



Documentación

# Módulo de Corte GLP RAIL

Fecha de revisión: 8 de marzo de 2025



<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
Descripción del producto.....	3
Características principales.....	3
A quién va dirigido este manual.....	3
Soporte.....	3
<b>Información de seguridad.....</b>	<b>4</b>
Precauciones generales de seguridad.....	4
Precauciones eléctricas de seguridad.....	4
Descargo de responsabilidad.....	4
<b>Especificaciones técnicas.....</b>	<b>5</b>
Especificaciones eléctricas.....	5
Especificaciones mecánicas.....	6
<b>Guía de instalación.....</b>	<b>7</b>
Antes de instalar.....	7
Herramientas requeridas.....	7
Preparación de la instalación.....	7
Instalación.....	8
1. Corta el cable de la bomba de combustible.....	8
2. Identifica el cable de alimentación y el cable de la bomba de combustible.....	9
3. Empalme el cable de alimentación con el cable verde del módulo de corte.....	10
4. Empalmar el cable de la bomba de combustible con el cable blanco del módulo de corte.....	11
5. Identifique el forro del arnés con los cables para la solenoide secundaria y el sensor de presión.....	12
6. Empalme los cables del arnés del módulo de corte con los cables del arnés de la centralita RAIL...	13
Instalación completa del módulo de corte.....	14
Recomendaciones adicionales.....	15
Aislamiento de conexiones.....	15
Extensión del cable de alimentación de la bomba de combustible.....	15
<b>Solución de problemas.....</b>	<b>16</b>
Vibración excesiva del motor.....	16
El vehículo no arranca cuando se intenta encender con gasolina.....	17
<b>Guía de pruebas.....</b>	<b>19</b>
Preparación.....	20
Pruebas.....	21
Prueba 1: Activación de la bomba de combustible.....	21
Prueba 2: Corte de la bomba de combustible.....	21
Prueba 3: Reactivación de la bomba de combustible.....	21
Prueba 4: Arranque de emergencia.....	22
<b>Soporte y contacto.....</b>	<b>23</b>

# Introducción

👋 Bienvenido a la documentación del módulo de corte GLP RAIL.

## Descripción del producto

El módulo de corte GLP es un dispositivo electrónico diseñado específicamente para vehículos que funcionan con sistemas de combustible dual, utilizando tanto gasolina como gas licuado de petróleo (GLP). Su función principal es controlar la activación y desactivación de la bomba de combustible, garantizando un funcionamiento seguro y eficiente.

## Características principales

- Protección del sistema de combustible ante la posibilidad de operar sin gasolina en modo GLP.
- Fácil instalación y compatibilidad con una amplia gama de vehículos.
- Carcasa robusta y compacta para una ubicación flexible en el compartimento del motor.
- Conectores y arneses diseñados para una conexión sencilla y segura con el sistema eléctrico del vehículo.
- Tiempo de corte preciso de 35 segundos para una transición suave entre los modos de combustible.

## A quién va dirigido este manual

Este manual está dirigido a instaladores, técnicos y profesionales con experiencia en sistemas de conversión GLP. Se asume que el lector tiene conocimientos básicos de electricidad, electrónica y sistemas de combustible automotrices.

## Soporte

Si no estás seguro de cómo hacer algo o tienes alguna idea interesante, dínoslo en [suporte+rail@connectiasoluciones.com](mailto:suporte+rail@connectiasoluciones.com) y te responderemos lo antes posible.

# Información de seguridad

## Precauciones generales de seguridad

- Mantener fuera del agua, instalar en un lugar donde el módulo no quede expuesto a humedad considerable.
- Mantener alejado de fuentes de calor; instalar donde no sea expuesto al calor del motor.

## Precauciones eléctricas de seguridad

- El módulo de corte está diseñado para trabajar en vehículos con un sistema eléctrico de 12V CD. No debe instalarse en vehículos con otro voltaje.
- Previo a la instalación, se debe desconectar el cable negro de la batería.
- Cualquier instalación fuera de estas especificaciones anulará la garantía del mismo.

## Descargo de responsabilidad

- Todos los trabajos relacionados con este producto deberán ser llevados a cabo por un electricista automotriz o un profesional automotriz calificado.
- Todas las actividades relacionadas con la instalación y el mantenimiento del producto deberán ser realizadas siguiendo estrictamente las instrucciones detalladas en el manual de instalación. Cualquier desviación de las directrices establecidas en el manual de instalación resultará en la invalidación de cualquier garantía.
- Connectia no se hará responsable por daños a la propiedad o lesiones a personas si personal no autorizado manipula sus dispositivos; dicha manipulación invalidará cualquier garantía.

# Especificaciones técnicas

## Especificaciones eléctricas

Especificación	Valor
Voltaje de alimentación	12 VCD
Capacidad	15A continuo, 30A máx.
Tiempo de corte	35s +/- 0.5%
Calibre de cable de bomba	14 AWG o 1.5mm <sup>2</sup>
Calibre de cable de control	22 AWG o 0.35mm <sup>2</sup>
Rango de voltaje de pico	-20V a 65V

 El módulo está configurado como "normalmente abierto". En su estado inactivo, el módulo no permite el paso de corriente a la bomba de gasolina, bloqueando así el flujo de energía. Solo cuando el módulo se activa, cierra el circuito y permite que la bomba de gasolina funcione.

 Las conexiones del módulo de corte están protegidas contra polaridad inversa.



El módulo de corte está diseñado para operar únicamente en vehículos con un sistema eléctrico de 12 VCD. No debe instalarse en vehículos con otro voltaje.

## Especificaciones mecánicas

<b>Especificación</b>	<b>Valor</b>
Peso	~95 g
Capacidad	60mm x 15mm x 35mm
Longitud de cable - módulo	30 cm
Longitud de cable - arnés	110 cm

# Guía de instalación

## Antes de instalar



El módulo de corte no se podrá instalar sin el equipo de conversión.

## Herramientas requeridas

- Pinzas pelacables.
- Cinta para aislar o un tramo de 20 cm de thermofit de 5 mm.
- Cinchos plásticos o tornillos M4, para fijar el módulo.

## Preparación de la instalación

Antes de instalar el módulo de corte, considere lo siguiente:

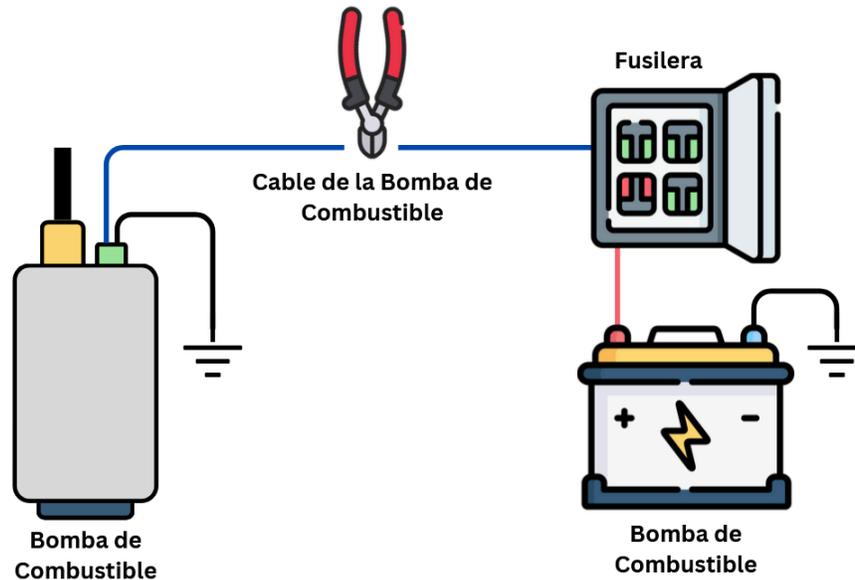
- El módulo de corte debe ser instalado en una ubicación donde esté protegido contra el calor y la humedad excesiva.
- El módulo de corte cuenta con cuatro orificios de montaje. Están diseñados para aceptar tornillos M4 o cinchos plásticos de uso rudo.
- El módulo puede instalarse en cualquier orientación
- Antes de elegir la ubicación final del módulo de corte, es importante tener en cuenta la longitud de los cables que se conectan al mismo.



Se recomienda instalar el módulo de corte dentro de la fusilera o en la pared del compartimento de motor del vehículo.

## Instalación

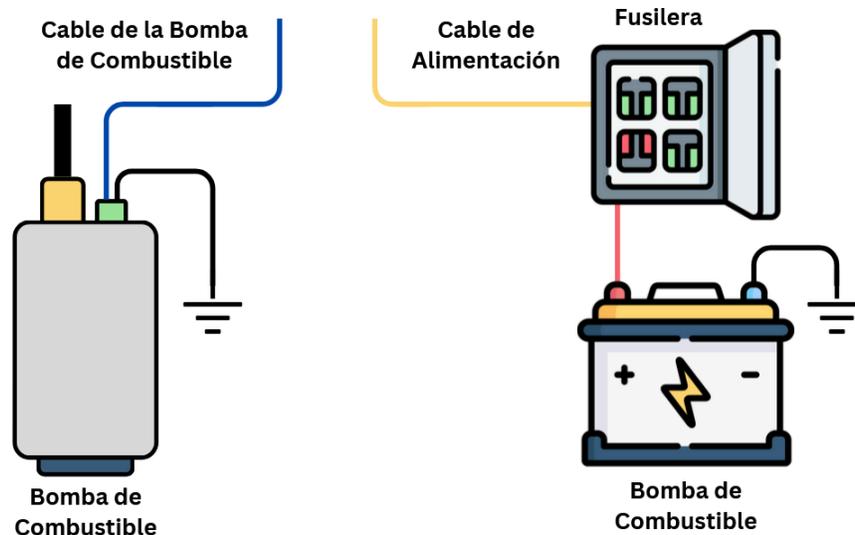
### 1. Corta el cable de la bomba de combustible



Localice el cable que conecta la bomba de combustible a la fusilera del vehículo. Corte este cable en una de las siguientes ubicaciones recomendadas:

- Lo más cerca posible de la fusilera.
- En un espacio protegido como detrás o debajo del asiento del conductor, donde el módulo quede resguardado.
- Dentro de algún espacio muerto o hueco en el interior del vehículo.

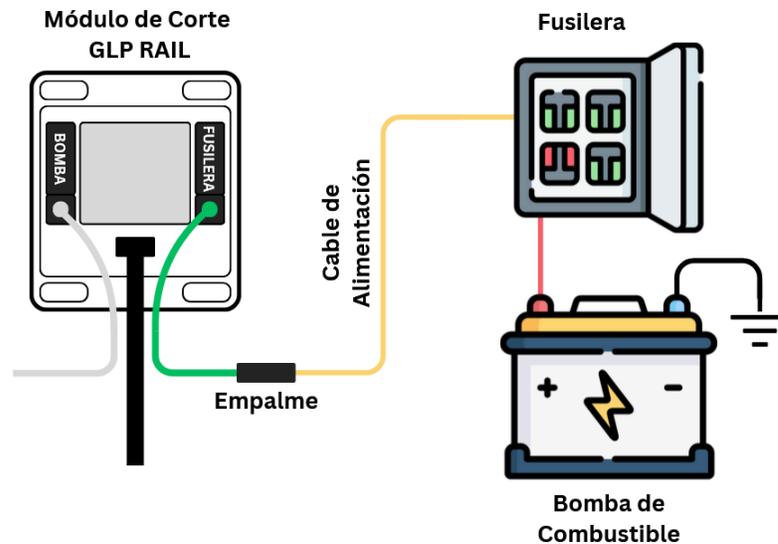
## 2. Identifica el cable de alimentación y el cable de la bomba de combustible



Del tramo de cable que acaba de cortar en el paso 1, identifique los dos lados resultantes:

- El lado que proviene de la fusilera del vehículo será llamado "cable de alimentación". Verifique con un multímetro que este cable tiene presente 12 VCD cuando el vehículo está encendido. Si no tiene los 12 VCD, significa que identificó el lado incorrecto.
- El otro lado, que va hacia la bomba de combustible, será llamado "cable de la bomba de combustible". Este cable no deberá tener voltaje presente. Si tiene voltaje, significa que identificó el lado incorrecto.

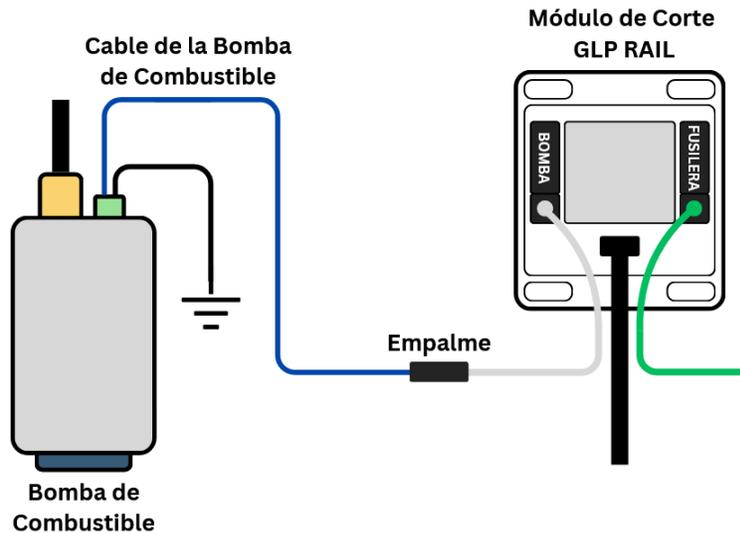
### 3. Empalme el cable de alimentación con el cable verde del módulo de corte



Realice un empalme eléctrico para conectar el "cable de alimentación" identificado en el paso anterior con el cable verde del módulo de corte. Este cable verde representa la entrada de alimentación proveniente de la fusilera.

Para hacer este empalme, recomendamos utilizar el método Western Union corto. Asegúrese de aislar adecuadamente la conexión para evitar cortocircuitos.

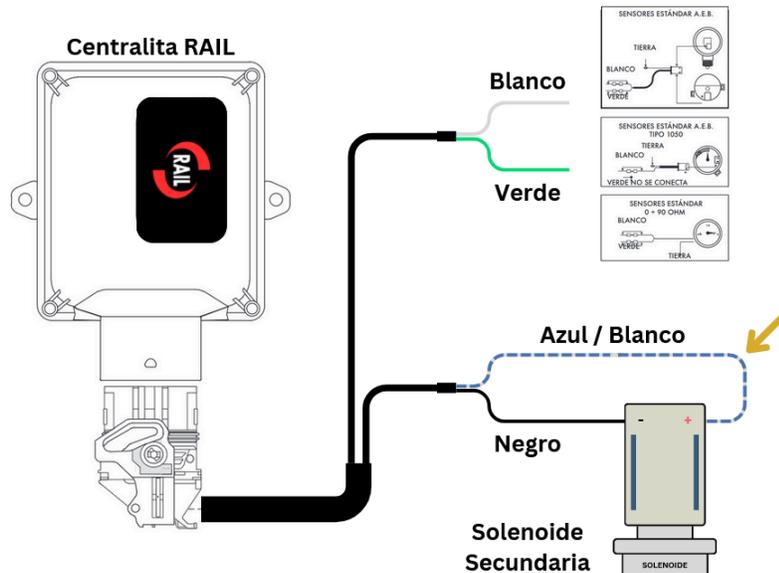
#### 4. Empalmar el cable de la bomba de combustible con el cable blanco del módulo de corte



Realice un segundo empalme eléctrico para conectar el "cable de la bomba de combustible" identificado en el paso 2 con el cable blanco del módulo de corte. Este cable blanco representa la salida hacia la bomba de combustible.

Al igual que en el paso anterior, recomendamos utilizar el método de empalme Western Union corto para asegurar una conexión firme y confiable. Asegúrese de aislar adecuadamente la conexión para evitar cortocircuitos.

## 5. Identifique el forro del arnés con los cables para la solenoide secundaria y el sensor de presión

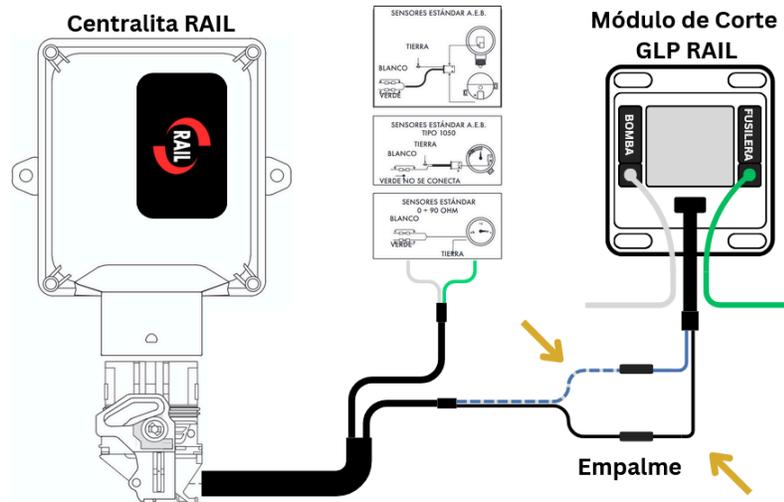


En el arnés de cables del vehículo, identifique el forro del arnés que se conecta a la solenoide secundaria y al sensor de presión. Una forma sencilla de identificarlo es que suele ser el forro más corto.

Este forro de arnés contiene 4 vías o conductores. Dentro de él, identifique los siguientes cables:

- Cable blanco con azul
- Cable negro

## 6. Empalme los cables del arnés del módulo de corte con los cables del arnés de la centralita RAIL

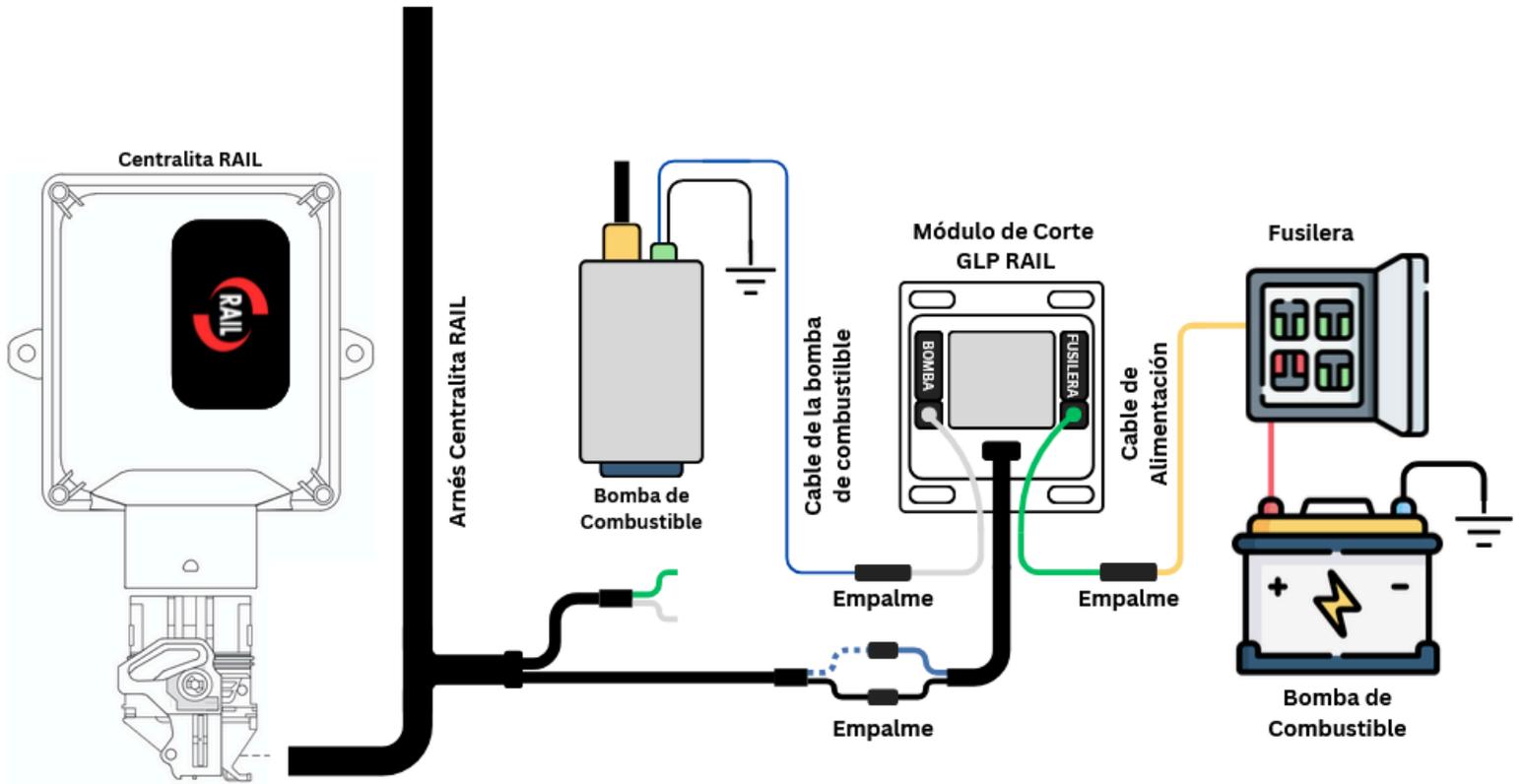


Utilice los cables identificados en el paso anterior para realizar los siguientes empalmes eléctricos:

- Cable negro: Conecte el cable negro del arnés del módulo de corte con el cable negro del arnés de la centralita RAIL.
- Cable azul: Conecte el cable azul del arnés del módulo de corte con el cable blanco-azul del arnés de la centralita RAIL.

Recomendamos utilizar el método de empalme Western Union para asegurar una conexión firme y confiable.

# Instalación completa del módulo de corte



## Recomendaciones adicionales

### Aislamiento de conexiones



Aísle las conexiones con tubo thermofit de 3/16" o 5 mm de diámetro. Si no se encuentra disponible, utilice cinta aislante de alta calidad.

### Extensión del cable de alimentación de la bomba de combustible



Si necesita extender el cable de alimentación de la bomba de combustible, utilice un cable del mismo calibre y un empalme Western Union Corto para garantizar una conexión adecuada. De lo contrario, la garantía quedará anulada.

# Solución de problemas

## Vibración excesiva del motor

Si el vehículo comienza a vibrar cuando desconecta la bomba de combustible de manera excesiva, siga los siguientes pasos:

1. Paso 1: Revisar la conexión del módulo de corte.
  - Consulta la guía de instalación y asegúrate de haber seguido todas las instrucciones y recomendaciones.
  - Comprueba que el módulo de corte esté empalmado adecuadamente y que todos los cables estén bien sujetos.
2. Paso 2: Verificar la conexión del cable RPM de la centralita.
  - Identifica el cable de señal que lleva los pulsos al inyector. Si no estás seguro de qué cable es, utilice un osciloscopio para identificarlo.
  - Asegúrate de que el cable RPM (color café) de la centralita esté conectado correctamente al cable de pulsos de uno de los inyectores del vehículo.
  - Verifica que la conexión sea firme y segura.
3. Paso 3: Comprobar los parámetros de configuración.
  - Conecta el software de configuración de la centralita a tu vehículo.
  - Accede a los parámetros de carburación y asegúrate de que estén configurados adecuadamente según las especificaciones de tu vehículo.
  - Si es necesario, ajusta los parámetros para optimizar el funcionamiento del sistema de corte de inyección.
  - Guarda los cambios y desconecta el software de configuración.

## El vehículo no arranca cuando se intenta encender con gasolina

Si el vehículo no arranca cuando se intenta encender con gasolina, siga los siguientes pasos:

1. Paso 1: Revisar la conexión del módulo de corte.
  - Consulta la guía de instalación y asegúrate de haber seguido todas las instrucciones y recomendaciones.
  - Comprueba que el módulo de corte esté empalmado adecuadamente y que todos los cables estén bien sujetos.
2. Paso 2: Revise el fusible de la bomba de combustible.
  - Localice el fusible correspondiente a la bomba de combustible en la caja de fusibles del vehículo.
  - Utilice un multímetro o una lámpara de prueba para comprobar la continuidad del fusible.
  - Si el fusible está quemado, reemplácelo por uno nuevo del mismo amperaje.
3. Paso 3: Compruebe el voltaje en el cable verde del módulo de corte.
  - Usando un multímetro, verifique que el cable verde conectado a la fusilera tenga un voltaje de 12V.
  - Si el voltaje es incorrecto, revise nuevamente el estado del fusible y reemplácelo si es necesario.
4. Paso 4: Verifique el voltaje en el cable blanco de la bomba de combustible.
  - Asegúrese que el arnés de señal esté conectado adecuadamente al módulo de corte
  - Con un multímetro, compruebe que el cable blanco conectado a la bomba de combustible tenga un voltaje de 12V.
  - Si el voltaje es incorrecto, verifique la continuidad entre el cable negro del arnés y el chasis del vehículo.

5. Paso 5: Compruebe el voltaje en el cable azul del arnés del módulo de corte.
  - Asegúrese de que el cable azul no tenga voltaje.
  - Si detecta voltaje en el cable azul, desconéctelo.



El módulo de corte está diseñado para mantener la bomba de combustible apagada durante un arranque de emergencia si detecta voltaje en la línea de señal antes de recibir alimentación.

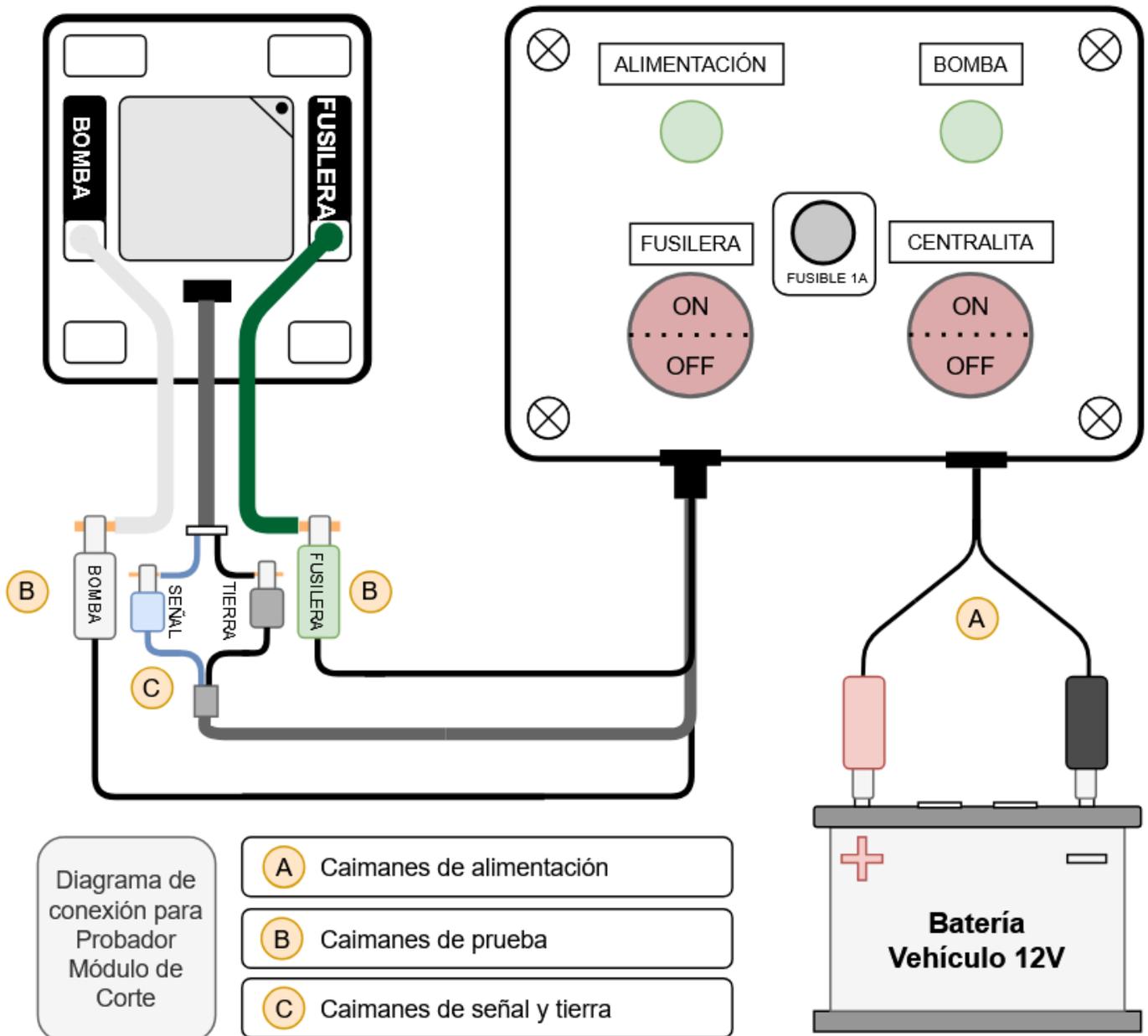


Este mecanismo de seguridad evita que la bomba de combustible funcione inadecuadamente en situaciones de emergencia.

6. Paso 6: Revise el conector de la bomba de gasolina.
  - Localice el conector que va hacia la bomba de gasolina.
  - Verifique que el conector esté correctamente conectado y fijado en su lugar.
  - Si el conector está suelto o dañado, asegúrelo firmemente o reemplácelo si es necesario.

# Guía de pruebas

El probador para módulo de corte GLP RAIL es una herramienta diseñada para comprobar y diagnosticar el correcto funcionamiento del módulo de corte GLP Rail. Permite verificar el desempeño del módulo fuera del vehículo y no requiere un equipo de conversión para operar.



## Preparación

1. Conecte el probador a una fuente de alimentación de 12 VCD:
  - Opción A: Batería de vehículo (rojo a positivo, negro a negativo)
  - Opción B: Fuente de alimentación regulada de 12 VCD
  
2. Verifique que el indicador de alimentación se ilumine. Si no, revise:
  - Polaridad de las conexiones
  - Estado del fusible (reemplace si es necesario con un fusible europeo 1A @ 125V)
  
3. Conecte el módulo de corte:
  - Conecte el caimán azul al cable azul del módulo de corte.
  - Conecte el caimán negro al cable negro del módulo de corte.
  - Conecte el caimán verde al cable verde del módulo de corte.
  - Conecte el caimán blanco al cable blanco del módulo de corte.

## Pruebas

### Prueba 1: Activación de la bomba de combustible

1. Apague los interruptores de la fusilera y centralita
2. Encienda el interruptor de la fusilera
3. Verifique que el indicador de bomba de combustible se ilumine inmediatamente.

Si el indicador no se enciende:

- Revise las conexiones
- Repita la prueba
- Si persiste, el módulo puede estar defectuoso

### Prueba 2: Corte de la bomba de combustible

1. Con el interruptor de la fusilera encendido, active el interruptor de centralita
2. Espere 35 segundos o 60 segundos, dependiendo de la versión de módulo de corte
3. Verifique que el indicador de la bomba de combustible se apague

Si el indicador no se apaga:

- Revise las conexiones
- Repita la prueba
- Si persiste, el módulo puede estar defectuoso

### Prueba 3: Reactivación de la bomba de combustible

1. Realice la prueba 2 hasta que el indicador de bomba de combustible se apague
2. Apague el interruptor de la centralita
3. Verifique que el indicador de la bomba de combustible se encienda inmediatamente

Si el indicador no se enciende:

- Revise las conexiones
- Repita la prueba
- Si persiste, el módulo puede estar defectuoso

## Prueba 4: Arranque de emergencia

1. Apague los interruptores de la fusilera
2. Con el interruptor de centralita activado, encienda el interruptor de fusilera
3. Verifique que solamente el indicador de alimentación esté encendido
4. Apague el interruptor de centralita
5. Verifique que el indicador de la bomba de combustible se encienda inmediatamente

Si el indicador no se enciende:

- Revise las conexiones
- Repita la prueba
- Si persiste, el módulo puede estar defectuoso



Si el módulo pasa todas las pruebas está listo para su instalación. Si falla alguna prueba, contacte a su distribuidor.

# Soporte y contacto

¡Gracias por su interés en nuestros productos! Valoramos sus comentarios, preguntas y sugerencias. Si necesita ponerse en contacto con nosotros, no dude en utilizar cualquiera de los siguientes métodos:

## **Fabricante - Connectia**

Correo electrónico: [hello@connectia.tech](mailto:hello@connectia.tech)

Sitio web: [connectia.tech](http://connectia.tech)

## **Distribuidor - Rail Autogas México**

Whatsapp: +52 (33) 1863-9148

Correo electrónico: [ventas@railautogas.mx](mailto:ventas@railautogas.mx)

Sitio web: [railautogas.com.mx](http://railautogas.com.mx)