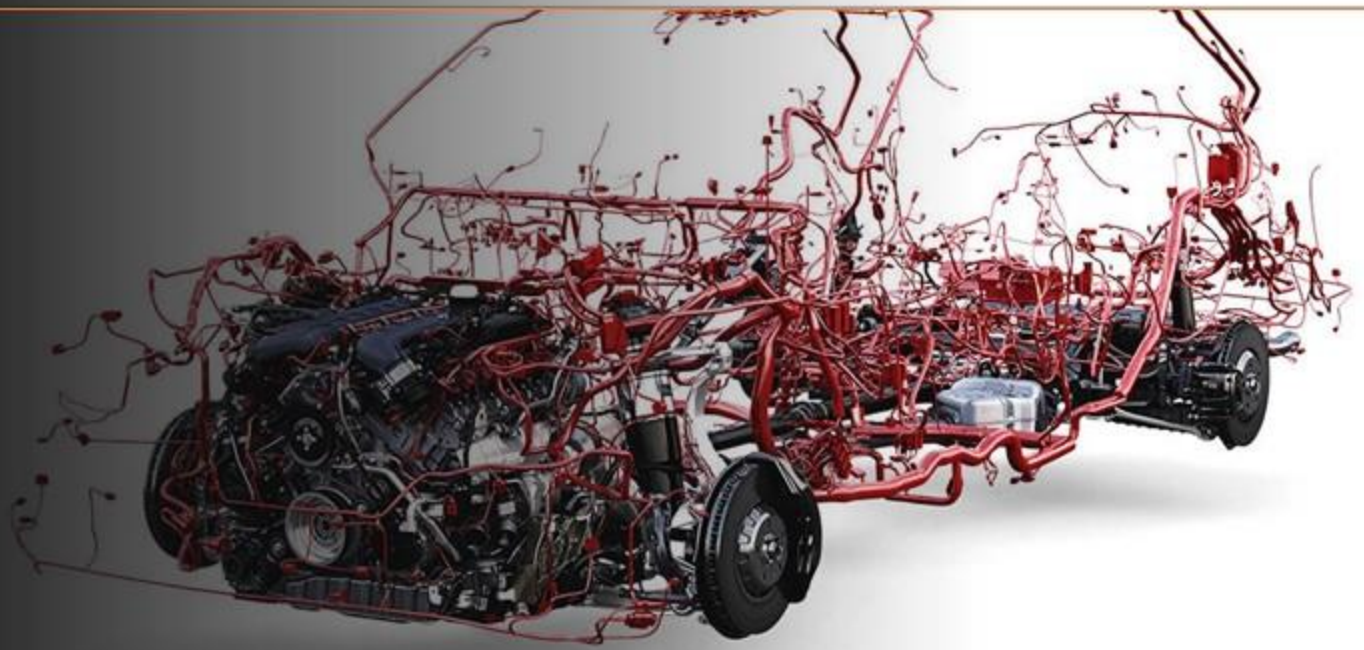
VERIFICACIONES ELECTRONICAS EN EL AUTOMOVIL

NAUTOTEC

TEMA 1



www.nautotec.es

Bloque 1

- Introducción.
- Conceptos básicos de electricidad.
  - Concepto de tensión
  - Concepto de corriente
  - Relaciones entre las magnitudes eléctricas

Bloque 2

- Instrumentos de medida
  - Polímetro
  - Osciloscopio
  - Pinzas amperimétricas
  - Otros dispositivos especiales de medida

NAUTOTEC

Bloque 3

- Manejo del osciloscopio.
  - Canales
  - Sondas
  - Modo AC/DC
  - Manejo de la base de tiempos
  - Manejo escala de voltajes
  - Función trigger
  - Atenuadores
  - Sondas especiales

NAUTOTEC

Bloque 4

- Comprobación de las señales mas comunes en el automóvil.
  - Señales de conmutación
  - PWM
  - Señales de RPM
  - Señales cuadradas
    - Árbol de levas
    - Señales hall
    - ABS
  - Señales de mando de inyección
  - Señales de encendido y tipos
  - Comparación entre verificaciones con osciloscopio y diagnosis

NAUTOTEC

La necesidad de formación continua como electromecánico.

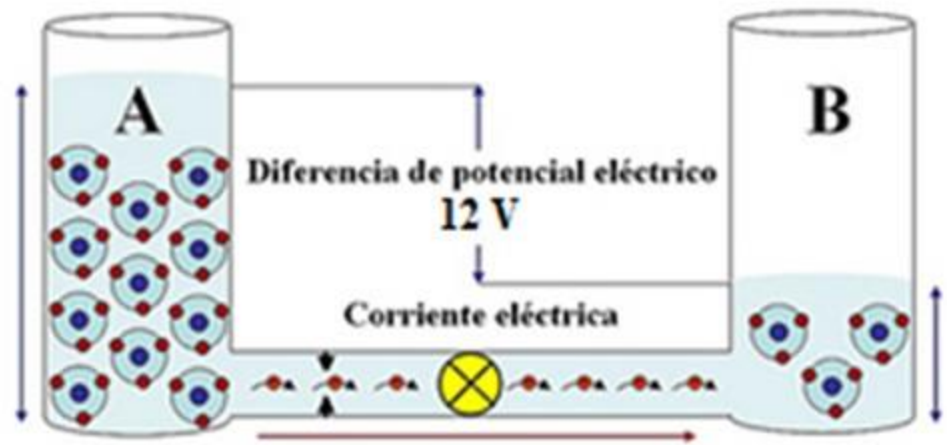
- El nivel tecnológico de los vehículos actuales implica la necesidad de unos conocimientos mínimos de electricidad y electrónica para los mecánicos.

- Además el constante endurecimiento de la normativa medioambiental que implica la introducción de sistemas cada vez mas complicados y con mas dispositivos de control electrónico obligan a los talleres mecánicos a mantenerse actualizados para ser competitivos en el mercado.

NAUTOTEC

Conceptos básicos de electricidad. (Tensión)

- Potencial eléctrico o Voltaje se puede definir como el trabajo por unidad de carga ejercido por el campo eléctrico sobre una partícula cargada para moverla entre dos posiciones determinada.
- Su equivalente hidráulico será la presión.
- Se mide en una unidad conocida como Voltio



• Circulación de electrones desde el cuerpo A al B

Verificaciones a realizar con voltaje.

-Alimentaciones. El circuito ha de estar alimentado con la tensión nominal de funcionamiento.

-Voltaje generado por dispositivos electrónicos.

a) Voltaje de alimentación de sensores, normalmente es tensión de continua estabilizada.

b) Voltaje generado por sensores, es la información que este esta midiendo.

c) Tensión de control de actuadores (electroválvulas, servomotores, resistencias de calefacción, relés, etc). Suele ser tensiones controladas por conmutación.

-Caídas de tensión. Sirven para determinar en que zona del circuito se produce una perdida de voltaje y que cuantía tiene este, puede ser la causa de la avería. Las caídas de tensión son la consecuencia de una resistencia anormal en esa parte del circuito.

NAUTOTEC

Conceptos básicos de electricidad. (Corriente)

- Intensidad de corriente es el flujo de carga eléctrica por unidad de tiempo que atraviesa un conductor.
- Su equivalente en un circuito hidráulico es el caudal.
- esta magnitud indica la carga eléctrica por segundo que recorre un conductor (C/s), la unidad es el Amperio.

NAUTOTEC

Verificaciones a realizar con intensidad de corriente.

La medición de la intensidad de corriente indicara si el componente que se esta verificando tiene un consumo normal o en su caso es excesivamente alto o bajo. Por este método se comprobaran principalmente actuadores, como:

-Bobinas de encendido

-Motores eléctricos

-Generadores

-Electroválvulas

-Inyectores

-Electrobombas

-Resistencias para calefacción

-Calentadores de diesel.

-Alimentación de circuitos, carga de batería, determinación de consumos en reposo, fusibles fundidos por exceso de corriente.

Tipos de voltajes e intensidades en función de su comportamiento con el tiempo, que se han de medir en un circuito para su verificación.

-Voltajes y corrientes que no varían con el paso del tiempo. El voltaje y la corriente permanecen con valores constantes o con muy pequeña variación con el tiempo es lo que se considera una corriente continua. Correspondería a alimentación de componentes y sensores .

-Voltajes y corrientes que varían con el tiempo. Dentro de este grupo se tiene dos tipos de corrientes y voltajes:

a)Alterna. La tensión varia de polaridad alcanzando valores positivos y negativos (captador inductivo de RPM, bobinado interno del alternador, alimentación de ciertos sensores de, posición), la corriente recorre el circuito en los dos sentidos de forma alternada.

b) Variable con el tiempo y polaridad constante. El valor de la tensión no se mantiene constante con el paso del tiempo pero si se mantiene la misma polaridad, la corriente varia en su valor con el tiempo pero recorre el circuito siempre en la misma dirección.

Resistencia eléctrica

- La resistencia eléctrica es la oposición que presenta un material al flujo de electrones.
- Esta resistencia genera una caída de tensión entre sus extremos y limita el paso de la corriente
- Análogamente en un circuito hidráulico una resistencia seria una zona de sección reducida, produciría una caída de presión y limitaría el caudal

$$R = \frac{V}{I} \qquad R = \rho * \frac{l}{s}$$

NAUTUTEC

VERIFICACIONES ELECTRONICAS EN EL AUTOMOVIL

TEMA 1

NAUTOTEC

www.nautotec.es

Nautotec® 2019