

Diagnóstico por descarga da batería do vehículo

Autor: Rodríguez Varela, Manuel (C.S. Automoción, Profesor de F.P).

Público: Ciclo grao medio de mantemento do vehículo e superior automoción. **Materia:** Mantemento de vehículos. **Idioma:** Gallego.

Título: Diagnóstico por descarga da batería do vehículo.

Resumen

Neste artigo, vaise a levar a cabo un estudio das diferentes probas para verificar unha posible descarga incontrolada da batería. Esta, é unha avaría que nos vamos a encontrar no taller de unha forma frecuente pola cantidade de compoñentes eléctricos que estes teñen montados, por iso hai que ter claro os pasos a seguir para non facer cambios inadecuados da mesma. Para realizar as probas utilizaremos varios tipos de testadores que iremos vendo no transcurso das mesmas. Este artigo considérase útil como recurso didáctico na aula para o alumno como axuda ou guía.

Palabras clave: Información técnica.

Title: Diagnosis by vehicle battery discharge.

Abstract

Neste artigo, vaise to carry out a study of different tests to verify a possible uncontrolled battery discharge. This is an avaria that we are going to find no workshop in a frequent way with a lot of electrical components that are stained assembled, so that the steps to follow to make improper changes will be clear. To perform these tests we will use several types of testators that we will sell during the month. This article would be useful as a didactic resource for a student or as a student or guide.

Keywords: Technical information.

Recibido 2018-03-16; Aceptado 2018-04-02; Publicado 2018-04-25; Código PD: 094090

INTRODUCCIÓN:

A batería é un elemento importantísimo no vehículo. Cumpre a función de almacenar a enerxía enviada polo xerador e, a función de alimentar os consumidores eléctricos do mesmo para o seu funcionamento. Hoxe en día coa cantidade de compoñentes electrónicos que se montan nos vehículos mais aínda.

Neste tema, trataremos os fallos que poden dar lugar a que unha batería se descargue de unha forma incontrolada, así como as probas que deviríamos facer para chegar a avaría e solucionar o problema. Estes fallos referímonos a consumos externos (ocultos) de consumidores, caídas de tensión por sulfatación ou cortocircuitos como exemplo (no rectificador do alternador).

DESENROLO DO TEMA:

(Probas a realizar para diagnosticar e reparar consumos de corrente innecesarios)

Cando esteamos no taller, o primeiro paso para diagnosticar unha avaría referente a descargas de batería é, manter unha conversa co cliente, para saber como e cando se produce a mesma, xa que nos pode axudar moito esa información que el nos poida aportar.

Unha vez analizada a información que nos aportou, exemplo (coche andando párase, o estar parado de un día para outro xa non arranca, se poño a radio co coche apagado non arranca, o cerrar o coche co cerre e deixalo unha noite, non arranca e se non o cerro si arranca, etc..) pódenos servir para empezar a revisar un punto ou outro. As verificacións vamos a empezar sempre do mais sinxelo e posible ao mais complexo como se indica a continuación.

- Bornes correctamente apertados: Este é un despiste moi típico cando se fai algunha reparación no vehículo. Para comprobar, tocamos os bornes coa man e intentando xirar os mesmos. Se notamos que están apertados pasaremos seguinte proba

- Caída de tensión en bornes, faremos primeiro esta proba, xa que se apertamos directamente con unha chave e estaba o problema aí, por non estar suficientemente apertados, posiblemente despois non nos volva a fallar e teremos dúbidas de se o problema era ese ou non. Para elo utilizaremos un testador de voltaxe que conectaremos como se indica na seguinte imaxe. (as puntas no borne + e despois no –). Este terá que ser non superior a 30mv.



Se o resultado é correcto, podemos dicir que non está aquí o problema, polo contrario se leemos un valor alto debemos corrixir o mesmo apertando agora con chave e limpando os contactos do borne si procede.

- Hai sulfatación nos bornes: este fallo xa se pode apreciar coa primeira inspección visual, pode darse por largas paradas do vehículo ou bornes mal apertados dunha reparación anterior por exemplo. De aí as preguntas o cliente.

- Bornes presentan algún tipo de deterioro ou desgaste: producido normalmente por mala manipulación dos mesmos ou por sulfatación. Se é este o caso, deben cambiarse anque non estea aquí o problema, xa que pode aparecer no futuro.



- Nivel de electrólito: Si se produce unha fuga d electrólito na batería esta será, ven por deterioro previo da batería, ou por alta temperatura interna da mesma, producida por exemplo por un fallo de regulación no xerador de corrente) a que produce a saída de gases o exterior arrastrando a este.



Observamos o nivel do electrólito.

Devido a esta fuga as placas internas sécanse o non estar somerxidas no electrólito e tenden a inflarse e póñense en cortocircuíto, provocando unha descarga rápida da mesma. Nas baterías con tapóns nos vasos, denominadas (baterías con mantemento) podemos comprobalo sacando os mesmos e revisando o nivel coa vista. Nas baterías sen mantemento fixarémonos no color do ollo máxico, que nos indica o estado do nivel del electrólito segundo o color do mesmo:

Verde: correcto

Amarelo ou branco: comprobar e cargar batería

Roxo: cambiar batería



Unha vez Feitas estas probas, se non se observa ningunha avaría, pasaremos a realizar unhas comprobacións eléctricas cos instrumentos adecuados.

Primeiramente, cargaremos a batería coa axuda de un cargador de baterías, ata que consigamos un voltaxe correcto de 13v aproximadamente.



Posteriormente, apagamos tódolos consumibles e cerramos o vehículo coa chave. Se o capó ten interruptor de cerre accionámolo manualmente (para manter o capo motor aberto) de forma que non haxa ningún consumo eléctrico.



Conectaremos un amperímetro no cable positivo da batería, e verificamos o valor que nos emite. Se e un consumo fixo de 0,57A por exemplo deberemos encontrar a liña de fuga, xa que temos un consumo de corrente excesivo. Esta pode ser polo xerador de corrente ou, por un consumible eléctrico calquera. O mais típico son; interruptores agarrotados de luces interiores, maleteiro ou chisqueiro conectado a algún auxiliar etc.

Para diagnosticar se o problema esta no xerador, poñeremos o amperímetro no cable que sae do mesmo que vai a batería como indica a imaxe, e verificamos a lectura. Neste caso leemos 0 A polo que consideramos que este compoñente esta en bo estado.



Para verificar os consumidores procederemos da forma seguinte:

Sacaremos fusible a fusible ata que o amperímetro nos marque un valor inferior a 30mA. Cando encontremos o fusible que provoca a descarga, consultaremos no esquema eléctrico dese vehículo concreto a que compoñente ou compoñentes alimenta. Desconectaremos un a un se son varios, ata chegar o elemento defectuoso.

Unha vez atopado o problema procederemos a súa reparación ou substitución segundo a avaría que presente.



Se o amperímetro o principio non marca nada, deixarémolo conectado durante un par de horas verificando cada pouco tempo se se produce algunha lectura no mesmo. Cando temos Este tipo de descarga da mesma, a veces e o mais laborioso descubrir o fallo e incluso igual hai que facer a proba varias veces ou en varios días para dar co fallo. Outra forma de diagnosticar avarias de este tipo e consultar coa asistencia técnica da marca, por medio da concesionaria ou servizo oficial xa que hai veces que son problemas dentro das unidades electrónicas as cales ai que cambiar, e eles teñen esa información.



PARA APLICAR NA AULA/TALLER:

Ós alumnos, á ora de facerlle prácticas no taller, estas intentarase que sexan o mais reais posibles o que se poden encontrar posteriormente no taller, polo que este tema de descarga de baterías é moi propicio para axudarlles como recurso didáctico para resolver fallos no vehículo seguindo os pasos explicados, e aplicando sempre, o do mais sinxelo a mais complexo, pero con unha lóxica chegar a resolver avarias referente o tema.

Bibliografía

- Juan Manuel Molina Mengíbar: Electricidad, electromagnetismo y electrónica aplicados al automóvil. IC editorial.
- Jesús Ariza Elena: Mantenimiento del sistema de carga con alternador. IC editorial.
- Esteban José Domínguez. Sistemas de carga y arranque. Editorial Editex S.A. Edición Ablanque.