

INVERSOR DE CORRIENTE

CORRIENTE PARA TODO

El desarrollo tecnológico nos hace día a día más dependientes de los equipos electrónicos. El inversor nos permite cubrir las necesidades de alimentación eléctrica.

C. Ramírez/Redacción Fotos C. R./Archivo Luike

El uso de ciertos equipos electrónicos está tan extendido que no hay problema a la hora de recargar sus baterías con los 12 voltios de corriente continua que proporciona la batería del coche. Sin embargo, siempre hay quien necesita para sus viajes en 4x4 disponer de 230 voltios en corriente alterna. De esta forma se puede alimentar un microondas (3), un pequeño televisor, cargar la batería del ordenador o afeitarnos por muy alejados que nos encontremos del mundo civilizado. Pero no se queda ahí el tema; cargar las baterías de nuestra cámara de fotos, conectar una taladradora o un soldador de estaño también es posible.

En el mercado podemos encontrar inversores de 2.000 e incluso 3.000 vatios de potencia. Pero no hay que olvidar que estos equipos requieren un gran consumo de energía de la batería del coche, y su uso, por tanto, es limitado.

Los mejores inversores son capaces de bloquearse por debajo de ciertos niveles de energía acumulada en la batería. Por otra parte, dado que su consumo es muy alto, la sección de los cables que alimentan los inversores debe estar en consonancia para evitar caídas de tensión y sobrecalentamiento de los cables, además de disponer de un fusible en la cabecera del cable (5) que proteja la línea que suministra energía al inversor.

TENER CORRIENTE ELÉCTRICA A 220 VOLTIOS EN TU 4X4 EXIGE TENER EN CUENTA ALGUNAS CONSIDERACIONES

Si necesitamos un inversor, lo mejor es instalar una segunda batería (2) que mediante un discriminador (6) nos garantice que al menos una de ellas tenga siempre carga suficiente para iniciar la marcha del motor térmico. Si la potencia del inversor no es muy elevada, una buena solución es instalar una segunda batería en paralelo con la de origen, duplicando, así, la capacidad de acumular energía.

El trabajo que desarrolla un inversor consiste en cambiar el voltaje de entrada, 12 voltios en corriente continua, a 220 vol-



tios en corriente alterna con la frecuencia con que operan los equipos que vamos a conectar: 50 Hz. Lo complicado no es variar el voltaje, sino hacer que la corriente continua se convierta en alterna, y que cambie su polaridad con la frecuencia deseada; los mencionados 50 Hz o, para entendernos, 50 veces por segundo. Esto se consigue combinando diferentes componentes electrónicos. Así, básicamente un inversor está formado por un oscilador que controla un transistor, el cual interrumpe la corriente entrante, lo que genera una onda rectangular. Esta onda a su vez alimenta un transformador que la convierte en una onda senoidal (similar a la de la red doméstica) y con el voltaje de salida requerido.

Los inversores que funcionan con ondas senoidales modificadas provocan que los motores eléctricos pierdan rendimiento. Los más interesantes y más caros son los que utilizan varios artificios electrónicos para conseguir una onda muy próxima a una senoidal pura.

Elegir el inversor adecuado

A la hora de elegir un inversor de corriente (1), tendremos que definir en primer lugar qué equipos vamos a alimentar. Para cargar



EQUIPO ORIGINAL

■ Cada vez es más frecuente encontrar todoterrenos que ofrecen una toma de corriente doméstica, normalmente de forma opcional o disponible solo con los equipamientos más caros. Es una opción siempre interesante, aunque debes tener en cuenta un par de consideraciones. La primera de ellas es que equipar esta opción suele suponer renunciar a una toma de tipo mechero, a la que suele reemplazar. Y la segunda y más importante es que se trata de tomas de muy bajo consumo; normalmente nunca más de 130 o 150 vatios, aunque alguna puede llegar a los 300 vatios. Sus precios, por otra parte, no suelen ser



elevados. En un Ford Kuga (150 W) cuesta 150 euros, mientras que en un Ranger (150 W) cuesta 112 euros. En otros modelos con equipamientos más cerrados, como los Toyota Land Cruiser (100 W) y Hilux, se incluye de serie en los acabados superiores.



cámaras, teléfonos, una tableta, el ordenador o utilizar una máquina de afeitarse e incluso un soldador de estaño, no necesitamos más de 300 vatios de potencia. En cualquier caso, piensa en qué es lo que vas a enchufar al inversor, busca su consumo en la correspondiente etiqueta identificativa del aparato y, si vas a enchufar más de un dispositivo a la vez, suma sus consumos.

Es imprescindible que el inversor tenga un fusible de protección, interruptor interno por carga baja de la batería de alimentación y un ventilador de refrigeración interno. Para usos donde se requieran potencias superiores es muy recomendable instalar una segunda batería en paralelo o provista de un discriminador para preservar la batería principal del vehículo. Cuando se trata de conectar consumos elevados como un microondas (unos 1.500 W), es necesario dar un margen de un 20 % al cálculo de la potencia necesaria, para prolongar la vida del inversor.

Además, has de tener en cuenta que la instalación fija del inversor (4) requiere ciertas



consideraciones. En primer lugar, calcula de forma adecuada la sección de los cables que alimentan el inversor, algo que te contamos en el pasado número 183 de *TodoTerreno*, y coloca un fusible adecuado a la salida de la batería para proteger la línea.

En segundo lugar, no hay que olvidar las necesidades de refrigeración que tiene el equipo. Si no está bien ventilado, es fácil que se sobrecaliente. Sin duda, el inversor es un gran aliado para nuestro todoterreno, pero es un accesorio que requiere un uso adecuado y una instalación acorde con sus prestaciones.