



⚠ ADVERTENCIA DE SEGURIDAD Y PRECAUCIONES DE ALIMENTACIÓN

- **Desconexión Obligatoria:** Desconecte completamente la batería del vehículo o maquinaria antes de iniciar cualquier manipulación o conexionado eléctrico.
- **Protección Antiestática (ESD):** Antes de manipular la placa electrónica o los bornes internos, descargue la electricidad estática acumulada en su cuerpo tocando una superficie metálica sin pintura del chasis del vehículo.
- **Rango de Alimentación Estricto (10 V a 14 V CC):**
 - **Tensión inferior a 10 V CC:** El equipo no funcionará de manera estable, produciendo reinicios constantes, lecturas erróneas o fallas en la comunicación Bluetooth.
 - **Tensión superior a 14 V CC:** Existe riesgo inminente de sobrecalentamiento, falla de componentes y daño irreversible en la placa electrónica.
- **Prohibida la Alimentación Directa sin Regulador:** Bajo ninguna circunstancia conecte el equipo a la salida directa de un alternador de tractor o maquinaria agrícola sin un regulador de voltaje adecuado y operativo, ya que los picos de sobretensión destruirán el sistema.

1. Identificación de Borneras y Código de Colores

Consulte la siguiente tabla para realizar las conexiones de acuerdo a la serigrafía impresa en la placa interna del equipo:

Bornera / Conexión	Etiqueta en Placa	Cable / Destino	Descripción de Función
Alimentación (VC in)	+	Positivo (Línea regulada de 10 V a 14 V CC)	Entrada de alimentación principal (+12V nominal).
Alimentación (VC in)	-	Negativo / Masa (GND)	Retorno de alimentación a la masa del sistema.



Bornera / Conexión	Etiqueta en Placa	Cable / Destino	Descripción de Función
Señales / Datos	ROJ	Rojo	Conexión de alimentación/señal según esquema del sensor.
Señales / Datos	NEG	Negro	Referencia de masa / retorno de señal.
Señales / Datos	BLA	Blanco	Línea de datos / entrada de señal.
Señales / Datos	VER	Verde	Línea de datos / entrada de señal.

2. Procedimiento de Instalación Paso a Paso

1. Paso 1: Preparación de Seguridad y Desconexión

Desconecte el borne negativo de la batería o corte la llave general de energía del vehículo. Descargue la energía estática de su cuerpo tocando el chasis metálico del tractor antes de abrir el gabinete plástico de la Caja Bluetooth.

2. Paso 2: Pasacables y Fijación de Conductores

Pase los cables de alimentación y señal a través de los prensacables ubicados en la parte inferior del gabinete. Esto asegura el correcto sellado contra la entrada de humedad, polvo y vibraciones.

3. Paso 3: Conexión de Señales y Datos

Conecte los conductores en la bornera correspondiente a señales respetando la coincidencia de colores según la serigrafía: **ROJ** (Rojo), **NEG** (Negro), **BLA** (Blanco) y **VER** (Verde). Ajuste firmemente los pines hembras de los cables con los pines machos de la placa.



✓ *Verificación: Tire suavemente de cada conductor para confirmar que hayan quedado correctamente aprisionados.*

4. **Paso 4: Conexión de Alimentación Principal**

Mida con un multímetro que la tensión disponible en el punto de toma esté dentro del rango de **10 V a 14 V CC**. Conecte la línea de alimentación en la bornera **VC in** asegurando la polaridad:

- Polo positivo al borne marcado como **+** (cable positivo).
- Polo negativo al borne marcado como **-** (cable de masa).

✓ *Verificación: Compruebe que no queden filamentos de cobre expuestos fuera de la bornera para evitar posibles cortocircuitos.*

5. **Paso 5: Revisión Final y Puesta en Marcha**

Vuelva a conectar los cables de alimentación a la batería principal. Presione el interruptor de encendido de la Caja Bluetooth.

✓ *Verificación: Observe que el botón de encendido quede iluminado y que el LED indicador externo parpadee de color verde (si parpadea de color rojo significa bajo voltaje), los LED de la placa interna se enciendan también parpadeando, confirmando el correcto suministro eléctrico y la operatividad del módulo.*