

NUESTRA BIBLIOTECA

Reguladores de Voltaje con Control de Carga

(LRC, Load Response Control)

En los automóviles modernos, se crea un problema en el control del ralentí debido a que eventualmente se pueden conectar diferentes accesorios en forma intempestiva produciendo una carga sobre el alternador que hace que el torque del motor sufra caídas abruptas a bajas velocidades.

Para prevenir esto, se han desarrollado reguladores de voltaje digitales con Control de Carga que permiten aplicar gradualmente el voltaje a la carga, previniendo de esta manera que disminuya el torque del motor.

Este sistema utiliza la electrónica para generar pulsos de corriente (PWM, Pulse Width Modulation) que envía al campo del alternador de forma tal que cuando no hay exigencia de carga sobre el mismo, la duración de dichos pulsos es corta. Por el contrario, cuando se exige con carga al alternador, la duración de estos pulsos aumenta. Es decir que, recién cuando se activan los diferentes accesorios del vehículo, el dispositivo LRC hace que el alternador entregue la carga apropiada en el momento justo. Obviamente, la metodología del LRC varía de acuerdo con cada fabricante de vehículos.

La tecnología digital utilizada permite incorporar funciones que no eran posibles anteriormente a este concepto, por lo que los reguladores incorporan más señales de sensado, como por ejemplo cortocircuitos, eliminación de transitorios de línea, caídas de carga, reducción del estrés térmico del transistor de potencia del regulador, etc. Esto se traduce en un mejoramiento del funcionamiento y la confiabilidad del equipo eléctrico.

Existen dos tipos diferentes de respuesta de carga: una cuando se dá arranque al motor y otra cuando el mismo se encuentran en marcha.

Respuesta de carga en el arranque: Ésta sucede cuando el alternador retarda la entrega de corriente al campo y por lo tanto limita la carga a unos pocos amperes hasta que el motor arranque. Esto elimina el "efecto de supercarga" que generaban los alternadores tradicionales que comenzaban a cargar durante las primeras vueltas del motor.

Respuesta de carga durante la marcha del motor: A medida que aumenta el consumo de corriente del vehículo, el alternador espera un breve período antes de comenzar a incrementar lentamente la corriente de campo. Para ello, creará una transición más suave entre los niveles de salida requeridos por las cargas eléctricas del vehículo.

Observación: Se debe tener en cuenta que en la actualidad los alternadores que emplean estos dos métodos de respuesta de carga se están tornando más comunes e incluso en algunos casos es posible encontrar alternadores que utilizan los dos métodos

Temas relacionados

[Reguladores c/ Compensación de Temperatura](#)

[Reguladores c/ Circuito Indicador de Sobrevoltaje](#)

[Reguladores EZ - Conexiones Opcionales](#)

[Regulador inteligente o de funciones múltiples](#)