

Manual de Usuario: Banco de Pruebas para Alternadores

Instrucciones de Uso Paso a Paso

Paso 1. Verificación del sistema: Antes de encender cualquier componente, asegúrese de que la batería esté correctamente conectada. Verifique que no haya cables pelados, terminales sueltos o conexiones erróneas. Compruebe que el sistema esté alimentado con 12V o 24V, dependiendo del tipo de alternador.

Paso 2. Montaje del alternador: Coloque el alternador en la base ajustable del banco y fíjelo firmemente con el tornillo pasante. Instale la correa de transmisión asegurando que la polea del motor esté bien alineada con la del alternador para evitar deslizamientos o desgaste.

Paso 3. Conexiones eléctricas del alternador: Conecte la señal LS (cable negro) a la terminal correspondiente del regulador. El cable rojo positivo debe conectarse al tornillo B+ (salida de corriente del alternador). Asegúrese de que la masa esté correctamente conectada al chasis del banco para cerrar el circuito.

Paso 4. Encendido del sistema: Gire el switch general de encendido (simulando la llave de contacto). Verifique en la pantalla LCD que los sensores estén activos y leyendo correctamente: voltaje, corriente, temperatura y estado de la señal LS. El bombillo piloto LS debe encenderse al inicio.

Paso 5. Ajuste del variador: Configure el variador de frecuencia o sistema de arranque para alcanzar una frecuencia de 60Hz, que corresponde a una velocidad cercana a 3600RPM en el motor. Esta velocidad es ideal para iniciar la generación estable en la mayoría de alternadores.

Paso 6. Arranque del motor: Active el contactor principal para que el motor de accionamiento gire y mueva la polea del alternador. El bombillo LS debe apagarse si el alternador está generando correctamente, lo cual indica que el regulador está funcionando.

Paso 7. Aplicación de carga: Utilice el interruptor de carga para activar los bombillos H4 (60/55W). Cada bombillo representa una carga de 5A. Puede conectar hasta 4 bombillos para simular una condición de carga real, incrementando progresivamente la exigencia sobre el alternador.

Paso 8. Supervisión de parámetros: Verifique en la pantalla los valores clave:

- **Voltaje:** debe mantenerse estable entre los rangos recomendados.
- **Corriente:** debe corresponder a la carga conectada.
- **Temperatura:** monitoree el sensor para evitar sobrecalentamiento (no superar 80°C).

Si algún parámetro está fuera del rango, suspenda la prueba y revise el alternador.

Paso 9. Finalización de la prueba: Apague el motor desde el contactor, retire la carga y luego cierre el switch principal. Espere a que el alternador esté en reposo antes de desmontarlo.

Parámetro	Sin carga	Con carga
Voltaje 12V	13.8–14.4V	13.5–14.2V
Corriente 12V	¡5A	18–20A
Voltaje 24V	27.6–28.0V	27.4–27.8V
Corriente 24V	¡5A	28–30A
Temperatura	25°C (inicio)	Máx. 75–80°C

Nota Final

Este procedimiento está diseñado para asegurar un diagnóstico técnico confiable y seguro del alternador bajo condiciones controladas. Ante cualquier comportamiento anómalo, se recomienda verificar el regulador, el puente rectificador o comparar con un alternador de referencia. La supervisión continua de parámetros y el cumplimiento de estos pasos garantizarán un diagnóstico efectivo y seguro.