

MANUAL DEL USUÁRIO

BT030

PROBADOR PARA ALTERNADORES AUTOMOTRICES



Tabla de Contenido	PÁGINA
Introducción	13
1. Aplicación	13
2. Características Técnicas	13
3. Accesorios	13
4. Descripción	13
4.1 Menú del Probador	14
4.2 Modos de Prueba del Alternador	14
5. Uso Previsto	15
5.1 Medidas de Seguridad	15
5.2 Prueba de un alternador en el vehículo	15
6. Mantenimiento del Probador	16
6.1 Actualización del Software	16
6.2 Limpieza y cuidado	16
7. Principales Fallas y Técnicas de Solución de Problemas	17
8. Eliminación del Equipo	17
9. Garantía	17
APÉNDICE 1	18
APÉNDICE 2	19

1. INTRODUCCIÓN



El equipo de prueba Gauss BT030 para el diagnóstico de alternadores automotrices se fabrica con componentes y materiales de alta calidad mediante el uso de técnicas avanzadas de fabricación de equipos de diagnóstico.

El manual del usuario contiene información sobre el uso del BT030, accesorios, diseño, funciones, características técnicas y funcionamiento.

El fabricante se reserva el derecho de cambiar el diseño y el software del equipo sin previo aviso a los usuarios.

Lea atentamente el manual del usuario antes de utilizar el BT030 (de ahora en adelante referido solo como probador). Reciba capacitación especializada del fabricante del equipo si es necesario.

1. APLICACIÓN

El probador BT030 fue desarrollado para diagnosticar alternadores automotrices con voltaje de suministro de 12V de dos maneras:

- directamente en el vehículo;
- en un banco de pruebas que puede suministrar su voltaje de suministro.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROBADOR PARA ALTERNADORES AUTOMOTRICES	
Dimensiones (L*A*A), mm	120x65x18
Peso, kg	0,15
Voltaje, V	de 10 a 18
Pantalla táctil TFT-LCD a color	tamaño de pantalla de 2.8"
Temperatura de funcionamiento, °C	de 0 a +40
Temperatura de almacenamiento, °C	de 0 a +40
Grado de protección IP	IP20
PRUEBAS DE ALTERNADORES	
Tipos de alternadores probados	<<COM>> (<<LIN>>, <<BSS>>), <<SIG>>, <<RLO>>, <<RVC>>, <<C KOR.>>, <<P-D>>, <<C JAP>>
Parámetros probados	- Estabilización de voltaje Para reguladores de voltaje tipo COM: - ID; - Tipo de protocolo - Velocidad de comunicación - Errores
Voltaje de suministro de alternadores probados, V	12
Protección contra polaridad inversa	Si
Advertencia sonora en caso de cortocircuito	No
Batería interna	No

3. ACCESORIOS

El paquete del probador BT030 incluye:

- Probador Gauss BT030 - 1 pieza;
- Kit de cables de diagnóstico:
- Cable con cuatro hilos - 1 pieza;
- Cable para conectar el "+" adicional - 1 pieza;
- Manual del usuario - 1 pieza.

Observe el probador BT030 cuando lo reciba. Si se detecta algún daño, comuníquese con el fabricante o representante de ventas antes de encenderlo.

¡ADVERTENCIA! En caso de daño evidente, se prohíbe el funcionamiento del equipo.

4. DESCRIPCION



Fig. 1. Probador BT030. Apariencia general.

El probador es un dispositivo compacto, provisto con una pantalla táctil. Un conector para conectar el cable de diagnóstico está ubicado en la parte superior del probador (Fig.2) y una ranura para tarjeta MicroSD para actualizaciones de software está en la parte inferior (Fig.3).



Fig. 2. Conector del cable de diagnóstico.



Fig. 3. Ranura para tarjeta MicroSD.

Entre los accesorios del equipo se incluyen dos cables de diagnóstico (Fig. 4, 5): un cable de diagnóstico y un cable auxiliar para conectar un contacto positivo adicional.



Fig. 4. Cable de diagnóstico con cuatro hilos

El cable tiene las siguientes marcas:

“GC” (Amarillo) es para la conexión al terminal de control de voltaje del alternador

“FR” (Verde) es para la conexión al terminal de control de carga del alternador

“-” (Negro) “B-” polo negativo de la batería (carcasa del alternador)

“+” (Rojo) “B+” Polo positivo de la batería, salida del alternador. Se utiliza para alimentar el dispositivo cuando el alternador se prueba en el banco de pruebas o en el vehículo; también se utiliza para indicar el voltaje “B+”.



Fig. 5. Cable para conectar un “+” adicional.

4.1 Menú del Probador

El menú principal consta de tres secciones (Fig. 6):

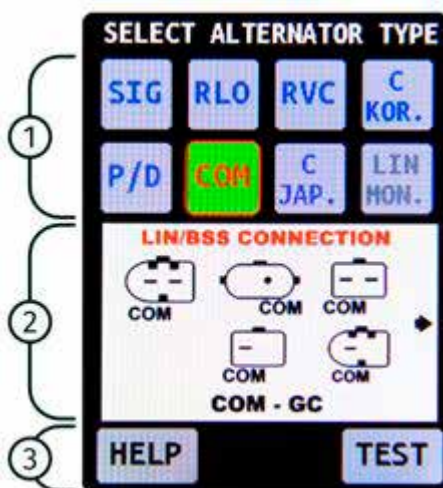


Fig. 6. Menú principal del probador.

1. Selección del tipo de alternador. El tipo de alternador se puede seleccionar tocando el icono correspondiente. Se resaltará el tipo seleccionado.

2. Se muestran los tipos de conectores del regulador de

voltaje, como información de referencia.

3. Botones “AYUDA (HELP)” y “PRUEBA (TEST)”. La información de contacto de soporte al cliente se muestra cuando se presiona el botón “AYUDA”. El modo de prueba del alternador se activa cuando se presiona el botón “TEST”.

4.2 Modos de Prueba del Alternador

La siguiente información se muestra cuando se selecciona el modo de prueba de alternadores de tipo COM (Fig. 7):

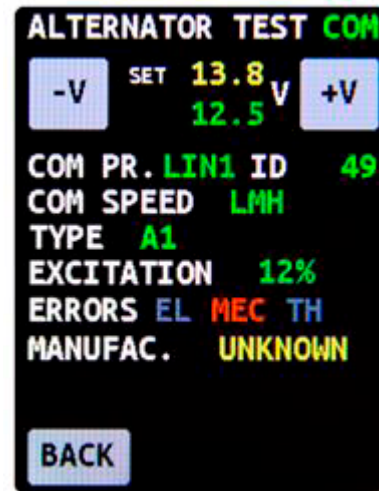


Fig. 7. Pantalla de diagnóstico de alternadores tipo “COM”.

1. Tipo de alternador en prueba;

2. Los botones “-V” y “+V” se utilizan para definir el voltaje que debe mantener el regulador, el cual se muestra en “SET + valor numérico”. Cada toque del botón cambia el valor de voltaje seleccionado en 0.2V. El voltaje medido se muestra en verde debajo del valor establecido.

3. “COM PR.”: tipo de protocolo del regulador de voltaje. Los siguientes títulos de protocolo se muestran en la pantalla: LIN1.3 (mostrado como LIN1), LIN2.0 (mostrado como LIN2).

4. “ID”: número de identificación del regulador de voltaje. El fabricante y el código del regulador de voltaje están codificados en él. Cuando el regulador de voltaje es montado en el vehículo, el número de identificación debe coincidir con el número original; de lo contrario, el vehículo rechazará el regulador de voltaje y el panel de instrumentos mostrará un error.

5. “COM SPEED”: velocidad de comunicación entre el regulador de voltaje y la central del vehículo. Las siguientes velocidades se pueden mostrar en el protocolo LIN:

- “L” - 2400 bits/seg (baja)
- “M” - 9600 bits/seg (promedio)
- “H” - 19200 bits/seg (alta)

6. “TYPE”: tipo de conexión del regulador de voltaje. Se muestran los siguientes tipos de protocolos: “BSS” o uno

de los 12 tipos de protocolos "LIN": A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C3, D1, D2, E1.

7. "EXCITATION": nivel de excitación del estator (carga)

8. "ERROR": Errores de funcionamiento del regulador de voltaje. Hay tres tipos de errores potenciales:

- "EL" - error eléctrico;
- "ME" - error mecánico;
- "TM" - error térmico.

Cuando se detecta, el error se indica en rojo.

9. "BACK": salir del modo de diagnóstico.

La siguiente información se mostrará cuando se seleccione el modo de prueba para uno de los tipos de alternador ("SIG", "RLO", "RVC", "C KOR.", "P / D", "C JAP") (Fig. 8):

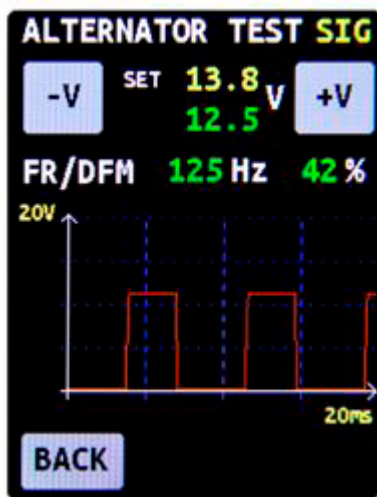


Fig. 8. Pantalla de diagnóstico del alternador cuando se selecciona uno de los siguientes tipos de alternadores: "SIG", "RLO", "RVC", "C KOR.", "P/D", "C JAP."

1. Tipo de alternador en prueba.
2. Los botones "-V" y "+V" se utilizan para definir el voltaje que debe mantener el regulador, el cual se muestra en "SET + valor numérico". Cada toque del botón cambia el valor de voltaje seleccionado en 0.2V. El voltaje medido se muestra en verde debajo del valor establecido.
3. "FR": informe de campo.
4. "DFM": monitor de campo digital.
5. Se muestra un osciloscopio en la pantalla y muestra la señal medida y su forma de onda. La señal medida se muestra en dos escalas: 20 y 200 ms. Toque el gráfico una vez para cambiar de una escala a otra.

¡ADVERTENCIA! Póngase en contacto con el servicio de Asistencia Técnica de Gauss si desea conectar un tipo de alternador que no figura en la lista.

5. USO PREVISTO

1. El probador está diseñado para uso en interiores. Cuando se utiliza en exteriores, se deben tener en cuenta las condiciones externas y las características técnicas del dispositivo que se muestra en el ítem 2 de este manual.

2. Para evitar daños o fallas en el probador, no realice ningún cambio en el circuito eléctrico del dispositivo. En caso de falla, comuníquese con el Soporte Técnico o su representante de ventas.

3. Este dispositivo permite la prueba de alternadores montados directamente en el vehículo o en el banco de pruebas, siempre que se suministre energía. La opción de probar el alternador directamente en el vehículo se verá más adelante. Los diagnósticos en bancos de pruebas se realizan de la misma manera.

¡ADVERTENCIA! NO aplique demasiada fuerza a la pantalla táctil cuando utilice el dispositivo. NO toque la pantalla con un bolígrafo u otros objetos. Proteja la pantalla de objetos duros y afilados.

5.1 Medidas de Seguridad

1. Sólo las personas que han recibido formación sobre funcionamiento seguro y han sido autorizadas para trabajar con este equipo pueden utilizarlo.
2. Asegúrese de que las garras de medición no presenten daños en el aislamiento ni en las partes metálicas expuestas. Compruebe que las garras no estén rotas. En caso de daño evidente, reemplace las garras por otras nuevas antes de encender el equipo.
3. Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones, así como daños al probador, no aplique voltaje superior a 20 V a las salidas del dispositivo (o entre tierra y cualquiera de sus salidas).
4. Al medir, intente conectar todas las salidas correctamente, en especial la "B-". El dispositivo cuenta con todo tipo de protecciones contra situaciones de emergencia, sin embargo, no todos los reguladores de voltaje cuentan con tales protecciones.

5.2 Prueba de un Alternador en el Vehículo

La prueba de un alternador en el vehículo debe realizarse de la siguiente manera:

1. Conecte el probador al alternador. Observe los colores de los cables según el ítem 4 de este manual. Este dispositivo funciona con la batería del vehículo. Cuando el dispositivo está encendido, se mostrará el menú principal.
2. Para activar el modo de prueba, seleccione el terminal apropiado del regulador de voltaje y presione el botón "TEST".

2.1. Al probar un alternador de tipo COM, espere a que el dispositivo identifique el número ID y el tipo (TYPE).

ES 3. Arranque el motor del vehículo y desconecte las cargas. Espere hasta que el motor funcione continuamente al ralentí.

¡ADVERTENCIA! La prueba del alternador en un vehículo debe realizarse en instalaciones equipadas con un sistema combinado de admisión de aire y ventilación o de extracción de gases. Alternativamente, todas las mediciones deben realizarse al aire libre.

¡ADVERTENCIA! Está prohibido salir del modo de prueba con el motor aún en funcionamiento. De lo contrario, resultará en un voltaje pico generado por el alternador.

¡ADVERTENCIA! En caso de desconexión espontánea de la garra negra ("B-", terminal negativo de la batería) y/o la garra roja ("B+", terminal positivo de la batería) está estrictamente prohibido volver a conectarlos con el motor en marcha.

4. Use los botones "-V" y "+V" para cambiar el voltaje del alternador en el rango entre 13.2V y 14.8V. El voltaje medido (mostrado en verde) debe cambiar proporcionalmente en valores de $\pm 0.2V$.

5. Utilice los botones "-V" y "+V" para establecer cualquier valor de voltaje entre 13.2V y 14.8V en el alternador. Aumente la velocidad de rotación del motor a rotación media. En este caso, el valor de voltaje que se muestra en la pantalla del dispositivo no debe cambiar (posibles fluctuaciones en el valor con una tolerancia de $\pm 0.2V$ son normales).

6. Sin reducir la rotación del motor, aumente la carga en el alternador encendiendo los faros y otras luces. El valor de voltaje que se muestra en la pantalla no debe cambiar (es posible que el voltaje se reduzca en hasta 0.3V).

7. Apaga el motor.

8. Desconecte los cables del probador BT030.

9. La falla en uno de los requisitos operativos descritos en los puntos 2.1, 4, 5 y 6 justo arriba, indica el mal funcionamiento del alternador.

6. MANTENIMIENTO DEL PROBADOR

El probador BT030 está diseñado para un funcionamiento prolongado las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Sin embargo, para garantizar la larga vida útil del equipo, es necesario realizar una inspección técnica periódica y la rutina de mantenimiento del dispositivo que se describe a continuación.

A continuación, se muestran los puntos que debe

verificar durante una inspección diaria:

- Condiciones ambientales para el funcionamiento del probador (temperatura, humedad, contaminación del aire, vibración etc.)

- Condiciones de los cables que están conectados a las salidas del dispositivo (inspección visual)

- No almacene ni utilice el dispositivo en lugares expuestos a altas temperaturas, humedad, peligro de explosión o incendio, campo magnético fuerte. La exposición a la humedad puede disminuir el rendimiento del producto.

6.1 Actualización del Software

Actualice el software del BT030 de acuerdo con las instrucciones:

- Descargue la nueva versión del software.

*** El archivo con la última versión del software siempre se puede encontrar en nuestro sitio web: www.gauss.com.br**

- Copie el archivo en la carpeta raíz de una tarjeta MicroSD de 32 GB con formato FAT32.

- Apague el probador e inserte la tarjeta MicroSD en la ranura correspondiente del dispositivo.

- Encienda el probador conectando el cable rojo al polo positivo de la batería y el negro al polo negativo, o conecte el dispositivo a una fuente de alimentación de 12 voltios.

- Al encender, el dispositivo detectará automáticamente la nueva versión del software e iniciará la instalación.

- Espere hasta que se complete la instalación.

¡ADVERTENCIA! No interrumpa el proceso de actualización del software desconectando el dispositivo de la alimentación o quitando la tarjeta MicroSD.

- El dispositivo se iniciará después de completar la instalación.

- Apaga el dispositivo.

- Retire la tarjeta MicroSD.

6.2 Limpieza y Cuidado

Deben utilizarse telas suaves o paños de limpieza para limpiar la superficie del dispositivo con detergente neutro. La pantalla debe limpiarse con una franela o un paño de fibra especial y un aerosol limpiador de pantallas. No se deben usar abrasivos o solventes para prevenir la corrosión, fallas o daños al probador.

7. PRINCIPALES FALLAS Y TÉCNICAS DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Los posibles problemas de funcionamiento y las formas de corregirlos se describen en la siguiente tabla:

Síntoma de falla	Causa potencial	Consejos para solucionar problemas
1. El probador no se enciende o los parámetros probados se muestran incorrectamente.	1.1 Mal contacto con el conector de diagnóstico. 1.2 El cable de diagnóstico está roto. 1.3 Conexión deficiente o incorrecta a los pines del alternador.	1.1 Compruebe que el conector esté bien conectado. 1.2 Verifique el cable de diagnóstico. Reemplazar con uno nuevo. 1.3 Rehacer los contactos.
2. La pantalla no responde al toque del operador.	2.1 La pantalla táctil está dañada.	2.2 Póngase en contacto con el soporte técnico.
3. El diagnóstico no se inicia.	3.1 Mal funcionamiento del sistema operativo.	3.2 Póngase en contacto con el soporte técnico.

8. ELIMINACIÓN DEL EQUIPO

La directiva europea WEEE 2002/96/EC (Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) se aplica a la eliminación del probador BT030. Los equipos y aparatos electrónicos obsoletos, incluidos cables y accesorios, así como baterías y acumuladores, deben eliminarse por separado de los residuos domésticos.

- Utilice los sistemas de recolección de basura disponibles para deshacerse de equipos obsoletos.

- La eliminación adecuada de equipos viejos evitará daños al medio ambiente y a la salud de las personas.

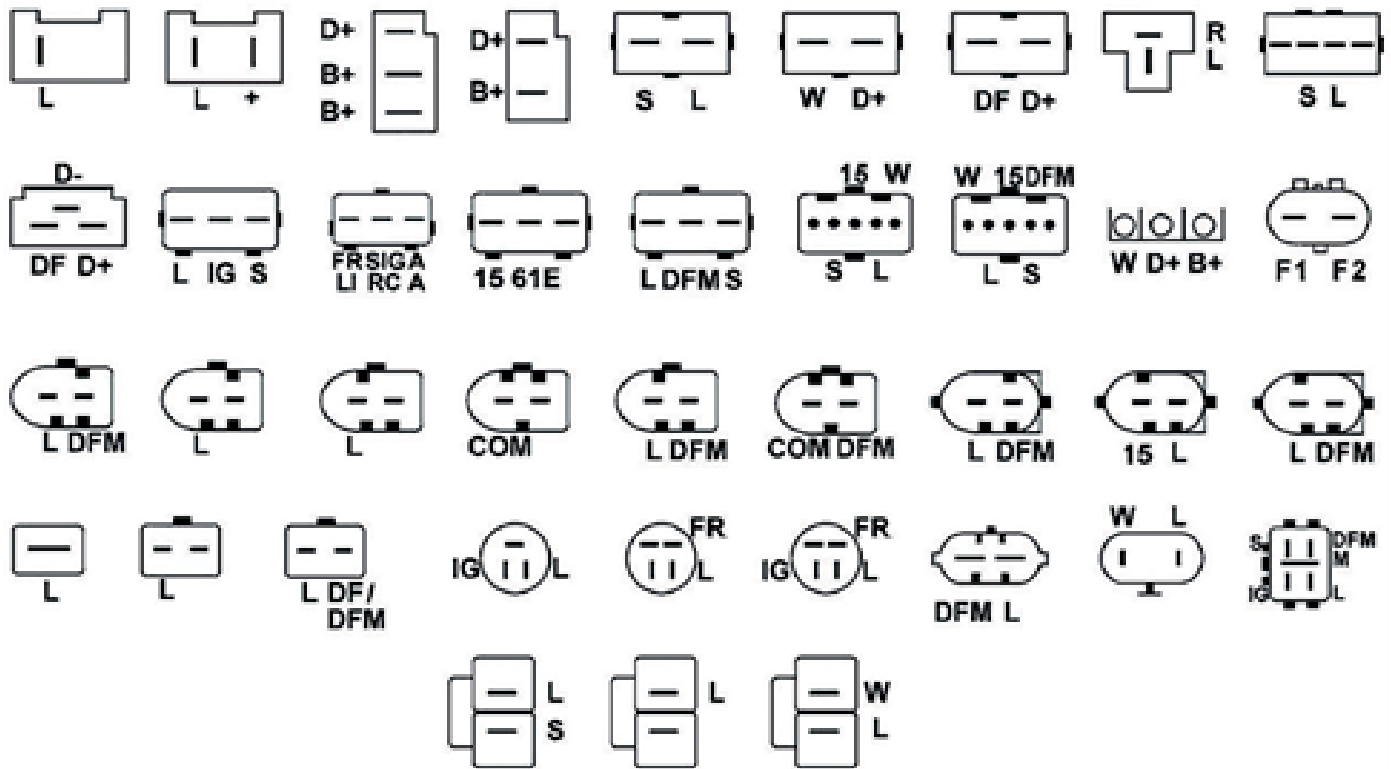
9. GARANTÍA

El Probador para Alternadores Automotrices BT030 tiene garantía total de un año que cubre piezas de repuesto y mano de obra necesarias en caso de una eventual reparación de cualquier daño sufrido por el equipo en condiciones normales de uso. No cubre los daños causados por accidentes no relacionados al uso del equipo como interrupciones, derrames de líquidos o incendio.

APÉNDICE 1

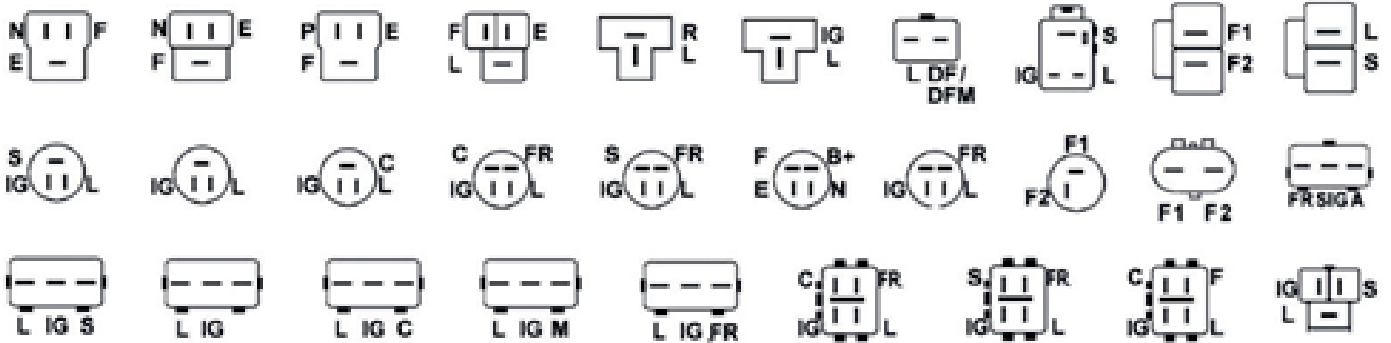
TERMINALES PARA CONEXIÓN A ALTERNADORES			
Notación de índice	Propósito funcional	Conexión	
B+	Batería (+)	B+	
30			
A			
IG			(Encendido) Entrada para iniciar la conmutación
15			
AS			Sense del Alternador
BVS			Sense de Voltaje de la batería
S	(Sense) Entrada para comparación de voltaje en el punto de control	B-	
B-	Batería (-)		
31			
E	Tierra, Batería (-)	No se conecta	
D+	Se utiliza para la conexión a una lámpara indicadora, que transfiere voltaje inicialmente e indica el funcionamiento del alternador		
I	Indicador		
IL	Iluminación		
L	(Lámpara) Salida para lámpara indicadora de operación del alternador	FR	
61			
FR	(Respuesta de campo) Salida para el control de la carga en el alternador por el bloque de gestión del motor		
DFM	Monitor de Campo Digital	FR	
M	Monitor		
LI	(Indicador de carga) Igual que FR, pero con señal universal (Drive). Entrada de control del regulador de voltaje con terminales P-D. Mitsubishi		
D	(Drive) Entrada de control del regulador de voltaje con terminales P-D. Mitsubishi (Mazda) y Hitachi (Kia Sephia 1997-2000)	GC	
	(Digital) Entrada de código de instalación de voltaje en Ford Americana, igual que SIG		
RC	(Control de regulador) igual que SIG		
SIG	(Señal) Entrada del código de instalación de voltaje		
RVC (L)	(Control de voltaje ajustable) Similar a SIG, pero el voltaje varía entre 11.0V y 15.5V. La señal de control se envía al terminal L		
C	(Comunicación) Entrada del regulador de voltaje para controlar el bloque de funcionamiento del motor. Vehículos japoneses	FR	
G			
RLO	(Salida de carga ajustable) Entrada para controlar el voltaje estabilizado entre 11.8V y 15.0V (TOYOTA)		
COM	(Comunicación) Término general para interfaces físicas, control y diagnóstico del alternador. Protocolos que utilizan: BSD (Bit Serial Device), BSS (Bit Synchronized Signal) o LIN (Local Interconnect Network)		
LIN	Indicación directa en la interfaz de control y diagnóstico del alternador, realizada bajo protocolo LIN (Local Interconnect Network)	FR	
DF	Salida del regulador de voltaje		
F			
FLD			
67			
P	Salida de uno de los devanados del estator del alternador. Se utiliza para medir el voltaje en la fase / velocidad del alternador	No se conecta	
S			
STA			
Stator			
W	(Wave) Salida de uno de los devanados del estator del alternador para la conexión al tacómetro en vehículos con motor diesel	No se conecta	
N	(Neutral) Salida del punto medio del devanado del estator. Generalmente se usa para regular el funcionamiento del alternador con voltaje regulado mecánicamente por una lámpara indicadora		
D	(Desconectado) En blanco, sin conexión, generalmente en vehículos japoneses		
N/C	No se conecta		
Opções de reguladores de tensão RLC	(Control de respuesta de carga) Función de regulador de voltaje para retrasar la respuesta a cambios en el aumento de carga en el alternador. Inserte un retraso que dure entre 2,5 y 15 segundos. Al aumentar la carga (lámparas, ventilador encendido), el regulador aumenta la tensión de forma suave asegurando la estabilidad en la rotación del motor. Notablemente visto en ralentí		

Bosch

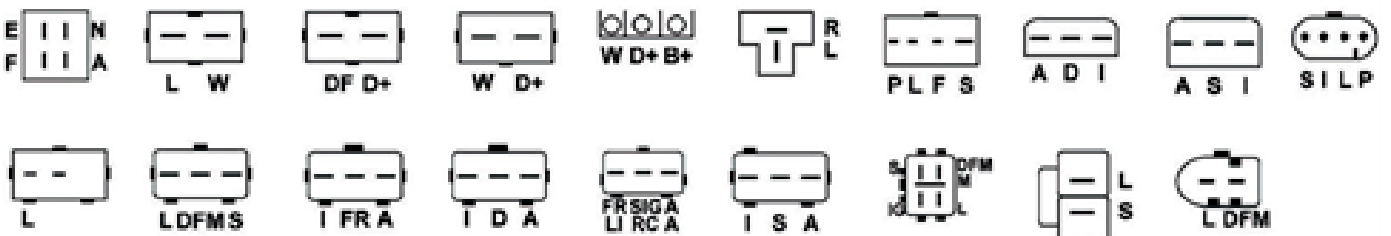


Denso

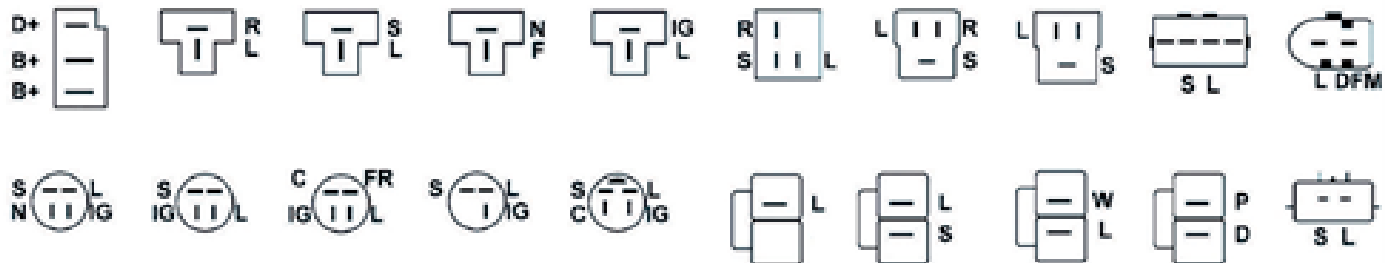
ES



Ford/Lucas



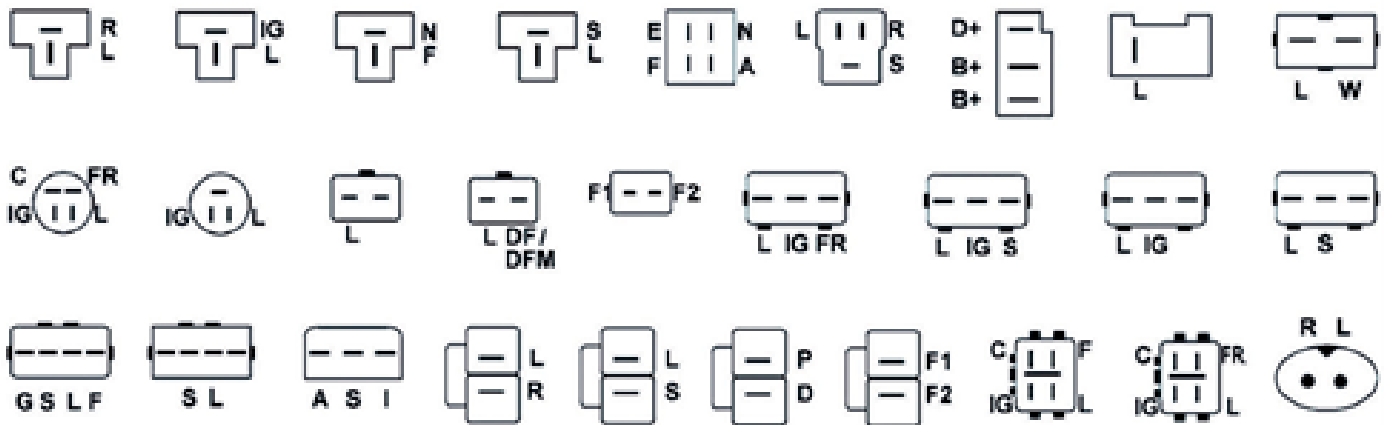
Hitachi



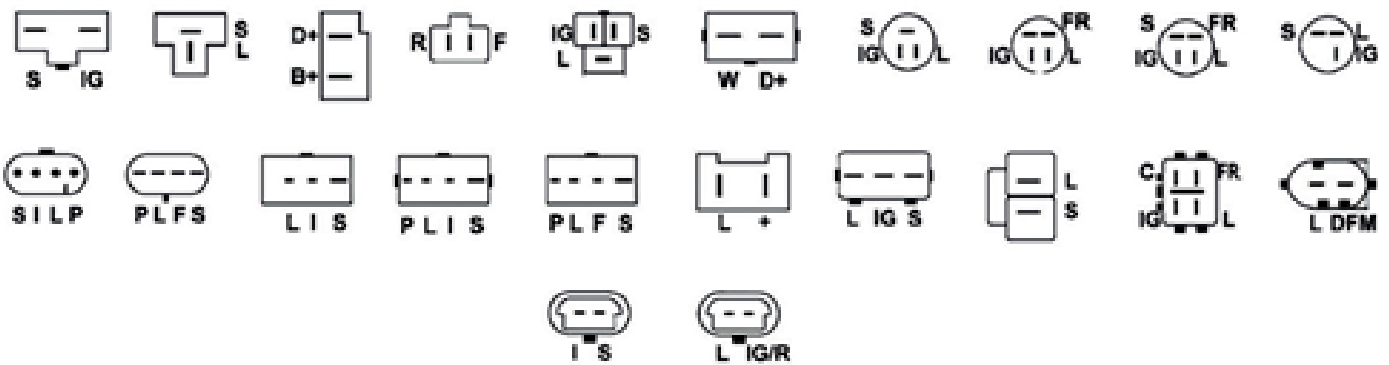
Magneti Marelli



Mitsubishi



Delco Remy



Valeo

