

*Alternadores
controlados por la
PCM*



Sistema de Comunicación LIN Bus

LIN Bus

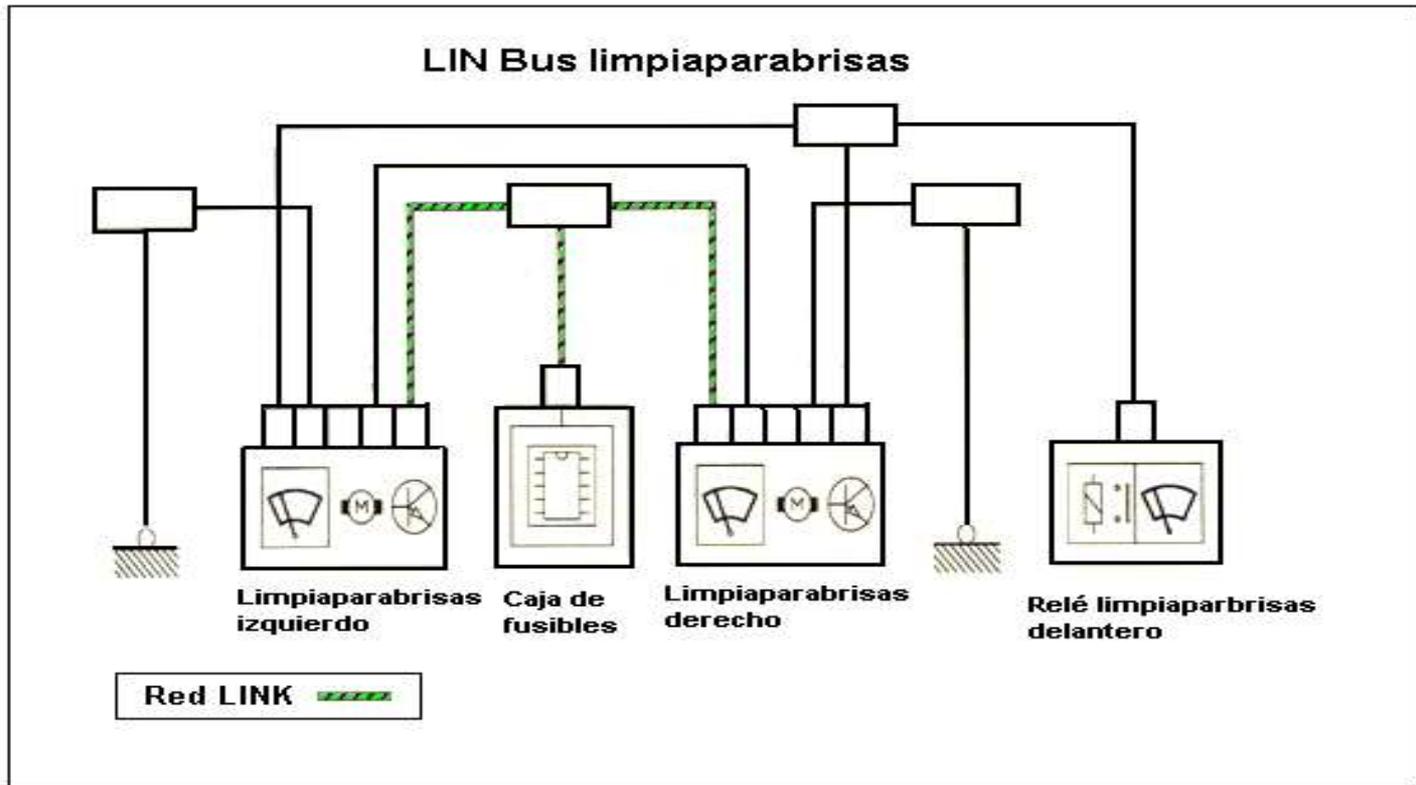
Red de Interconexión Local. El LIN Bus es una extensión del bus de datos CAN. El bus LIN conecta actuadores o sensores con las correspondientes unidades de control.

El intercambio de información entre varias redes LIN se efectúa por medio de una unidad de control utilizando la red Multiplexada.

Concepto Maestro/Esclavo.

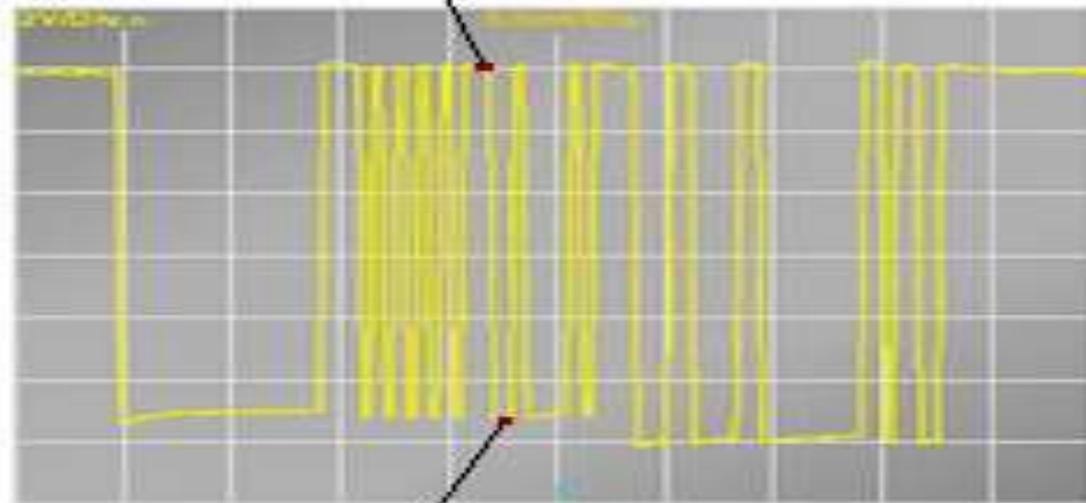


Aplicación LIN



Señal LIN

**Nivel recesivo
(tensión de bateía)**



**Nivel dominante
(conexión a masa)**

Alternadores Controlados



← LIN →

← CAN HS I/S →

↑ BSS o LIN ↓

Alternador Controlado por la computadora.

Función

La adopción de este dispositivo tiene por objetivo optimizar el consumo de carburante por una mejor gestión del par leído (o par resistente) por el alternador.

Control del Alternador PSA

En esta línea encontramos las siguientes informaciones:

- la tensión de regulación,
- la señalización de los defectos,
- la carga progresiva,
- la corriente de excitación,
- la temperatura del regulador (captador interno),
- la clase y el proveedor del alternador.

Control del Alternador PSA

El principio es controlar la tensión de carga alternador, en función de las fases de funcionamiento:

- deceleración.
- aceleración.
- estabilizado.

Fase de deceleración (par disponible)

PSA

Al producirse una deceleración, por consigna del Calculador Motor Multifunciones, el alternador regula su tensión de carga a 14V como un alternador clásico, para privilegiar el freno motor.

Entonces se habla de lastrado alternador.

Fase de aceleración (optimización del par leído) PSA

Al producirse una aceleración, por consigna del Calculador Motor Multifunciones, el alternador regula su tensión de carga a un nivel más bajo, o sea 13,2 V, para disminuir el par resistente en el motor y reducir el consumo de carburante.

Entonces se habla de deslastrado alternador.

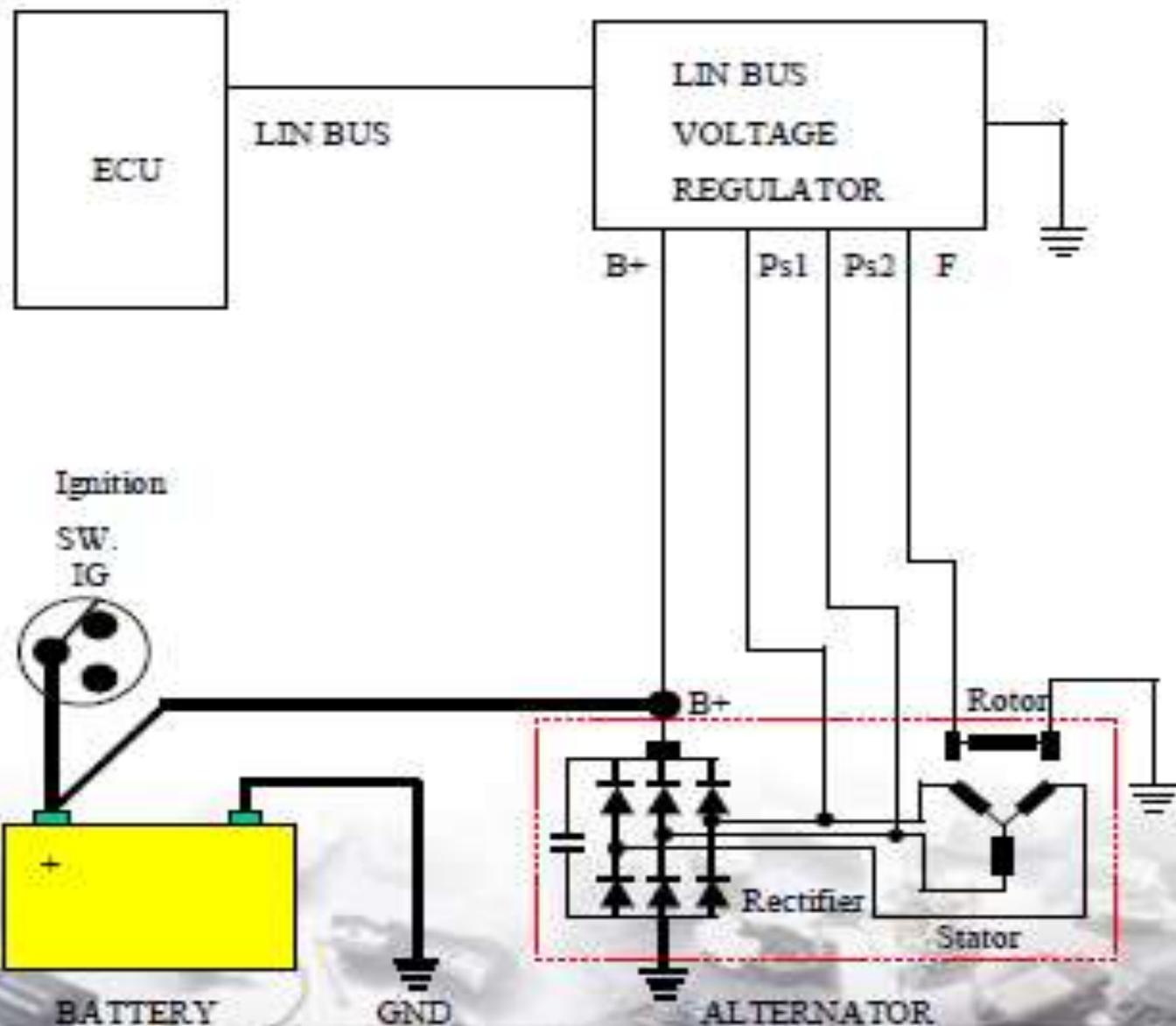
Fase estabilizada. PSA

En un régimen estabilizado por consigna del Calculador Motor Multifunciones, el alternador regula su tensión de carga a un nivel intermedio, o sea, 13,5V.

Control por LIN BUS MB

- Regulación del alternador conforme a la información memorizada en la unidad de control PCM
- Protección del alternador contra sobrecalentamiento
- Adaptación retardada de la tensión de regulación en caso de gran modificación de carga del alternador
- Emisión de "alternador gira" a la unidad de control PCM

LIN System



Pines del regulador LIN Bus:

Pines del regulador:

Ps1 y Ps2: Estos pines para conectar devanados del estator. Estas señales se utilizan para la medición de la velocidad del rotor, la medición del voltaje del estator, así como la detección de auto arranque.

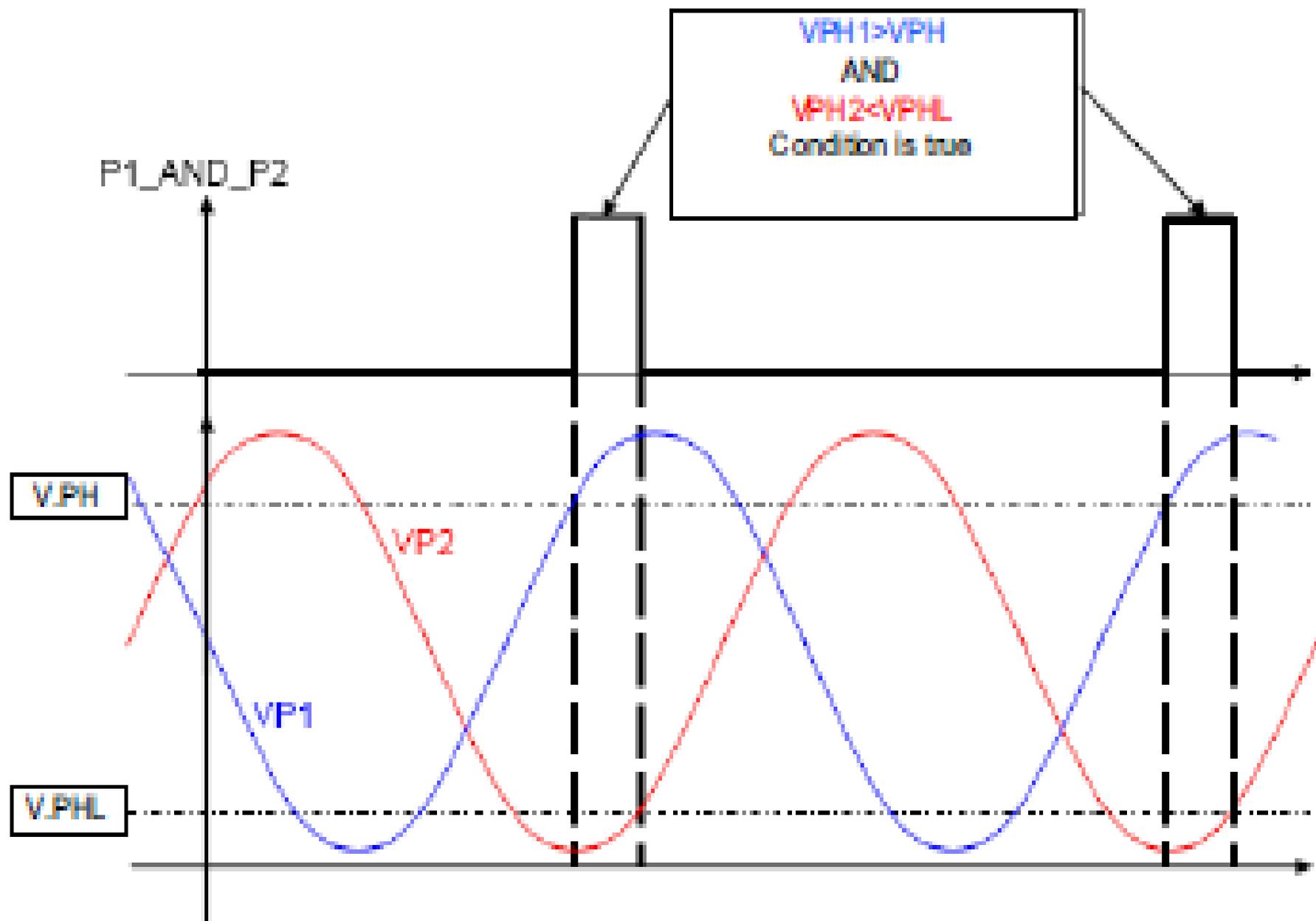
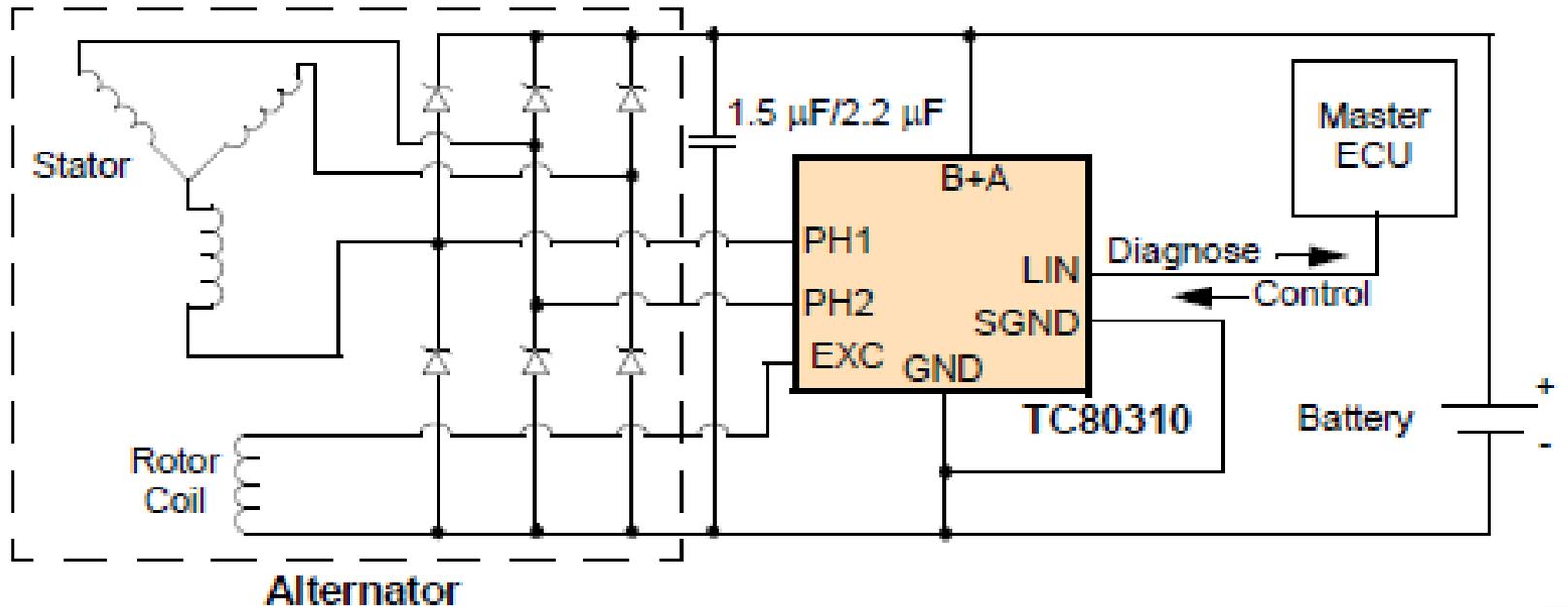


Diagrama de control del Alternador por LIN Bus.

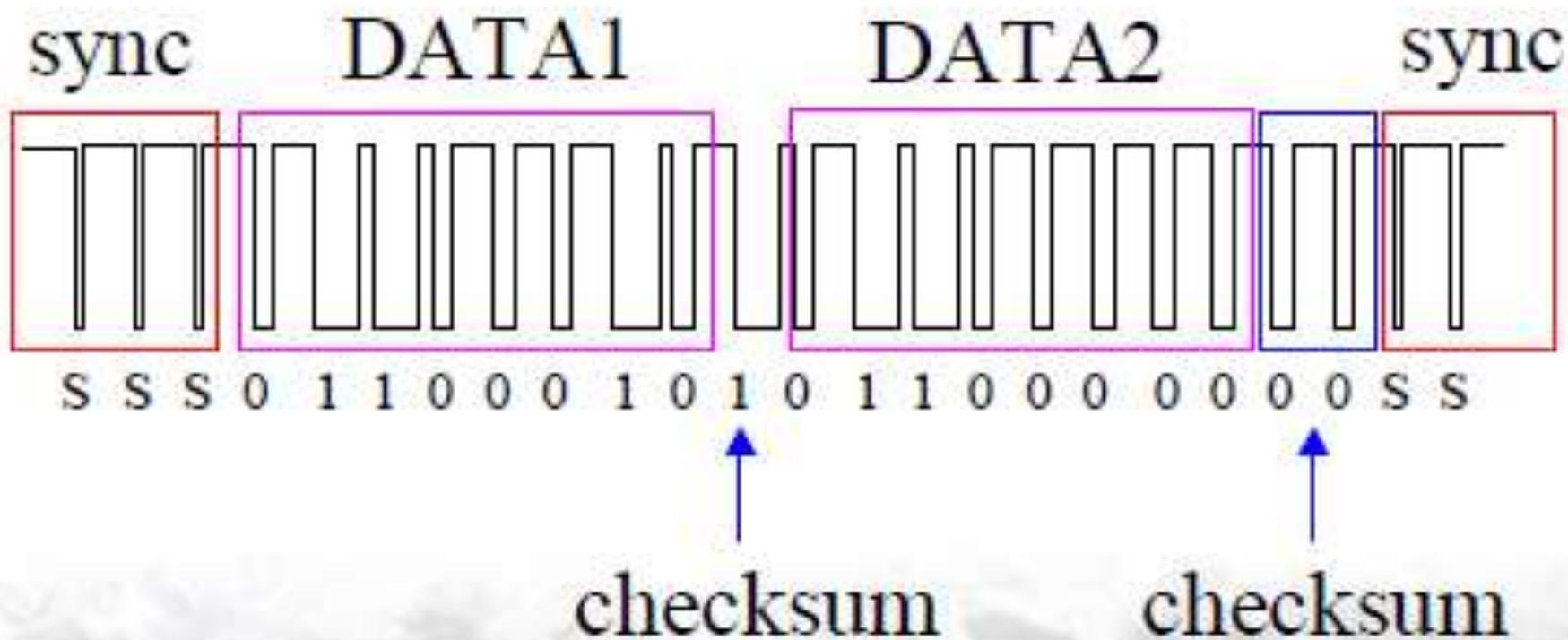


Comunicación BSS

(Bit Synchron Singleware) Sincronización en cada Bit de la Trama

BSS (Bit Synchronous Single-wire)

Command Function:



Regulación por BSS

La regulación del alternador tiene lugar a través de la interfaz de alternador. La velocidad máxima de transmisión de datos entre la unidad de control de motor (PCM) y el regulador BSS es de 1200 bit/s. A través del regulador

Control BSS

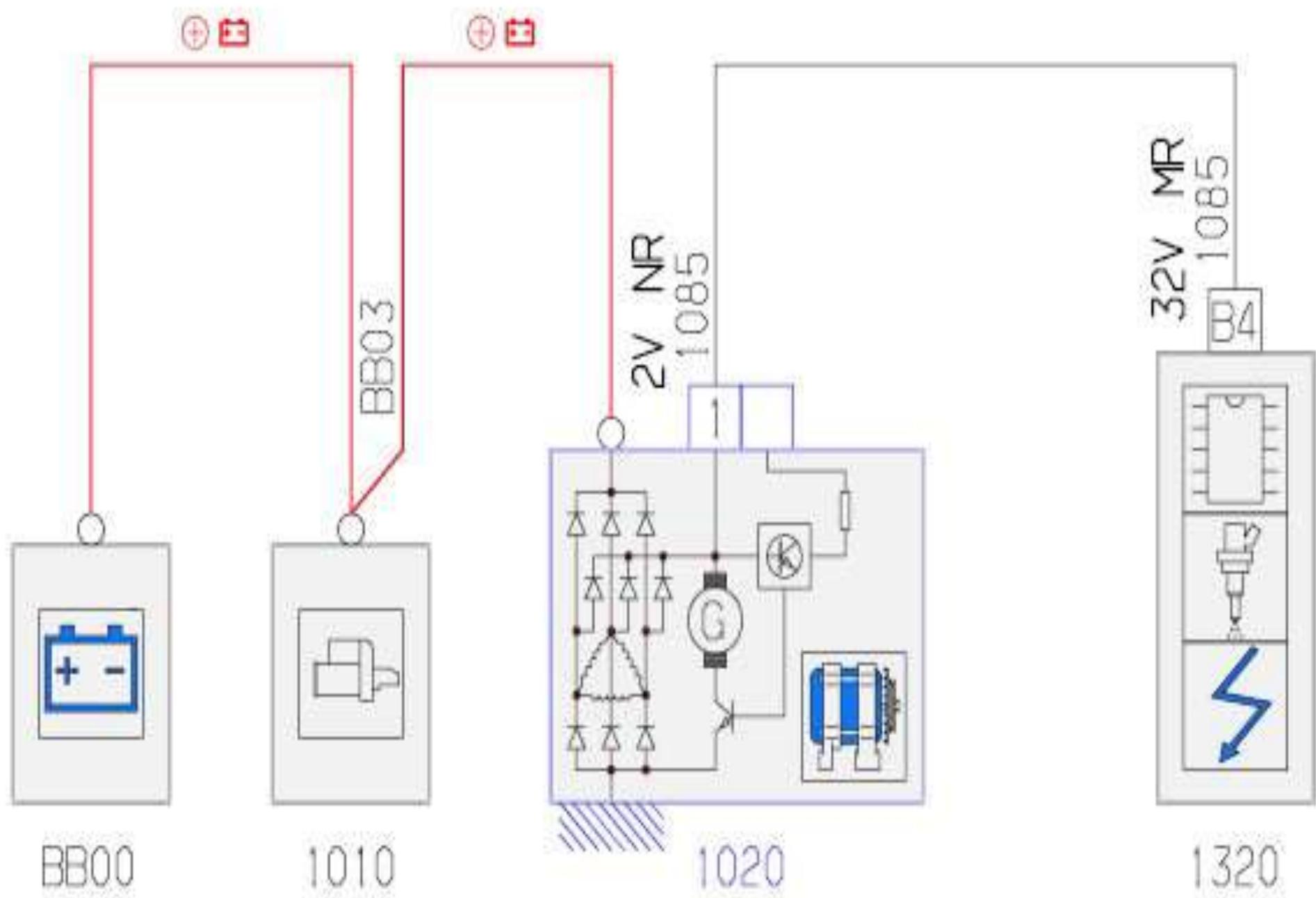
- Regulación del alternador conforme a la información memorizada en la unidad de control BCM
- Adaptación retardada de la tensión de regulación en caso de gran modificación de carga del alternador.
- Emisión de la información "alternador gira" a la unidad de control

En esta línea encontramos las siguientes informaciones:

- Tensión de regulación.
- Señalización de los defectos.
- Carga progresiva.
- Corriente de excitación.
- Temperatura del regulador.
- Clase y el proveedor del alternador.

01 CBP

20 MT



Renault

ARRANQUE - CARGA

Diagnóstico - Función de los elementos

16A

- **Batería**

La función principal de la batería es proporcionar una importante cantidad de potencia instantánea, necesaria para que el motor de arranque pueda asegurar el arranque del motor. Para un arranque óptimo, la corriente suministrada por la batería debe ser transmitida con un mínimo de pérdidas al motor de arranque. Para ello, las uniones eléctricas (cables, bornes, terminales...) deben estar en buen estado.

Cuando el motor está parado, la batería sirve para alimentar los accesorios que funcionan permanentemente, incluso con el contacto cortado, tales como la alarma, los códigos del autorradio, calculadores...

- **Alternador**

El alternador sólo funciona si el motor gira. El alternador tiene como función recargar la batería, y a la vez suministrar la potencia eléctrica necesaria para el correcto funcionamiento de todos los accesorios eléctricos del vehículo.

El alternador E33 es un alternador pilotado. La Unidad Central del Habitáculo controla la regulación mediante una unión serie (BSS).

- **UCH**

La Unidad Central del Habitáculo está unida al alternador por una unión serie (unión BSS). La Unidad Central del Habitáculo y el alternador se comunican por esta unión.

La Unidad Central del Habitáculo controla inteligentemente la tensión de regulación del alternador en función de la fase del motor, la carga de la batería y la temperatura.

- **El motor de arranque**

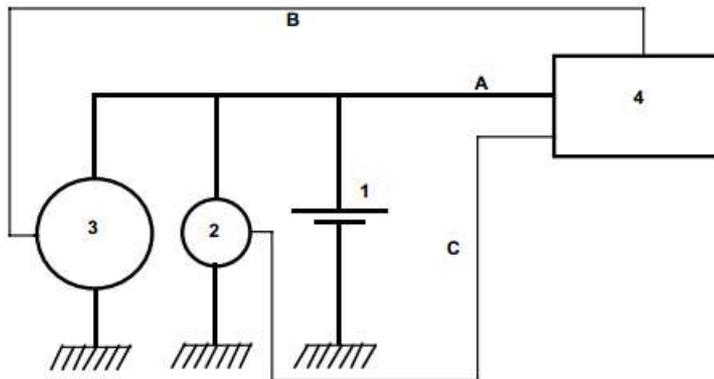
Permite poner en rotación el motor para hacer que arranque y requiere una potencia eléctrica muy importante, que la batería debe ser capaz de suministrar.

Renault

ARRANQUE - CARGA Diagnóstico - Esquema funcional

16A

SINÓPTICO ARRANQUE CARGA:



- 1- Batería (107)
 - 2- Motor de arranque (163)
 - 3- Alternador (103)
 - 4- Unidad Central del Habitáculo (645)
-
- A- Medida de la tensión y de la alimentación
 - B- Unión BSS (unión serie de comunicación entre el alternador y la UCH)
 - C- Línea de mando de motor de arranque

La modulación por ancho de pulsos (PWM)

- La **modulación por ancho de pulsos** (también conocida como **PWM**, siglas en inglés de *pulse-width modulation*) de una señal o fuente de energía es una técnica en la que se modifica el ciclo de trabajo de una señal periódica (una senoidal o una cuadrada).

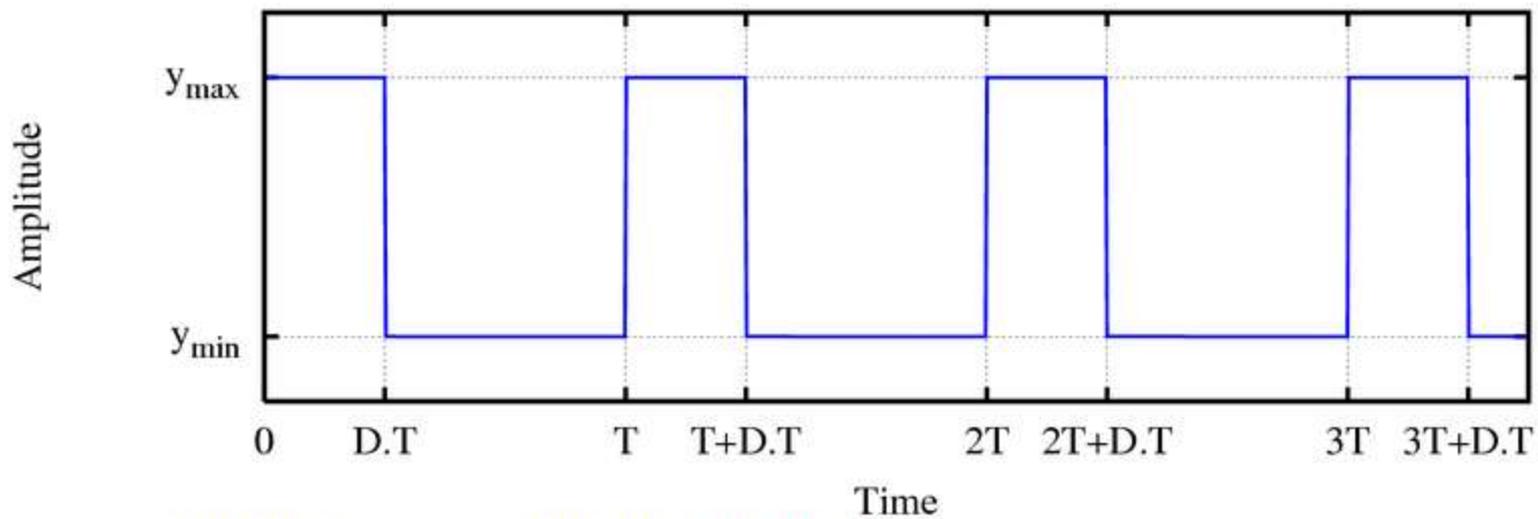
El ciclo de trabajo de una señal periódica es el ancho relativo de su parte positiva en relación con el período. Expresado matemáticamente:

$$D = \frac{\tau}{T}$$

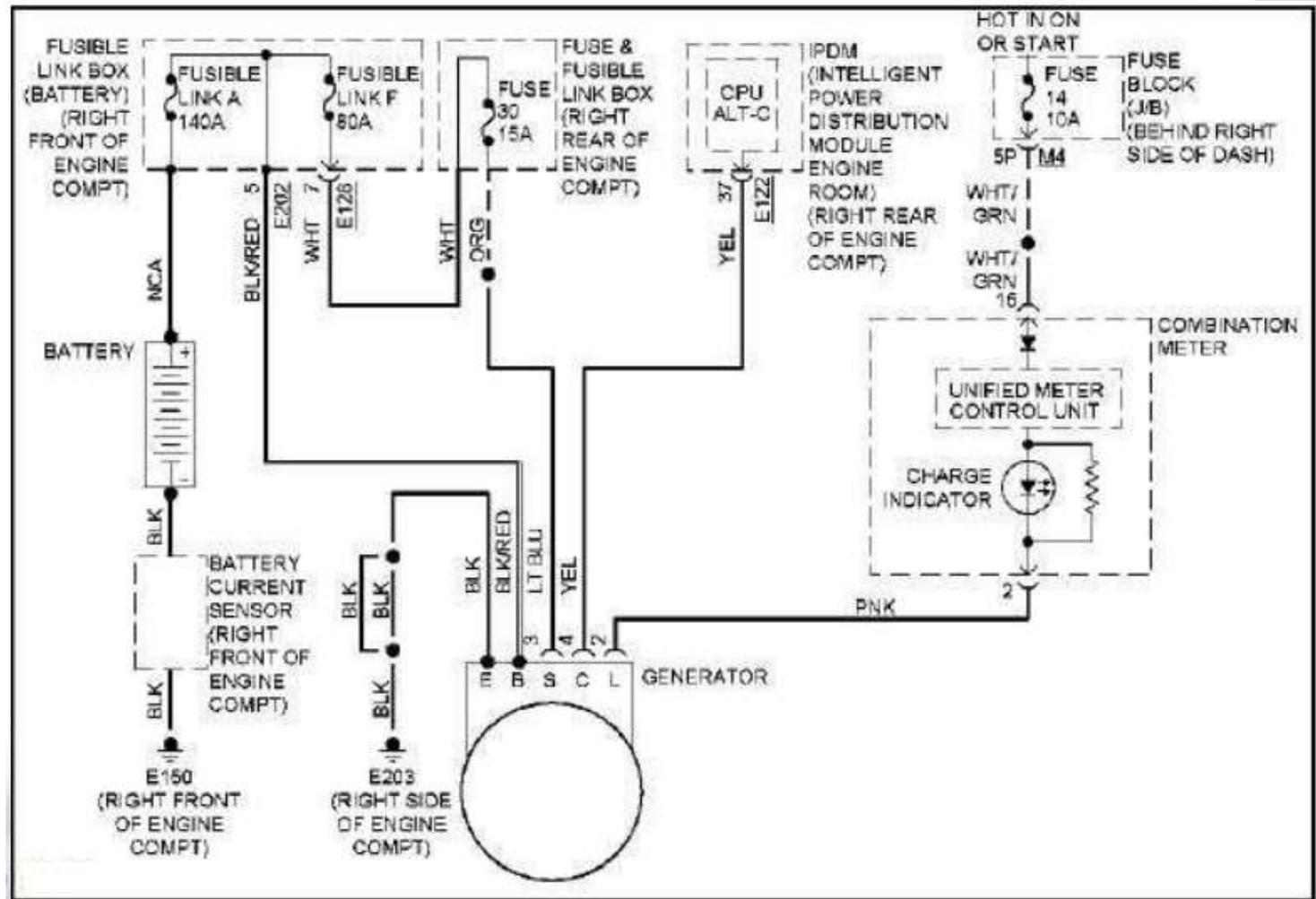
D es el ciclo de trabajo

τ es el tiempo en que la función es positiva (ancho del pulso)

T es el período de la función

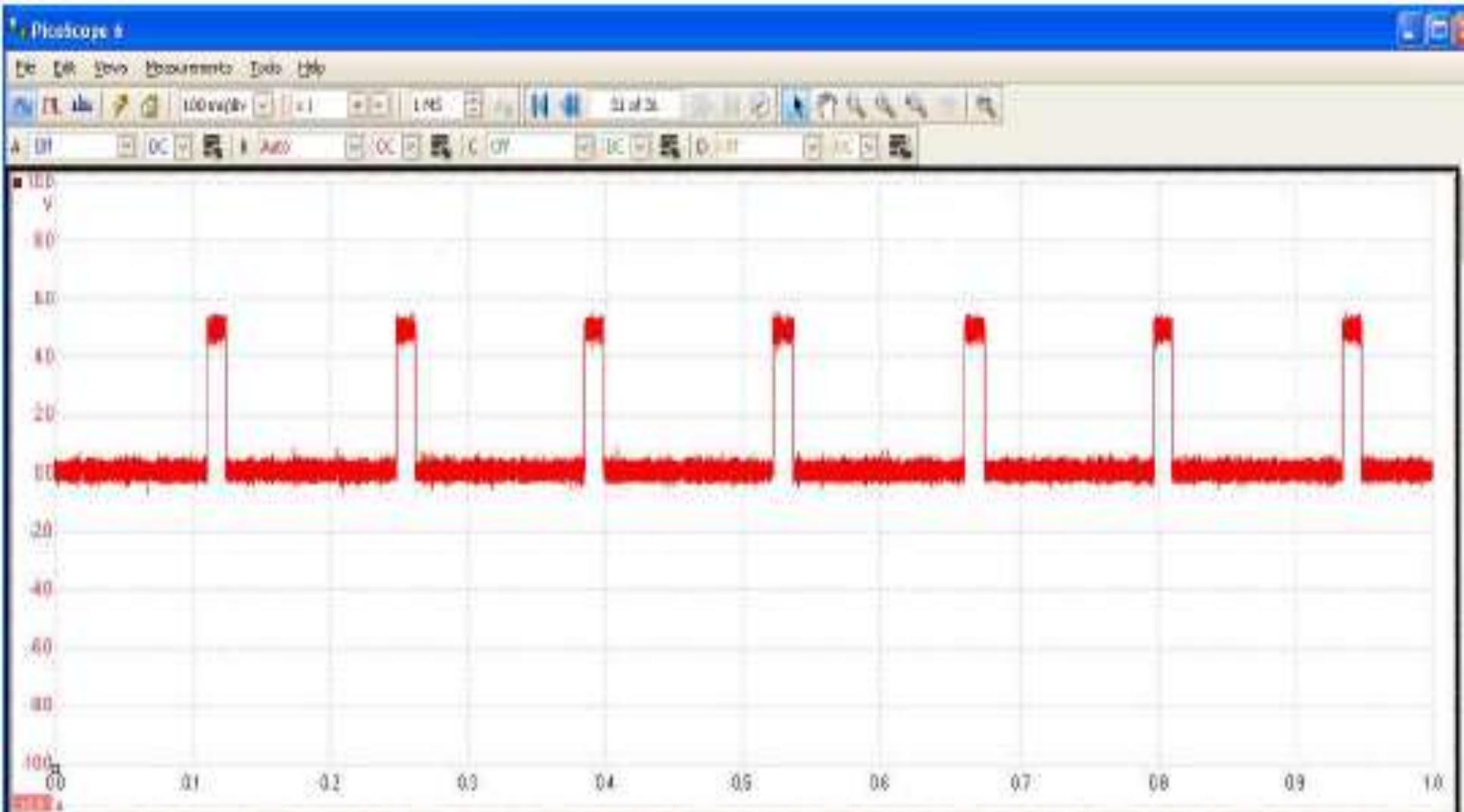


Alternador controlado por PWM Nissan

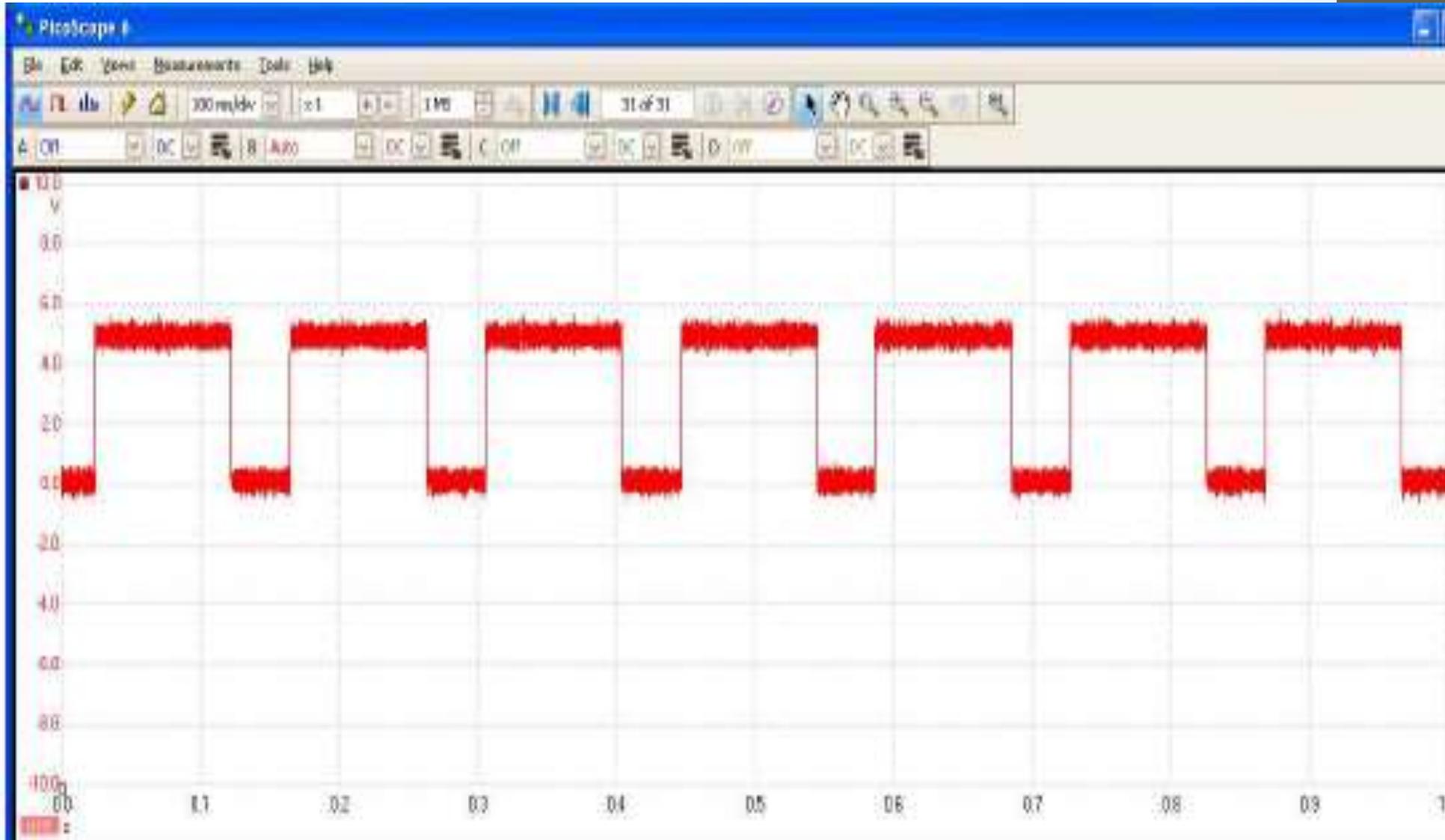


Alternador controlado por PWM

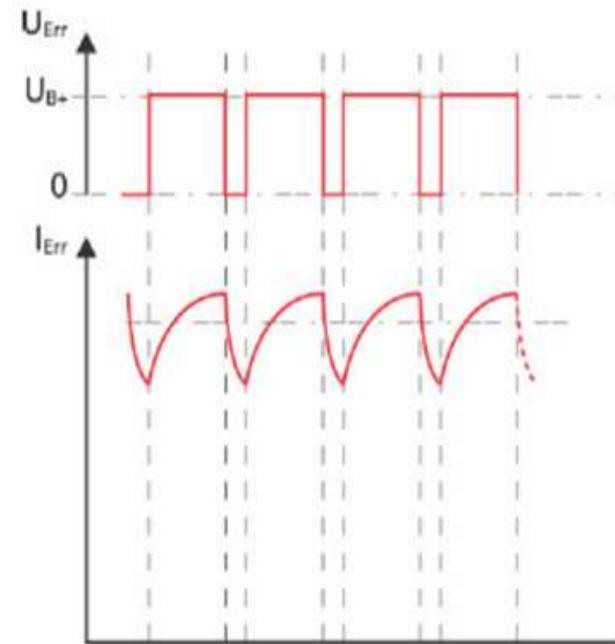
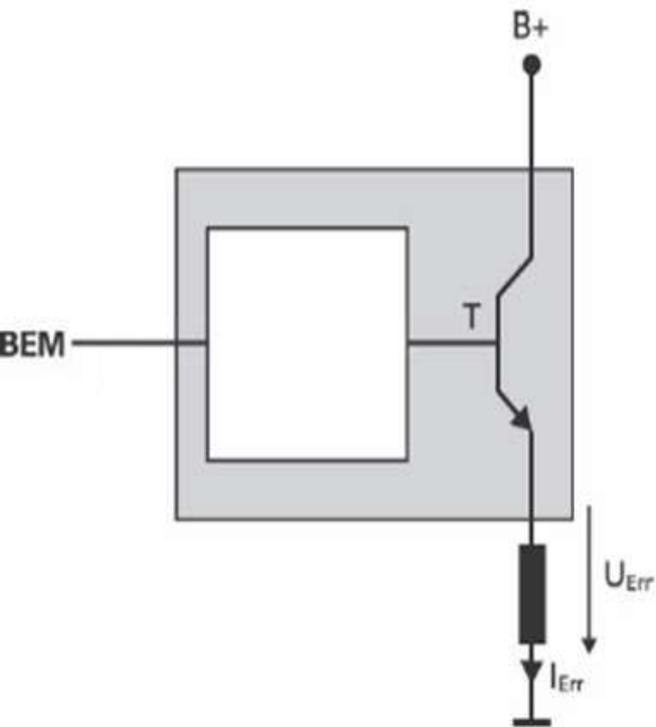
Nissan



Alternador controlado por PWM Nissan



Alternador controlado por PWM Audi y VW



% Ciclo de trabajo

**Voltaje de salida del
generador**

10%

11.00V

20%

11.56V

30%

12.12V

40%

12.68V

50%

13.25V

60%

13.81V

70%

14.37V

80%

14.94V

90%

15.00V

Ford.

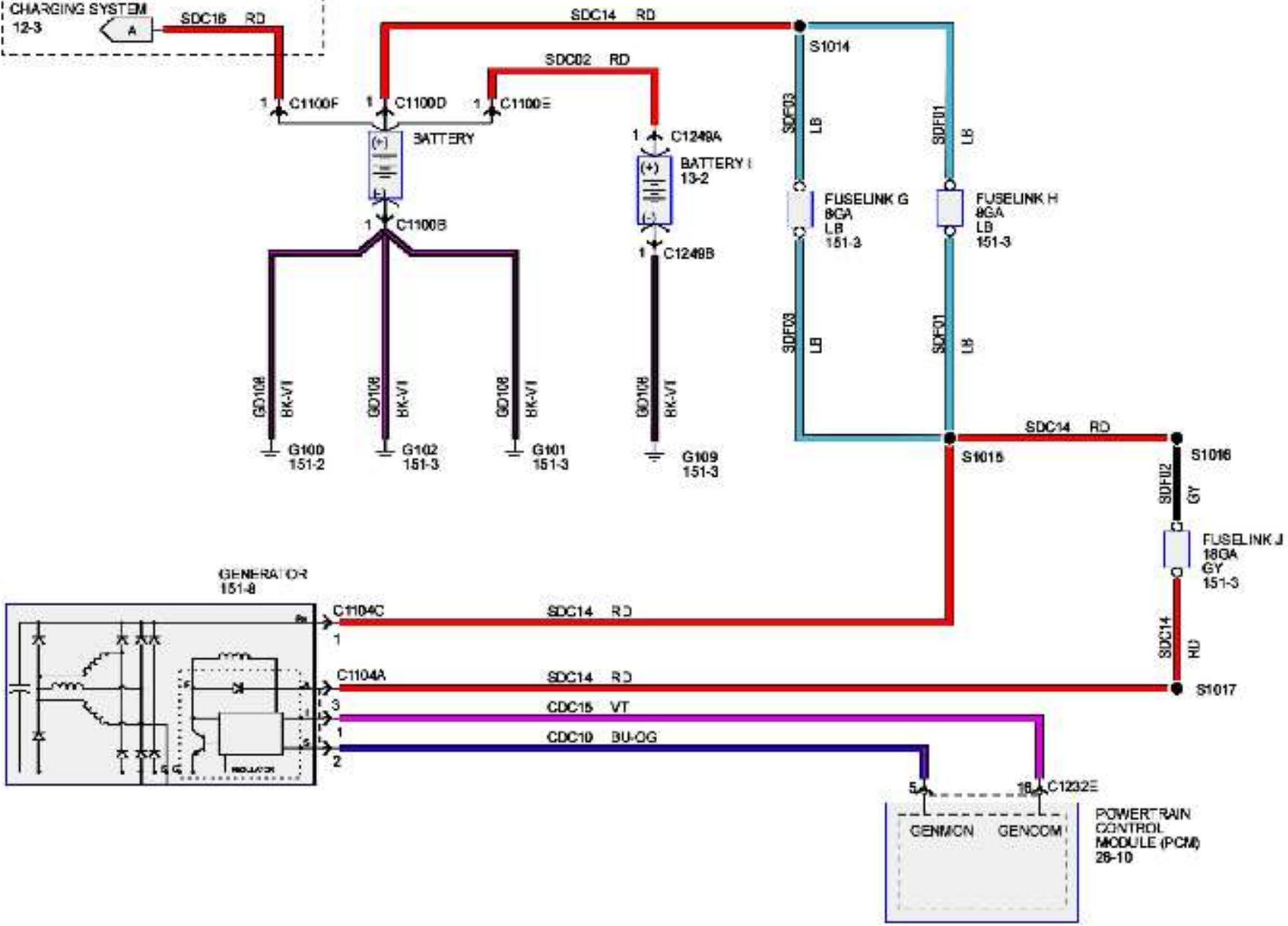
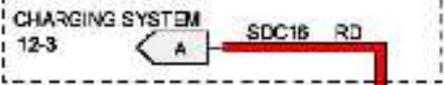
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Sistema de carga

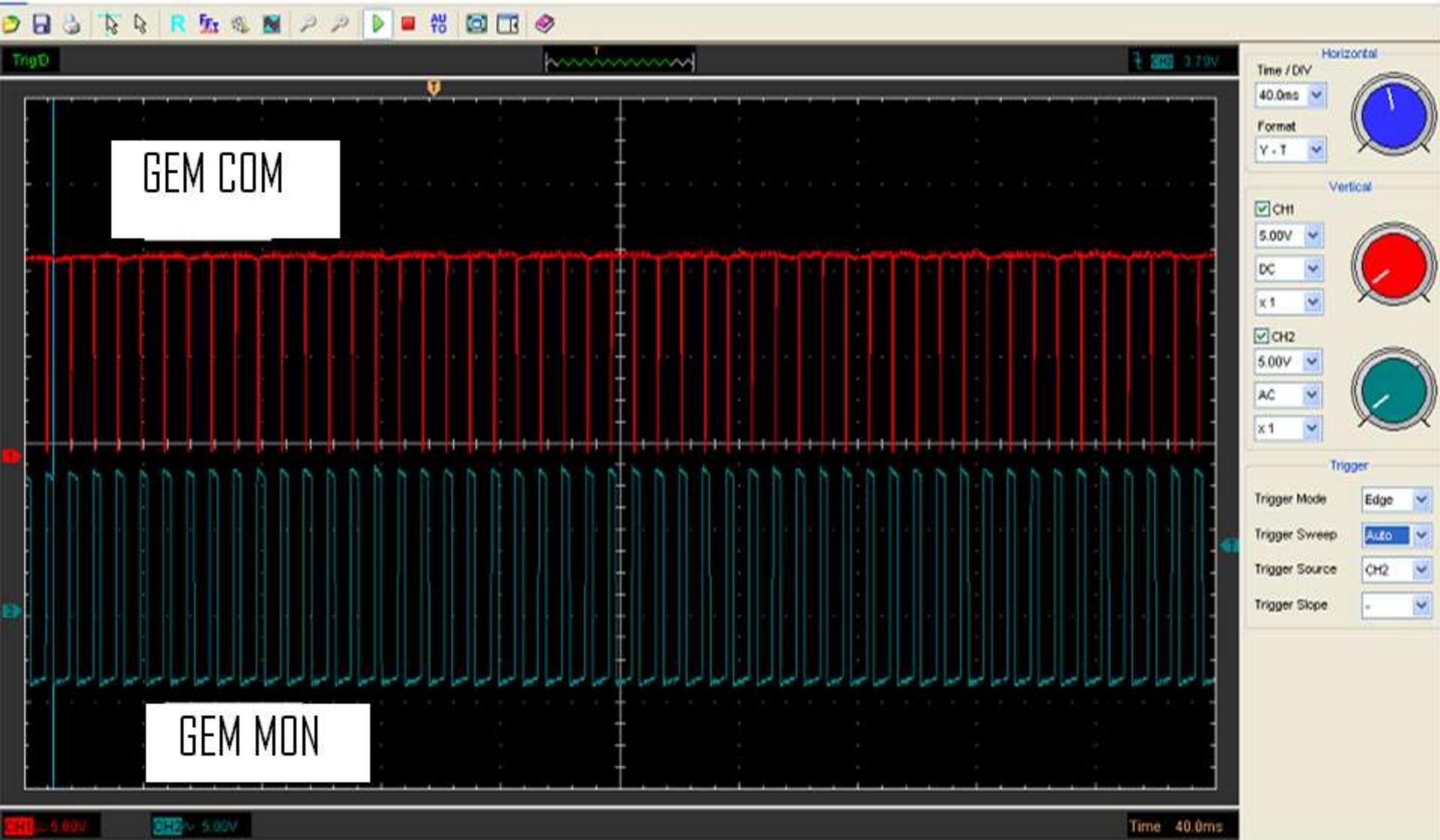
Este vehículo está equipado con un sistema de carga “carga inteligente” controlado por el módulo de control del tren motriz (PCM). El sistema de carga controlado por el PCM es un sistema en el cual el PCM determina el punto óptimo de voltaje para el sistema de carga y comunica esta información al regulador de voltaje. El sistema de carga controlado por el PCM es único, ya que tiene dos líneas de comunicación unidireccionales entre el PCM y generador/regulador. Ambas líneas de comunicación son moduladas por ancho de pulso. La línea GEM COM comunica el punto de ajuste deseado desde el PCM al regulador de voltaje y la línea GEM MON comunica la condición de carga del alternador al PCM. La tercera terminal del regulador de voltaje, la terminal del circuito A, es una línea dedicada de sensado.

DIESEL

With Dual Generators



Recientemente arrancado.



Voltaje estabilizado

