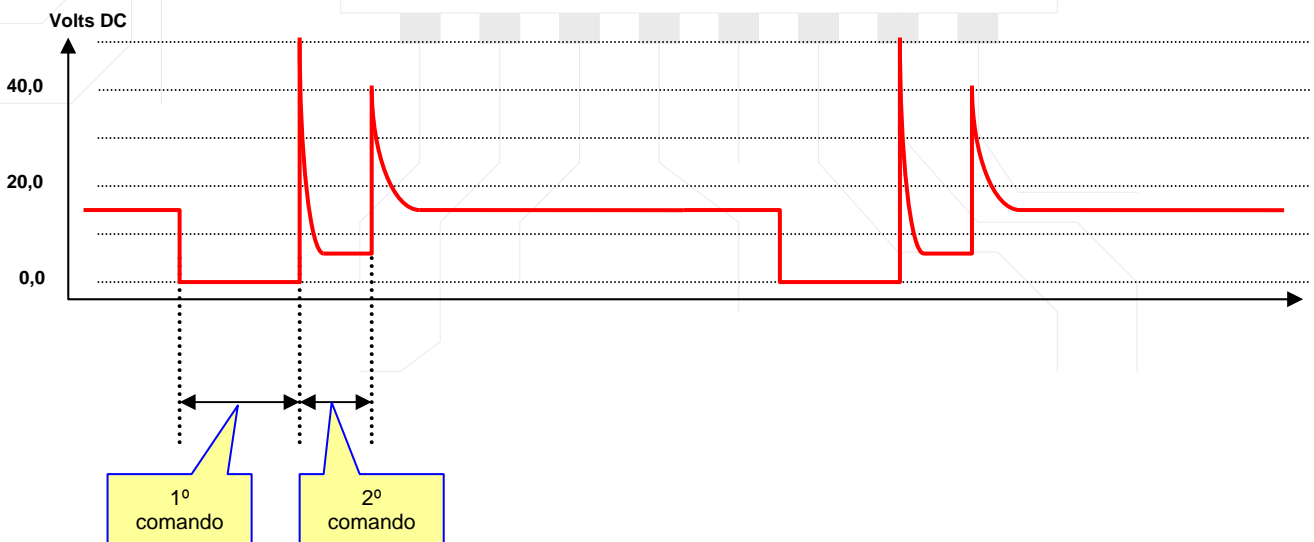
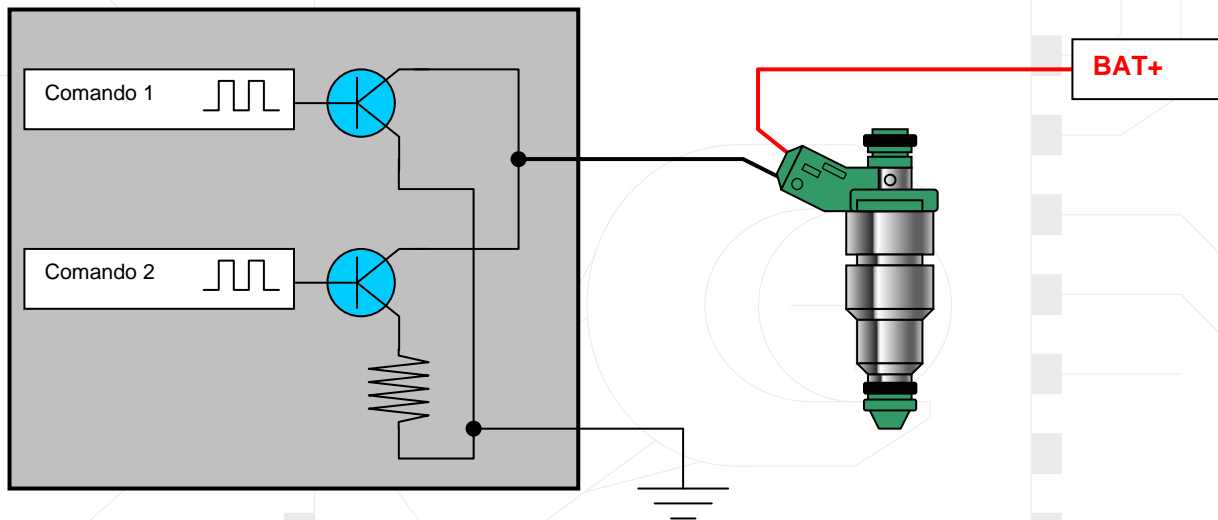


### Medição de tempo

Em alguns modelos de veículos não é possível se medir o tempo de trabalho. Como exemplo, a UCE DELCO, MAGNETI MARELLI e FIC possuem um tipo de controle de injetor diferente do convencional.

- **Comando do injetor por corrente controlada (Peak and Holding)**

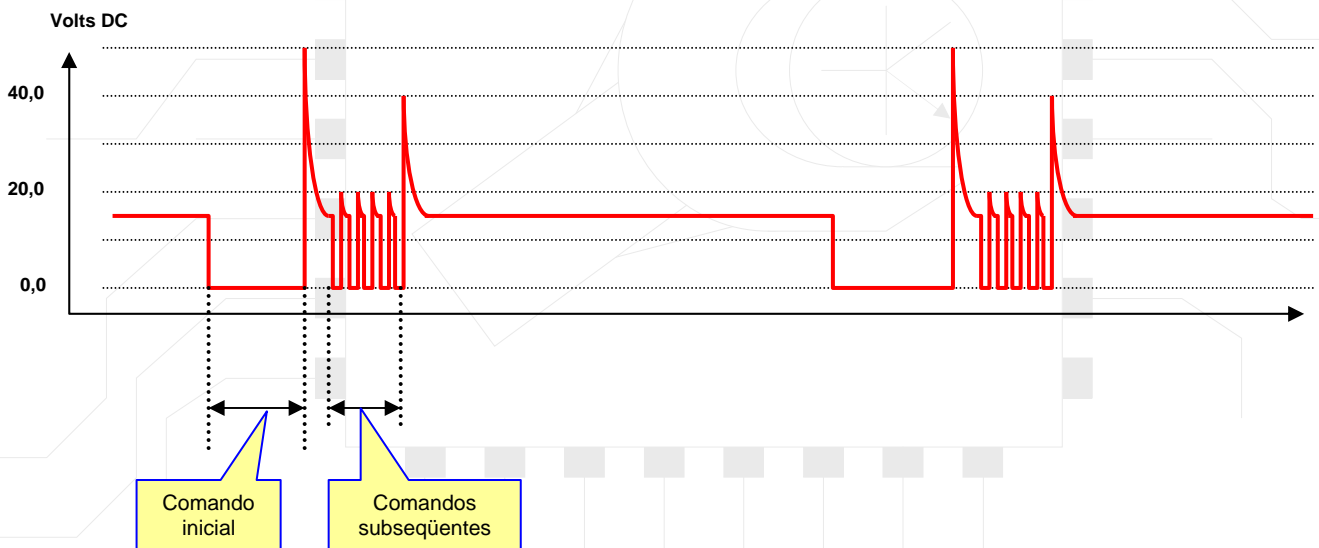
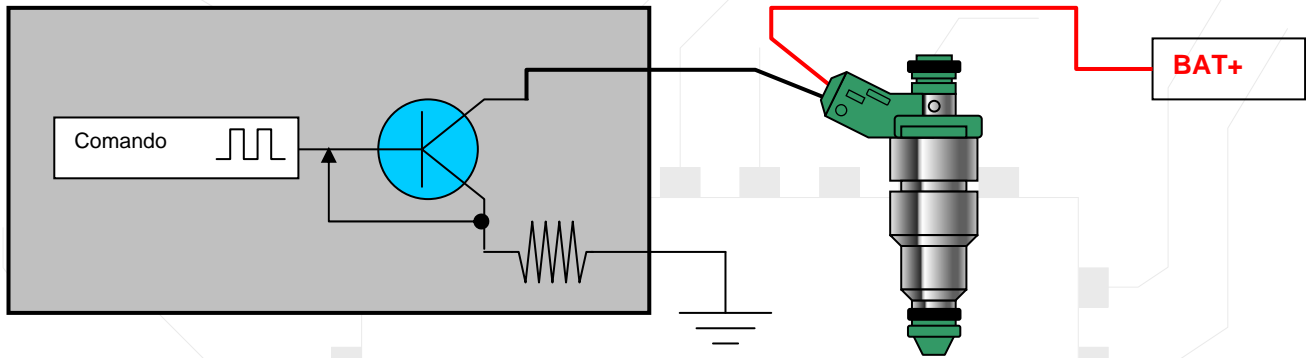
Em sistemas "Peak and Hold", a UCE comanda dois circuitos em paralelo (comando 1 e 2). Um dos circuitos possui um resistor em série, e o outro circuito é direto. Os dois circuitos respondem a ordem do processador, injetando uma forte corrente inicial, para uma rápida abertura do injetor. Como a corrente elétrica para o injetor abrir é elevada, isto ocasiona o aquecimento da bobina do injetor. Para evitar isto, após o mesmo ter sido aberto, a UCE desliga o circuito "COMANDO 1", ficando ativo somente o "COMANDO 2", onde possui um resistor em série para rebaixar a corrente do injetor. Para fechar o injetor, a UCE desliga o "COMANDO 2", e o processo repete-se em todo o ciclo de funcionamento do motor.



Como existe 2 comandos subsequentes, o multímetro não consegue determinar com precisão esta rápida variação de tempo.

- **Comando do injetor por corrente modulada (impulso modulado)**

Em sistemas por impulso modulado, o circuito responde a ordem do processador, injetando uma forte corrente inicial, para uma rápida abertura do injetor. Como a corrente elétrica para o injetor abrir é elevada, isto ocasiona o aquecimento da bobina do injetor. Para evitar isto, após o mesmo ter sido aberto, a UCE liga e desliga o circuito, para modificar a duração de tempo de injeção, enquanto que controla a corrente do injetor.



Como existe uma sequencia de pulsos uma após o outro em um curto intervalo de tempo (menos de 1 ms), o multímetro não consegue determinar com precisão esta rápida variação de tempo.