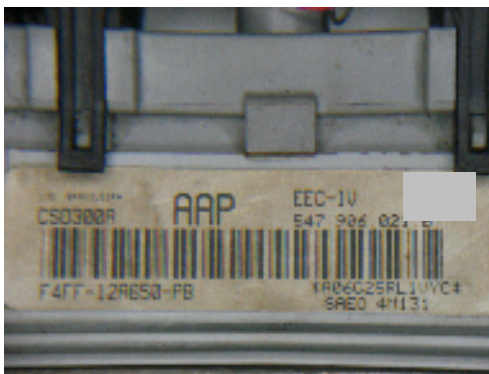
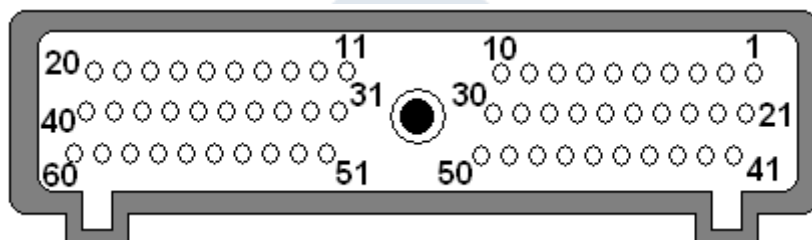


### FIC – EEC – IV – Auto Latina

**Veículos:** VW e Ford de 95 à 96 monoponto, com motores AP e CHT (AE).



### Conector da ECU



### Alimentação

Pino ECU	Função
1	+ 30
5	+ 15
37 / 57	+ 15 (pode ligar somente 1)
20	Aterramento
40 / 60	Aterramento (pode ligar somente 1)
56	Rotação (Hall)
22	Relê bomba combustível
59	Injetor
13	Motor de passo - Bobina A
14	Motor de passo - Bobina A
31	Motor de passo - Bobina B
32	Motor de passo - Bobina B
35	Canister ou Partida à frio
54	Relê A/C

### Particularidades

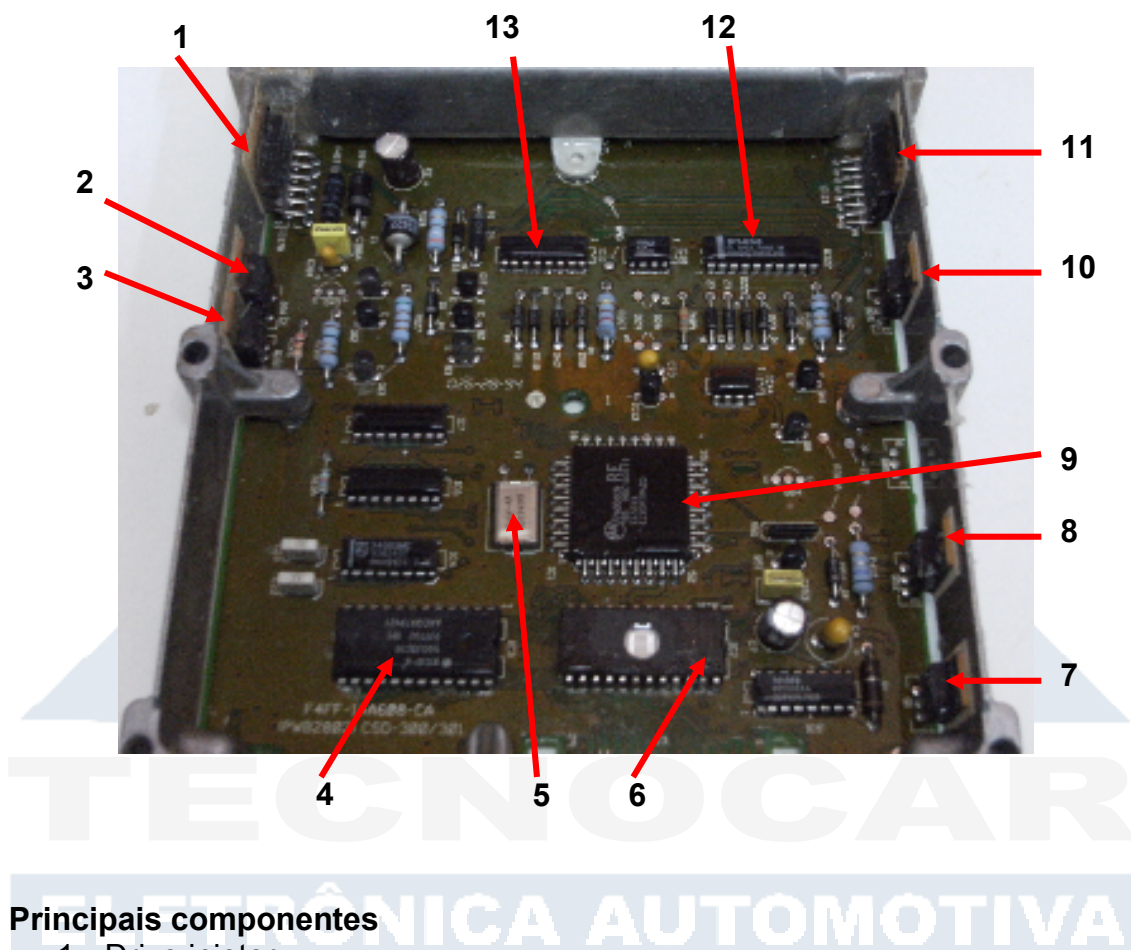
- A ECU não comanda a bobina de ignição. Este sistema possui o módulo TFI.
- O multi drive quadruplo, pode ser substituído pelo CA 3262, que é comum em diversas ECUs.

### Defeitos comuns

### Observação

Alguns veículos podem apresentar instabilidade no funcionamento, mesmo após a troca do componente avariado. Deve-se resetar a ECU, passando algo metálico nos seus pinos. Com isso consegue-se apagar / zerar os parâmetros adaptativos. Coisa que não se consegue com scanner.

### Vista Geral

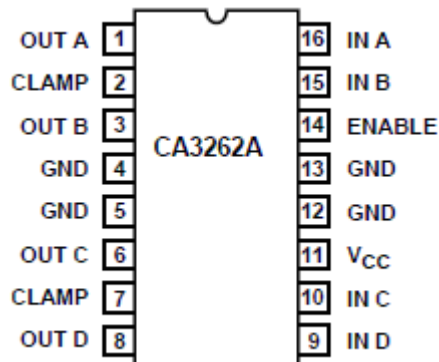
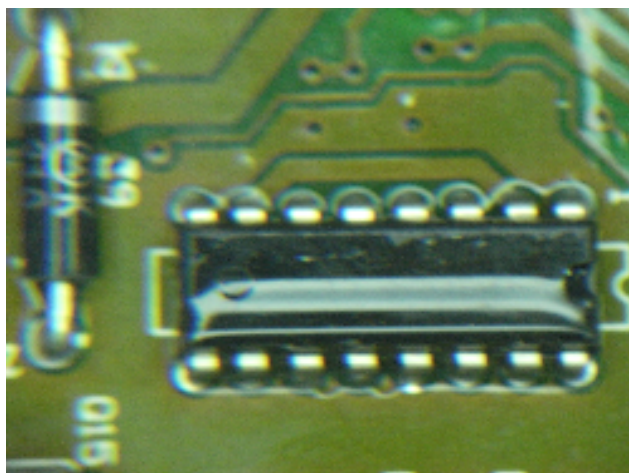


### Principais componentes

1. Drive injetor;
2. Diodo injetor;
3. Drive de controle de diagnose;
4. Memória RAM;
5. Cristal / Clock;
6. Memória ROM;
7. Transistor – liga / desliga 5 volts;
8. Drive de partida à frio;
9. Processador;
10. Drive relê bomba de combustível;
11. Drive motor de passo;
12. Drive secundário motor de passo – P9513 AB
13. Multi drive quadruplo – Canister – Relê A/C – Similar Ca 3262

## Multi drive quadruplo – Canister – Relê A/C – (IC 17) – Similar ao CA 3262

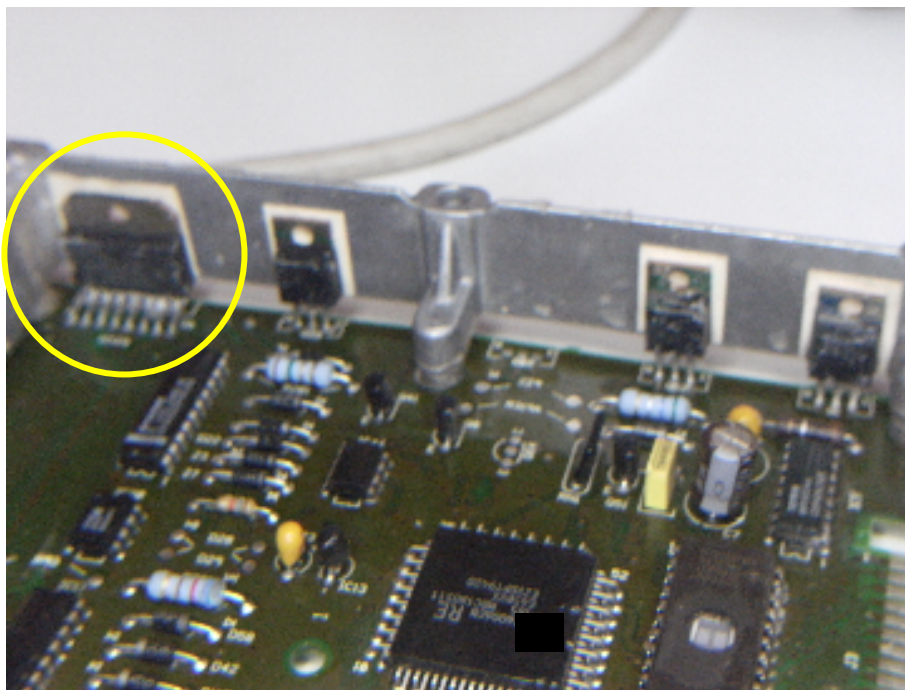
Este componente tem funcionamento similar aos transistores **NPN**, ou seja, a entrada (disparo) é feita por **positivo 5 volts** e a saída é negativa.



Pino Componente	Função
1	Out – Pino 34 ECU
3	Out – Pino 51 ECU
4	Aterramento
5	Aterramento
6	Out – Relê A/C – Pino 54 ECU
8	Out – Caister – Pino 35 ECU
9	In Pino 8 – Canister – Pino 25 Processador
10	In Pino 6 – Relê A/C – Pino 5 da RAM
11	+ 5 volts
12	Aterramento
13	Aterramento
15	In Pino 3 – Pino 24 Processador
16	In Pino 1 – Pino 11 Processador

## Drive do Motor de Passo – (IC 123) – 15 pinos

Quando este componente tem 5 volts na entrada, tem 12 volts na saída.



Pino Componente	Função
2	In – Pino 6 - Bobina 1
3	In – Pino 7 – Bobina 2
4	In – Pino 10 – Bobina 1
5	In – Pino 11 – Bobina 2
6	Out – Bobina 1 – Pino 13 ECU
7	Out – Bobina 2 – Pino 31 ECU
8	Aterramento
9	Aterramento
10	Out – Bobina 1 – Pino 14 ECU
11	Out – Bobina 2 – Pino 32 ECU
12	+ 15
14 / 15	+ 15

### Teste do Drive do motor de passo

Ao ligar a ignição o drive é acionado, ou seja, podemos testá-lo somente ligando a ignição.

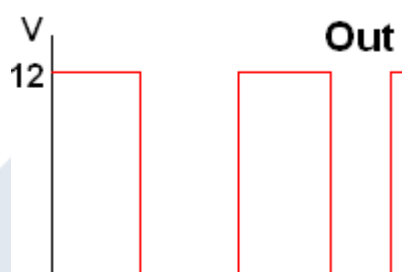
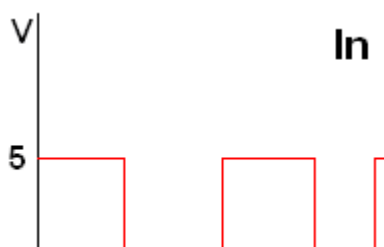
Pino do componente	Valor encontrado ao ligar a ignição	Valor encontrado após 5 segundos
2	In - Sinal pulsado (amplitude de 5 volts) – t = 50 ms	+ 5 volts
3	In - Sinal pulsado (amplitude de 5 volts) – t = 50 ms	+ 5 volt
4	In - Sinal pulsado (amplitude de 5 volts) – t = 50 ms	0 volt
5	In - Sinal pulsado (amplitude de 5 volts) – t = 50 ms	0 volt
6	Out - Sinal pulsado (amplitude de 12 volts) – t = 50 ms	12 volts
7	Out - Sinal pulsado (amplitude de 12 volts) – t = 50 ms	12 volts
8	Aterramento	Aterramento
9	Aterramento	Aterramento
10	Out - Sinal pulsado (amplitude de 12 volts) – t = 50 ms	0 volt
11	Out - Sinal pulsado (amplitude de 12 volts) – t = 50 ms	0 volt
12 / 14 / 15	+ 15	+ 15



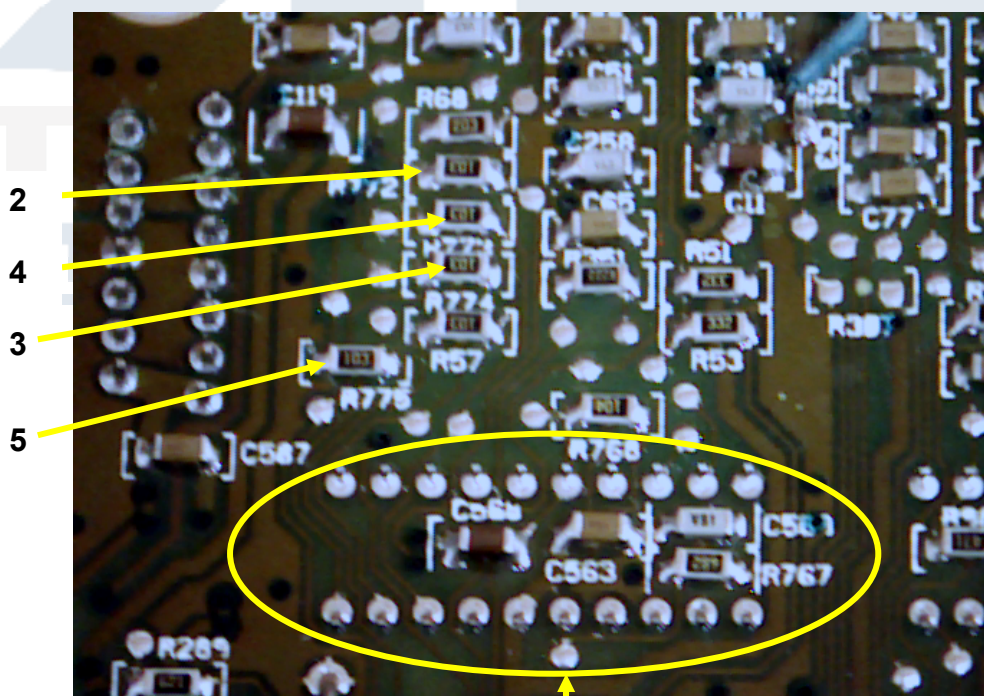
## Teste com o osciloscópio

A entrada e a saída possuem o mesmo formato de onda, só que, com amplitude diferente.

*Ajustar o tempo em 50ms.*



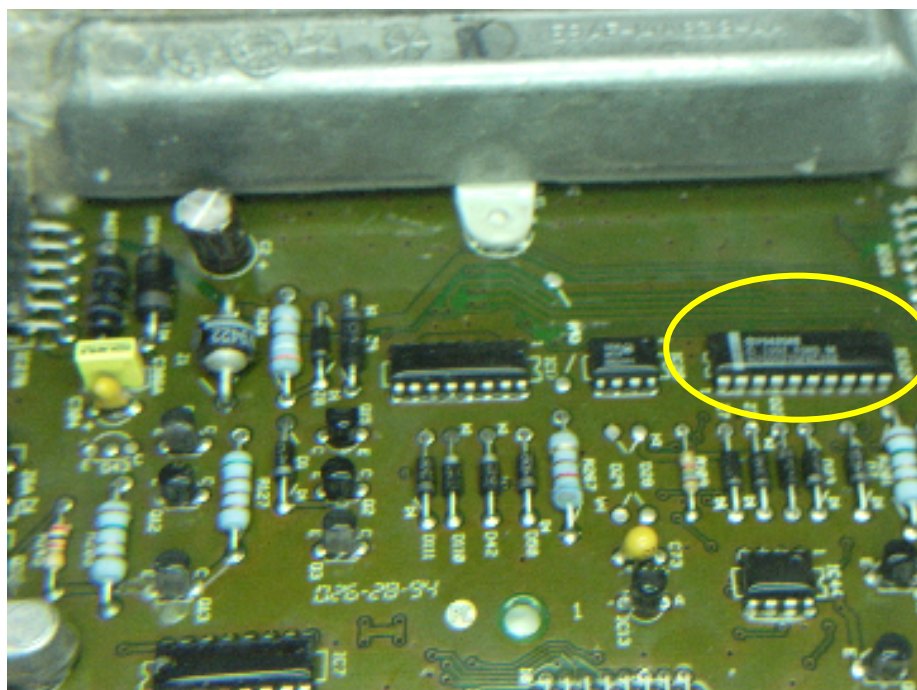
**Resistores limitadores de corrente do acionamento do drive do motor de passo**



Drive de acionamento do Drive motor de passo – IC 122

## Drive secundário do motor de passo

Aciona o drive do motor de passo.



Pino do componente	Valor encontrado ao ligar a ignição	Valor encontrado após 5 segundos
5	Sinal dente de serra – Entre 2 e 4V – $t = 2\mu s$	Sinal dente de serra – Entre 2 e 4V – $t = 2\mu s$
6	+ 5V	+ 5 volts
7	<b>Out</b> - Sinal pulsado (amplitude de 5 volts)	+ 5 volts
8	<b>Out</b> - Sinal pulsado (amplitude de 5 volts)	0 volt
9	<b>Out</b> - Sinal pulsado (amplitude de 5 volts)	+ 5 volt
10	<b>In</b> - Sinal pulsado (amplitude de 5 volts)	0 volt
15	Aterramento	Aterramento
17	<b>In</b> - Sinal pulsado – Vem do pino 5 do processador - $t = 10 ms$	0V
18	<b>In</b> - Um pulso de 3s – Vem do pino 10 do processador	0V
19	<b>In</b> - Um pulso de 120 ms – Vem do pino 10 do processador	0V
20	Sinal pulsado – Amplitude de 5V – $t = 10 ms$	Sinal pulsado – Amplitude de 5V - $t = 10 ms$

## Circuito do motor de pass

### Drive do Injetor – (IC 27B)

Disparo é feito por + 5 volts e a saída é negativa

Resistor de 0,1 Ohm – Tolerância de 1%

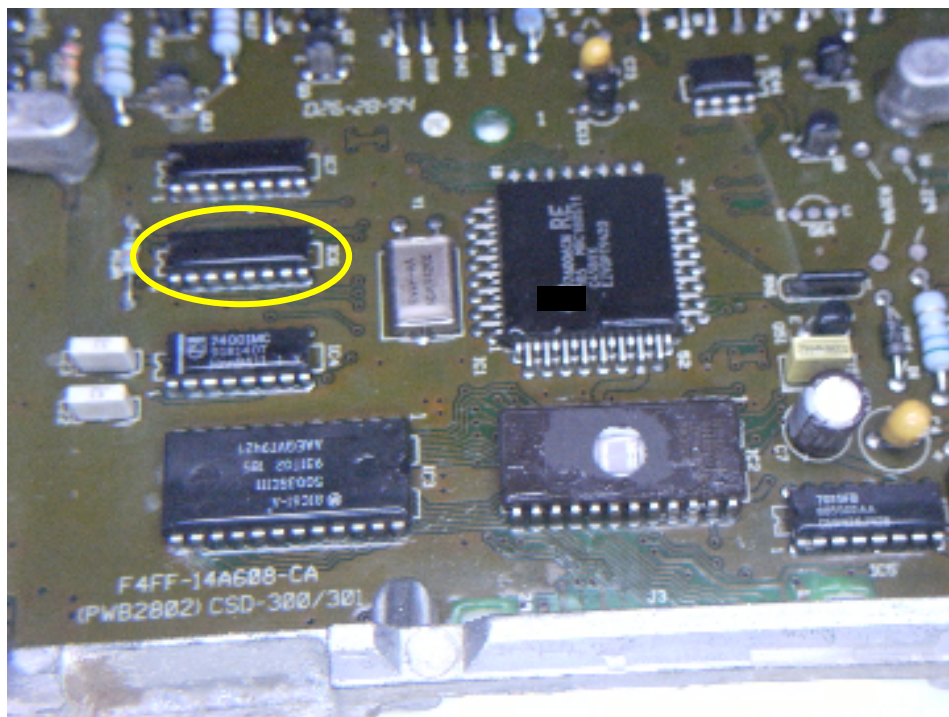


Pino	Componente	Função
2		+ 5 Volts
4		Aterramento
6		Aterramento
7		In – Disparo ( + 5volts )
8		Out – Injetor – Pino 59 ECU
9		Out – Injetor – Pino 59 ECU
10		Out – Injetor – Pino 59 ECU



### Multi Drive - (IC 6)

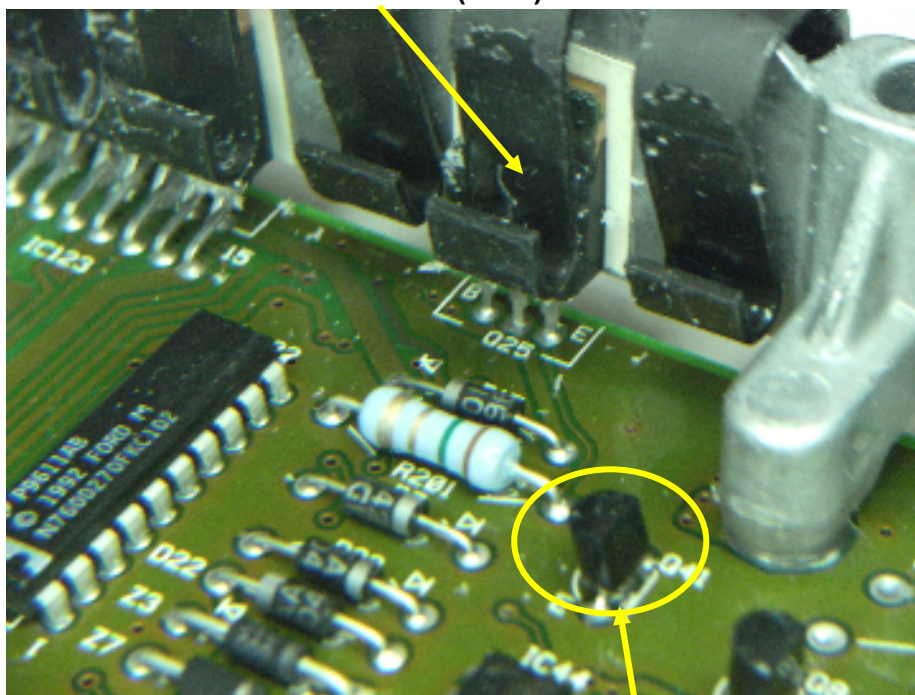
Este drive tem a entrada (disparo) por positivo e a saída também é positiva.



Pino	Componente	Função
3		+ 5 volts
4		<b>Out – Aciona o Drive de diagnóstico</b>
5		In – Pino 7 processador J
6		In – Disparo injetor A
7		<b>Out – Aciona o Pino 7 do drive do injetor</b>
8		Aterramento
10		+ 5 volts
13		Aterramento
16		+ 5 volts

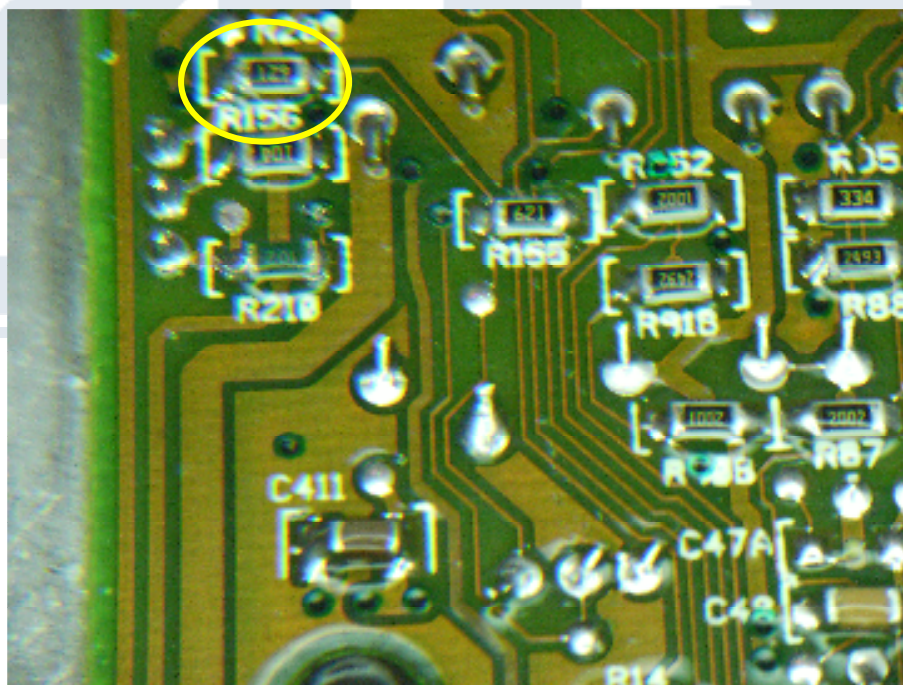
Drive da bomba de combustível

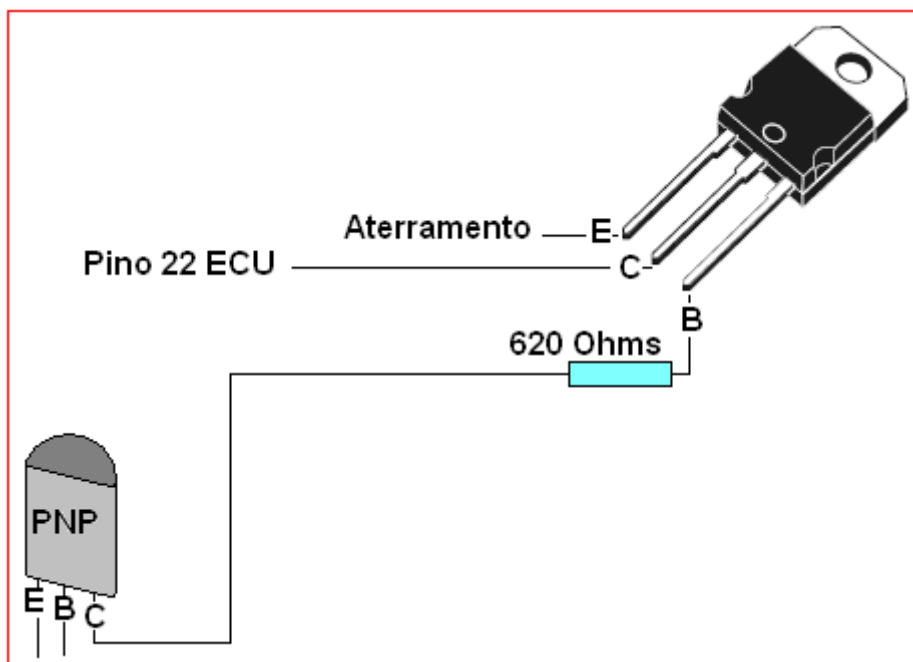
Drive da bomba (NPN)



Transistor que dispara o drive da bomba (PNP) – Q41

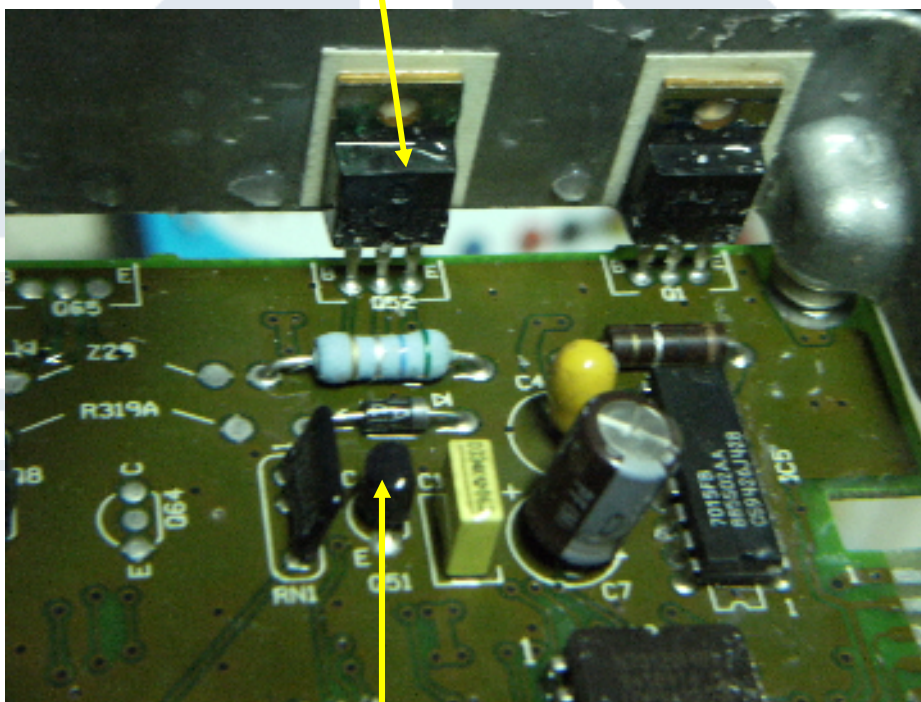
Resistor 620 Ohms – Limitador de corrente – Atrás da placa





Drive de partida à frio – Veículos à álcool

Drive Partida à Frio



Transistor PNP que aciona o drive da partida à frio (Q51)