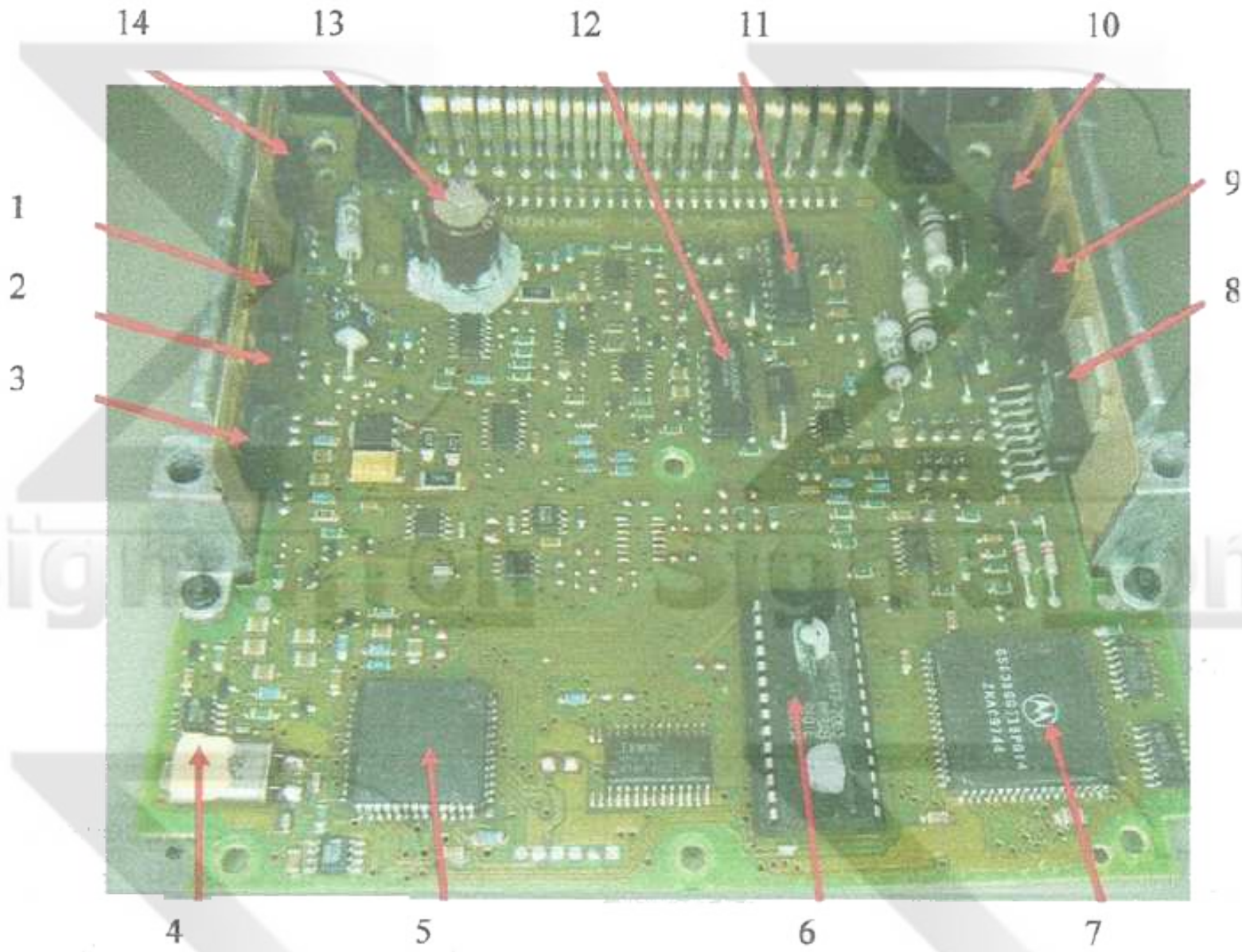
Pino ECU	Função
35	+ 15
17 / 34	Aterramento – Pode legar apenas 1
28	Rotação – Indutivo 60 – 2
4	Rele principal
23	Rele da bomba combustível
1 / 19	Bobina ignição
18	Injetor
6	Luz injeção
3	Motor passo – Bobina A
21	Motor passo – Bobina A
2	Motor passo – Bobina B
20	Motor passo – Bobina B
22	Canister
5	Conta-giros
10	D3 – Scanner
15	D2 – Scanner
13	Sensor de temperatura
16	Massa dos sensores

Particularidades

Observação

Defeitos comuns:

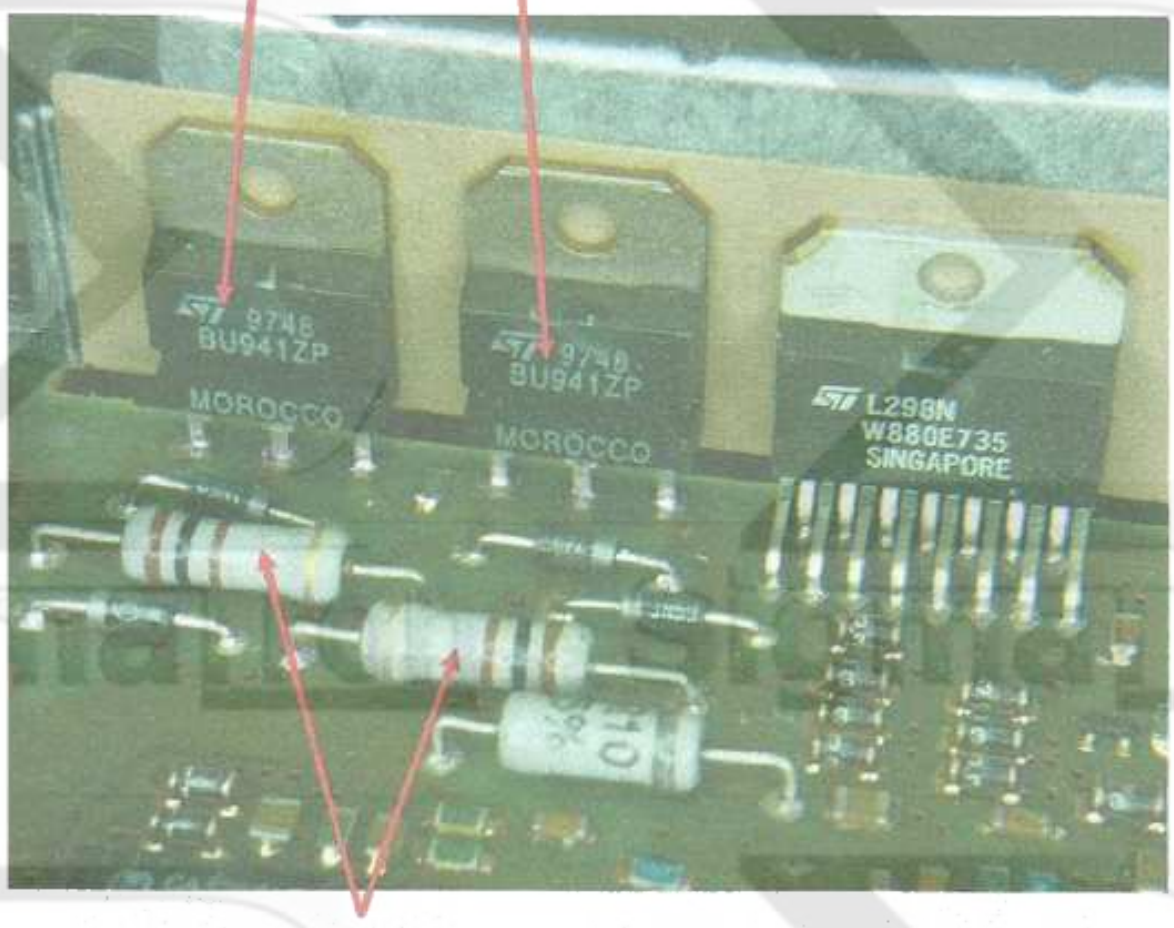
Vista Geral



Principais Componentes:

1. Regulador 5V – Tip32B
2. ;
3. ;
4. Cristal – Clock;
5. Processador – Motorola – MC68HCP11A1;
6. Memória eprom – 27C512;
7. Processador auxiliar – Motorola – GSC38GG318PG04;
8. Drive motor de passo – ST – L298 M;
9. Drive de ignição – Cilindros 2 e 3;
10. Drive de ignição – Cilindros 1 e 4;
11. Multidrive CA3262 AE – Luz de injeção – Conta-giros;
12. Multidrive CA3262 AE – Canister – Rele da bomba de Combustível;
13. Capacitor eletrônico – 220uF – 50V – 105 C;
14. Drive dos injetores – BUK 553.

Drive das bobinas de ignição – BU 931 ou BU 941



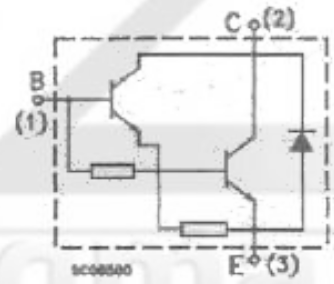
R 100 Ohms – Resistores limitadores de corrente

BU 931 ou BU 941 – Bobinas de ignição

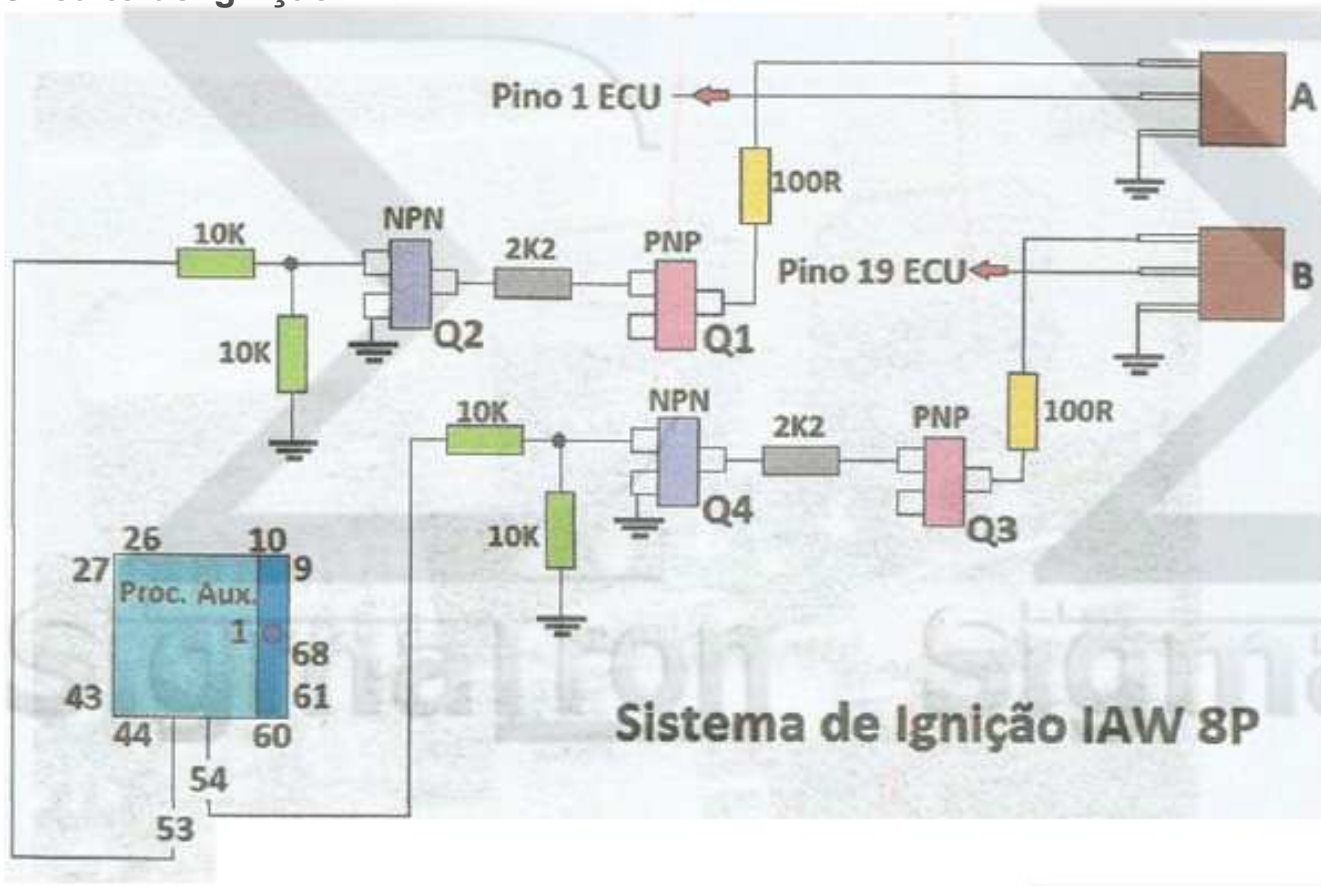
BU 931 ou BU 941 – Bobinas de ignição

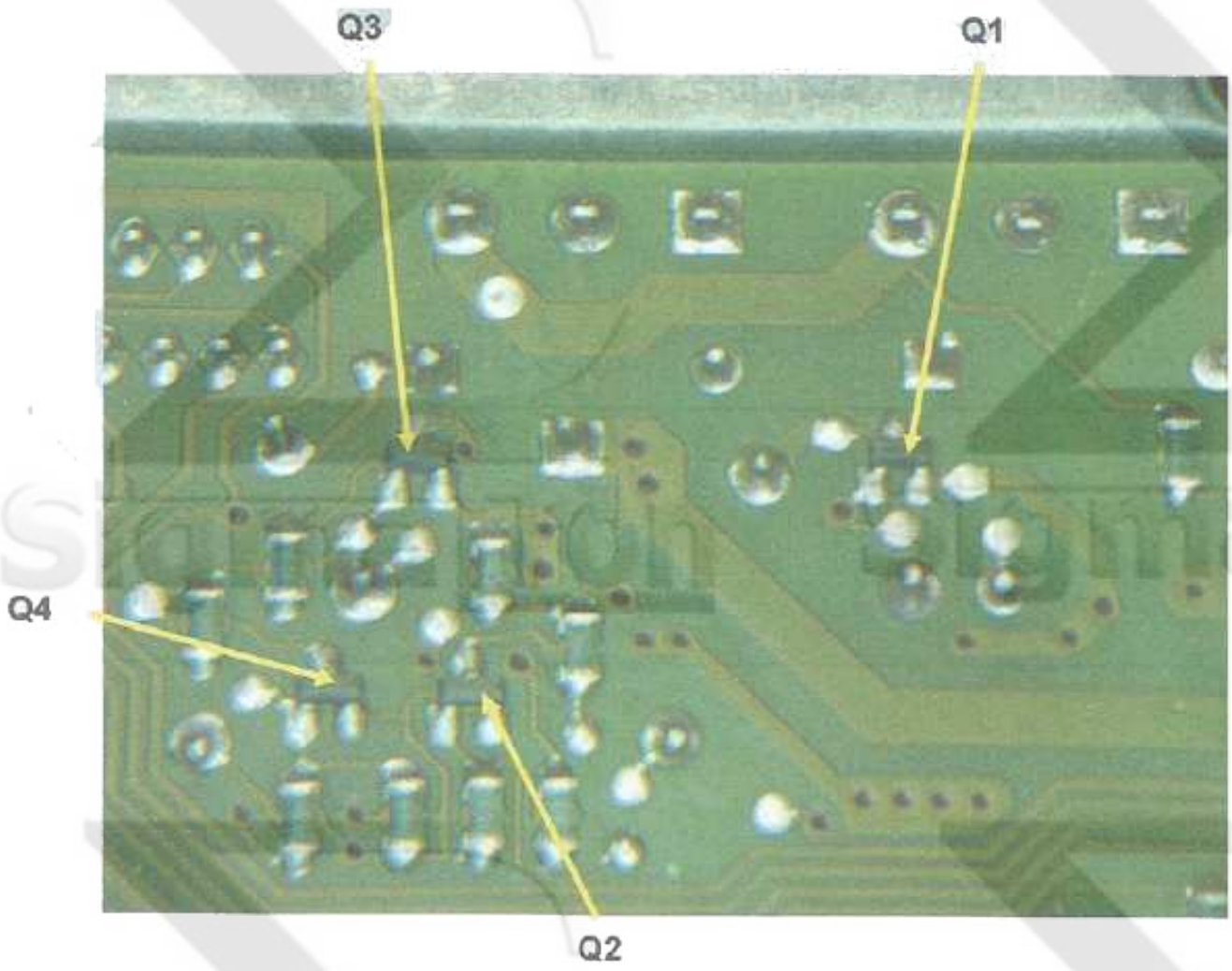
BU931

Diagrama em Bloco

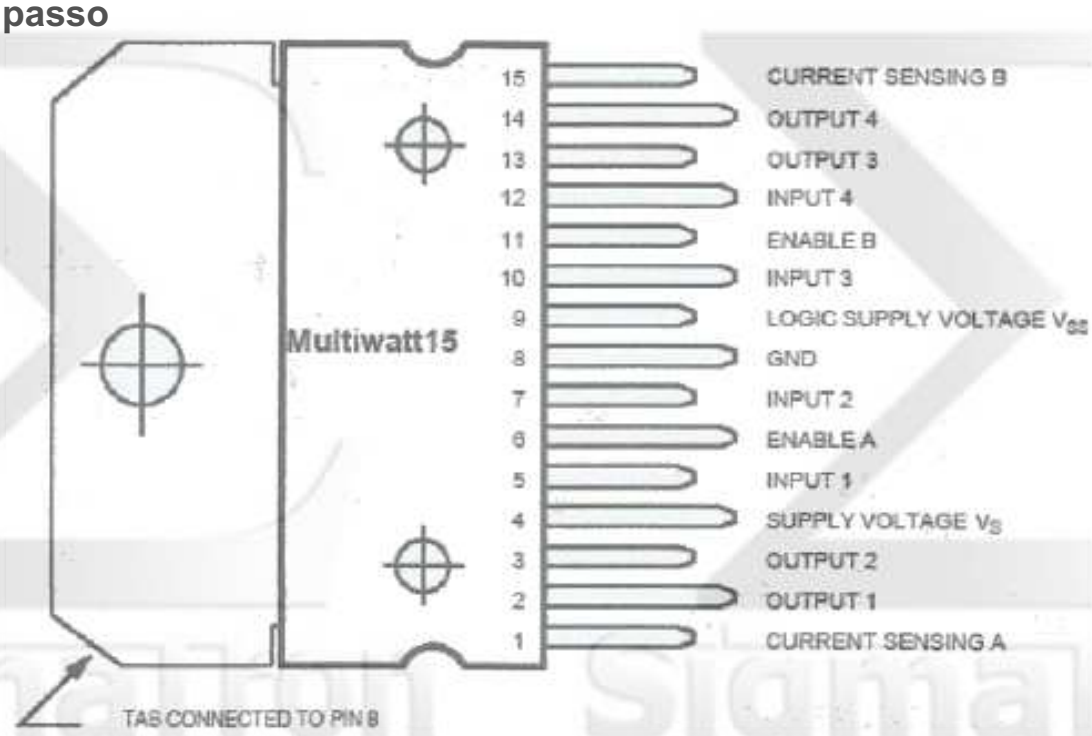


Circuito de ignição



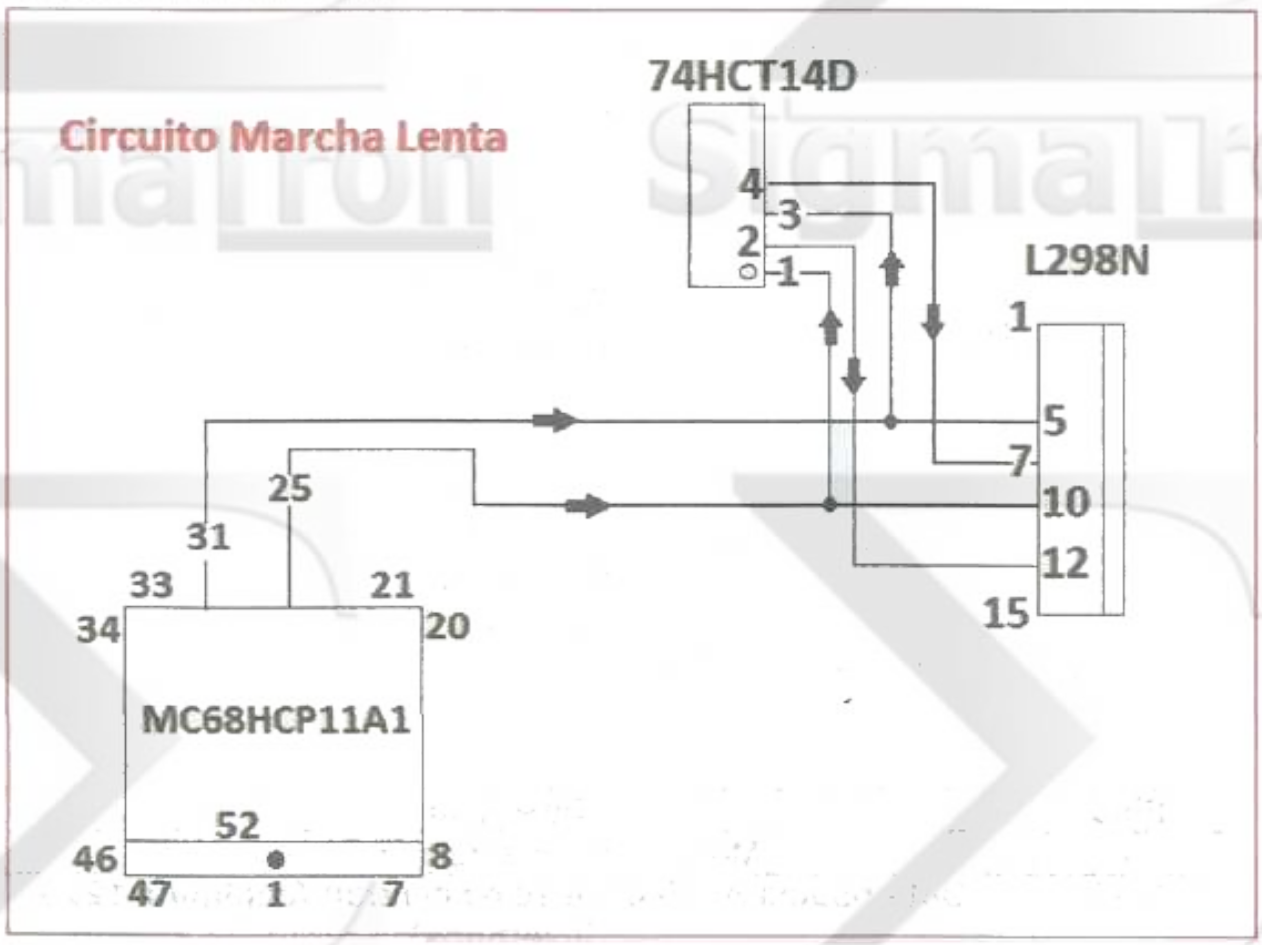


L 298 N – Motor de passo

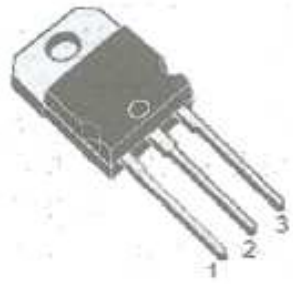


Pino	Descrição
1	Monitora corrente da bobina A
2 – 3	**Out – Bobina A (pino 2 e 20 da central) Amplitude 12V e invertidos)**
4	12 V
5 – 7	In – Disparo para a bobina A (Amplitude 5V e invertidos)
6 – 11	Habilita o acionamento da bobina A ou B
8	Aterramento
9	+ 5V
10 – 12	In – Disparo para a bobina B(Amplitude 5V e invertidos)
13 – 14	**Out – a bobina B(pino 21 e 3 da central) Amplitude 12v e invertidos)**
15	Monitora a corrente da bobina B

Circuito da marcha lenta



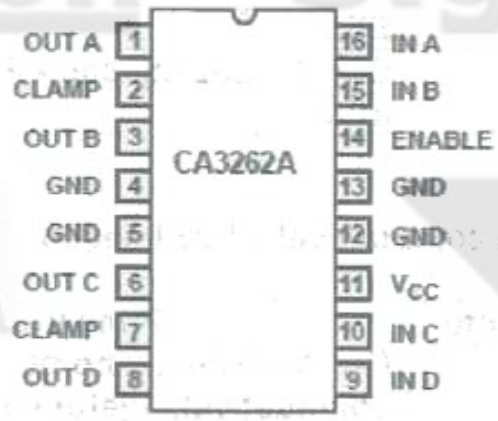
Drive injetores



Pino Componente	Função
1 (B)	Disparo
2 (C)	Pino 18 da ECU
3 (E)	Aterramento

CA3262 AE – Multidrive quádruplo

Este componente tem funcionamento similar aos transistores **NPN**, ou seja, a entrada (disparo) é feita por **positivo 5 volts** e a saída é negativa.



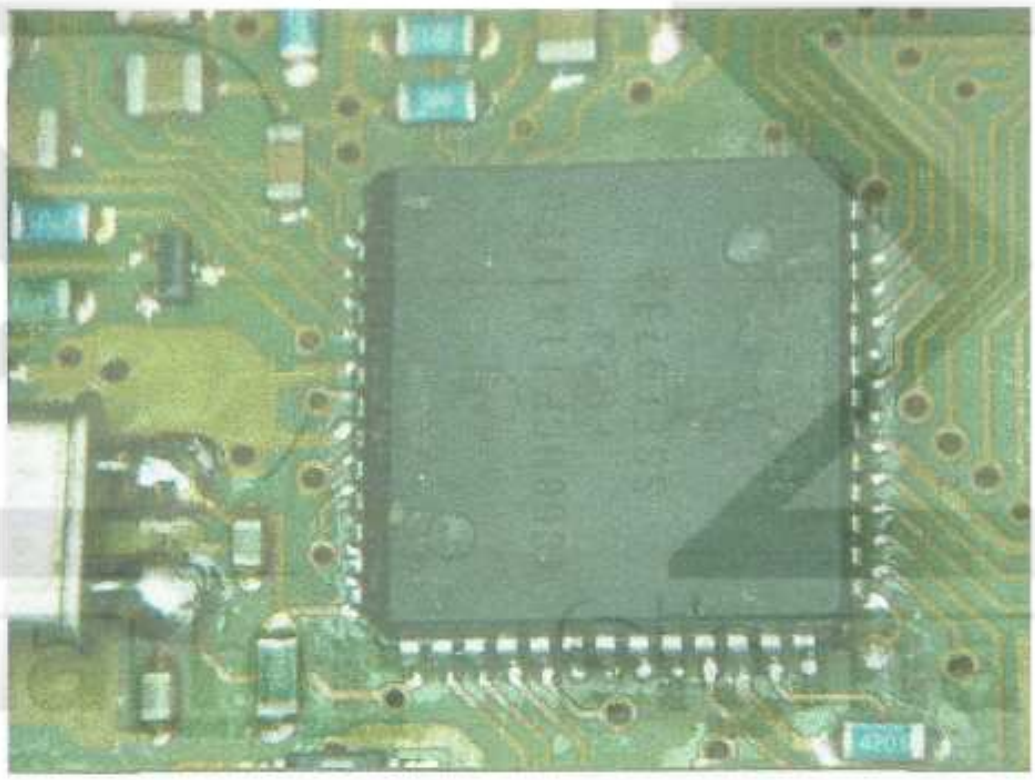
Drive A – Conta-giros – Luz de injeção

Pino componente	Função
3	Out B – Conta-giros da ECU
6	Out C – Luz da injeção – Pino 6 da ECU

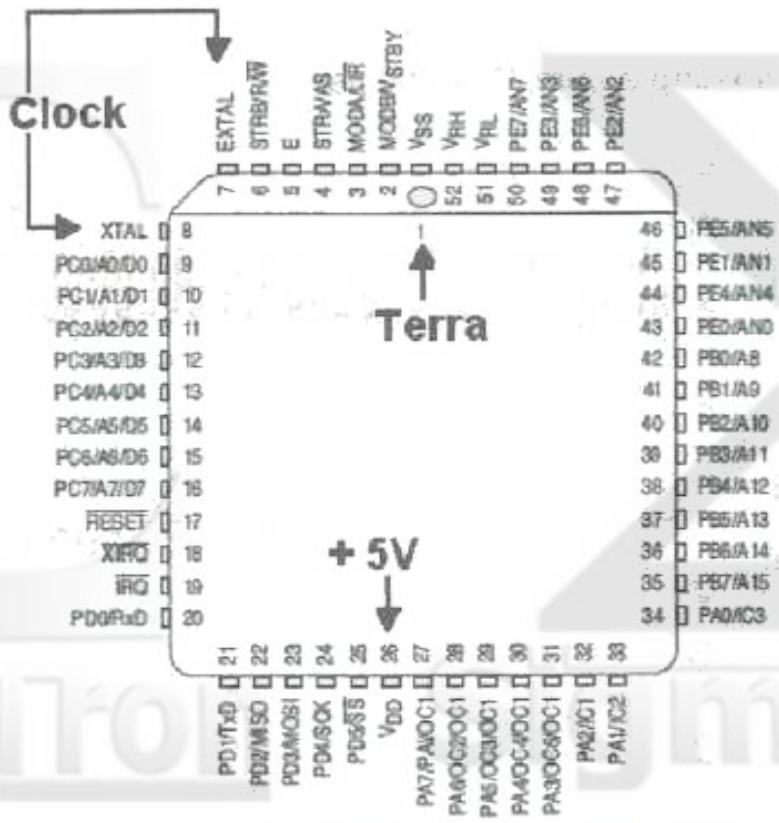
Drive B – Rele da bomba Combustível – Luz de injeção – Tacômetro

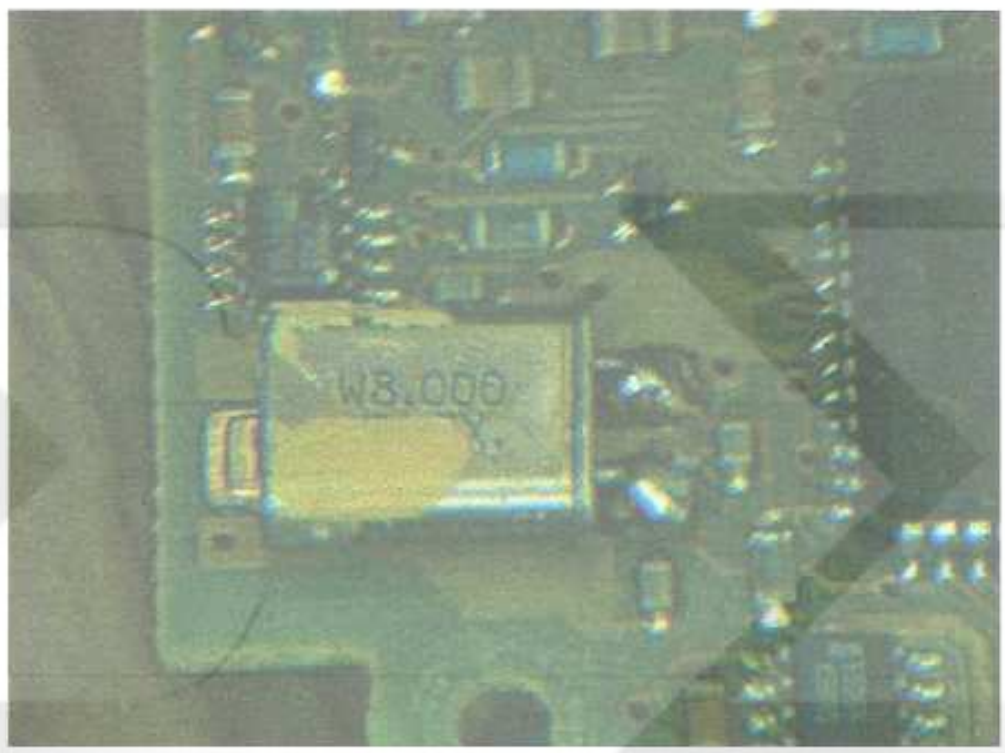
Pino componente	Função
1	Out A – Rele da bomba de combustível, injetor e sonda – Pino 23 da ECU
6	Out C – Canister – Pino 22 da ECU

Processador - Motorola MC68HCP11A1;

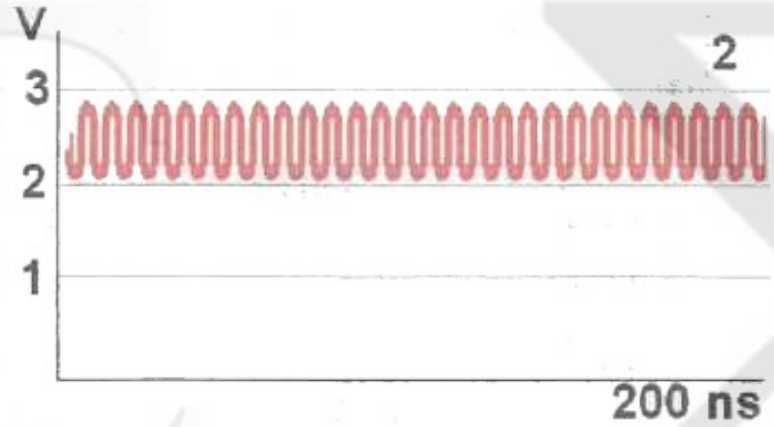


Cristal – 8 Mhz





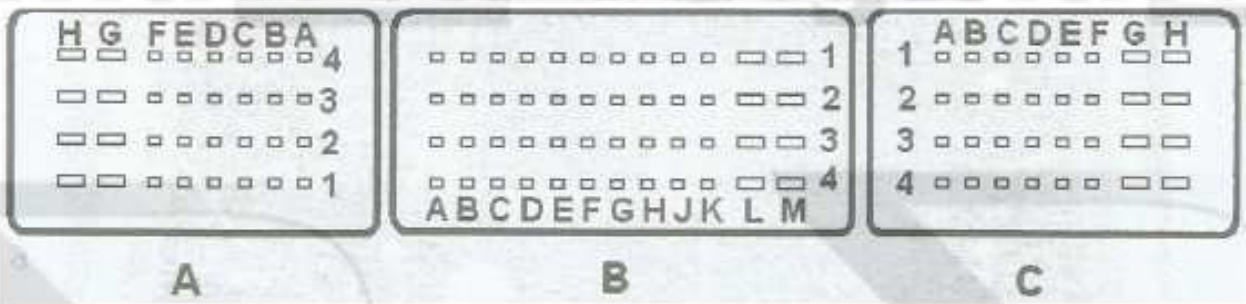
Ajustar o osciloscópio para 1V x 200 ns.



Magneti Marelli IAW48P

Magneti Marelli IAW48P
Veículos: Xsara, Picasso 2.0 16V

Conector ECU



Alimentação

Pino da ECU	Função
C A4	+ 30
C F3	+ 15
B B1	+ 15
B B4	+ 15
B M4 / B L4	Aterramento comum – Pode ligar apenas um
A A2	Aterramento
A B2	Senso de rotação (Indutivo 60-2)
A F3	Rele principal
C G3	Bobina de ignição 2
C H3	Bobina de ignição 1
A H2	Injetor 1
A H3	Injetor 2
A G2	Injetor 3
A G3	Injetor 4
A E3	Motor de passo – Bobina A
A D2	Motor de passo – Bobina A
A D3	Motor de passo – Bobina B
A D1	Motor de passo – Bobina B
A F2	Canister
C G4	Controle EGR
B D2	Dados – D2 – Pino 7 OBDII
B F3	Dados – D3 – 15 OBDII

Particularidades

- Para que funcione a bancada, tem que desmobiliza-la.

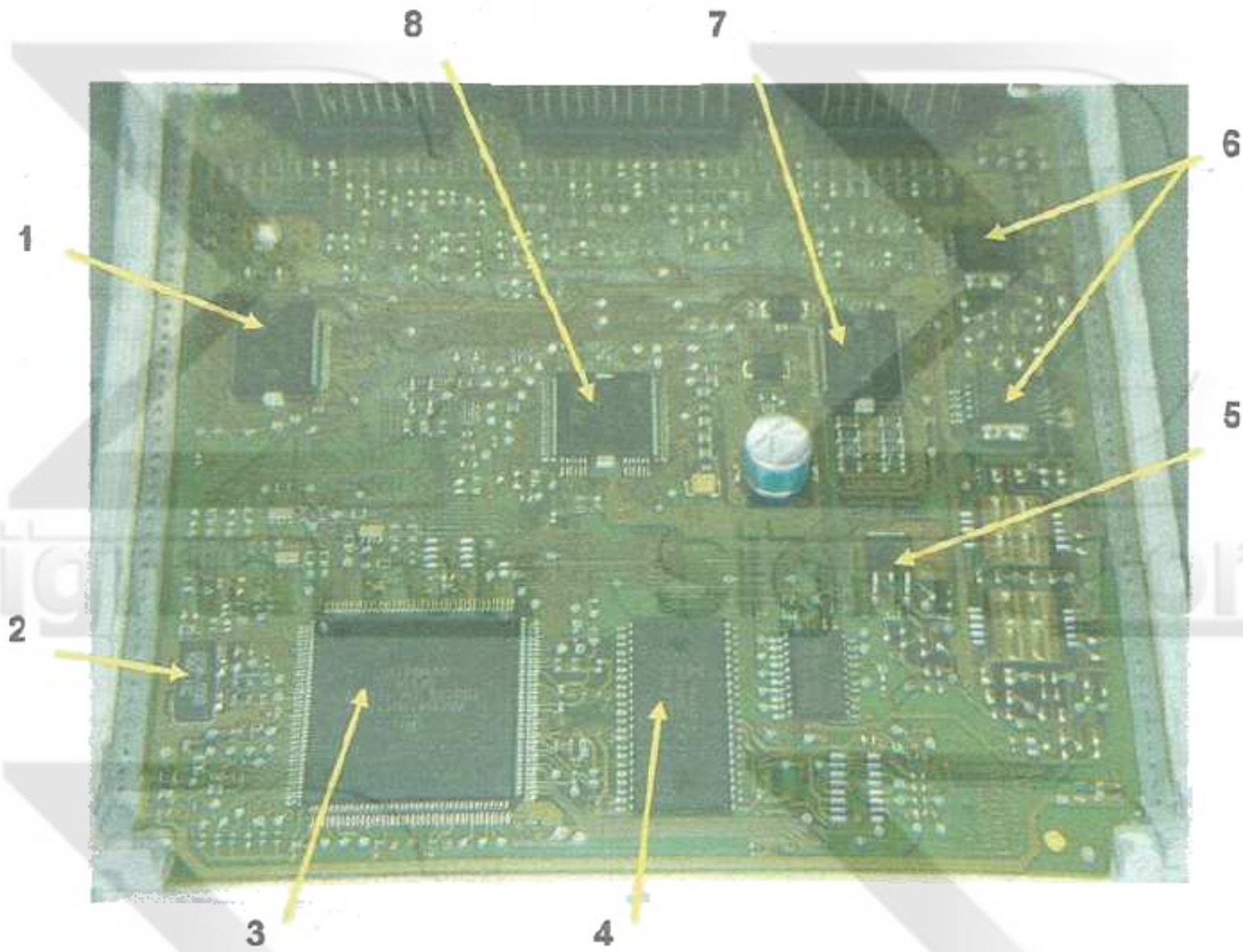
Defeitos comuns

- Com a queda da tensão de bateria, pode entrar no “modo ECO”, tendo a necessidade de desbloquea-la, para que volte a funcionar.

Observação

- Podemos testar a ECU mesmo imobilizador, utilizado um scanner, entrando no modo “Teste de atuadores”.

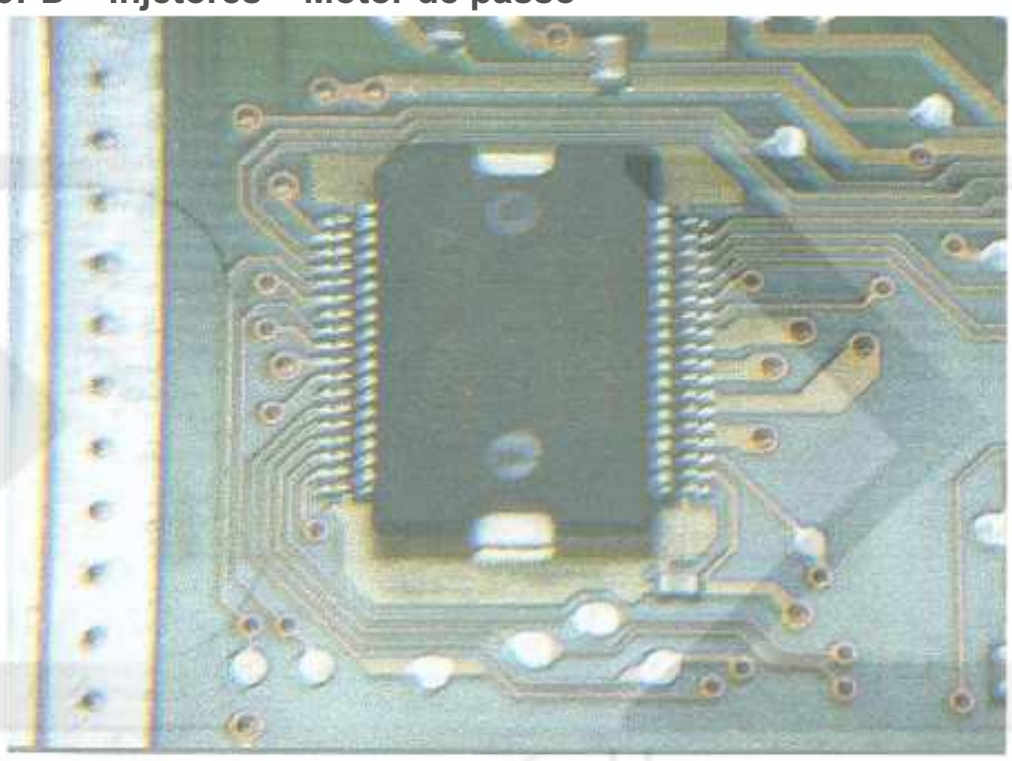
Vista geral



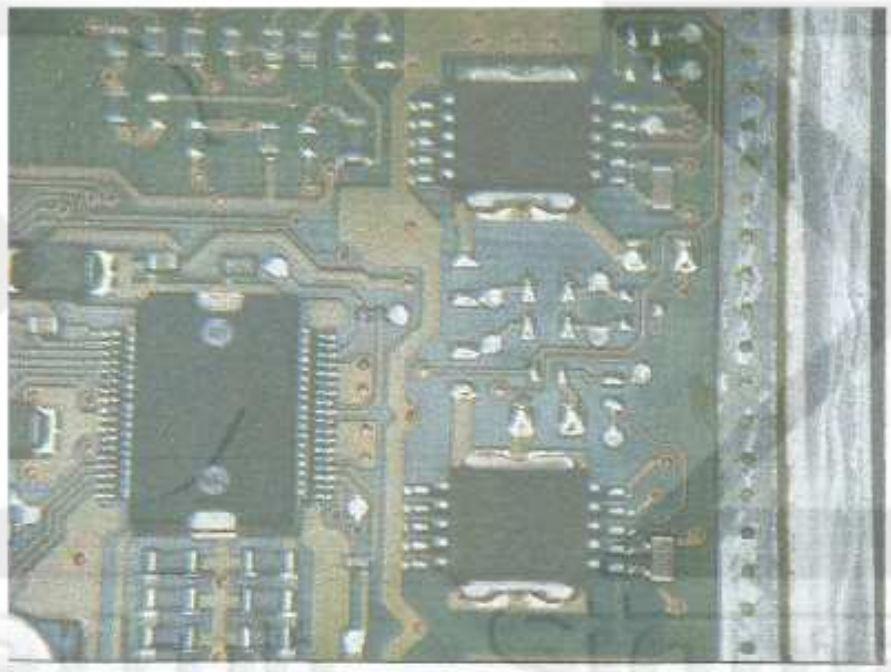
Principais Componentes

1. Multidrive – MAR 9109PD – Injetores – Motor de passo;
2. Cristal – Clock – 4MHz;
3. Processador – Motorola;
4. Memória Eprom – 29F400 BC;
5.
6. Drive de ignição – VB026 MSP;
7. Multidrive – L9118 PD;
8. Multidrive – L9118 PD – Regulador 5V;

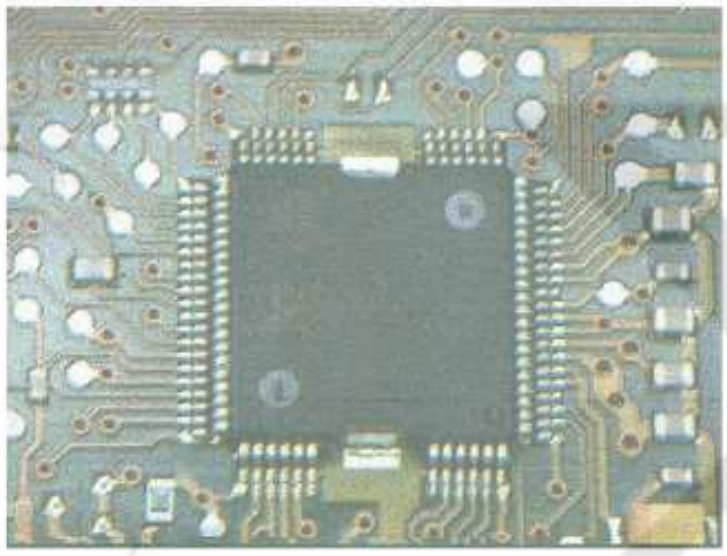
Multidrive – MAR 9109PD – Injetores – Motor de passo



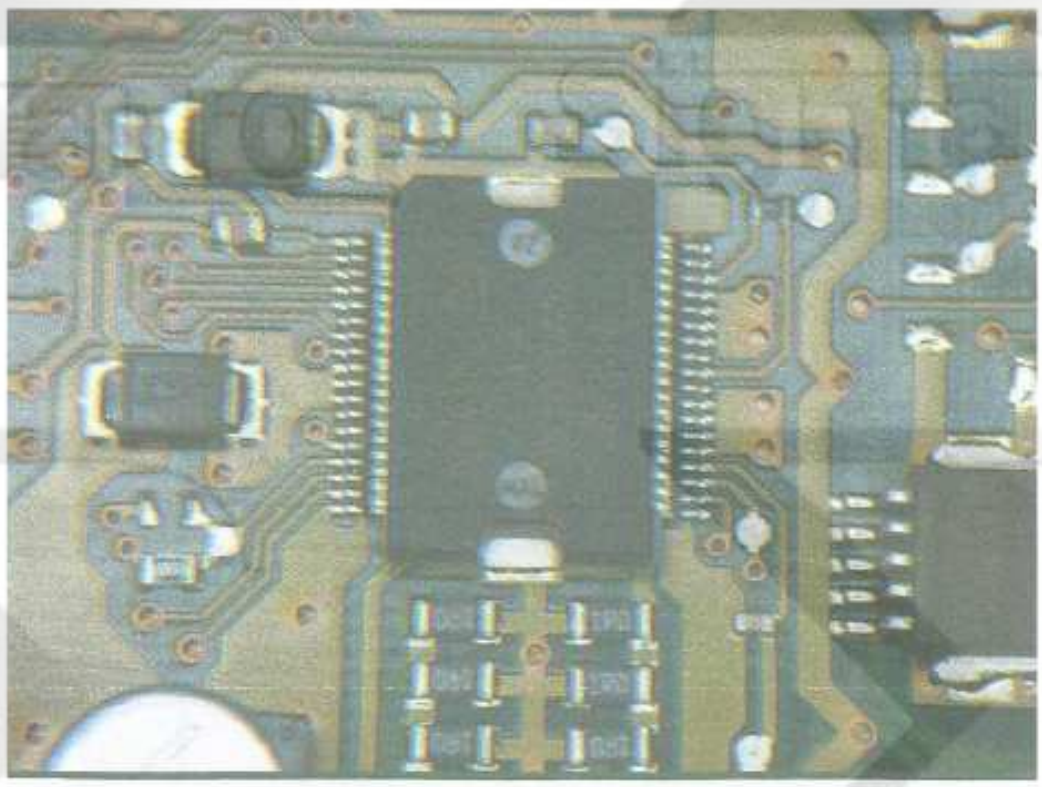
Drives de ignição – VB026 MSP



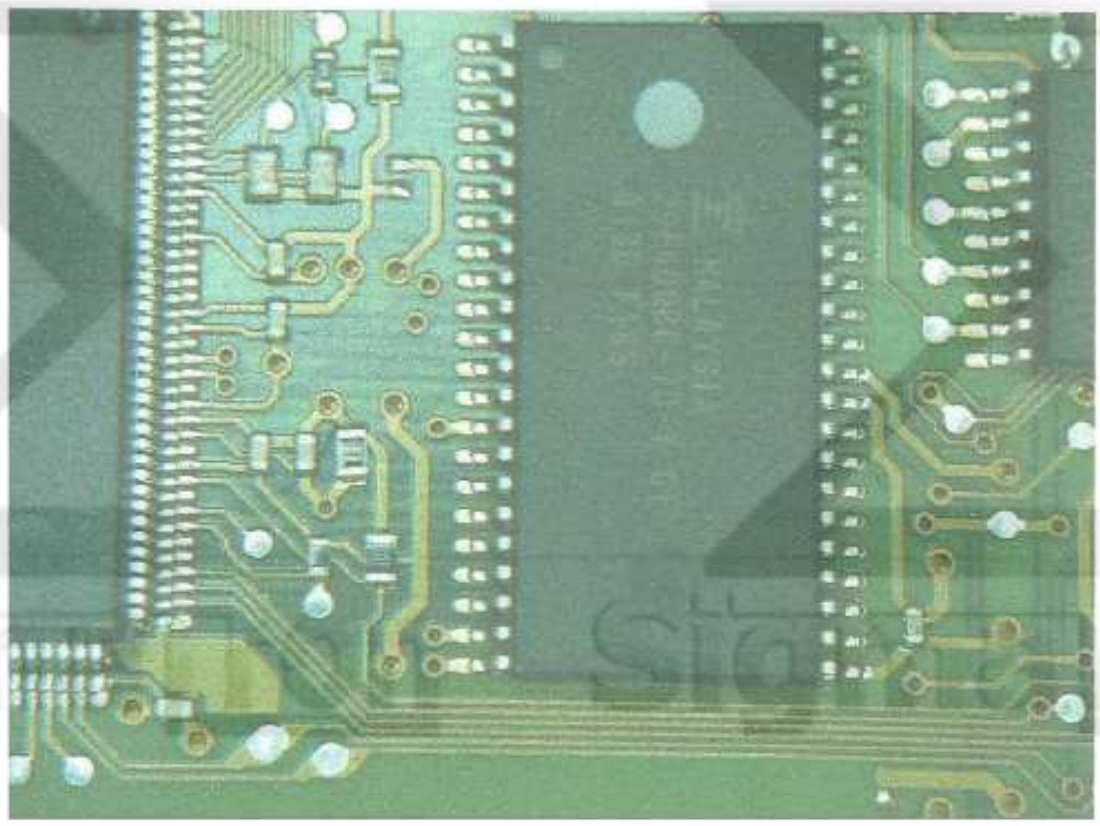
Multifunções – L9113 – Regulador 5V



Multidrive – L9118 PD



Memória Eprom – 29400 BC

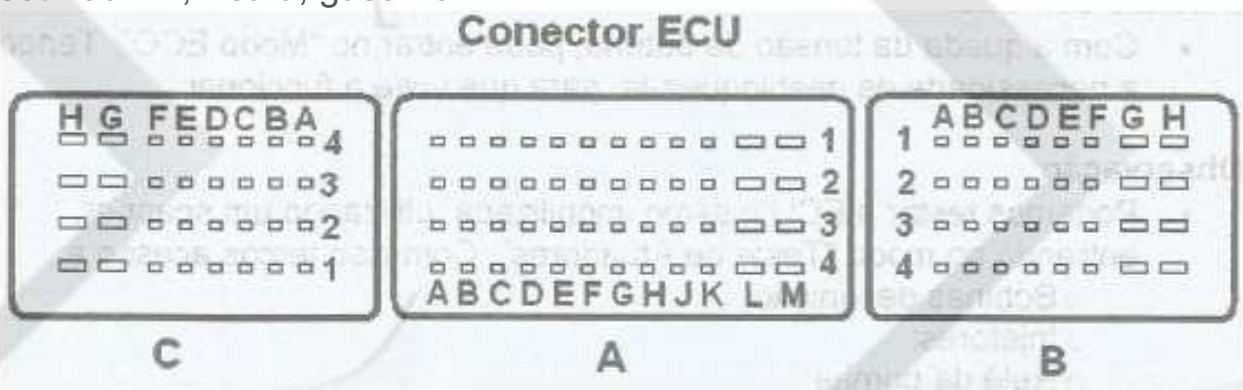


Processador – Motorola

Sagem S2000

Sagem S2000

Veículos: Peugeot 206 1.4, Xsara, gasolina.



Alimentação

Pino da ECU	Função
A B4	+30
B F3	+15
B A4	+15
A M4 / B H4 / C H1	Aterramento comum – Pode ligar apenas um
A L4	Aterramento
C B2 / C B3	Sensor de rotação (Indutivo 60-2) – Funciona nos dois
B F2	Rele Principal
C F3	Rele bomba de combustível
B G3	Bobina de ignição 2
B G3	Bobina de ignição 1
C H2	Injetor 1
C H3	Injetor 2
C G2	Injetor 3
C G3	Injetor 4
A C4	Luz da injeção
C E3	Motor de passo – Bobina A
C D2	Motor de passo – Bobina A
C D3	Motor de passo – Bobina B
C D1	Motor de passo – Bobina B
A D2	Canister
A K3	Luz da temperatura máxima
A H2	Dados – D2 – Pino 7 OBDII
A B3	Dados – D3 – 15 OBDII

Particularidades

- Podemos encontrar 2 modelos de ECU Sagem S2000;
- Para que funcione na bancada, tem que desmobiliza-la;

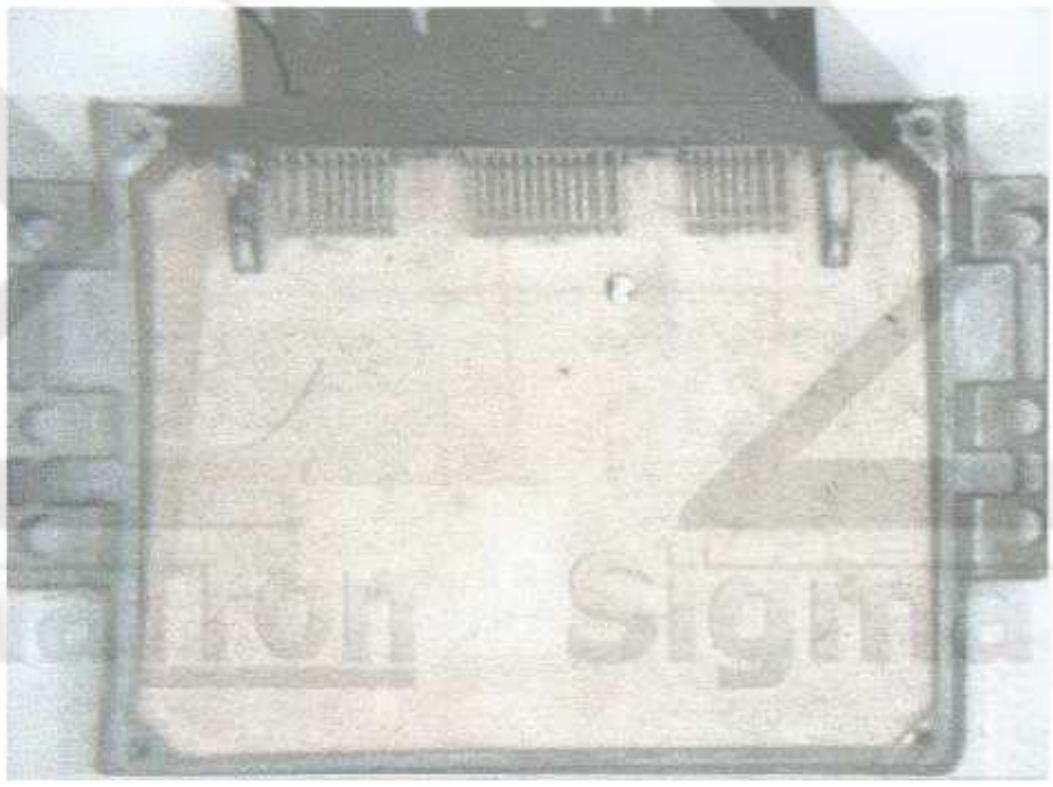
Defeitos Comuns

- Com a queda da tensão de bateria, pode entrar no “modo ECU”. Tendo a necessidade de desbloquea-la, para que volte a funcionar.

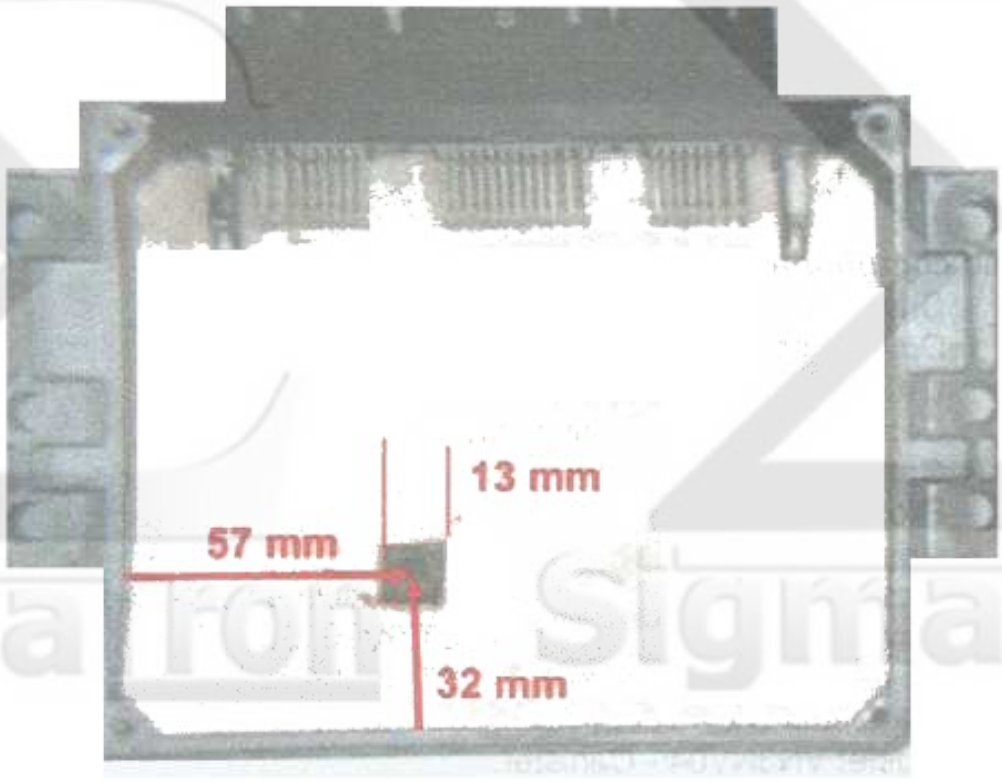
Observação

- Podemos testar a ECU mesmo imobilizada, utilizando um scanner, entrando no modo “teste de atuadores”. Com isso temos acesse a:
  - Bobinas de ignição;
  - Injetores;
  - Rele da bomba;
  - Motor de passo;
  - Canister;
  - EGR;
  - Luz da injeção;
  - Luz da temperatura máxima.

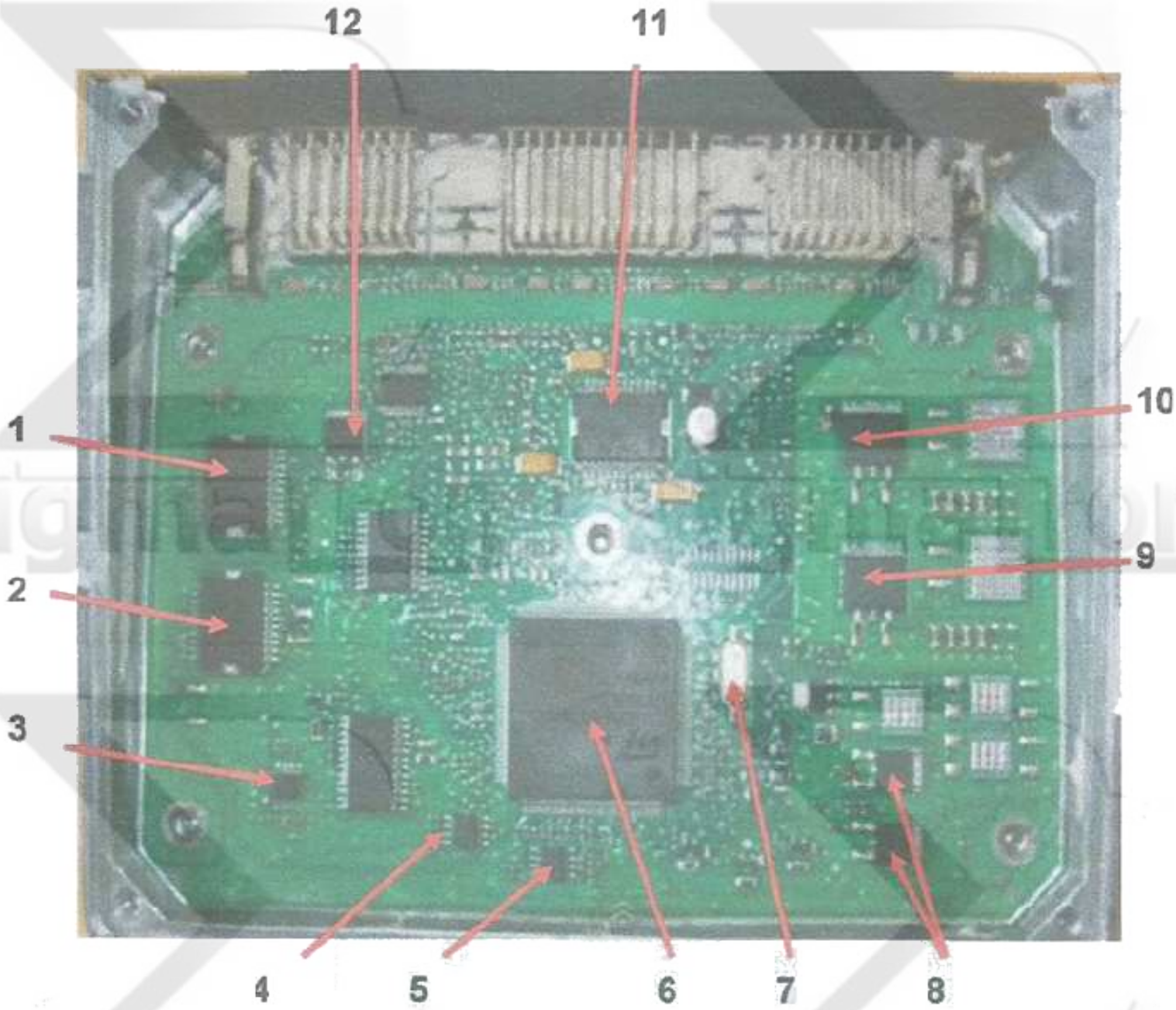
Vista Geral S2000 – Modelo 1



Localização de memória 95080 – Imobilizado



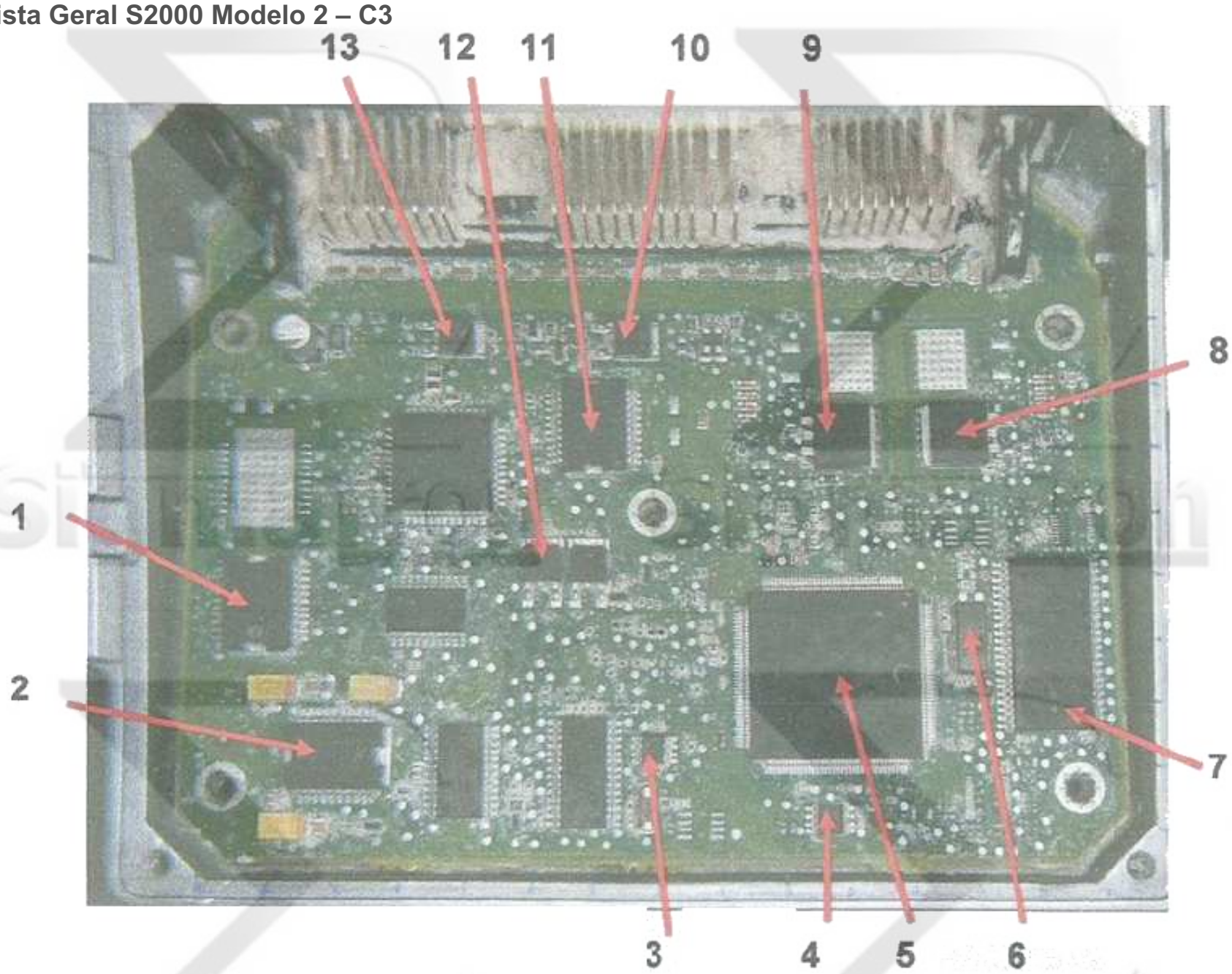
Vista Geral



Principais componentes

1. Drive injetores – TLE6220 – 20 pinos;
2. Drive motor de passo – L9930 – 20 pinos;
3. LM2903;
4. Eeprom 95160 – Imobilizador;
5. Conversor CAN – L9615;
6. Processador – ST10F273;
7. Cristal – Clock;
8. Mosfet VN7NV04 – Controle de aquecimento das sodas;
9. Drive bobina de ignição 1 – IGBT 9V2040S;
10. Drive bobina de ignição 2 - IGBT 9V2040S;
11. Regulador 5V – TLE 4471;
12. Mosfet VN3NV04 – Canister.

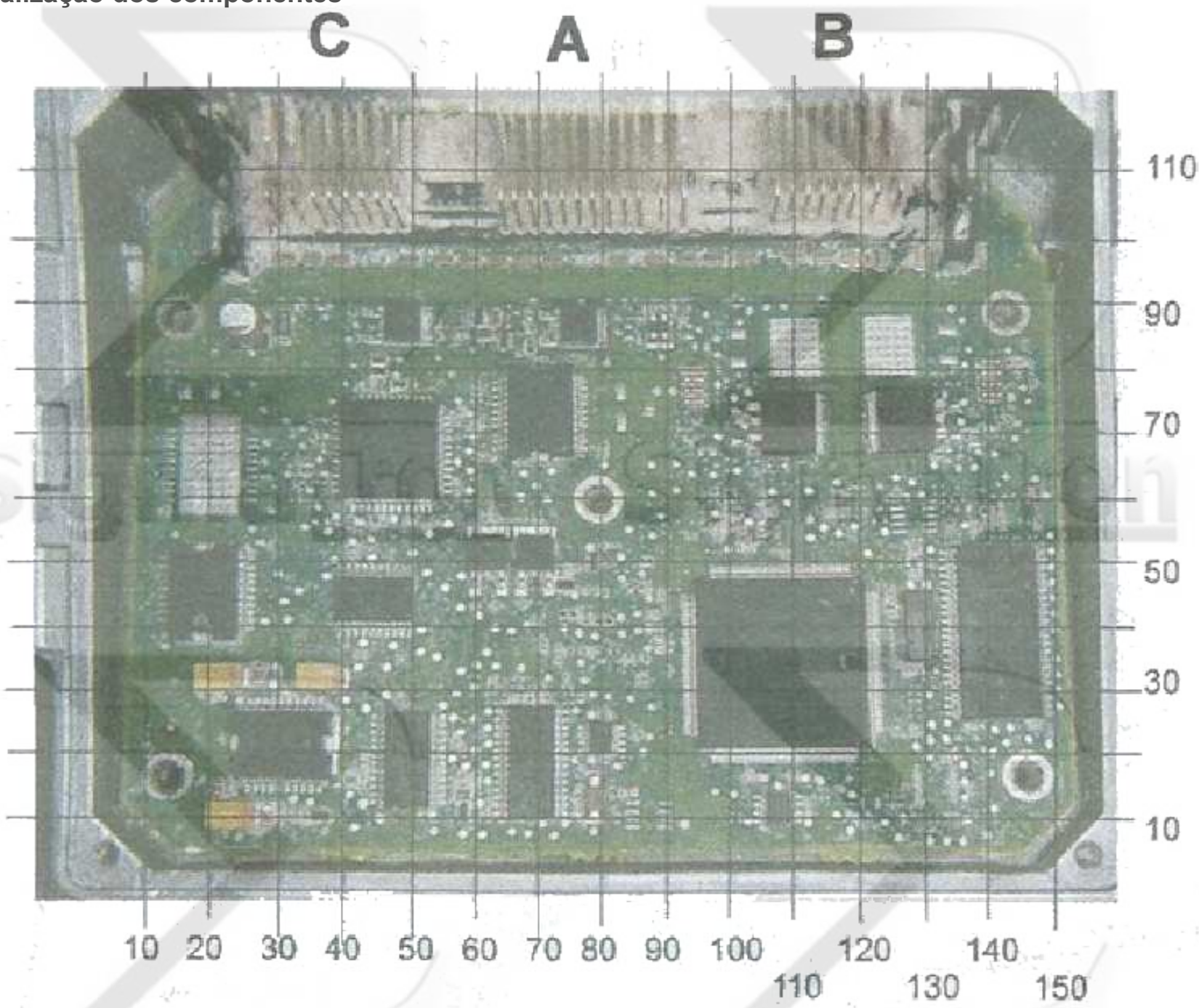
Vista Geral S2000 Modelo 2 – C3



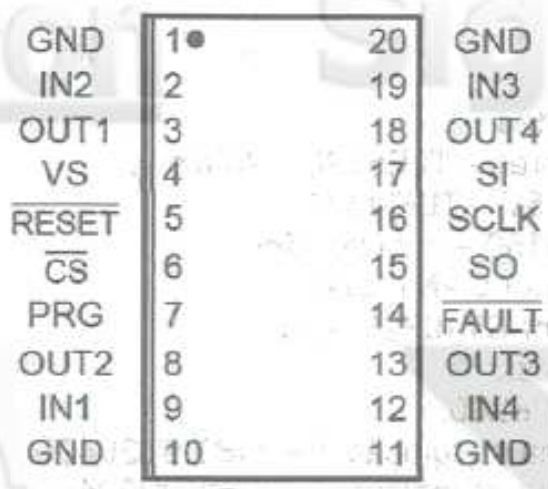
Principais Componentes

1. Drives injetores – TLE6220 – 20 pinos;
2. Regulador 5V – TLE 4471;
3. Eeprom 95160 – Imobilizador;
4. Decodificador CAN – L9615;
5. Processador ST10F269-Q3;
6. Cristal – Clock;
7. Memória 29F200;
8. Drive bobina de ignição 1 – IGBT 9V2040S;
9. Drive bobina de ignição 2 – IGBT 9V2040S;
10. Drive rele principal;
11. Drive corretor marcha lenta – MC33186;
12. Mosfet VN7NV04 – Controle de aquecimento das sondas;
13. Drive canister;

Localização dos componentes

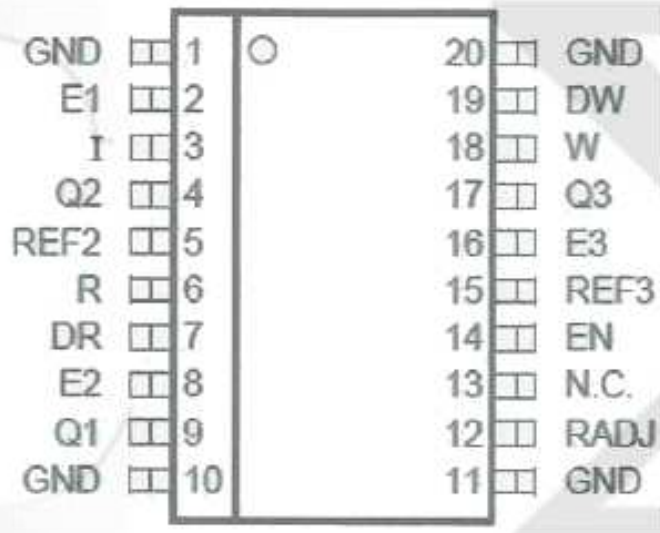


Drive dos injetores - TLE6220 – 20 pinos



Pino componente	Função
1 / 10 / 11 / 20	Aterramento
4	+ 12V
9	In – Disparo 1
2	In – Disparo 2
19	In – Disparo 3
12	In – Disparo 4
3	Out – 1
8	Out – 2
13	Out – 3
18	Out – 4

Regulador 5V – TLE 4471



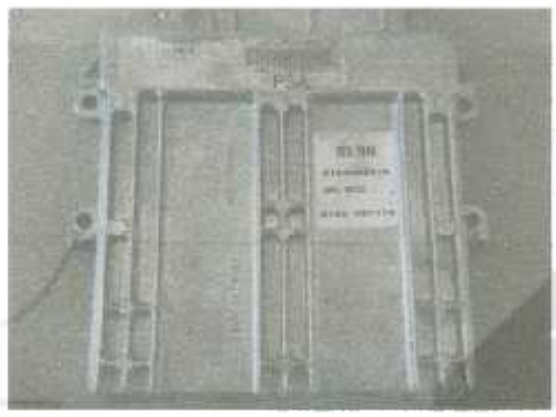
Pino componente	Função
1 / 10 / 11 / 20	Aterramento
9	**Out – 5V**
2	+ 15
3	+ 30

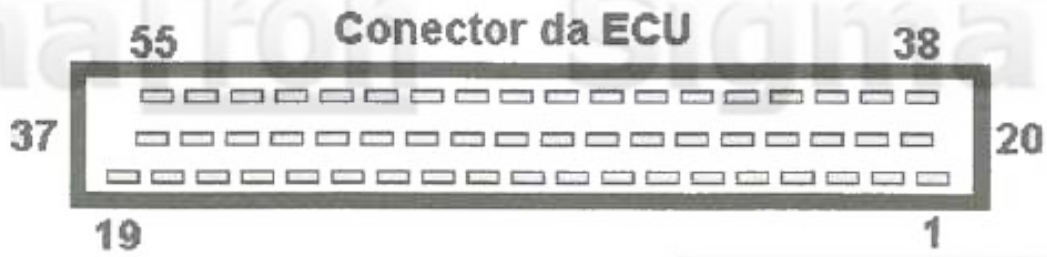
Siemens Sagem SL96 – Peugeot

Siemens Sagem SL96 – Peugeot

Veículos:

- Peugeot 306 1.4 – 306 1.8 16V – 406 1.8 16V – Partner 1.4.





Alimentação

Pino da ECU	Função
35	+ 15
13	+ 15
36 / 54	Aterramento comum – pode ligar apenas um
18 / 19	Aterramento comum – pode ligar apenas um
49	Sensor de rotação (Indutivo 60-2)
2	Injetor 1 – 4
1	Injetor 2 – 3
37	Bobina de ignição 2
55	Bobina de ignição 1
52	Rele principal
7	Rele bomba de combustível
9	Luz da injeção
3	Motor de passo – Bobina A
21	Motor de passo – Bobina A
20	Motor de passo – Bobina B
40	Motor de passo – Bobina B
24	Canister
42	Conta-giros
11	Sensor de fase (Hall)
12	Linha L – D2 – Pino 15 conector diagnose
31	Linha K – D3 – Pino 7 conector diagnose
48	Comunicação com o imo – D1
53	Terra sensores
17	Terra sensores
47	Sinal sensor de temperatura

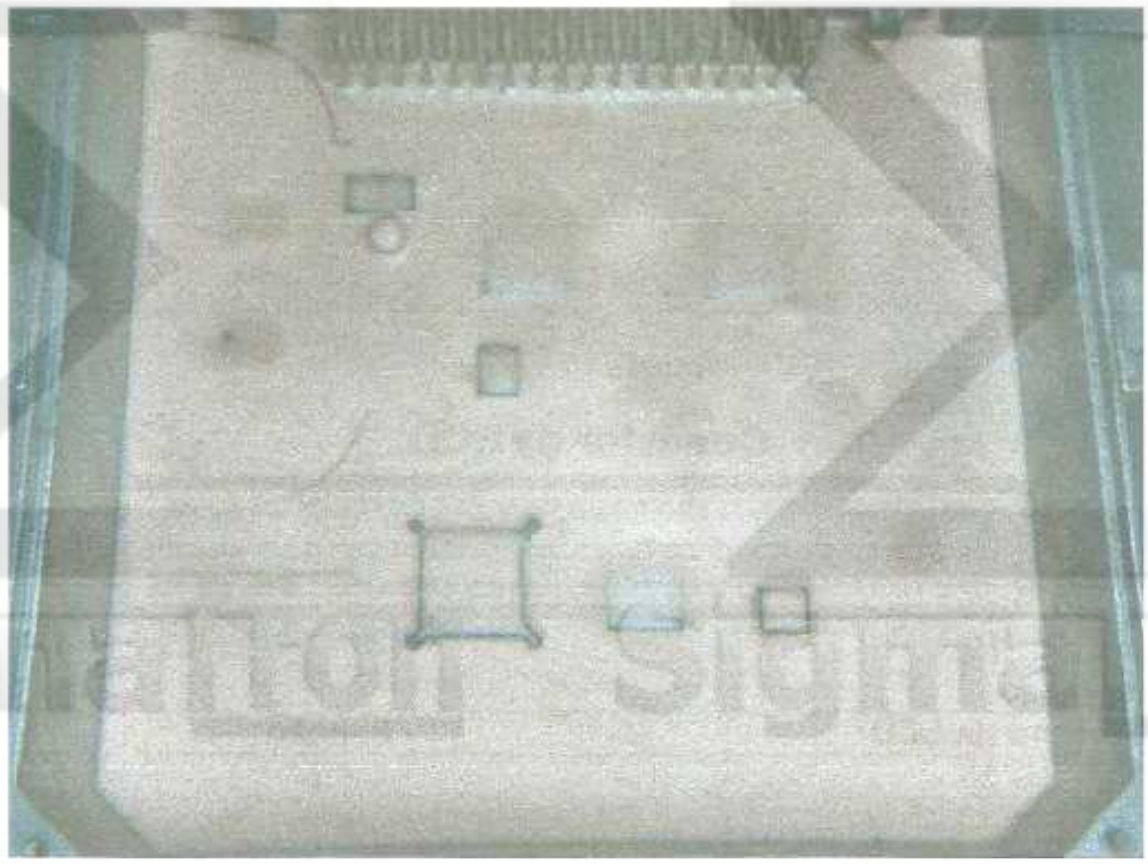
Particularidade

Defeitos Comuns

- Bloqueio do imobilizador.

Observação

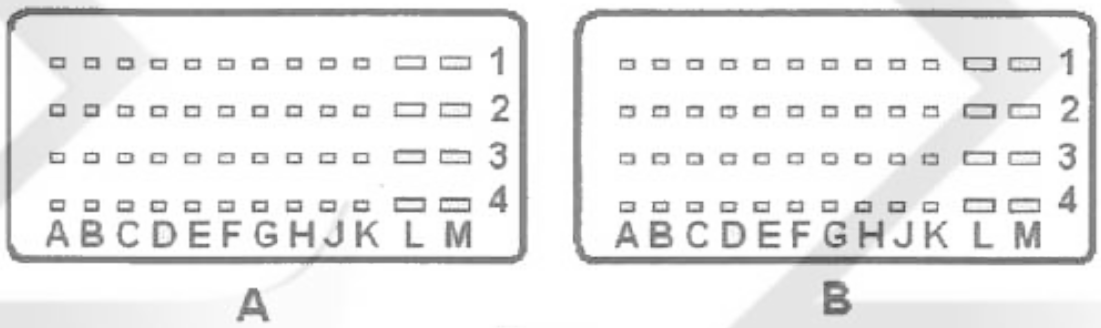
Vista Geral



IAW 5NP2

Magneti Marelli IAW 5NP2
Veículos: Peugeot 206 1.0 16V, Após 2.001.

Conector ECU



Alimentação

Pino da ECU	Função
AL4	+30
AM4	+15
BL2-BL3-BI4	Aterramento Comum – pode ligar apenas um
	Aterramento
BA1 ou BA2	Sensor de rotação (Indutivo 60-2) – Funciona nos dois
AM2	Rele principal
AG1	Rele da bomba do combustível
BM2	Bobina de ignição 2
BM3	Bobina de ignição 1
BJ1	Injetor 1
BK1	Injetor 2
BK3	Injetor 3
BK4	Injetor 4
AA1	Luz de injeção
AC2	V1 – Ventoinha
AD4	V2 - Ventoinha

Particularidades

- Para que funcione na bancada, tem que desmobiliza-la;

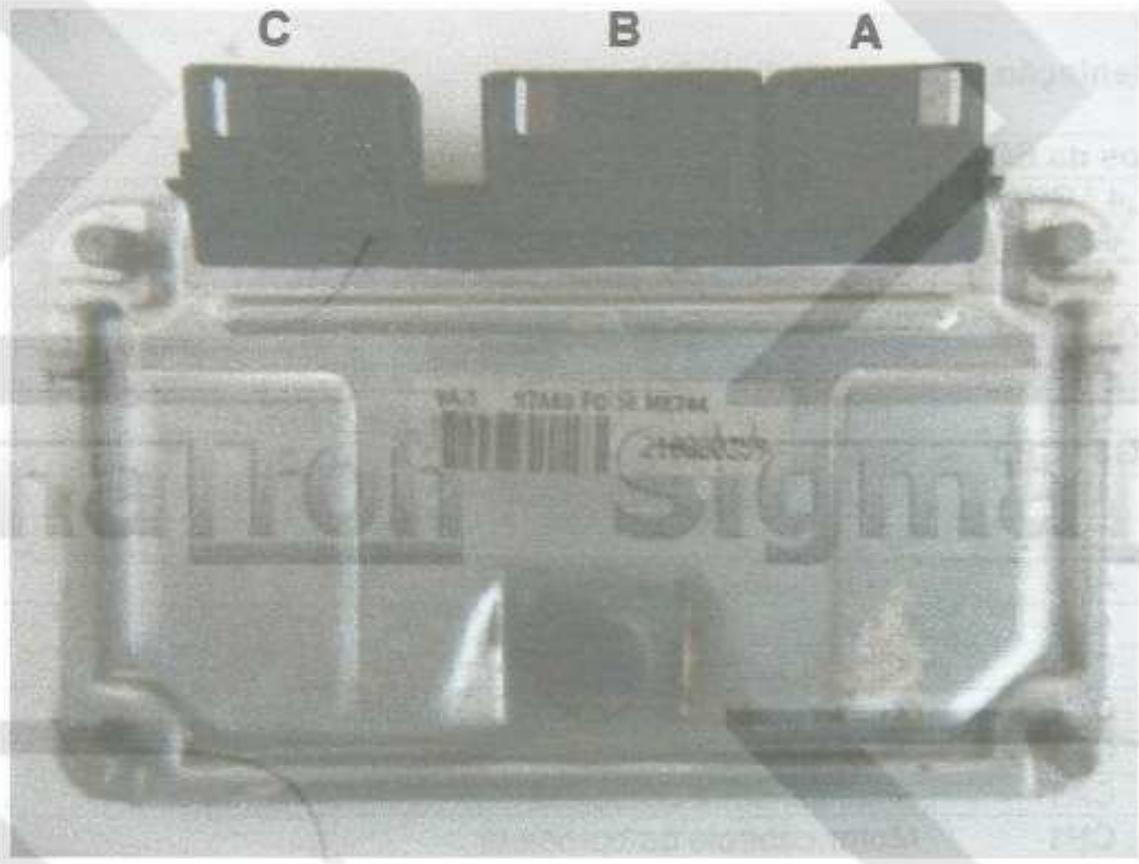
Defeitos comuns

- Com a queda da tensão de bateria, pode entrar no “Modo ECO”. Tendo a necessidade de desbloquea-la, para que volte a funcionar.
- Perda da aceleração.

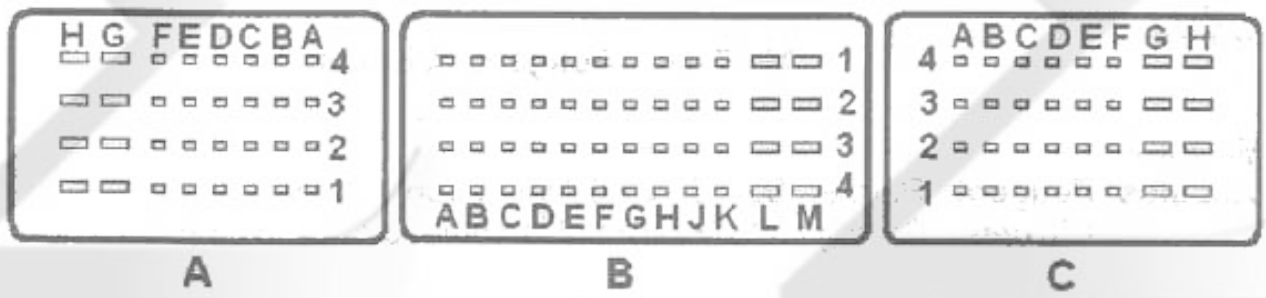
Observação

Me 7.4.4 - Peugeot – Citroen

Me 7.4.4 - Peugeot – Citroen
Veículos: Peugeot: Partner, 307, 206 1.6 16V, e 206 1.4 flex
Citroen: Berlingo, C3, Xsara todos com motorização 1.6 16V



Conector ECU

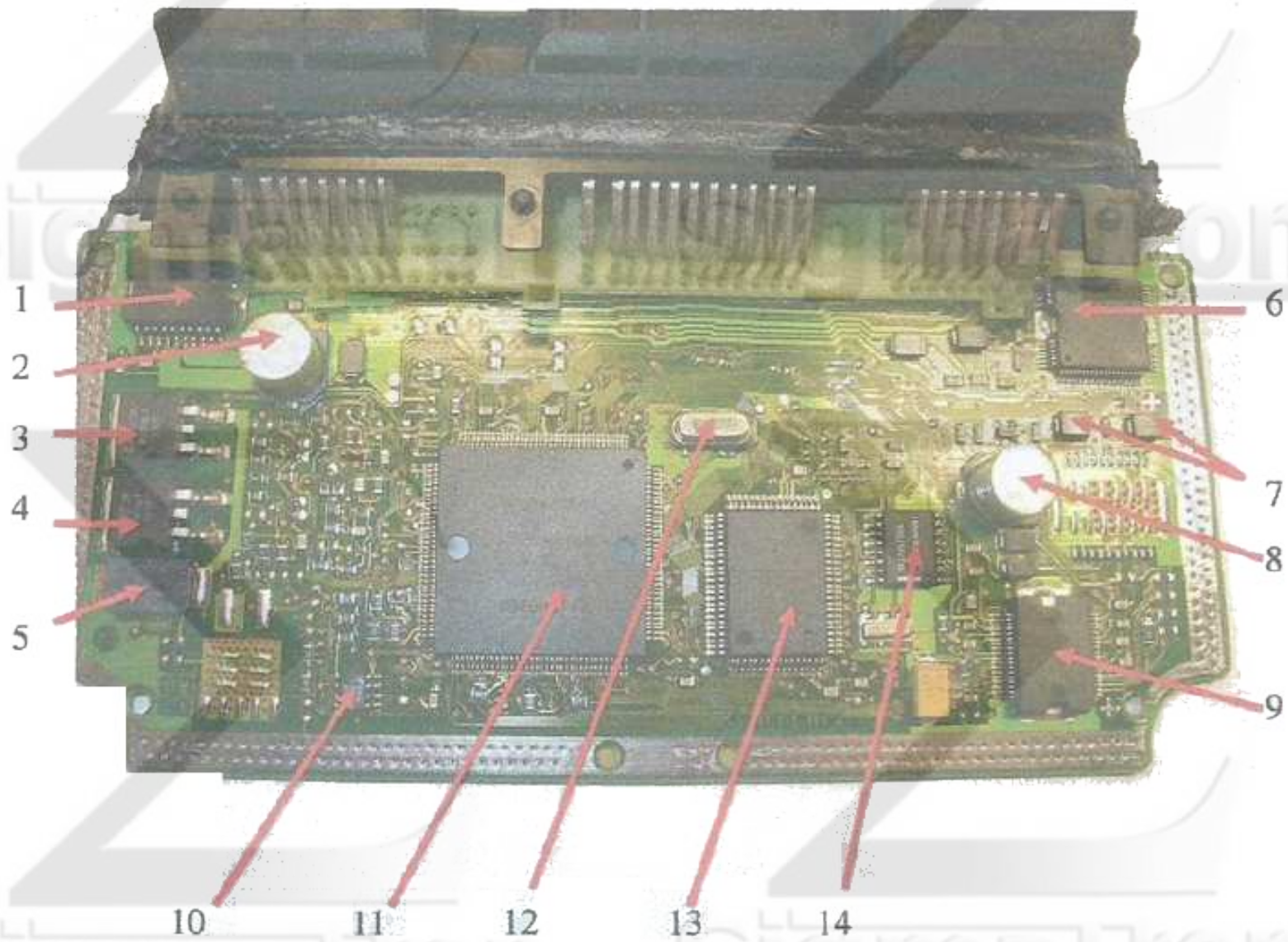


Alimentação e principais ligações

Pinos da ECU	Função
BL4 / CH4 / AH1	Massa
BG2	Sensor de Velocidade sinal VSS
AA3 / AB3	Sensor de oxigênio sinal HEGO
AE2	Controle de aquecimento sonda Lambida
CF3	Controle de alimentações da boina ignição
CG3 / CH3	Sinal bobina de ignição
AH3	Sinal injetor 4
CH3	Sinal injetor 3
AG3	Sinal injetor 2
AH2	Sinal injetor 1
CB1	Alimentação corpo borboleta
CC1	Massa corpo borboleta
CB4	Sinal sensor 1 borboleta
AC1	Sinal sensor 2 borboleta
CH1	Motor controle da borboleta
CG1	Motor controle da borboleta
BE3	Sinal do sensor de pressão da direção assistida
AC3	Alimentação MAP
AC2	Massa MAP
AC1	Sinal sensor pressão coletar admissão MAP
AA2	Sinal sensor de temperatura do ar ACT
AB1 / AB2	Sinal sensor de rotação
BB1	Alimentação pedal do acelerador
BK1	Massa pedal do acelerador

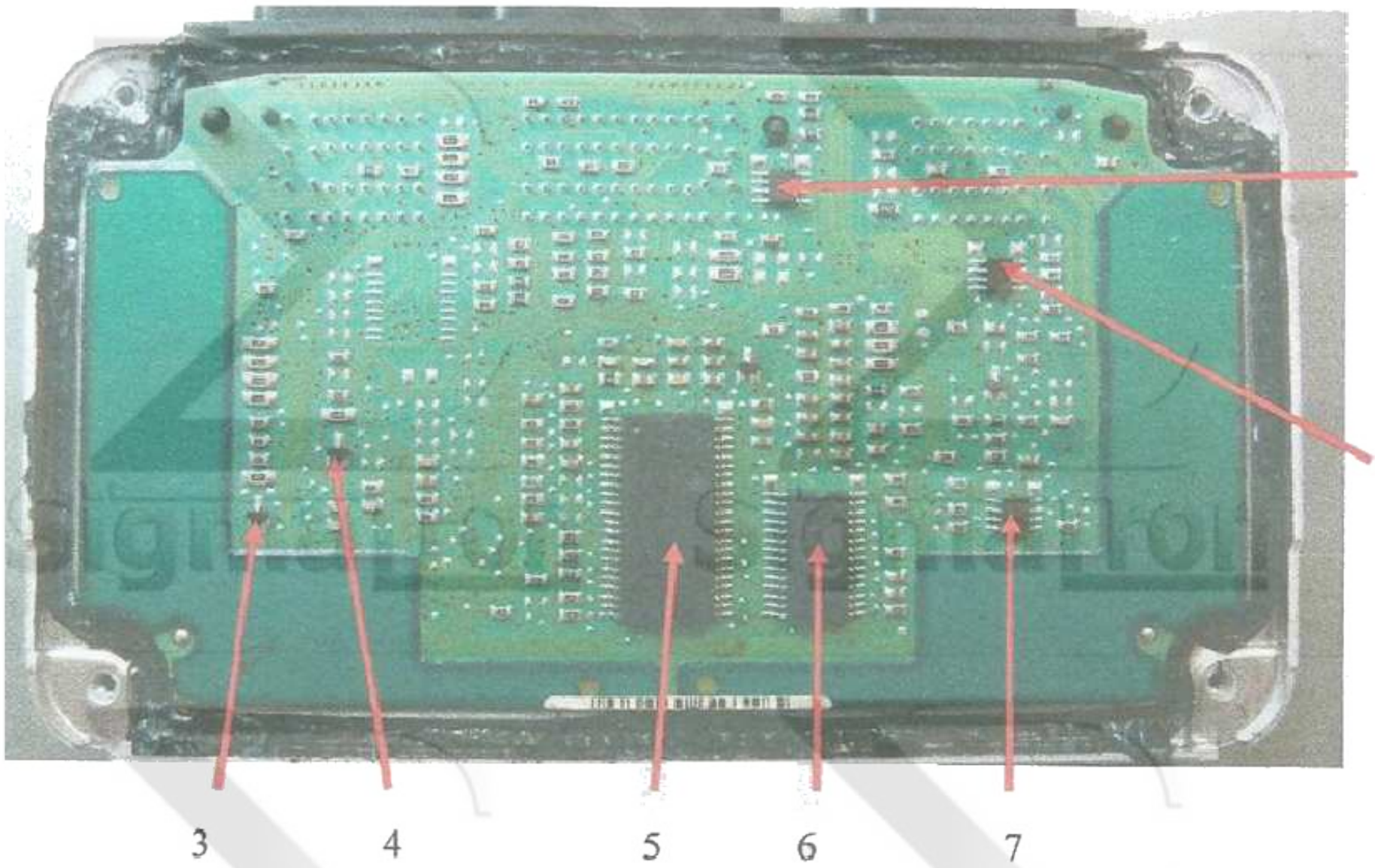
BA1	Sinal sensor pedal do acelerador 1
BA2	Sinal sensor pedal do acelerador 2
BK4	Arrefecimento ventilador de baixa rotação
BK4	Arrefecimento ventilador de alta rotação
CE4	Temperatura do sistema de arrefecimento
CG1	

Vista Geral



Principais componentes

1. Acelerador eletrônico;
2. Capacitor eletrônico 100uF / 50 V;
3. Drive da bobina 2;
4. Drive da bobina 1;
5. Resistor de proteção ao massa 0,05Ω;
6. Multidrive – Injetores – Bomba – Arrefecimento V 1 e V2;
7. Diodo linha de ventiladores;
8. Capacitor eletrônico 100uF 50 V;
9. Regulador de tensão 30343 Bosch;
10. Soic8 95160;
11. Processador HÁ© Siemmens ’95;
12. Cristal oscilador;
13. Auxiliar de processador;
14. Drive;

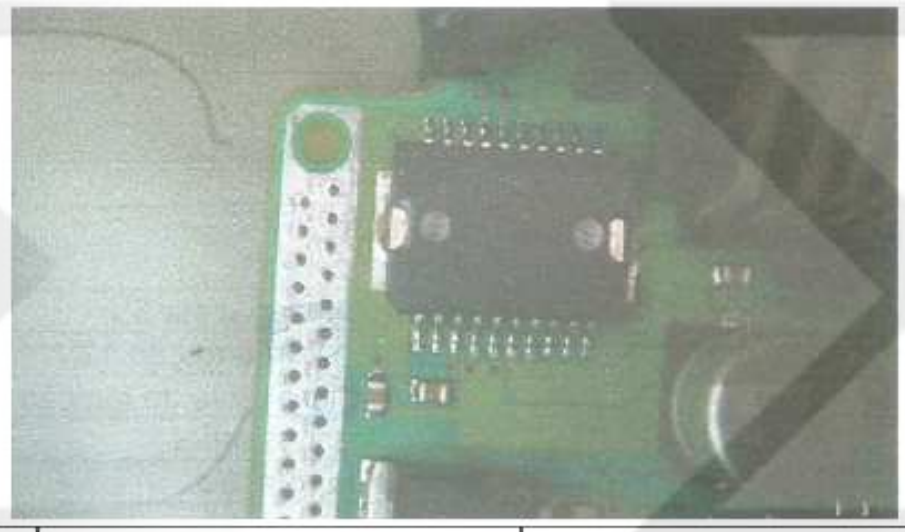


1. CI;
2. Sinal do corpo da borboleta passando pelo resistor de 10k;
3. Drive;
4. Drive;
5. Pssop 44 29F400;
6. A/D temperatura do motor;
7. CI.

Multidrive – Injetores – Rele da bomba - Arrefecimento V1 e V2 – Bosch 30344.

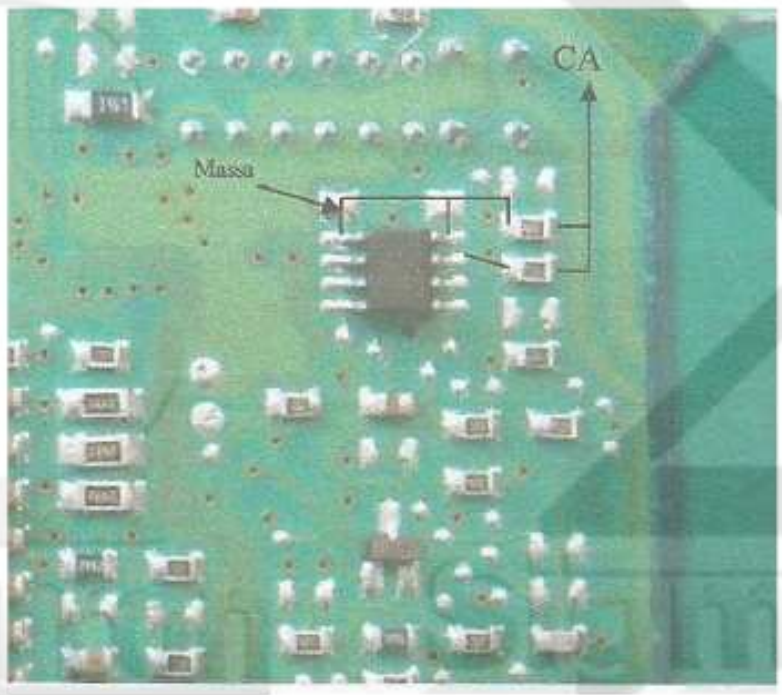
Pino do componente	Pino da central	Função
15 e 16	BJ 4 e BK 4	Arrefecimento – V1 e V2
19 e 20	AG 2	Injetor
33 e 34	AH 2	Injetor
38	AF 3	Rele da bomba
46 e 47	AG 3	Injetor
50 e 51q	AH 3	Injetor

Acelerador eletrônico Bosch 30348.

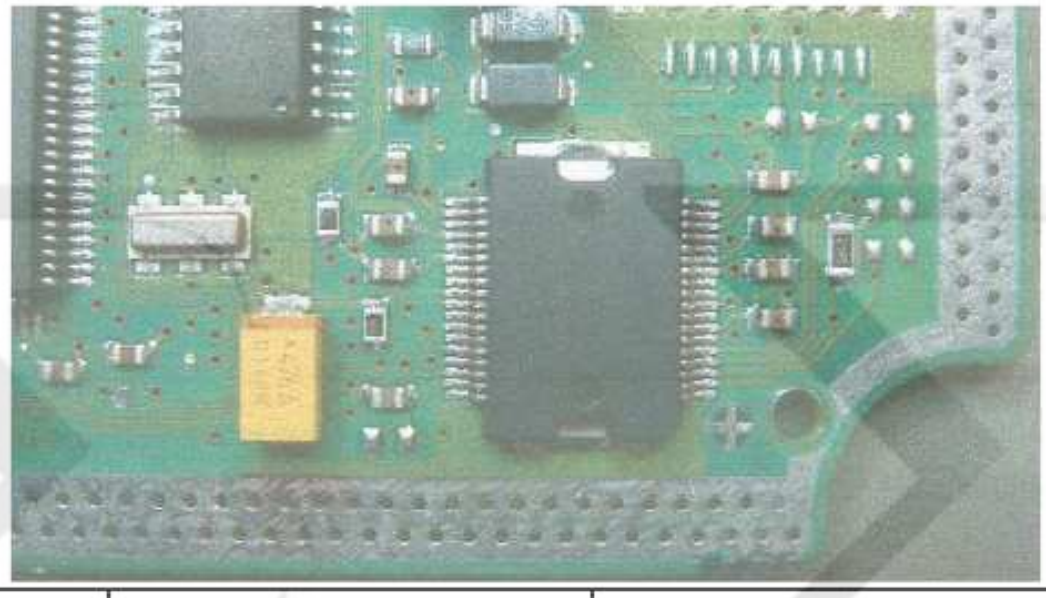


Pino do componente	Pino da central	Função
4 e 5	CA 3 / CD 4 / AH 4	Alimentação 12V
1, 8, 9, 10, 11, 12 e 20	CB 1	Corpo da borboleta alimentação
	CB 4 passar por um resistor	Processador vários pontos
6 e 7	CG 1	Sinal corpo da borboleta

Sinal corpo da borboleta



Multifunções, regulador de tensão 5V Bosch 30343.



Pino do componente	Pino da central	Função
7, 12 e 22		Alimenta capacitor 5V
20	CA 3, CD 4, CH 4	Entrada alimentação 12V
23		Alim. Microdrive de ignição
24		Alim. Processador
33 e 34	AA 2 E AB 1	Sinal de rotação