TUWA PRO

HAWK LIGHTING ECOSYSTEM

MANUAL DE ORIENTACION TECNICA

HE7R2 | HAWK EYES 7-INCH ROUND LIGHTS



DATOS CONFIRMADOS

- SKU HE7R2
- Par con arnes incluido
- 9-36 V DC
- 51 W por unidad
- Spot + DRL
- Blanco + ambar
- 14,000 LM
- IP68

ALCANCE DEL DOCUMENTO

Guia preliminar para montaje y conexion de un par de luces.
Utilice el wiring harness suministrado y verifique todas las conexiones.
La instalacion debe ser realizada por personal tecnicamente capacitado.

1 Identificacion y alcance

Este documento orienta la instalacion del HE7R2 TUWA PRO® Hawk Eyes 7-inch Round Lights White/Amber - Spot + DRL - 14000LM + Wiring Harness (Pair) en vehiculos de 12 V o 24 V. Incluye montaje, conexion del wiring harness, configuracion del DRL y verificaciones de puesta en servicio.

ANTES DE INSTALAR Lea completamente esta guia, inspeccione el contenido del kit y desconecte el terminal negativo de la bateria. Utilice exclusivamente componentes y conectores compatibles con el HE7R2.

Especificaciones disponibles

Modelo / SKU	HE7R2 - TUWA PRO® Hawk Eyes 7-inch Round Lights
Configuracion comercial	Par de luces con wiring harness incluido
Tension de operacion	9-36 V DC
Fuente LED	14 chips 3535 de 5 W
Potencia declarada	51 W por unidad
Consumo declarado	4.2 A por unidad a 12 V
Flujo luminoso declarado	14,000 lm para la configuracion comercial; validar metodo de medicion
Alcance declarado	1 lux a 1,062 m
Funciones	Luz blanca + ambar; haz Spot + DRL
Cable	60 cm
Proteccion	IP68
Dimensiones	Diametro 178 mm; altura total 190 mm; profundidad 82 mm



Dimensiones generales del TUWA PRO® Hawk Eyes HE7R2.

2 Seguridad, herramientas y componentes

RIESGO ELECTRICO Desconecte el terminal negativo de la bateria antes de montar el arnes. El fusible debe quedar cerca del positivo de bateria. No pruebe cables desconocidos sin proteccion.

Arnes incluido y componentes de proteccion

El HE7R2 se comercializa como un par con wiring harness incluido. El conjunto incorpora proteccion de alimentacion, modulo central de control, entrada ACC, interruptor A/B, dos derivaciones y conectores sellados para las luces.

Cable rojo	Conexion directa al terminal positivo (+) de la bateria mediante la proteccion incluida.
Cable negro	Conexion al terminal negativo (-) de la bateria o a una tierra de chasis firme y de baja resistencia.
Cable ACC	Conexion a una fuente positiva bajo ignicion; activa el control del sistema con el vehiculo encendido.
Modulo central	Controla y distribuye la alimentacion hacia las dos luces y el interruptor.
Interruptor A / B	A: luz principal Spot. B: iluminacion ambiental / DRL.
Salidas de luces	Dos ramales con conectores rapidos sellados, uno para cada luminaria.
Tension admitida	9-36 V DC. Verifique que el sistema electrico del vehiculo pueda soportar la carga adicional.

Herramientas

- Multimetro digital y, de ser posible, pinza amperimetrica DC.
- Lampara de prueba o comprobador de circuitos para localizar una fuente ACC.
- Crimpadora para terminales automotrices, termocontraible y cinta de arnes.
- Llaves para el soporte, torquimetro si se conoce el torque del hardware y fijador de roscas de resistencia media.
- Pasacables, abrazaderas y protector de borde para atravesar paneles o firewall.

VEHICULOS MODERNOS En sistemas CANBUS, luces altas con conmutacion negativa o faros LED controlados electronicamente, utilice un adaptador de señal compatible o consulte a un electricista automotriz. No extraiga corriente de potencia directamente del cable de luces altas.

3 Montaje mecanico

Seleccione una superficie estructural, plana y firme. No monte la luz sobre plastico delgado ni en una posicion que obstruya el radiador, sensores, camara frontal, airbags externos o la visibilidad del conductor.

1. Presentar

Ubique ambas luces simetricamente. Confirme espacio para la carcasa de 178 mm, altura total de 190 mm y profundidad de 82 mm, incluyendo movimiento de ajuste.

2. Marcar

Use el soporte como plantilla. Verifique por detras que no existan cables, radiador, mangueras ni componentes antes de perforar.

3. Proteger

Si se perfora metal, elimine rebabas y aplique proteccion anticorrosiva. Instale goma de base si viene incluida.

4. Ensamblar soporte

Introduzca el perno central en la base del soporte y fije el soporte a la carcasa mediante los cuatro tornillos laterales incluidos.

5. Fijar a superficie

Pase el perno central por el orificio de montaje. Instale arandelas y tuerca de seguridad; apriete inicialmente solo lo suficiente para conservar el ajuste vertical.

6. Guiar cable

Deje un bucle corto de servicio, sin tension en el conector. Aleje el cable de escape, radiador, ventilador, correas, bordes y articulaciones.

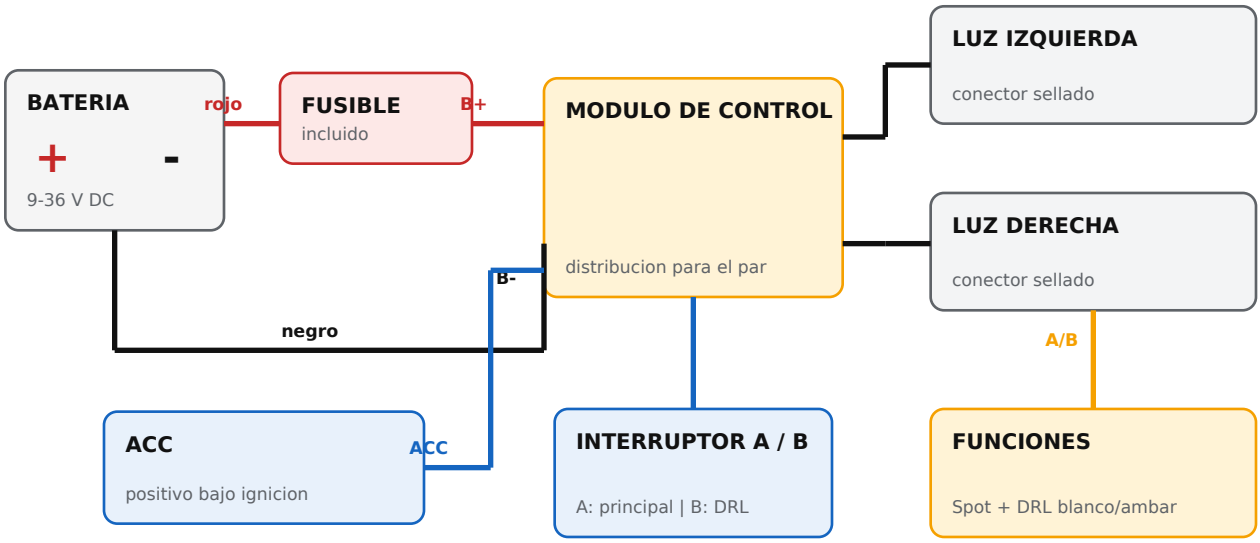
7. Ajustar

Con el vehiculo nivelado, alinee ambas luces y realice el ajuste final de noche. Apriete los elementos del soporte y revise despues de los primeros 50 km.

NO OPERAR CUBIERTA	Si el kit incluye cubiertas opacas, retirelas antes de encender la luz principal. El calor acumulado puede dañar la cubierta o la luminaria.

4 Conexion del wiring harness incluido

Arquitectura del wiring harness suministrado con el par HE7R2. El sistema recibe alimentacion directa de bateria, una señal ACC bajo ignicion y distribuye las funciones mediante el modulo central y el interruptor A/B.



Arnes HE7R2: rojo a positivo, negro a negativo, ACC bajo ignicion, interruptor A/B y dos salidas selladas.

Battery +	Cable rojo al positivo de bateria, conservando la proteccion incluida en el arnes.
Battery -	Cable negro al negativo de bateria o punto de tierra adecuado.
ACC	Fuente positiva que solamente recibe energia con la ignicion activada.
Boton A	Activa o desactiva la luz principal Spot.
Boton B	Activa o desactiva la iluminacion ambiental / DRL.
Modulo y salidas	Distribuyen ambas funciones hacia los dos conectores sellados de las luces.

CALCULO DE REFERENCIA

Dos luces: 2 x 51 W = 102 W. A 12 V: aproximadamente 8.5 A nominales. A 24 V: aproximadamente 4.25 A nominales. Conserve el fusible y modulo suministrados con el wiring harness HE7R2.

5 Conexion del arnes y funciones DRL

CONEXION DEL KIT	El HE7R2 incluye wiring harness para el par de luces. Antes de aplicar energia, compruebe que cada conector este completamente insertado, asegurado y protegido contra humedad.

Secuencia recomendada de conexion

1	Inspeccione el wiring harness HE7R2. Confirme fusible, modulo central, interruptor A/B, derivaciones para dos luces y conectores sellados.
2	Ubique el modulo y la proteccion de alimentacion en el compartimiento del motor, cerca de la bateria y alejados de agua directa y fuentes de calor.
3	Conecte las dos salidas del arnes a las luces izquierda y derecha. No fuerce los conectores y cierre completamente sus seguros.
4	Conecte el terminal de tierra a la bateria o a un punto de chasis limpio, firme y de baja resistencia.
5	Pase el cable del interruptor a la cabina mediante un grommet existente. Proteja cualquier paso a traves de chapa.
6	Conecte el cable ACC a una fuente positiva bajo ignicion previamente identificada con un comprobador de circuitos.
7	Conecte el interruptor al modulo. El boton A controla la luz principal y el boton B controla la iluminacion ambiental / DRL.
8	Con el fusible retirado, revise polaridad, ruta del cableado, tierras y conexiones. Luego instale el fusible principal.
9	Pruebe individualmente DRL blanco, DRL ambar y luz principal; confirme funcionamiento uniforme en las dos luces.

CONTROL A / B	Boton A: luz principal Spot. Boton B: iluminacion ambiental / DRL. Verifique ambas funciones con el vehiculo encendido y el circuito ACC activo.

6 Puesta en servicio y verificacion

Lista de comprobacion antes de reconectar la bateria

- Fusible retirado durante la inspeccion final.
- Polaridad y conectores revisados para las dos luces.
- Modulo central y portafusible colocados en posicion protegida.
- Cables protegidos, sujetos y sin contacto con calor, filos o partes moviles.
- Pasos por chapa con grommet; conexiones externas selladas.
- Tierra limpia, firme y protegida contra corrosion.
- Soportes firmes, pero con margen para orientar el haz.

Secuencia de prueba

1. Reposo	Instale el fusible y compruebe que ninguna funcion se active inesperadamente.
2. Boton B - DRL	Active la iluminacion ambiental / DRL y confirme funcionamiento uniforme en ambas luces.
3. Color DRL	Compruebe la funcion blanco/ambar prevista para el conjunto.
4. Boton A - Spot	Active durante 10-15 segundos. Verifique caida de tension y calentamiento anormal.
5. Integracion	Pruebe ignicion, luces bajas, altas e interruptor en todas las combinaciones previstas.
6. Ajuste nocturno	Oriente el haz sin deslumbrar. Confirme las normas locales para luces auxiliares.

Valores de aceptacion sugeridos

- Caida de tension total bateria-luz: idealmente menor a 0.5 V bajo carga.
- Corriente principal del par a 12 V: cercana a 8.4 A, sujeta a tension real y tolerancia del producto.
- Sin parpadeo, olor, conectores calientes ni activacion erratica.
- Revisar apriete y ruta del arnes despues de 50 km y nuevamente despues del primer uso off-road.

7 Diagnostico rapido y registro

Sintoma	Verificacion	Accion orientativa
No encienden ambas	Fusible, bateria, tierra, ACC y modulo central.	Revisar conexiones; no puentear ni aumentar el fusible.
Enciende una sola	Intercambiar salidas izquierda/derecha sin alterar polaridad.	Distinguir falla de arnes, conector o luminaria.
Parpadeo	Caida de tension, tierra, ACC, modulo o señal electronica.	Corregir tierra y comprobar la fuente ACC bajo carga.
Fusible se abre	Corto, polaridad incorrecta, cable pellizcado o consumo excesivo.	Desconectar y medir. No instalar un fusible mayor sin diagnostico.
Funcion A/B incorrecta	Conector del interruptor y conexion al modulo.	Reinsertar conectores sin alterar el cableado interno del arnes.
Condensacion	Respiraderos, ciclos termicos y acumulacion de humedad.	Encender varias veces para favorecer evaporacion. Inspeccionar si persiste o aumenta.

Registro tecnico de instalacion

Vehiculo / año	_____
Tension medida	_____ V en reposo _____ V con luces encendidas
Corriente del par	_____ A luz principal _____ A DRL blanco _____ A DRL ambar
Fusible / modulo	Fusible: _____ A Modulo asegurado: Si ___ No ___
Conectores HE7R2 revisados	Tierra: _____ Principal: _____ DRL blanco: _____ DRL ambar: _____
Instalador / fecha	_____

REVISION FINAL Antes de entregar el vehiculo, confirme funcionamiento, orientacion del haz, fijacion de las luces, proteccion del cableado y cumplimiento de las normas locales aplicables.

CONDENSACION Los respiraderos equilibran presion y temperatura. Una ligera neblina temporal puede desaparecer al operar la luz. Gotas persistentes, acumulacion de agua o fallas de encendido requieren inspeccion.

USO Y CUMPLIMIENTO El HE7R2 es una luz auxiliar. No sustituye los sistemas de iluminacion obligatorios del vehiculo. El usuario debe cumplir las normas nacionales y locales aplicables.

TUWA PRO® HAWK LIGHTING ECOSYSTEM

HE7R2 | Hawk Eyes 7-inch Round Lights White/Amber - Spot + DRL - 14000LM + Wiring Harness Pair