

Edición n.º 01/2019

Sobrecarga mecánica por el arranque del motor que se está parando

Cuando se para un motor, este sigue girando unos segundos más en función del tamaño, la masa y otros componentes montados en él (p. ej. el alternador). Debido a la compresión en los cilindros correspondientes, justo antes de detenerse también oscila de un lado a otro, es decir, en sentido contrario al de la marcha. Si se vuelve a arrancar el motor en este preciso momento, estas fuerzas actúan adicionalmente sobre el motor de arranque. En función de cada motor y tipo, esta sobrecarga mecánica puede acarrear deformaciones, grietas y roturas en diferentes componentes (p. ej. piñón, árbol, carcasa y embrague de rueda libre)

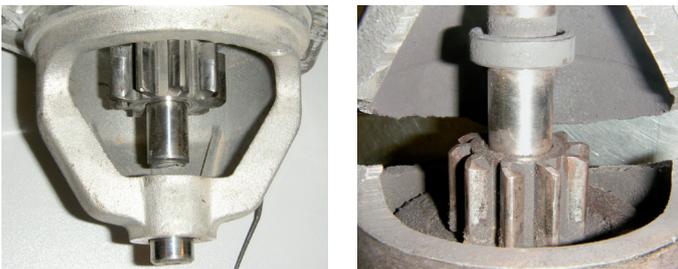


Figura 1: Componentes rotos de un motor de arranque: a la izquierda el árbol, a la derecha la carcasa

Para evitar que se pueda arrancar un motor que está oscilando se recomienda montar un relé de arranque y parada. Este se instala entre el interruptor de encendido y el borne 50 del motor de arranque y además se conecta con el alternador a W.

Al accionar el interruptor de encendido, se alimenta al relé con corriente de trabajo y al motor de arranque, a través del borne 50, con corriente de mando. En cuanto el motor funciona de manera autónoma, el alternador también comienza a generar corriente y a través de W envía una señal al relé, con lo que se interrumpe la conexión de la corriente de mando al borne 50 y se evita que el motor de arranque esté activado demasiado tiempo.

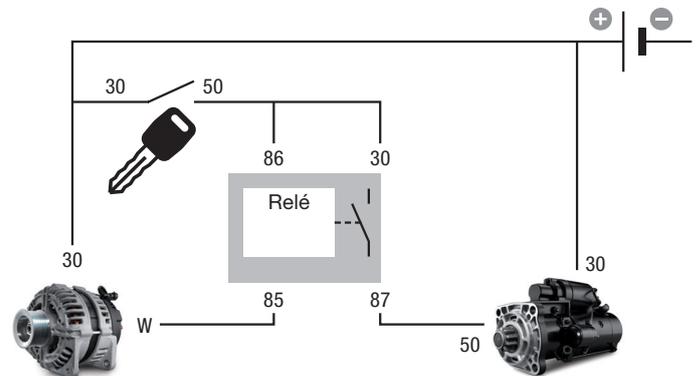


Figura 2: Diagrama de conexiones de un relé de arranque y parada

Puesto que el relé recibe una señal permanente del alternador mientras funciona, tampoco es posible arrancar el motor cuando está en marcha. Además, gracias a un retardo integrado, se impide la conexión con el borne 50 durante unos segundos después de parar el motor. Así se asegura que no se pueda volver a arrancar el motor antes de que esté completamente parado.

→ ¡IMPORTANTE! En ausencia del relé de arranque y parada existe la posibilidad de que el motor de arranque esté activo durante demasiado tiempo a pesar de que el proceso de arranque se haya producido de forma satisfactoria o que se pueda arrancar el motor que aún está en marcha o se está parando.

» Véase también la edición n.º 02/2017: Avería del motor de arranque por sobrecarga