



# ECCO®

## Installation and Operation Instructions 7100 Series LED Beacon

ECCO's 7160 Series - Reflex™ LED Beacons offer SAE Class I, high intensity light output along with modern styling and premium features. Reflex™ beacons use reflector technology to produce a powerful, SAE Class I/California Title 13 warning signal in a light that offers 12-24V operation, 15 flash patterns, hi/lo intensity control and synchronization capability. Reflex™ Beacons offer a long, maintenance-free service life, extremely low amp draw and a robust, vibration resistant design.



### WARNING!

Failure to install or use this product according to manufacturers recommendations may result in property damage, serious bodily/personal injury, and/or death to you and those you are seeking to protect!



**Do not install and/or operate this safety product unless you have read and understand the safety information contained in this manual.**

1. Proper installation combined with operator training in the use, care, and maintenance of emergency warning devices are essential to ensure the safety of you and those you are trying to protect.
2. Exercise caution when working with live electrical connections.
3. This product must be properly grounded. Inadequate grounding and/or shorting of electrical connections can cause high current arcing, which can cause personal injury and/or severe vehicle damage, including fire.
4. Proper placement and installation are vital to the performance of this warning device. Install this product so that output performance of the system is maximized and the controls are placed within convenient reach of the operator so that s/he can operate the system without losing eye contact with the roadway.
5. It is the responsibility of the vehicle operator to ensure during use that all features of this product work correctly. In use, the vehicle operator should ensure the projection of the warning signal is not blocked by vehicle components (i.e., open trunks or compartment doors), people, vehicles, or other obstructions.
6. The use of this or any other warning device does not ensure all drivers can or will observe or react to a warning signal. Never take the right-of-way for granted. It is your responsibility to be sure you can proceed safely before entering an intersection, driving against traffic, responding at a high rate of speed, walking on or around traffic lanes.
7. This equipment is intended for use by authorized personnel only. The user is responsible for understanding and obeying all laws regarding warning signal devices. Therefore, the user should check all applicable city, state, and federal laws and regulations. The manufacturer assumes no liability for any loss resulting from the use of this warning device.

### Specifications:

Size: Permanent 6.5" dia. x 3.9" high  
V/Magnet 6.5" dia. x 4.7" high

Weight: Permanent approx. 2.75 lbs.  
V/Magnet approx. 3.8 lbs.

Input Voltage: 12 to 24 VDC (9-32V)

Current Draw: 2.0 Amps - Peak  
26.0 Watts - Maximum

Operating Temp. Range: -30°C to +50°C

## Installation & Mounting:

**Important!** This unit is a safety device, and it must be connected to its own separate, fused power point to assure its continued operation should any other electrical accessory fail.

Carefully remove the beacon and place it on a flat surface. Examine the unit for transit damage, and locate all parts. If damage is found, or parts are missing, contact ECCO. Do not use damaged or broken parts.



**Caution!** When drilling into any vehicle surface, make sure that the area is free from any electrical wires, fuel lines, vehicle upholstery, etc. that could be damaged.

### Permanent Mounting:

1. Select the desired location on a flat surface for the beacon to be mounted. The visibility of the flash and ease of wiring access should be taken into consideration in the selection of the mounting location.
2. Using the base gasket as a template, mark the three mounting hole locations (see Figure 1).
3. Drill the holes using a 7/32" drill size.
4. A fourth hole may be drilled for wire access as shown in Figure 1, or the wires may be routed through the slot in the base for external access.
5. Connect the power wires as shown in the wiring section (see Figure 3).
6. Mount the beacon with #10 hardware.

### Pipe Mounting:

The base features female 1" NPT threads for pipe mounting the beacon.

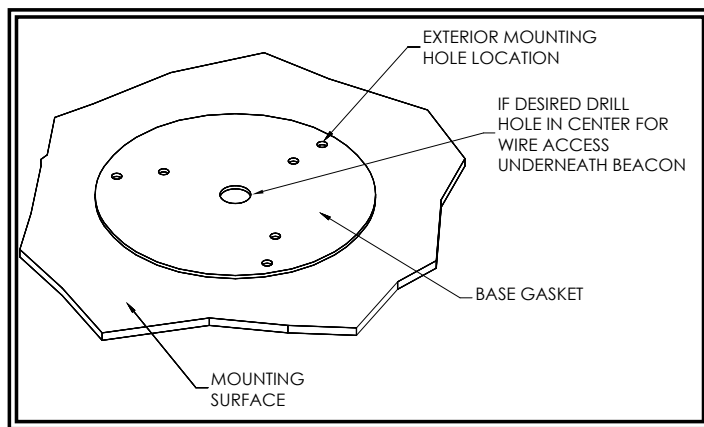


Figure 1

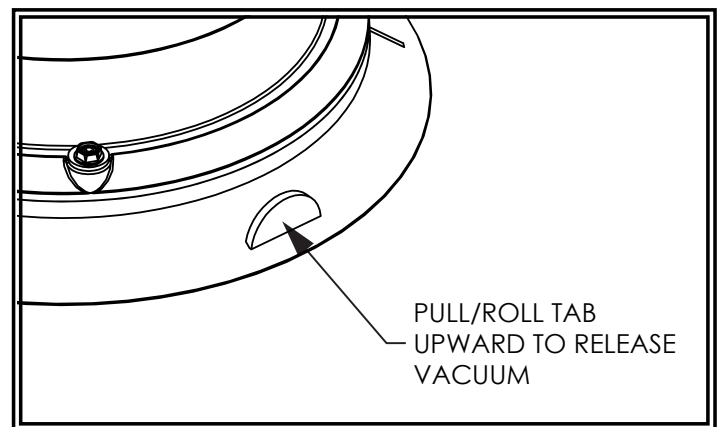


Figure 2

### Temporary Mounting, Vacuum-Magnet Mount:

The Vacuum-Magnet Mount feature includes a suction cup on the bottom of the beacon, with a magnet inside of the suction cup, for a secure, temporary mount. The beacon should be placed in the center of the roof where the least amount of curvature occurs. Before installing, make sure the mounting surface is clean and there is no debris on the bottom of the beacon or on the roof of the vehicle, which could reduce the holding power of the suction cup and magnet. Place and remove the beacon without sliding to avoid scratching the paint on the vehicle. After placement, the beacon should adhere firmly to the surface. If the unit slides or moves easily, a proper installation has not been obtained. To release the vacuum, lift the tab to release the airlock (see Figure 2). To protect the Vacuum-Magnet Mount assembly, return beacon to the box when not in use. **Do not attempt to attach the beacon to an ice-covered surface.**



#### WARNING!

Maximum recommended vehicle speed for safe operation using the Vacuum Mount model is 65 mph (104 km/h), when fitted to the center of a vehicle roof of steel construction. Higher speeds could cause the mount to fail, resulting in the beacon flying off of the vehicle, which could cause damage to other vehicles, and injury or death to the passengers. The vacuum-magnet mount is not intended as a permanent mounting for the beacon. The vacuum-magnet mount unit must be mounted on a flat smooth magnetic surface (i.e. no fiberglass, ribbed style roofs, etc.). Ensure that the magnet is kept clean.



#### WARNING!

**Failure to follow these instructions can result in fire or injury from excessive heat build up.**

Operator is responsible for ensuring cigarette adapter fits correctly into cigarette/auxiliary outlet used.

For proper operation, verify cigarette/auxiliary outlet circuit is rated to supply a minimum of 10 amps. (See specifications section for rated current in amperes).

Do not exceed the current rating for the cigarette lighter power outlet recommended by vehicle manufacturer.

Keep cigarette lighter adapter and outlet, clean and free of debris.

Do not use the cigarette lighter adapter when wet.

Insert cigarette lighter adapter fully into the outlet for proper connection.

Grasp cigarette lighter adapter, NOT cord, to remove from outlet.

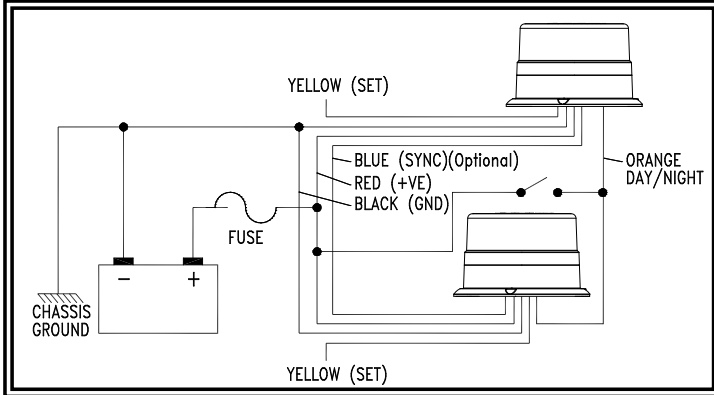
Remove cigarette lighter adapter completely from outlet when light is not in use.

**Note:** Operating the vehicle without the outer lens installed on the product may result in damage that will **NOT** be covered under warranty.

**Important!** Disable power before wiring up the beacon.

### Wiring:

The wiring for this configuration is as shown in Figure 3 below. All wiring should be a minimum of 18AWG. The positive line must have a 5 amp fuse, as shown. A switch can be used to control the on/off function.



**Figure 3**

Wire functions are as follows:

- Black Wire:** Ground. Connect to either the battery negative terminal or a suitable chassis point.
- Red Wire:** Power. Switch to +12/24V to operate the flasher. Must be powered through the fuse, located as close to the battery terminal as possible.
- Yellow Wire:** Flash pattern set. Apply +12/24V momentarily (< 1 sec) to cycle through the available flash patterns (see table). Holding power on this wire for > 1 sec will select the previous pattern.
- Blue Wire:** Sync wire. Connect to other blue sync wires of other 7160 beacons to allow synchronizing of flash patterns (see notes). Connecting the sync wires together does not alter the flash patterns of any of the beacons – it only controls the relative timing of the flash patterns (see notes). This wire may also be connected to other compatible ECCO synchronizing products. If unused, leave unconnected and insulated.
- Orange Wire:** When connected to positive supply, the light output is dimmed by 50%.

**Changing Flash Patterns for Vacuum Mount Beacons:** Use momentary switch on cigarette plug.

### Notes on Synchronizing and Phase:

Phases A and B for each style of flash pattern in the table denote the relative timing between beacons connected in a synchronizing installation. To operate simultaneously, each beacon must be set to the same phase (A + A or B + B); to operate alternately, beacons must be set to have the opposite phase (A + B or B + A).

To simplify the set-up of a synchronized installation, the following process is recommended:

1. Determine the desired style of flash pattern for each beacon and set each unit individually (without the BLUE wires connected together) to avoid confusion. It is also strongly recommended that the same style of flash pattern be used on all units to produce the most effective warning pattern.
2. Connect the BLUE (SYNC) wires together and check that the units are flashing in a synchronized manner as expected. If a pattern on one module appears to be wrong, the YELLOW (PATTERN SET) wire can be used to cycle forward or backward on that individual beacon until the correct pattern is selected. Note: This will only change the pattern in the one beacon and will not affect the other units connected to the BLUE (SYNC) wire.
3. Synchronizing is not possible with magnet and vacuum mount beacons.

### Flash Patterns

The 7160 series beacon can be configured to flash the following patterns (in the order below) by momentarily applying power to the yellow wire as described in the wiring section. The beacon must be powered through the black and red wires to allow pattern selection.

Flash Pattern Chart					
Sequence	Description	Phase	FPM	SAE J845 Class 1	Title 13
1.	Steady	N/A	N/A	N/A	N/A
2.	Title 13 Single	A	65	Yes	Yes
3.	Title 13 Single	B	65	Yes	Yes
4.	Title 13 Double	A	65	Yes	Yes
5.	Title 13 Double	B	65	Yes	Yes
6.	Title 13 Quad	A	65	Yes	Yes
7.	Title 13 Quad	B	65	Yes	Yes
8.	Double	A	75	Yes	N/A
9.	Double	B	75	Yes	N/A
10.	Fast Double	A	130	N/A	N/A
11.	Fast Double	B	130	N/A	N/A
12.	Quad	A	75	Yes	N/A
13.	Quad	B	75	Yes	N/A
14.	Quint Hold	A	75	Yes	N/A
15.	Quint Hold	B	75	Yes	N/A
16.	Burst	A	75	Yes	N/A
17.	Burst	B	75	Yes	N/A
18.	Slow Rotate	N/A	75	N/A	N/A
19.	Fast Rotate	N/A	120	N/A	N/A
20.	Wave Rotate	N/A	70	N/A	N/A
21.	Rotate/ Quad	N/A	150/75	N/A	N/A
22.	Ramp Up/Down	N/A	N/A	N/A	N/A
23.	Random	N/A	N/S	N/A	N/A

**Title 13. Motor Vehicles**  
**Division 2. Department of the California Highway Patrol**  
**Chapter 2. Lighting Equipment**  
**Article 7. Mounting Requirements**

**§685. Installation and Maintenance.**

Lighting equipment shall be securely mounted on a rigid part of the vehicle to prevent noticeable vibration of the beam and shall be maintained with the proper aim when the vehicle is stationary and in motion. No lighting device, unless otherwise permitted, shall be mounted so any portion of the vehicle, load, or vehicle equipment interferes with the distribution of light or decreases its intensity within the photometric test angles unless an additional device is installed so the combination of the two meets these requirements. Mounting heights shall be measured from the center of the lamp or reflector to the level surface upon which the vehicle stands when it is without load.

**Note:**

**Authority cited: Section 26103, Vehicle Code. Reference: Sections 24012 and 26103, Vehicle Code.**

**§686. Mounting of Aftermarket Devices.**

Aftermarket lamps, with orientation markings such as "top" shall be mounted in accordance with the markings. Sealed and semisealed optical units shall be installed with the lettering on the lens face right side up. Front and rear reflex reflectors shall be securely mounted on a rigid part of the vehicle with the plane of the lens perpendicular to the roadway and parallel to the rear axle. Side reflex reflectors shall be mounted with the lens face perpendicular to the roadway and parallel to the rear wheels. Aftermarket devices with nonadjustable housings shall be mounted with the base on a horizontal or vertical surface, whichever is appropriate, unless different mounting instructions are included with such devices when offered for sale.

**Note:**

**Authority cited: Section 26103, Vehicle Code. Reference: Sections 24012 and 26103, Vehicle Code.**

**§687. Mounting of Original Equipment Devices.**

Original equipment lamps and reflex reflectors designed for a particular make of vehicle and installed on another vehicle shall be mounted at the same angle as on the vehicle for which they were designed. They need not be mounted at the same height or lateral spacing as on the original vehicle but must comply with the appropriate height and location limitations in this title and the Vehicle Code.

**Note:**

**Authority cited: Section 26103, Vehicle Code. Reference: Sections 24012 and 26103, Vehicle Code.**

**§700. Warning Lamps.**

Required front warning lamps other than school bus warning lamps, shall be mounted so the entire projected area of the lens is visible from all eye heights of drivers of other vehicles at angles within 45 deg left to 45 deg right of the front of the vehicle. If the light within these required angles is blocked by the vehicle or any substantial object on it, an additional warning lamp shall be displayed within the obstructed angle. Warning lamps may be mounted at any height.

**Note:**

**Authority cited: Section 26103, Vehicle Code. Reference: Sections 24012 and 26103, Vehicle Code.**

**Manufacturer Limited Warranty and Limitation of Liability:**

Manufacturer warrants that on the date of purchase this product will conform to Manufacturer's specifications for this product (which are available from the Manufacturer upon request), and Manufacturer further warrants that this product is free from defects in materials and workmanship. This Limited Warranty extends for sixty (60) months from the date of purchase. Other warranties may apply, call Manufacturer for details. Manufacturer will, at its discretion, repair or replace any product found by the Manufacturer to be defective and subject to this Limited Warranty.

**DAMAGE TO PARTS OR PRODUCTS RESULTING FROM TAMPERING, ACCIDENT, ABUSE, MISUSE, NEGLIGENCE, UNAPPROVED MODIFICATIONS, FIRE OR OTHER HAZARD; IMPROPER INSTALLATION OR OPERATION; OR NOT BEING MAINTAINED IN ACCORDANCE WITH THE MAINTENANCE PROCEDURES SET FORTH IN MANUFACTURER'S INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS VOIDS THIS LIMITED WARRANTY.**

**ORAL STATEMENTS OR REPRESENTATIONS ABOUT THE PRODUCT WHICH MAY HAVE BEEN MADE BY SALESPEOPLE, DEALERS, AGENTS OR OTHER MANUFACTURER'S REPRESENTATIVES DO NOT CONSTITUTE WARRANTIES. THIS LIMITED WARRANTY MAY NOT BE AMENDED, MODIFIED, OR ENLARGED EXCEPT BY A WRITTEN AGREEMENT SIGNED BY AN AUTHORIZED OFFICIAL OF MANUFACTURER WHICH EXPRESSLY REFERS TO THIS LIMITED WARRANTY.**

**Exclusion of Other Warranties:**

**MANUFACTURER MAKES NO OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED. THE IMPLIED WARRANTIES FOR MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE HEREBY EXCLUDED AND SHALL NOT APPLY TO THE PRODUCT. BUYER'S SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY IN CONTRACT, TORT, OR UNDER ANY OTHER THEORY AGAINST MANUFACTURER REGARDING THE PRODUCT AND ITS USE SHALL BE THE REPLACEMENT OR REPAIR OF THE PRODUCT AS DESCRIBED ABOVE.**

**Limitation of Liability:**

**IN THE EVENT OF LIABILITY FOR DAMAGES ARISING OUT OF THIS LIMITED WARRANTY OR ANY OTHER CLAIM RELATED TO THE MANUFACTURER'S PRODUCTS, MANUFACTURER'S LIABILITY FOR DAMAGES SHALL BE LIMITED TO THE AMOUNT PAID FOR THE PRODUCT AT THE TIME OF THE ORIGINAL PURCHASE. IN NO EVENT SHALL MANUFACTURER BE LIABLE FOR LOST PROFITS, THE COST OF SUBSTITUTE EQUIPMENT OR LABOR, PROPERTY DAMAGE, OR OTHER SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES BASED UPON ANY CLAIM FOR BREACH OF CONTRACT, IMPROPER INSTALLATION, NEGLIGENCE, OR OTHER CLAIM, EVEN IF MANUFACTURER OR A MANUFACTURER'S REPRESENTATIVE HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. MANUFACTURER SHALL HAVE NO FURTHER OBLIGATION OR LIABILITY WITH RESPECT TO THE PRODUCT OR ITS SALE, OPERATION AND USE, AND MANUFACTURER NEITHER ASSUMES NOR AUTHORIZES THE ASSUMPTION OF ANY OTHER OBLIGATION OR LIABILITY IN CONNECTION WITH SUCH PRODUCT.**

**This Limited Warranty defines specific legal rights. You may have other legal rights which vary from state to state. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages.**



833 West Diamond St  
Boise, Idaho 83705  
**Customer Service**  
USA 800-635-5900  
UK +44 (0)113 237 5340  
AUS +61 (0)3 63322444  
www.eccogroup.com



# Instrucciones de instalación y uso Baliza LED Serie 7100

Serie 7160 de ECCO - Reflex™ Las balizas LED ofrecen salida de luz de alta intensidad SAE Clase I, junto con características de estilo moderno y de alta calidad. Las balizas Reflex™ usan tecnología de reflector para producir una señal de advertencia potente, SAE Clase I/Título 13 de California en una luz que ofrece funcionamiento de 12-24 V, 15 patrones de intermitencia, control de alta/baja intensidad y capacidad de sincronización. Las balizas Reflex™ ofrecen una larga vida de servicio sin mantenimiento, un consumo de amperios extremadamente bajo y un diseño robusto, resistente a las vibraciones.



**¡IMPORTANTE!** Lea todas las instrucciones antes de la instalación y el uso. Instalador: El presente manual debe entregarse al usuario final.



## ¡ADVERTENCIA!

En caso de no instalar ni utilizar este producto conforme a las sugerencias del fabricante se podrían ocasionar daños a la propiedad, lesiones graves personales o el deceso del usuario y de las personas que se busca proteger.



**No instale ni opere este producto de seguridad sin haber leído y comprendido la información de seguridad que se incluye en el presente manual.**

1. La instalación apropiada junto con la capacitación del operador en el uso, cuidado y mantenimiento de los dispositivos de advertencia de emergencia son esenciales para garantizar la seguridad del usuario y de las personas que intenta proteger.
2. Tenga precaución al trabajar con conexiones eléctricas energizadas.
3. Este producto debe tener la descarga a tierra apropiada. Una conexión a tierra inadecuada o el cortocircuito de las conexiones eléctricas pueden generar la formación de arcos eléctricos de alta corriente, lo cual puede ocasionar lesiones personales o daños graves al vehículo, incluso incendios.
4. La colocación e instalación apropiadas son esenciales para el desempeño de este dispositivo de advertencia. Instale este producto para que el rendimiento de salida del sistema sea óptimo y para que los controles queden dentro del alcance conveniente del operador, de modo que pueda operar el sistema sin perder de vista el camino.
5. Es responsabilidad del operador del vehículo asegurar que durante el uso todas las características del producto funcionen correctamente. En uso, el operador del vehículo debe garantizar que la proyección de la señal de advertencia no quede bloqueada por los componentes del vehículo (es decir, puertas del compartimento o maleteros abiertos), por personas, vehículos ni otras obstrucciones.
6. El uso de este o cualquier otro dispositivo de advertencia no garantiza que todos los conductores puedan advertir o reaccionar frente a una señal de advertencia. No asuma nunca el derecho de paso. Es su responsabilidad asegurarse de que puede continuar en forma segura antes de ingresar a una intersección, conducir con tránsito que se desplaza en dirección opuesta, reaccionar frente a la velocidad o caminar sobre o alrededor de las vías de circulación.
7. Este equipo está destinado solo al uso por parte de personal autorizado. El usuario es responsable de conocer y cumplir con todas las leyes relacionadas con los dispositivos de señales de advertencia. Por lo tanto, el usuario debe comprobar todas las disposiciones y leyes locales, estatales y federales aplicables. El fabricante no asume responsabilidad por la pérdida que resulte del uso de este dispositivo de advertencia.

## Especificaciones:

Tamaño:	Permanente	6,5 pulg. (16,5 cm) de diámetro x 3,9 pulg. (9,90 cm) de alto	Tensión de entrada:	12 a 24 V CC (9-32 V)
	Vacío magnético	6,5 pulg. (16,5 cm) de diámetro x 4,7 pulg. (11,9 cm) de alto	Consumo de corriente:	2,0 A - Pico 26,0 vatios, máximo
Peso:	Permanente	aprox. 2,75 lb (1,25 kg)	Temp. de funcionamiento temp.:	-30 °C a +50 °C
	Vacío magnético	aprox. 3,8 lb (1,72 kg)		

## Instalación y montaje:

**¡Importante!** Esta unidad es un dispositivo de seguridad y debe conectarse a su propia alimentación con fusible, para garantizar una operación continua en el caso de que falle cualquier otro accesorio eléctrico.

Retire la baliza con cuidado y colóquela sobre una superficie plana. Examine la unidad para detectar si se produjeron daños durante el traslado y ubique todas las piezas. Si se encuentran daños o faltan piezas, comuníquese con ECCO. No utilice piezas dañadas o rotas.



**¡Precaución!** Al perforar cualquier superficie del vehículo, asegúrese de que no haya cables eléctricos, mangueras de combustible, tapicería, etc. en el área que pudiesen dañarse.

### Montaje permanente:

1. Seleccione la ubicación deseada sobre una superficie plana para realizar el montaje de la baliza. Al seleccionar la ubicación de montaje, se deben tener en cuenta la visibilidad de la luz intermitente y la facilidad de acceso al cableado.
2. Usando la junta de la base como plantilla, marque las ubicaciones de los tres orificios de montaje (vea la Figura 1).
3. Perfore los orificios con un taladro de 7/32 pulg. (5,55 mm).
4. Se puede perforar un cuarto orificio para el acceso del cable según se muestra en la Figura 1, o se pueden pasar los cables por la ranura de la base para acceso externo.
5. Conecte los cables de alimentación como se indica en la sección de cableado (vea la Figura 3).
6. Realice el montaje de la baliza con herrajes n.º 10.

### Montaje del tubo:

La base cuenta con roscas NPT hembra de 1" para el montaje de la baliza con tubos.

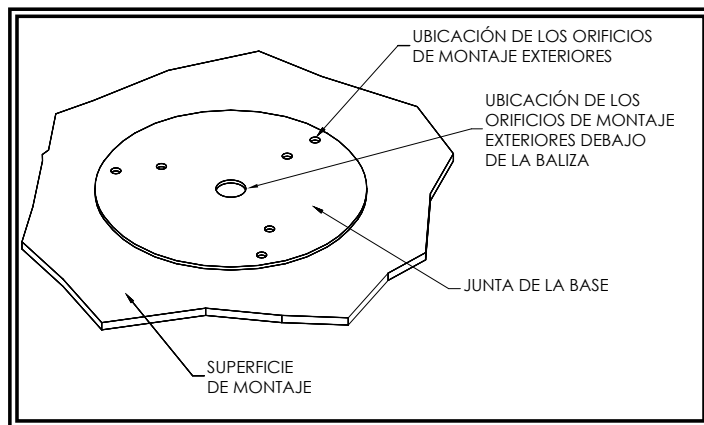


Figura 1

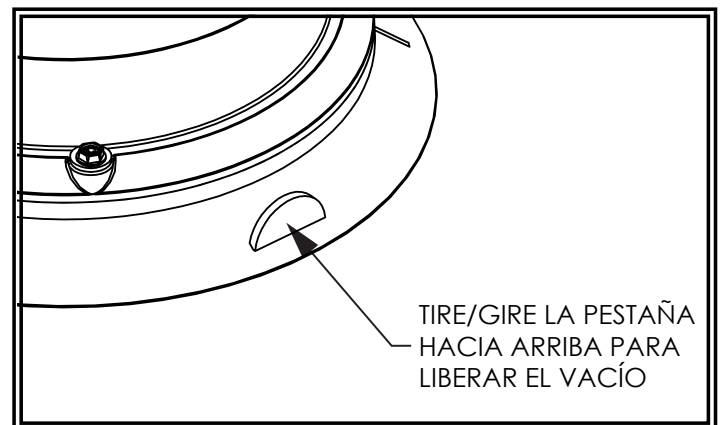


Figura 2

### Montaje temporario, montaje de vacío magnético:

La característica de montaje de vacío magnético incluye una ventosa de succión en la parte inferior de la baliza, con un imán dentro de la ventosa para lograr un montaje temporario y seguro. La baliza debe colocarse en el centro del techo donde se produce la menor cantidad de curvatura. Antes de la instalación, asegúrese de que la superficie de montaje esté limpia y que no haya residuos en la parte inferior de la baliza ni sobre el techo del vehículo, lo que podría reducir el poder de sujeción del imán y de la ventosa de succión. Coloque y retire la baliza sin deslizarla para evitar rayar la pintura del vehículo. Luego de ubicarla, la baliza debe adherirse firmemente a la superficie. Si la unidad se desliza o se mueve con facilidad, no se ha logrado una instalación correcta. Para liberar el vacío, levante la pestaña para liberar la cámara de aire (vea la Figura 2). Coloque la baliza en la caja cuando no la utilice para proteger el conjunto de montaje de vacío magnético.

**No intente colocar la baliza sobre una superficie recubierta de hielo.**



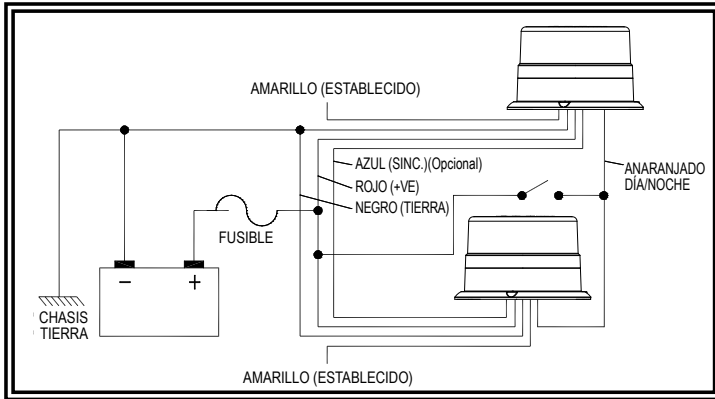
### ¡ADVERTENCIA!

velocidad máxima sugerida para el vehículo para un uso seguro del modelo con montaje en vacío es de 65 mph (104 km/h) cuando está colocada en el centro del techo de un vehículo de construcción de acero. Las velocidades más elevadas podrían hacer fallar el montaje desprendiendo la baliza del vehículo, lo cual podría ocasionar daños a otros vehículos y lesiones o la muerte de los pasajeros. El montaje de vacío magnético no está diseñado para ser un montaje permanente para la baliza. La unidad con montaje de vacío magnético debe colocarse sobre una superficie magnética lisa y plana (es decir, que no sean techos de fibra de vidrio, acanalados, etc.). Asegúrese de que el imán se mantenga limpio.

**Nota:** El uso del vehículo sin el lente exterior instalado en el producto puede ocasionar un daño que **NO** se encuentra cubierto por la garantía.

**¡Importante!** Desconecte la energía antes de cablear la baliza.

El cableado para esta configuración es el que se muestra en la figura 3 a continuación. Todo el cableado debe ser como mínimo 18 AWG. La línea positiva debe tener un fusible de 5 amperes, según se indica. Se puede utilizar un interruptor para controlar la función de encendido-apagado.



**Figura 3**

Las funciones de los cables son las siguientes:

- Cable negro:** Tierra. Conéctelo al terminal negativo de la batería o en un punto adecuado del chasis.
- Cable rojo:** Alimentación. Conmuta a +12/24V para operar la luz intermitente. Debe recibir energía a través del fusible, que se ubica lo más cerca posible del terminal de la batería.
- Cable amarillo:** Establece el patrón de intermitencia. Aplique +12/24V momentáneamente (< 1 seg.) para recorrer los patrones de intermitencia disponibles (vea la tabla). Al dejar energizado este cable durante > 1 seg. se selecciona el patrón anterior.
- Cable azul:** Cable de sincronización. Se conecta con otros cables de sincronización azul de otras balizas 7160 para permitir la sincronización de los patrones de intermitencia (vea las notas). La conexión de los cables de sincronización entre sí no altera los patrones de intermitencia de cualquiera de las balizas: solo controla la sincronización relativa de los patrones de intermitencia (vea las notas). Este cable también puede conectarse con otros productos de sincronización ECCO compatibles. Si no se utiliza, déjelo desconectado y aislado.
- Cable anaranjado:** Al conectarse a una alimentación positiva, la salida de luz se atenúa 50 %.

## Patrones de intermitencia

Las balizas de la serie 7160 pueden configurarse para emitir los siguientes patrones (en el orden a continuación) aplicando energía momentáneamente al cable amarillo como se describe en la sección de cableado. Se debe alimentar la baliza por los cables negro y rojo para permitir la selección de patrones.

**Diagrama de patrones de intermitencia**

Secuencia	Descripción	Fase	FPM	SAE J845 Clase 1	Título 13
1.	Fijo	N/D	N/D	N/D	N/D
2.	Título 13 simple	A	65	Sí	Sí
3.	Título 13 simple	B	65	Sí	Sí
4.	Título 13 doble	A	65	Sí	Sí
5.	Título 13 doble	B	65	Sí	Sí
6.	Título 13 cuádruple	A	65	Sí	Sí
7.	Título 13 cuádruple	B	65	Sí	Sí
8.	Doble	A	75	Sí	N/D
9.	Doble	B	75	Sí	N/D
10.	Doble rápido	A	130	N/D	N/D
11.	Doble rápido	B	130	N/D	N/D
12.	Cuádruple	A	75	Sí	N/D
13.	Cuádruple	B	75	Sí	N/D
14.	Quínt., mantiene	A	75	Sí	N/D
15.	Quínt., mantiene	B	75	Sí	N/D
16.	Ráfaga	A	75	Sí	N/D
17.	Ráfaga	B	75	Sí	N/D
18.	Giro lento	N/D	75	N/D	N/D
19.	Giro rápido	N/D	120	N/D	N/D
20.	Giro ondulado	N/D	70	N/D	N/D
21.	Giro/Cuádr.	N/D	150/75	N/D	N/D
22.	Aumento/reducción	N/D	N/D	N/D	N/D
23.	Aleatorio	N/D	N/S	N/D	N/D

**Patrones de intermitencia cambiante para balizas de montaje de vacío:** Use el interruptor momentáneo del enchufe para el encendedor.

## Notas sobre sincronización y fase:

Las fases A y B de cada estilo de patrón de intermitencia de la tabla indican la sincronización relativa entre las balizas conectadas en una instalación de sincronización. Para operar en forma simultánea, cada baliza debe configurarse con la misma fase (A + A o B + B); para operar en forma alterna, las balizas deben configurarse para tener la fase opuesta (A + B o B + A).

Para simplificar la configuración de una instalación sincronizada, se sugiere el siguiente proceso:

- Determine el estilo deseado de patrón de intermitencia de cada baliza y configure cada unidad en forma individual (sin conectar entre sí los cables AZULES) para evitar confusiones. También se sugiere firmemente utilizar el mismo estilo de patrón de intermitencia en todas las unidades para producir el patrón de advertencia más eficaz.
- Conecte los cables AZULES (de sincronización) entre sí y verifique que las unidades parpadeen de manera sincronizada según lo esperado. Si parece que el patrón de un módulo no es el correcto, se puede utilizar el cable AMARILLO (configurar patrón) para recorrer hacia adelante o hacia atrás los patrones en esa baliza individual hasta seleccionar el patrón correcto. Nota: Esto solo modifica el patrón de esa baliza y no afecta las otras unidades conectadas al cable AZUL (sincronización).
- No es posible la sincronización con balizas de montaje magnético y de vacío.

**Título 13. Vehículos automotores**  
**División 2. Departamento de Patrullas de Carreteras de California**  
**Capítulo 2. Equipos de iluminación**  
**Artículo 7. Requisitos de montaje**

**§685. Instalación y mantenimiento**

Se montarán de manera segura los equipos de iluminación en una parte rígida del vehículo para prevenir la vibración apreciable del haz y se mantendrán apuntados en la dirección correcta cuando el vehículo esté estacionario y en movimiento. No se montará ningún dispositivo de iluminación, a menos que se permita expresamente, de manera que alguna parte del vehículo, la carga o los equipos del vehículo interfieran con la distribución de luz o reduzcan su intensidad dentro de los ángulos de la prueba fotométrica a menos que se instale un dispositivo adicional de manera que la combinación de ambos cumpla con estos requisitos. Se medirán las alturas de montaje desde el centro de la lámpara o reflector hasta la superficie nivelada sobre la que se encuentra el vehículo cuando está sin carga.

**Nota:**

**Autoridad citada: Sección 26103, Código de Vehículos. Referencia: Secciones 24012 y 26103, Código de Vehículos.**

**§686. Montajes de dispositivos accesorios.**

Las lámparas accesorias, con marcas de orientación como "arriba", se montarán de acuerdo con las marcas. Las unidades ópticas selladas y semiselladas se instalarán con la inscripción en el lado derecho de la lente hacia arriba. Los reflectores Reflex delanteros y traseros se montarán de manera segura en una parte rígida del vehículo con el plano del lente perpendicular al camino y paralelo al eje trasero. Los reflectores Reflex laterales se montarán con la cara del lente perpendicular al camino y paralela a las ruedas traseras. Los dispositivos accesorios con alojamientos no ajustables se montarán con la base sobre una superficie horizontal o vertical, lo que sea adecuado, a menos que se incluyan instrucciones de montaje diferentes con dichos dispositivos cuando se ofrecen para la venta.

**Nota:**

**Autoridad citada: Sección 26103, Código de Vehículos. Referencia: Secciones 24012 y 26103, Código de Vehículos.**

**§687. Montaje de dispositivos de equipos originales.**

Las lámparas de equipos y los reflectores Reflex originales diseñados para una marca de vehículo en particular e instalados en otro vehículo se montarán al mismo ángulo que en el vehículo para el que fueron diseñados. No es necesario montarlos a la misma altura o espaciamiento lateral que el vehículo original, pero deben cumplir con las limitaciones de altura y ubicación adecuadas en este título y el Código de Vehículos.

**Nota:**

**Autoridad citada: Sección 26103, Código de Vehículos. Referencia: Secciones 24012 y 26103, Código de Vehículos.**

**§700. Lámparas de advertencia.**

Las lámparas de advertencia delanteras requeridas, excepto las lámparas de advertencia de autobuses escolares, se montarán de manera que toda el área proyectada del lente sea visible desde todas las alturas de los ojos de los conductores de otros vehículos a ángulos de 45 grados a la izquierda hasta 45 grados a la derecha de la parte delantera del vehículo. Si la luz dentro de estos ángulos requeridos es bloqueada por el vehículo o cualquier objeto sustancial en él, se mostrará una lámpara de advertencia adicional dentro del ángulo obstruido. Se pueden montar las lámparas de advertencia a cualquier altura.

**Nota:**

**Autoridad citada: Sección 26103, Código de Vehículos. Referencia: Secciones 24012 y 26103, Código de Vehículos.**



**Limitación de responsabilidad y garantía limitada del fabricante:**

El Fabricante garantiza que al momento de la compra, este producto cumple con las especificaciones del fabricante para este (disponibles a pedido). El Fabricante garantiza además que el presente producto está libre de defectos en sus materiales y en su fabricación. Esta garantía limitada se extiende durante veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de la compra. Pueden aplicarse otras garantías. Para obtener más información, comuníquese con el Fabricante. El Fabricante, a criterio propio, reparará o cambiará todo producto que determine como defectuoso y que esté sujeto a la presente garantía limitada.

**EL DAÑO A LAS PIEZAS O PRODUCTOS QUE RESULTE DE LA MANIPULACIÓN INDEBIDA, ACCIDENTES, ABUSO, USO INDEBIDO, NEGLIGENCIA, MODIFICACIONES NO APROBADAS, INCENDIOS U OTROS PELIGROS, LA INSTALACIÓN O EL USO INCORRECTOS O LA FALTA DE MANTENIMIENTO CONFORME A LOS PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO QUE SE ESTABLECEN EN LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y USO DEL FABRICANTE, ANULA LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA.**

**LAS REPRESENTACIONES O DESCRIPCIONES ORALES DEL PRODUCTO QUE PUEDAN HABER SIDO REALIZADAS POR VENEDORES, DISTRIBUIDORES, AGENTES U OTROS REPRESENTANTES DEL FABRICANTE NO CONSTITUYEN GARANTÍAS. ESTA GARANTÍA LIMITADA NO PODRÁ ENMENDARSE, MODIFICARSE NI AMPLIARSE EXCEPTO MEDIANTE UN ACUERDO ESCRITO FIRMADO POR UN REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL FABRICANTE QUE HAGA REFERENCIA EN FORMA EXPRESA A ELLA.**

**Exclusión de otras garantías:**

**EL FABRICANTE NO OTORGA NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA. MEDIANTE LA PRESENTE, SE EXCLUYEN LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, QUE NO SE APLICARÁN AL PRODUCTO. EL ÚNICO Y EXCLUSIVO RECURSO DEL COMPRADOR CON RESPECTO AL CONTRATO, ACTO ILÍCITO O CUALQUIER OTRA TEORÍA CONTRA EL FABRICANTE RELACIONADOS CON EL PRODUCTO Y SU USO SERÁ LA REPARACIÓN O EL REEMPLAZO DEL PRODUCTO SEGÚN SE DESCRIBE ANTERIORMENTE.**

**Limitación de responsabilidad:**

**EN EL CASO DE RESPONSABILIDAD POR DAÑOS QUE SURJAN DE LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA O POR CUALQUIER OTRO RECLAMO RELACIONADO CON LOS PRODUCTOS DEL FABRICANTE, LA RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE FRENTE A LOS DAÑOS QUEDARÁ LIMITADA AL IMPORTE PAGADO POR EL PRODUCTO EN EL MOMENTO DE LA COMPRA ORIGINAL. EL FABRICANTE NO SERÁ RESPONSABLE, POR NINGÚN MOTIVO, DEL LUCRO CESANTE, EL COSTO DE LA MANO DE OBRA NI DEL EQUIPO DE SUSTITUCIÓN, DAÑOS A LA PROPIEDAD NI OTROS DAÑOS ESPECIALES, RESULTANTES O INDIRECTOS EN FUNCIÓN DE RECLAMOS POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL, INSTALACIÓN INCORRECTA, NEGLIGENCIA U OTROS RECLAMOS, INCLUSO SI EL FABRICANTE O UNO DE SUS REPRESENTANTES HUBIESE SIDO ADVERTIDO DE LA POSIBILIDAD DE DICHOS DAÑOS. EL FABRICANTE NO TENDRÁ NINGUNA OTRA OBLIGACIÓN O RESPONSABILIDAD RESPECTO DEL PRODUCTO O SU VENTA, OPERACIÓN Y USO NI SUPONE O AUTORIZA QUE SE SUPONGA TODA OTRA OBLIGACIÓN O RESPONSABILIDAD RELACIONADAS CON DICHO PRODUCTO.**

Esta garantía limitada define los derechos legales específicos. Es posible que tenga otros derechos legales que varían de estado a estado. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños resultantes o indirectos.



833 West Diamond St.

Boise, Idaho 83705

Servicio al cliente

EE.UU. 800.635.5900

Reino Unido +44 (0)113 237 5340

AUS +61 (0)3 63322444

[www.eccogroup.com](http://www.eccogroup.com)



# ECCO®

## Instructions d'installation et d'utilisation Balises à DEL de série 7100

Les balises à DEL de la série 7160 – Reflex™ de ECCO offrent un rendement lumineux de haute intensité SAE Classe I avec un style moderne et des fonctionnalités haut de gamme. Les balises Reflex™ utilisent la technologie des catadioptrés pour produire un signal d'avertissement puissant conforme à SAE Classe I/Titre 13 de Californie avec une lumière qui permet un fonctionnement en 12 à 24 V, 15 modes de clignotement, une commande d'intensité forte/faible et une capacité de synchronisation. Les balises Reflex™ offrent une longue vie utile sans entretien, une très faible intensité de courant électrique et une conception robuste et résistante aux vibrations.



**IMPORTANT!** Avant d'installer et d'utiliser l'unité, lisez l'ensemble des instructions. Installateur : ce manuel doit être remis à l'utilisateur final.



### **AVERTISSEMENT!**

**Le non-respect des recommandations d'installation ou d'utilisation du fabricant peut entraîner des dommages matériels, de graves blessures et/ou votre mort et celle de ceux que vous cherchez à protéger!**



**N'installez et/ou n'utilisez ce produit de sécurité que si vous avez lu et compris les informations de sécurité contenues dans ce manuel.**

1. Une bonne installation et une parfaite connaissance de l'utilisation, de l'entretien et de la maintenance des dispositifs d'avertissement d'urgence sont essentielles pour assurer votre sécurité et celle des personnes que vous essayez de protéger.
2. Faites preuve de prudence lorsque vous manipulez des connexions électriques.
3. Ce produit doit être correctement mis à la terre. Une mise à la terre inappropriée et/ou un court-circuitage des connexions électriques peuvent entraîner des arcs électriques de haute intensité qui peuvent, à leur tour, provoquer des blessures et/ou de graves dommages au véhicule, notamment des incendies.
4. Un placement et une installation appropriés sont indispensables au bon fonctionnement de ce dispositif d'avertissement. Installez ce produit pour que les performances de sortie du système soient maximisées et que les contrôles soient à portée de main du conducteur pour lui permettre d'utiliser le système sans quitter des yeux la zone de travail.
5. Pendant l'utilisation, il incombe au conducteur du véhicule de s'assurer que toutes les fonctions de ce produit sont parfaitement opérationnelles. Lors de l'utilisation, le conducteur du véhicule doit s'assurer que la projection du signal d'avertissement n'est pas bloquée par des composants du véhicule (p. ex., coffres ouverts ou portes de compartiment ouvertes), des personnes, des véhicules ou d'autres obstacles.
6. L'utilisation de ce dispositif ou de tout autre dispositif d'avertissement ne garantit pas que tous les conducteurs verront le signal d'avertissement ni qu'ils agiront en conséquence. Ne tenez jamais la priorité pour acquise. Vous êtes tenu de vous assurer que vous pourrez agir en toute sécurité avant de vous engager dans une intersection, conduire en sens inverse de la circulation, réagir à une vitesse élevée ou marcher sur des voies de circulation ou autour d'elles.
7. Cet équipement est conçu pour n'être utilisé que par du personnel autorisé. L'utilisateur est tenu de comprendre l'ensemble de lois concernant les dispositifs de signaux d'avertissement et de les respecter. L'utilisateur est donc tenu de vérifier toutes les réglementations et lois municipales, nationales et fédérales applicables. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour toute perte résultant de l'utilisation de ce dispositif d'avertissement.

## Caractéristiques techniques :

Dimensions : Permanente 6,5 po. dia. x 3,9 po. de haut  
V/Aimant 6,5 po. dia. x 4,7 po. de haut

Poids : Permanente env. 2,75 lb.  
V/Aimant env. 3,8 lb.

Tension d'entrée : 12 à 24 VCC (9 à 32 V)

Appel de courant : 2,0 A – Pic  
26,0 W – Maximum

Temp. de fonctionnement  
Plage de températures : -30 °C à +50 °C

## Installation et montage :

**Important!** Cette unité est un outil de sécurité et doit être reliée à son propre point d'impulsion distinct muni d'un fusible pour assurer son fonctionnement continu au cas où un autre accessoire électrique tomberait en panne.

Sortez délicatement la balise et placez-la sur une surface plane. Assurez-vous que l'unité n'a pas été abîmée dans le transport et repérez toutes les pièces. Si vous repérez un dommage ou des pièces manquantes, contactez ECCO. N'utilisez pas de pièces cassées ou abîmées.

**Attention!** Lorsque vous percez un trou dans une surface de véhicule, assurez-vous que cette zone est exempte de fils électriques, de canalisations d'essence, de garniture souple, etc. qui pourraient être endommagés.

## Montage permanent :

1. Sélectionnez une surface de montage plane pour installer la balise. La visibilité du clignotement et la facilité d'accès du câblage doivent être prises en compte dans la sélection de l'emplacement de montage.
2. En prenant le joint de la base comme modèle, marquez les trois emplacements des trous de montage (voir figure 1).
3. Percez les trous avec une perceuse de 7/32 po.
4. Un quatrième trou peut être percé pour l'accès aux câbles comme présenté sur la figure 1 ou les câbles peuvent passer à travers la fente de la base pour un accès externe.
5. Reliez les câbles d'alimentation comme indiqué dans la section sur le câblage (voir figure 3).
6. Installez la balise avec le matériel n° 10.

## Installation du tuyau :

La base possède des filetages NPT femelles de 1 po. pour l'installation des tuyaux de la balise.

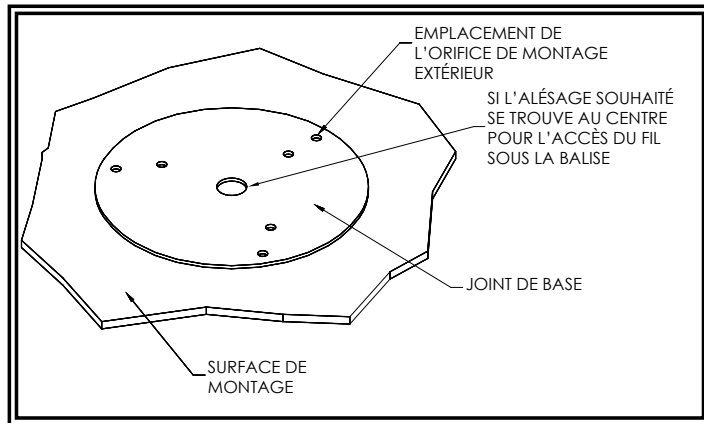


Figure 1

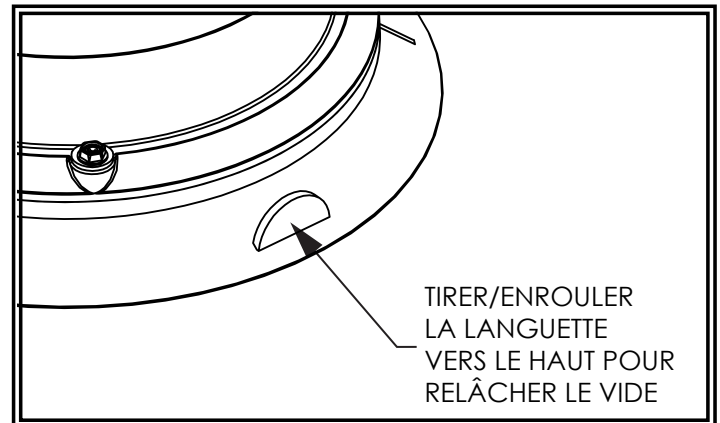


Figure 2

## Montage temporaire, montage à vide-magnétique :

L'option de montage à vide magnétique inclut une ventouse sur le dessous de la balise, avec un aimant dans la ventouse pour un montage temporaire sécurisé. La balise doit être placée au centre du toit, à l'endroit où la courbure est la moins importante. Avant l'installation, assurez-vous que la surface de montage est propre et qu'il n'y a pas de débris sur la partie inférieure de la balise ou sur le toit du véhicule, ce qui pourrait réduire le pouvoir d'adhésion de l'aimant et de la ventouse. Évitez de faire glisser la balise lorsque vous l'installez ou que vous la retirez pour éviter de rayer la peinture du véhicule. Après sa mise en place, la balise doit fermement adhérer à la surface. Si l'unité glisse ou se déplace facilement, l'installation n'a pas été effectuée correctement. Pour relâcher le vide, soulevez la languette pour dégager l'air emprisonné (voir Figure 2). Afin de préserver l'ensemble de montage à vide magnétique, remettez la balise dans sa boîte lorsque vous ne l'utilisez pas. **Ne tentez pas de l'installer sur une surface couverte de glace.**

**VERTISSEMENT!** La vitesse maximale recommandée du véhicule pour une utilisation en toute sécurité du modèle à montage à vide est de 104 km/h (65 mph) lorsqu'il est mis en place au centre du toit en acier d'un véhicule. Si vous roulez à des vitesses élevées, la balise pourrait se détacher du véhicule et endommager d'autres véhicules, et blesser voire tuer les passagers. Le montage à vide magnétique n'est pas destiné à être un montage permanent de la balise. L'unité à montage à vide magnétique doit être montée sur une surface magnétique lisse et plane (pas de fibres de verre, pas de toiture ondulée, etc.). Assurez-vous de garder l'aimant propre.

**Remarque :** si vous faites fonctionner le véhicule sans la lentille externe installée sur le produit, vous causerez des dommages n'étant **PAS** couverts par la garantie.

**Important!** Coupez l'alimentation avant de procéder au câblage de la balise.

Le raccordement de cette configuration est tel que présenté dans la figure 3 ci-dessous. Tous les câblages doivent être d'un minimum de 18 AWG. La ligne positive doit disposer d'un fusible 5 ampères, tel que décrit. Il est possible d'employer un interrupteur pour contrôler la fonction d'allumage et d'arrêt.

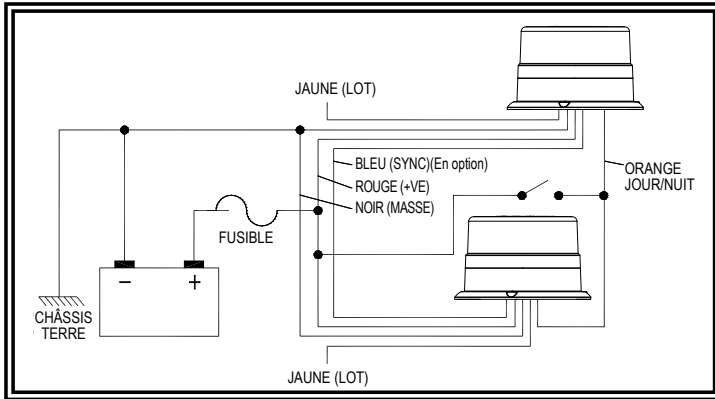


Figure 3

Les fonctions de fils sont les suivantes :

- Fil noir :** terre. Reliez-le à la borne négative de la batterie ou à un point de châssis adapté.
- Fil rouge :** alimentation. Passez à +12/24 V pour faire fonctionner le clignotant. Doit être alimenté par le fusible, situé aussi près que possible de la borne de la batterie.
- Fil jaune :** lot de modes de clignotement. Appliquez momentanément +12/24 V (< 1 s) pour alterner entre les modes de clignotement disponibles (voir tableau). Si vous maintenez l'alimentation sur ce fil pendant > 1 sec, le mode précédent sera sélectionné.
- Fil bleu :** fil sync. Reliez-le aux autres fils sync bleus des autres balises 7160 pour permettre la synchronisation des modes de clignotements (voir remarques). Le fait de raccorder entre eux les fils sync n'altère pas les modes de clignotement des balises – cette action commande uniquement le minutage relatif des modes de clignotement (voir remarques). Ce fil peut aussi être relié à d'autres produits de synchronisation ECCO compatibles.
- Fil orange :** avec un branchement à une alimentation positive, la sortie lumineuse est atténuée de 50 %.

## Modes de clignotement

La balise de la série 7160 peut être configurée pour clignoter selon les modes suivants (dans l'ordre ci-dessous) en alimentant momentanément le fil jaune comme décrit dans le paragraphe consacré au câblage. La balise doit être alimentée par les fils noir et rouge pour permettre la sélection des modes.

Tableau des modes de clignotement					
Séquence	Description	Phase	FPM	SAE J845 Classe 1	Titre 13
1.	Fixe	S/O	S/O	S/O	S/O
2.	Titre 13 Seul	A	65	Oui	Oui
3.	Titre 13 Seul	B	65	Oui	Oui
4.	Titre 13 Double	A	65	Oui	Oui
5.	Titre 13 Double	B	65	Oui	Oui
6.	Titre 13 Quad	A	65	Oui	Oui
7.	Titre 13 Quad	B	65	Oui	Oui
8.	Double	A	75	Oui	S/O
9.	Double	B	75	Oui	S/O
10.	Double rapide	A	130	S/O	S/O
11.	Double rapide	B	130	S/O	S/O
12.	Quad	A	75	Oui	S/O
13.	Quad	B	75	Oui	S/O
14.	Quintuple en attente	A	75	Oui	S/O
15.	Quintuple en attente	B	75	Oui	S/O
16.	Rafale	A	75	Oui	S/O
17.	Rafale	B	75	Oui	S/O
18.	Rotation lente	S/O	75	S/O	S/O
19.	Rotation rapide	S/O	120	S/O	S/O
20.	Rotation ondulée	S/O	70	S/O	S/O
21.	Rotation/quad	S/O	150/75	S/O	S/O
22.	Graduel	S/O	S/O	S/O	S/O
23.	Aléatoire	S/O	N/S	S/O	S/O

**Changement des modes de clignotement pour les balises à montage à vide :** utilisez le commutateur momentané de la fiche allume-cigare.

## Remarques sur la synchronisation et la phase :

Les phases A et B de chaque mode de clignotement du tableau désignent le minutage relatif entre les balises raccordées dans une installation de synchronisation. Pour fonctionner simultanément, chaque balise doit être réglée sur la même phase (A + A ou B + B); pour fonctionner de manière alternative, les balises doivent être réglées sur la phase opposée (A + B ou B + A).

Pour simplifier la configuration d'une installation synchronisée, le processus suivant est recommandé :

- Déterminez le mode de clignotement souhaité pour chaque balise et réglez chaque unité individuellement (sans raccorder les fils BLEUS les uns aux autres) pour éviter toute confusion. Il est aussi fortement recommandé d'utiliser le même mode de clignotement sur toutes les unités pour produire le mode d'avertissement le plus efficace possible.
- Raccordez les fils BLEUS (SYNC) les uns aux autres et vérifiez si les balises clignotent comme prévu de manière synchronisée. Si le mode d'un module semble incorrect, vous pouvez utiliser le fil JAUNE (LOT DE MODES) pour aller vers l'avant ou vers l'arrière sur cette balise individuelle jusqu'à ce que le bon mode soit sélectionné. Remarque : Ceci ne changera que le mode de cette balise et n'affectera pas les autres unités reliées au fil BLEU (SYNC).
- La synchronisation n'est pas possible avec les balises à aimants et les balises à montage à vide.

**Titre 13. Véhicules motorisés**  
**Division 2. Service de Patrouille des Autoroutes de Californie**  
**Chapitre 2. Équipement lumineux**  
**Article 7. Exigences de montage**

**§685. Installation et entretien.**

L'équipement lumineux doit être fixé correctement sur une partie rigide du véhicule afin d'empêcher la vibration perceptible du faisceau et doit être maintenu avec une visée correcte lorsque le véhicule est immobilisé et en mouvement. Aucun équipement lumineux, sauf permission contraire, ne peut être fixé de manière à ce qu'une partie du véhicule, de la charge ou de l'équipement du véhicule interfère avec la distribution de la lumière ou en diminue l'intensité dans les angles d'essais photométriques à moins qu'un dispositif supplémentaire soit installé de sorte que l'ensemble des deux dispositifs respecte ces exigences. Les hauteurs de montage sont mesurées depuis le centre de la lampe ou du réflecteur jusqu'à la surface plane sur laquelle le véhicule se tient lorsqu'il est déchargé.

**Remarque :**

**Autorité citée : section 26103, Vehicle Code. Référence : sections 24012 et 26103, Vehicle Code.**

**§686. Montage de dispositifs de rechange.**

Les lampes de rechange possédant des marquages d'orientation tels que « top » (haut) doivent être montées conformément à ces marquages. Les unités optiques scellées et semi-scellées doivent être installées de sorte que les lettres de la lentille soient orientées vers le haut. Les catadioptrés avant et arrière doivent être fixés correctement sur une surface rigide du véhicule, le plan de la lentille étant perpendiculaire à la chaussée et parallèle à l'essieu arrière. Les catadioptrés latéraux doivent être fixés de sorte que la face de la lentille soit perpendiculaire à la chaussée et parallèle aux roues arrière. Les dispositifs de rechange avec des boîtiers non réglables doivent être fixés de sorte que la base soit sur une surface horizontale ou verticale, selon ce qui est le plus approprié, sauf si des instructions de montage différentes sont fournies avec lesdits dispositifs au moment de la vente.

**Remarque :**

**Autorité citée : section 26103, Vehicle Code. Référence : sections 24012 et 26103, Vehicle Code.**

**§687. Montage de dispositifs d'origine.**

Les lampes et les catadioptrés d'origine conçus pour un modèle de véhicule particulier et installés sur un autre véhicule doivent être fixés au même angle que sur le véhicule pour lequel ils ont été conçus. Ils ne nécessitent pas d'être fixés à la même hauteur ou au même espacement latéral que sur le véhicule d'origine, mais ils doivent respecter les limites de hauteur et d'emplacement appropriées indiquées dans le présent titre et dans le Vehicle Code.

**Remarque :**

**Autorité citée : section 26103, Vehicle Code. Référence : sections 24012 et 26103, Vehicle Code.**

**§700. Feux de détresse.**

Les feux de détresse avant requis, autres que les feux de détresse des bus scolaires, doivent être fixés de sorte que l'ensemble de la surface projetée de la lentille soit visible au niveau des yeux de tous les conducteurs des autres véhicules à des angles compris entre 45 degrés à gauche et 45 degrés à droite à l'avant du véhicule. Si la lumière entre ces angles requis est bloquée par le véhicule ou par tout objet considérable sur le véhicule, un feu de détresse supplémentaire doit être fixé dans l'angle bloqué. Les feux de détresse peuvent être montés à n'importe quelle hauteur.

**Remarque :**

**Autorité citée : section 26103, Vehicle Code. Référence : sections 24012 et 26103, Vehicle Code.**

**Garantie limitée et limitation de responsabilité du fabricant :**

Le fabricant garantit qu'à la date d'achat ce produit sera conforme aux caractéristiques techniques définies par ses soins (disponibles sur demande) et qu'il est exempt de vices de fabrication et de main-d'œuvre. La présente garantie limitée est valable vingt-quatre (24) mois à compter de la date d'achat. D'autres garanties peuvent s'appliquer. Pour plus d'informations, contactez le fabricant. Le fabricant réparera ou remplacera, à son entière discrétion, tout produit qu'il jugera défectueux, sous réserve de la présente garantie limitée.

**LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE EST NULLE ET NON AVENUE EN CAS D'ENDOMMAGEMENT DE PIÈCES OU DE PRODUITS RÉSULTANT D'UNE ALTÉRATION, D'UN ACCIDENT, D'UN ABUS, D'UNE MAUVAISE UTILISATION, D'UNE NÉGLIGENCE, DE MODIFICATIONS NON AUTORISÉES, D'UN INCENDIE OU D'UN AUTRE DANGER; D'UNE MAUVAISE INSTALLATION OU D'UN FONCTIONNEMENT INCORRECT; OU ENCORE D'UN ENTRETIEN NON CONFORME AUX PROCÉDURES D'ENTRETIEN DÉFINIES DANS LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION DU FABRICANT.**

**LES DÉCLARATIONS OU OBSERVATIONS ORALES AU SUJET DU PRODUIT QUI POURRAIENT AVOIR ÉTÉ FAITES PAR DES VENDEURS, DES REVENDEURS, DES AGENTS OU D'AUTRES REPRÉSENTANTS DU FABRICANT NE CONSTITUENT PAS DES GARANTIES. LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE NE PEUT ÊTRE MODIFIÉE ET SON CHAMP D'APPLICATION NE PEUT ÊTRE ÉLARGI EXCEPTÉ EN VERTU D'UN ACCORD ÉCRIT SIGNÉ PAR UN REPRÉSENTANT AUTORISÉ DU FABRICANT QUI FAIT EXPRESSÉMENT RÉFÉRENCE À LA PRÉSENTE GARANTIE.**

**Exclusion d'autres garanties :**

**LE FABRICANT N'ACCORDE AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU TACITE. LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER SONT EXCLUES ET NE S'APPLIQUERONT PAS AU PRODUIT. LE SEUL ET UNIQUE RECOURS DE L'ACHETEUR CONTRE LE FABRICANT CONCERNANT LE PRODUIT ET SON UTILISATION, QUEL QUE SOIT LE FONDEMENT DE RESPONSABILITÉ INVOQUÉ (RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, DÉLICTELLE OU AUTRE), SERA LE REMPLACEMENT OU LA RÉPARATION DU PRODUIT COMME INDIQUÉ CI-DESSUS.**

**Limitation de responsabilité :**

**EN CAS DE RESPONSABILITÉ POUR DES DOMMAGES DÉCOULANT DE LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE OU TOUTE AUTRE RÉCLAMATION RELATIVE AUX PRODUITS DU FABRICANT, LA RESPONSABILITÉ DU FABRICANT SE LIMITERA AU MONTANT PAYÉ POUR LE PRODUIT LORS DE L'ACHAT INITIAL. LE FABRICANT NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE DU MANQUE À GAGNER, DU COÛT DE L'ÉQUIPEMENT DE SUBSTITUTION OU DE LA MAIN-D'ŒUVRE, DES DOMMAGES MATÉRIELS OU D'AUTRES DOMMAGES PARTICULIERS, INDIRECTS OU ACCESSOIRES FONDÉS SUR UNE RÉCLAMATION POUR RUPTURE DE CONTRAT, MAUVAISE INSTALLATION, NÉGLIGENCE OU TOUTE AUTRE RÉCLAMATION, MÊME SI LE FABRICANT OU L'UN DE SES REPRÉSENTANTS A ÉTÉ INFORMÉ DE L'ÉVENTUALITÉ DE TELS DOMMAGES. LE FABRICANT NE S'ACQUITTERA D'AUCUNE AUTRE OBLIGATION OU RESPONSABILITÉ QUANT AU PRODUIT OU SA VENTE, SON FONCTIONNEMENT ET SON UTILISATION, ET N'ADMET NI N'AUTORISE L'HYPOTHÈSE DE TOUTE AUTRE OBLIGATION OU RESPONSABILITÉ EN RELATION AVEC CE PRODUIT.**

La présente garantie limitée vous accorde des droits juridiques spécifiques. Vous pouvez également jouir d'autres droits, lesquels peuvent varier d'un état à l'autre. Certains États n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation de dommages indirects ou accessoires.



833 West Diamond St  
Boise, Idaho 83705

Le Service Client

États-Unis 800.635.5900

Royaume-Uni +44 (0)113 237 5340

AUS +61 (0)3 63322444

[www.eccogroup.com](http://www.eccogroup.com)