

Sistemas de Destellos para Guiado de Aproximación

EL-ATF, EL-ODF, IN-ATF, FTB/FUB, CMS

DOC 1106.S

Revisión 3.D 01/08/02

Utilización

- . Dispositivos luminosos de destellos secuenciales SFLS u ODALS
- . Luces de Destellos tipo RTIL para Identificación del umbral de Pista
- . Dispositivos luminosos de destellos secuenciales para Helipuertos

Conformidad con las Normas

- . OACI : Anexo 14, Volumen I, Apartados 5.3.4 y 5.3.8 para una utilización en CAT I, CAT II y CAT III. Anexo 14, Volumen II, Apartado 5.3.3
- . FAA: AC 150/5345-51
- . OTAN: STANAG 3316
- . STNA
- . BS 3224

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE DESTELLOS

Quando se hace necesario reforzar la visibilidad del sistema de aproximación (debido a las adversas condiciones meteorológicas o en los aeródromos cercanos a dispositivos de alumbrado público que pudieran confundirse con la aproximación a la pista), los dispositivos de aproximación de precisión CAT I, CAT II y CAT III deben ser completados con sistemas de destellos secuenciales SFLS (= Sequential Flashing Lighting System), también denominados "Bala Trazadora". Estos sistemas están conformados por luces de destellos (20 en CAT II y III, y 30 en CAT I) que se encienden secuencialmente en el sentido de la aproximación, a 2 ciclos por segundo.

Quando se hace necesario reforzar la visibilidad del umbral de la pista (debido a las adversas condiciones meteorológicas o cuando no es posible implantar un dispositivo de aproximación completo), los dispositivos de aproximación deben ser completados con sistemas de destellos de identificación de umbral de pista SLIU. Estos sistemas están constituidos por dos luces de destellos dispuestas de forma simétrica a cada lado del umbral, que destellan simultáneamente una o dos veces por segundo.

Las pistas que poseen dispositivos simplificados de aproximación pueden ir equipadas, con sistemas de destellos tipo ODALS (OmniDirectional Approach Lighting System). Estos sistemas están formados por 7 luces de destellos (un SFLS de 5 luces + un SLIU de 2 luces), que se encienden en secuencia sucesiva en el sentido de aproximación, a 1 ciclo por segundo.

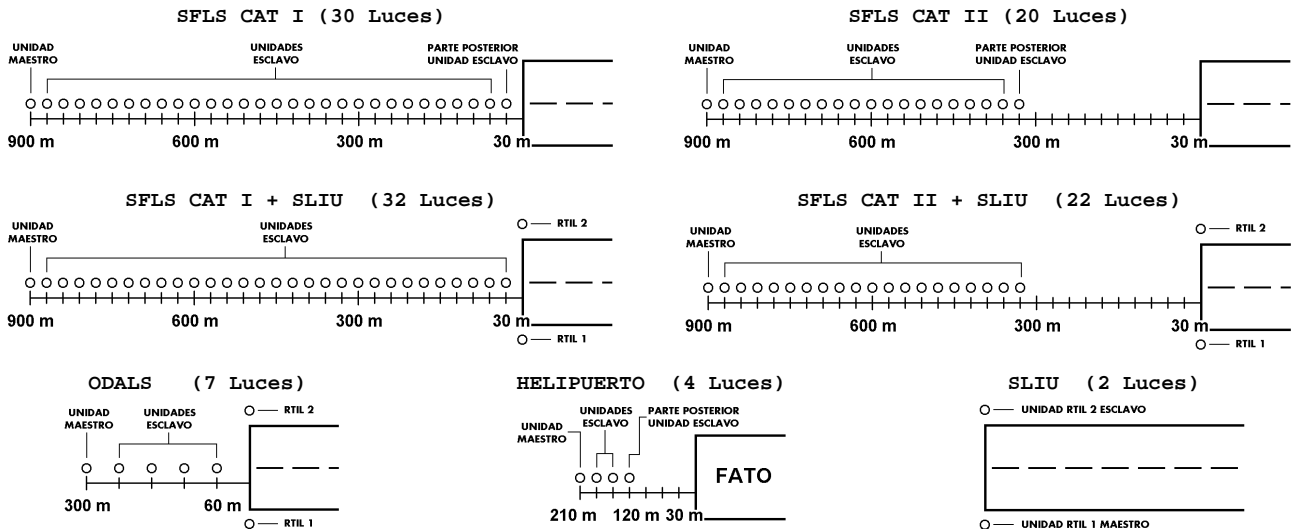
La unidad de luces de destellos THORN se compone de:

- 1) Una caja de alimentación. Está disponible en dos versiones:
 - a) Caja FTB para sistemas con tres niveles de brillo.
 - b) Caja FUB para sistemas con un solo nivel de brillo.
- 2) Una baliza de destellos, disponible en tres tipos:
 - a) Baliza elevada unidireccional tipo EL-ATF.
 - b) Baliza empotrada unidireccional tipo IN-ATF.
 - c) Baliza elevada omnidireccional tipo EL-ODF.

Los sistemas de destellos secuenciales pueden ir equipados con cajas CMS que permiten un control/supervisión a distancia de los mismos. Las funciones principales de la caja CMS son las siguientes:

- 1) Control a distancia de las balizas de los sistemas de destellos SFLS u ODALS. En función de la orden seleccionada por el operador en su cara frontal, el CMS proporciona en su conector posterior "IN" las señales necesarias para:
 - a) El control a distancia de la alimentación del sistema de destellos (=Mando On/Off).
 - b) El control a distancia del nivel de brillo del sistema de destellos (HI = 100%, MI = 10% ó LI = 3%).
- 2) Supervisión del estado del sistema de destellos.
 - a) Visualización en tiempo real de los destellos de cada unidad de que consta el sistema.
 - b) Visualización en tiempo real del estado de fallo de una unidad de destellos
 - c) Visualización en tiempo real del estado de fallo del sistema de destellos.
- 3) Recepción de las órdenes y envío del estado de alarma de y hacia una instancia superior de control (por ejemplo, la torre de control). Cuando el CMS se seleccione en modo "Mando a distancia", el CMS transfiere al sistema de destellos las órdenes (On/Off y nivel de brillo) que reciba en su conector posterior "OUT". Un contacto seco permite reenviar a través del conector posterior "OUT" el estado de "Alarma Sistema Destellos".

Diferentes Tipos de Sistemas de Destellos



Principales Ventajas de nuestros Sistemas de Destellos

- Todos los Sistemas de Destellos para Guiado de Aproximación a los aeropuertos que propone THORN (SFLS, SLIU, ODALS y Helipuerto) utilizan las mismas subunidades básicas: cajas de alimentación FTB/FUB, balizas de destellos EL-ATF/IN-ATF/EL-ODF y cajas de control / supervisión CMS.
- Para una frecuencia determinada de ciclo, todas las cajas FTB/FUB son idénticas y pueden configurarse rápidamente para obtener la función requerida por el sistema (SFLS Maestro o Esclavo, RTIL 1 ó 2, etc.). Dicha configuración se realiza mediante una simple colocación de microinterruptores en una de las tarjetas de la caja.
- Las operaciones de cableado de los sistemas son sencillas (enlace entre cajas y separación de las funciones).
- La utilización de una caja CMS permite una supervisión a distancia del estado de cada unidad de luz destellante de que consta el sistema.
- Gracias a los oportunos accesorios, las cajas de alimentación FTB/FUB pueden montarse verticalmente sobre postes, u horizontalmente sobre losas de hormigón.
- Es posible retirar una caja defectuosa FTB/FUB del sistema SFLS sin tener que detenerlo.
- Las cajas de alimentación van equipadas opcionalmente con una resistencia calefactora para su utilización en climas fríos y/o húmedos.
- La seguridad está garantizada: El condensador de potencia de la caja FTB/FUB se descarga automáticamente si se abre la caja o la cabeza de luz asociada.
- Las balizas de destellos elevadas o empotradas se montan sobre soportes estándar.

Descripción de nuestros Sistemas de Destellos

Todos los sistemas de destellos para guiado de aproximación a los aeropuertos que propone THORN (SFLS, SLIU, ODALS), están formados por elementos básicos denominados "Baliza de Destellos", conectados entre sí mediante cable.

La siguiente Fig 1 ilustra el cableado eléctrico recomendado para un sistema SFLS CAT I + SLIU que utilice 32 unidades de luz destellante. El esquema de cableado es válido para los sistemas de destellos que consten de menos luces.

Nota: Únicamente en los sistemas ODALS, Helipuerto y SLIU, no resulta necesaria la utilización de la caja de distribución de alimentación. En estos casos, la alimentación procedente de la subestación va conectada directamente a la caja REILS 2.

Los sistemas SFLS deben ser alimentados desde una fuente trifásica a 400 Vac (dos fases para alimentar las cajas FTB/FUB y una fase para alimentar las resistencias calefactoras de las cajas de alimentación). En este caso, las características de los cables a utilizar para alimentar el sistema son las siguientes:

a) Enlace entre las balizas de destellos: Cable BT tipo H07RNF (o equivalente) con 5 conductores de 4 mm² de sección y un diámetro exterior entre 12,5 mm y 18 mm.

b) Enlace entre subestación y caja de distribución: Cable BT tipo H07RNF (o equivalente) con 5 conductores. La sección de los conductores, y por tanto el diámetro exterior del cable, dependen de la distancia entre subestación y caja de distribución, así como del número de unidades del sistema. Para efectuar el cálculo de las características del cable, el instalador debe tener en cuenta los datos siguientes: Consumo máximo de una caja FTB/FUB = 230 VA, tensión mínima aceptable para las cajas FTB/FUB = 215 Vac.

Los cableados de los enlaces de control entre las balizas de destellos y el dispositivo de control a distancia (CMS o tablero) deben realizarse utilizando cables apantallados de telecomunicaciones del tipo SYT 2 (o equivalente) que posean, respectivamente, 4 pares de hilos (entre unidades) y 3 pares de hilos (entre la última unidad y el CMS o tablero) de un diámetro mínimo de 0,9 mm. Los diámetros exteriores de estos cables deben estar comprendidos entre 7,5 mm y 13 mm.

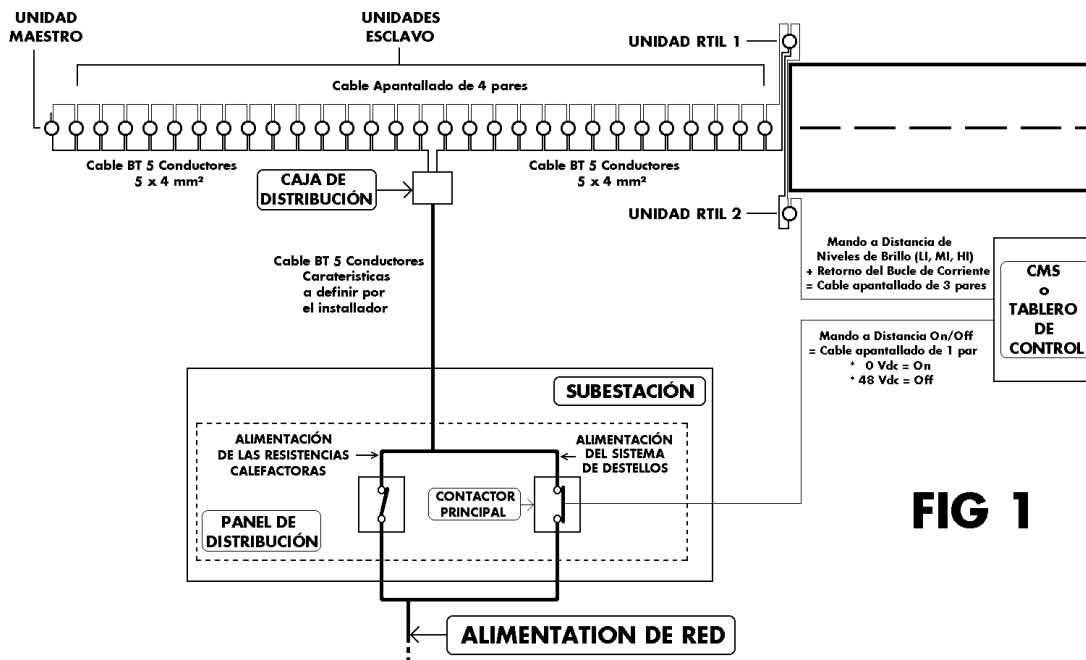


FIG 1

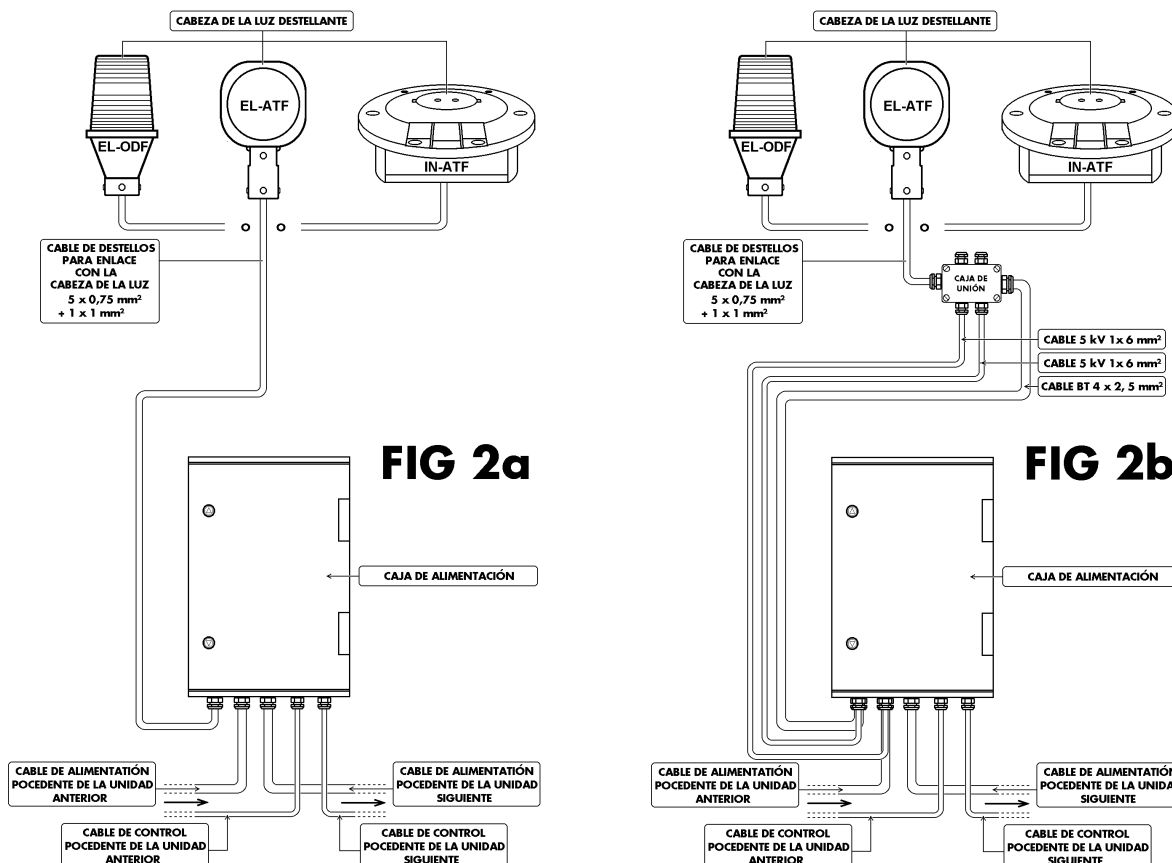
Descripción de una Baliza de Destellos

Todas las Balizas de Destellos de los sistemas de destellos (ver Fig. 1) constan de las mismas subunidades (ver Fig. 2a y Fig. 2b).

- 1) Una caja de alimentación FTB o FUB.
 - 2) Una baliza de destellos EL-ATF, IN-ATF o EL-ODF.
 - 3) Un cableado eléctrico que conecta la caja de alimentación y la baliza de destellos.
- * En función de la distancia que separe la caja de alimentación de la baliza de destellos, se recomiendan dos tipos de cableado: Distancias superiores a 15 m (ver Fig 2a) y distancias comprendidas entre 15 y 45 m (ver Fig 2b). Para distancias superiores a 45 m, rogamos nos consulte.

Nota: El cableado de la Fig. 2b debe utilizarse en todo caso con las balizas IN-ATF.

- 4) Un soporte para la baliza de destellos: Para más información sobre nuestros soportes de balizas, rogamos consultar los documentos Doc 1401.S, Doc 1402.S, Doc 1403.S y Doc 1404.S.



Sistemas de Destellos para Guiado de Aproximación

Caja de Alimentación FTB / FUB

Características Técnicas

- Alimentación : 230 Vac (+/- 10%) a 50 Hz (110 Vac / 60 Hz sobre pedido).
Frecuencia de los ciclos : 2 Hz (SFLS, RTIL), 1 Hz (ODALS y Helipuerto).
Niveles de brillo : Las cajas FTB poseen tres niveles de brillo que pueden accionarse a distancia (HI = 100%, MI = 10% y LI = 3%).
Potencia consumida : Inferior a 230 W para un nivel de brillo máximo (= 100%).
Factor de potencia : Superior a 0,95.
Rendimiento : Superior a 0,8.
Temperatura de funcionamiento : De -25°C a +55°C.
Precalentamiento : Sobre pedido, las cajas exteriores pueden ir equipadas con una resistencia calefactora que hace posible el funcionamiento en climas fríos (hasta -55°C) y/o húmedos. En este caso, prever un hilo de alimentación específico que permita una alimentación independiente de las resistencias.
Seguridad : Al abrir la caja, los condensadores de potencia que hay en su interior se descargan en 5 s. Para mayor seguridad, una lámpara interna de neón indica la presencia residual de alta tensión.
Caja exterior : Sobre el terreno, las cajas FTB/FUB se montan en cajas exteriores de poliéster. Estas cajas permiten la protección IP 559 de la unidad, las conexiones eléctricas y la fijación horizontal (Fig 3a) o vertical (Fig 3b) de la unidad.
Energía de los destellos : La capacidad principal de la caja FTB/FUB es de 30 μ F estando cargada a una tensión máxima de 2000 Vdc, en cuyo caso puede suministrar una energía de 60J
Accionamiento a distancia de los brillos : Consumo de un relé de accionamiento a distancia de brillo = 10 mA a 48 Vdc.

Despiece

Caja de Alimentación Completa

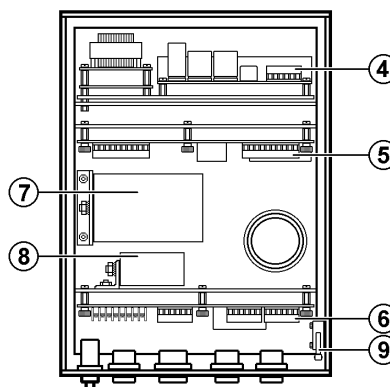
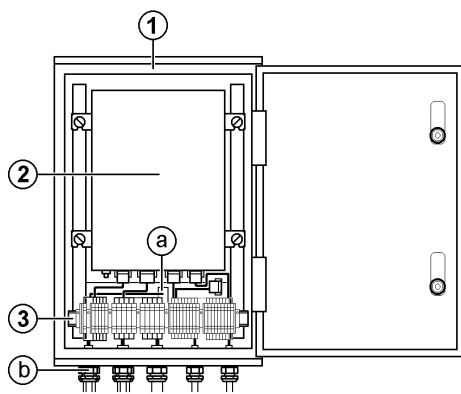
- 1) Caja exterior de poliéster.
- 2) Caja de alimentación FTB/FUB.
- 3) Caja de bornes de la conexión principal.
 - a) Prensaestopas para entradas / salidas de los cables.
 - b) Resistencia calefactora (opcional).

Dimensiones = 645 mm x 435 mm x 250 mm
Peso = 20 kg

Subunidad FTB/FUB

- 4) Tarjeta de alta tensión.
- 5) Tarjeta de reloj.
- 6) Tarjeta auxiliar.
- 7) Condensador de potencia principal
- 8) Condensador de potencia auxiliar.
- 9) Interruptor de seguridad de apertura de la caja.

Dimensiones = 450 mm x 300 mm x 160 mm
Peso = 10 kg

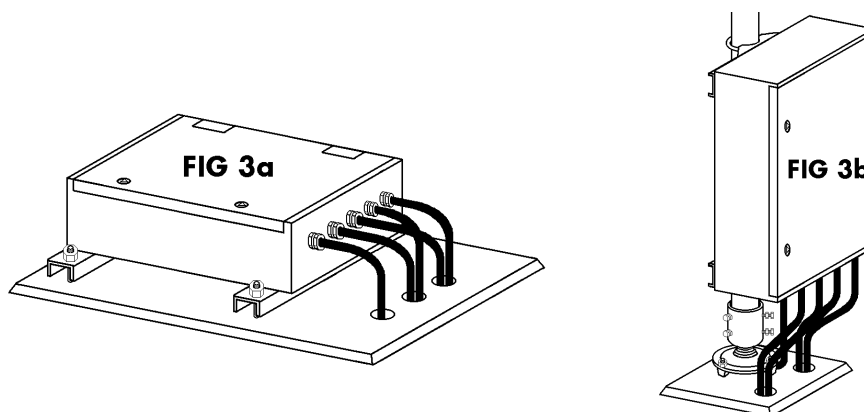


Instalación

La caja exterior puede montarse:

- 1) Horizontalmente, en una losa de hormigón (Fig 3a).
Dimensiones recomendadas:
- 900 x 650 x 150 mm
- 2) Verticalmente, en un bloque de hormigón (Fig 3b).
Dimensiones recomendadas:
- 400 x 450 x 400 mm

En función del tipo de montaje encargado, los accesorios de montaje (H o V) se entregan con la caja exterior.



Baliza Elevada de Destellos

Características Técnicas

Baliza elevada de Destellos, Unidireccional EL-ATF y Omnidireccional EL-ODF

- Lámpara :** EL-ATF = Lámpara de xenón de 60 Julios tipo PAR 56 FT 34/HP. La tensión de ánodo es de 2.000 V.
EL-ODF = Lámpara de xenón de 60 Julios tipo OMNI 60 J con tres clavijas de conexión. La tensión de ánodo es de 2.000 V.
- Vida útil de las lámparas :** Gracias a una amortiguación de los picos de corriente en la caja FTB/FUB, la vida útil de las lámparas, para una utilización continuada de 2 destellos por segundo a 60 Julios, es superior a 1.000 horas
- Bobina de arranque y condensador de protección:** Montados de serie en cada baliza.
- Seguridad :** Uno (EL-ODF) o dos (EL-ATF) microinterruptores existentes en la baliza permiten que, cuando se abre la misma, en 5 segundos se activa la descarga de los condensadores de potencia de la caja asociada FTB/FUB.
- Acabado :** Los cuerpos y los soportes son de fundición de aluminio fosfatado, pintado de amarillo aviación mediante procedimiento electrostático. La puerta trasera del EL-ATF es de poliamida - fibra de vidrio tintada de negro en masa. Todos los resortes y tornillos son de acero inoxidable.
- Fijación en el soporte de alineación :** Mediante tres juegos de tornillos / tuercas.
Bloqueo del ángulo de elevación del EL-ATF : Mediante dos juegos de tornillos / tuercas.
- Peso neto :** 1,9 kg para EL-ATF y 2,5 kg para EL-ODF.

Baliza Empotrada de Destellos Unidireccional IN-ATF

- Lámpara :** Lámpara lineal de xenón con reflector de 60 Julios. La tensión de ánodo es de 2.000 V.
- Vida útil de las lámparas :** Gracias a una amortiguación de los picos de corriente en la caja FTB/FUB, la vida útil de las lámparas para una utilización continuada de 2 destellos por segundo a 60 Julios, es superior a 1.500 horas,
- Bobina de arranque y condensador de protección :** Montados de serie en cada IN -ATF.
- Seguridad :** Un microinterruptor existente en la baliza IN-AFT permite que, cuando se abre la misma, en 5 segundos se activa la descarga de los condensadores de potencia de la caja asociada FTB/FUB
- Acabado :** Todas las piezas externas son de fundición de aluminio templado y anodizado. Todos los resortes y tornillos son de acero inoxidable.
- Dimensiones :** Diámetro 16" (= 401 mm) , Profundidad = 150 mm y Saliente = 1".
- Fijación :** Sobre base poco profunda de 16" (183 mm) o caja profunda FAA con 6 Juegos de pernos / tuercas M10.
- Peso neto :** 20 kg.

Cableado Eléctrico de las balizas de Destellos (ver Fig 2)

La conexión eléctrica entre la caja de alimentación y la baliza precisa de seis conductores que permiten llevar las siguientes señales eléctricas: tierra, común para potencia/arranque, potencia, arranque, entrada y salida de interruptor de seguridad.

Con independencia de la distancia que separe la baliza de su caja FTB/FUB, la conexión en la baliza debe realizarse utilizando un cable especial de destellos de 2,5 kV que contenga 6 hilos (5 de 0,75 mm² + 1 de 1mm²).

Para todas las distancias inferiores a 15 m, en las balizas EL-ODF y EL-ATF es posible un cableado (Fig 2a) que sólo utilice el cable especial de destellos.

Cuando la distancia sea superior a 15 m (y siempre con IN-ATF), el enlace debe efectuarse tal como lo recoge la Fig. 2b. En este caso hay que utilizar, además del cable especial de destellos (# 1 m) que se entrega montado en la baliza, una caja de conexión (que se entrega con la baliza) + dos cables de 1 x 6 mm² 5kV para la alimentación de la lámpara + un cable BT 4 x 2,5 mm² para tierra, para el arranque de la lámpara y para la entrada y la salida de los interruptores de seguridad.

Nota: En este caso de distancia superior a 15 m (y siempre para IN-ATF), las balizas se entregan equipadas con un Módulo de Ayuda al arranque.

Caja de Control / Supervisión CMS

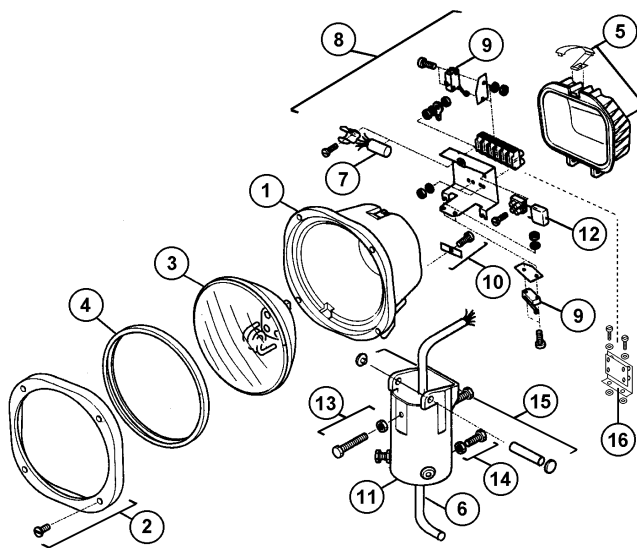
Características Técnicas

- Tensión de alimentación :** 230 Vac (+/- 10%) a 50 Hz (110 Vac / 60 Hz sobre pedido).
- Accionamiento a distancia :** Todas las señales de accionamiento a distancia enviadas y recibidas por el CMS son de 48 Vdc. Los 48 Vdc de las señales enviadas por el CMS son generados por él mismo.
- Supervisión :** La supervisión de los FTB/FUB del sistema sólo es posible utilizando la caja CMS. Esta supervisión se realiza gracias a un circuito de corriente generado por el CMS.
- Dimensiones :** Bastidor 19" (Anchura = 480 mm, Altura = 132 mm, Profundidad = 240 mm) Espacios entre los agujeros de fijación (Anchura = 420 mm, Altura = 64 mm).
- Cableados eléctricos :** Todas las conexiones eléctricas de las cajas CMS se efectúan en los conectores que existen en su cara posterior. Obsérvese que, al poder instalarse en un local de control separado, el CMS puede instalarse directamente en la subestación.
- Peso neto :** 3 kg.

Despiece

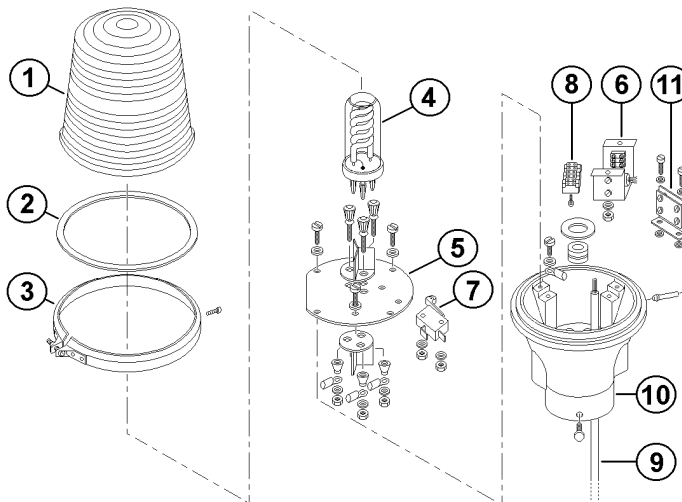
EL-ATF

- 1) Cuerpo
- 2) Aro frontal de cierre con tornillo de fijación
- 3) Lámpara de destellos
- 4) Junta de lámpara
- 5) Puerta trasera con sujeción articulada
- 6) Cable especial destellos
- 7) Bobina de arranque
- 8) Platina equipada
- 9) Interruptores de seguridad
- 10) Sujetacables con tornillos y arandelas
- 11) Culata
- 12) Condensador
- 13) Tornillos y tuercas de bloqueo del ángulo de emplazamiento
- 14) Tornillos y tuercas de bloqueo del soporte
- 15) Eje de articulación con parada
- 16) Módulo de ayuda a la activación (Opción)



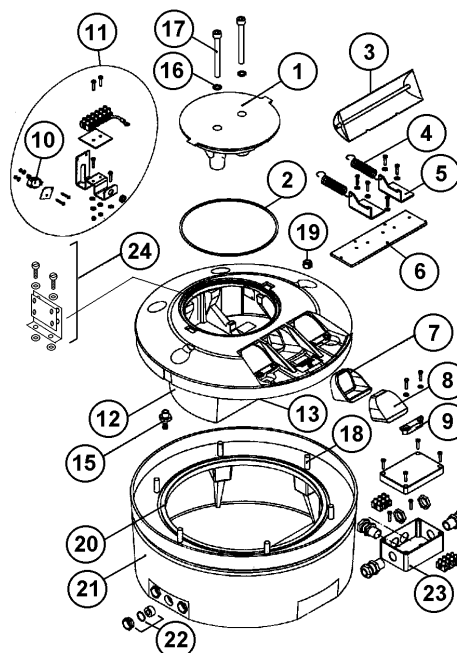
EL-ODF

- 1) Sistema óptico de Fresnel en vidrio prismático templado
- 2) Junta de estanqueidad
- 3) Aro de unión
- 4) Lámpara de xenón OMNI 60 J
- 5) Platina aislante con portalámparas
- 6) Bobina de arranque con condensador de protección y soporte
- 7) Microinterruptor de seguridad
- 8) Caja de bornes
- 9) Cable especial de destellos
- 10) Cuerpo de la baliza con tornillo de fijación
- 11) Módulo de ayuda al arranque (Opción)



IN-ATF

- 1) Cubierta extraíble
- 2) Junta de cubierta
- 3) Lámpara lineal de destellos con reflector
- 4) Resorte de lámpara
- 5) Portalámparas
- 6) Platina para Portalámparas
- 7) Junta de prisma
- 8) Prisma
- 9) Mordaza de bloqueo de prisma con tornillos y arandelas de fijación
- 10) Interruptor de seguridad
- 11) Platina equipada de caja de bornes
- 12) Cuerpo de la baliza
- 13) Prensaestopas del cable especial de destellos
- 14) Cable especial de destellos
- 15) Válvula para test de estanqueidad
- 16) Anillos BS
- 17) Tornillos para cubierta extraíble
- 18) Pernos M10 de la caja base
- 19) Tuercas M10 de la caja base
- 20) Junta de la caja base de 16"
- 21) Caja Base de 16"
- 22) Prensaestopas
- 23) Caja de conex. para conexiones
- 24) Módulo de ayuda al arranque



Instalación

EL-ATF

Dado que el cuerpo de la baliza EL-ATF es idéntico al de EL-AT, puede instalarse en todo tipo de soporte utilizable con este último. Por tanto, el cuerpo de EL-ATF puede instalarse:

- A nivel del suelo con anillo de ruptura sobre plato base (Fig. 1).
- A nivel del suelo con anillo de ruptura sobre tubo acodado (Fig. 2).
- A nivel del suelo con anillo de ruptura sobre Caja profunda FAA (Fig. 3).
- Hasta una altura de 1,8 sobre poste y miniposte (Fig. 4)
- Entre 1,8 m y 8,10 m, sobre poste abatible.
- Sobre cualquier soporte de seguridad con un diámetro exterior de 44, 50 ó 60 mm.

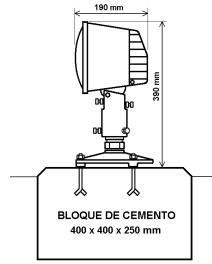


FIG 1

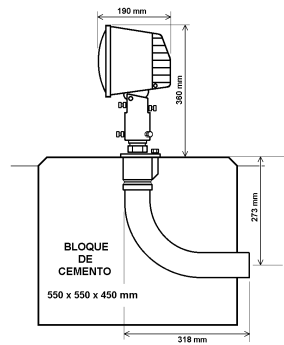


FIG 2

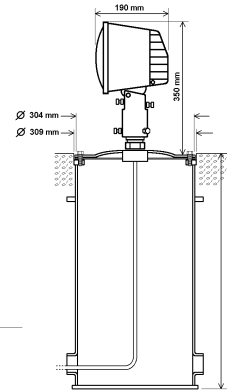


FIG 3

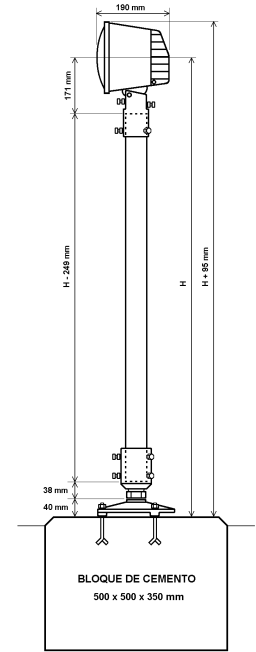


FIG 4

EL-ODF

El cuerpo de la baliza EL-ODF, por el hecho de ser idéntico al de EL-AT, puede instalarse en todo tipo de soporte utilizable con este último. Por tanto, el cuerpo de EL-ODF puede instalarse:

- A nivel del suelo con anillo de ruptura sobre plato base (Fig. 1).
- A nivel del suelo con anillo de ruptura sobre tubo acodado (Fig. 2).
- A nivel del suelo con anillo de ruptura sobre Caja profunda FAA (Fig. 3).
- Hasta una altura de 1,8 sobre poste y miniposte (Fig. 4)
- Entre 1,8 m y 8,10 m, sobre poste abatible.
- Sobre cualquier soporte de seguridad con un diámetro exterior de 44, 50 ó 60 mm.

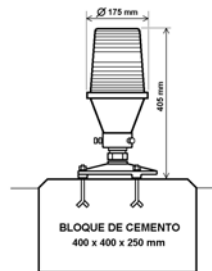


FIG 1

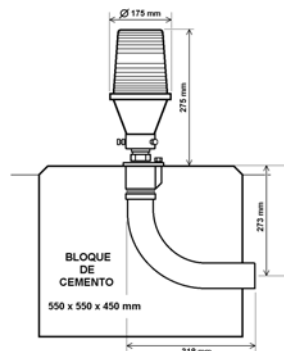


FIG 2

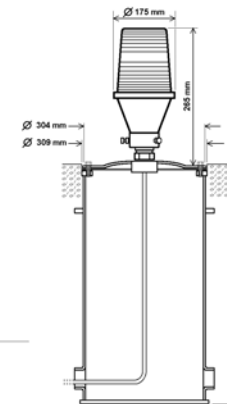


FIG 3

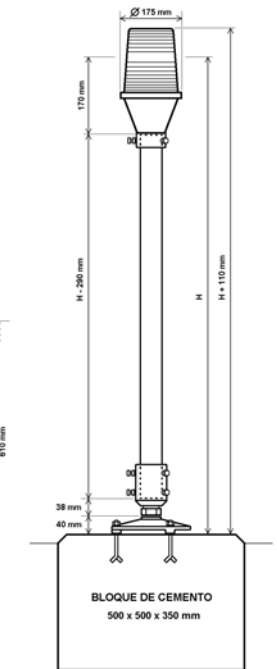


FIG 4

IN-ATF

La baliza empotrada de destellos IN-ATF puede instalarse sobre una caja base de 16" que posea una profundidad mínima de 183 mm (ver Fig. 1), o sobre una caja profunda FAA de 16" (ver Fig. 2). En este caso, la caja de conexión debe fijarse en el fondo de la caja base.

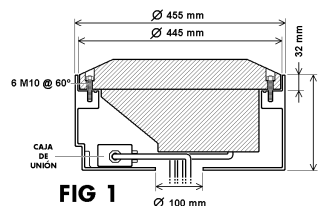


FIG 1

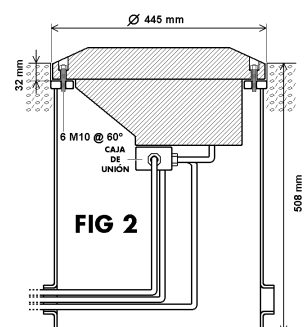


FIG 2

Antes de cualquier proceder a cualquier cálculo o pedido, y al objeto de ayudarnos a conocer exactamente sus necesidades, el cliente deberá cumplimentar un cuestionario proporcionado por THORN. Dicho cuestionario permite concretar las características del sistema destellante solicitado. Las características a facilitar son las siguientes:

Tipo de sistema de destellos : SFLS CAT I, SFLS CAT I + SLIU, SFLS CAT II, SFLS CAT II + SLIU, sólo SLIU, Helipuerto u ODALS
Número de balizas de destellos : 2, 7, 20, 22, 30, 32
Número de niveles de brillo : 1 ó 3
Tipo de alimentación : 230 Vac/50hz ó 110 Vac/60 Hz
Instalación : Caja de alimentación:
- Número de cajas instaladas en vertical
- Número de cajas instaladas en horizontal
Balizas empotradas:
- Número de Balizas empotradas IN-ATF
Balizas elevadas:
- Número de balizas elev. EL-ATF o EL-ODF
- Número de balizas instaladas a más de 15 m de la caja FTB
Control / supervisión : Utilización de la caja CMS

Para los accesorios de fijación de las balizas, consultar los documentos DOC 1401.S, DOC 1402.S, DOC 1403.S y 1404.S

Thorn Europhane
156 bd Haussmann
75379 Paris
Cedex 08
FRANCE
Tel : +33 (0) 1 49 53 62
62
Fax : +33 (0) 1 49 53 62
89

thornairfield@thorn.fr

Distribuidor en España

Iluminación Señalización y
Balizajes, S.A.
C/ Ramón Jiménez, 5
28223 Pozuelo de Alarcón
Madrid ESPAÑA
Tel : +34 917 990 955
Fax : +34 913 517 506
comercial@ibasesa.com

Thorn Lighting
3 King George Close
Eastern Avenue West
Romford, Essex RM7 7PP
UNITED KINGDOM
Tel : +44 (0) 1708 776
289
Fax : +44 (0) 1708 742 322
airfield@thornlight.com

Thorn CLK Airfield
lighting
19/F Jardine Engineering
House
260 King's Road
North point - HONG KONG
Tel : +852 (0) 2988 4128
Fax : +852 (0) 2988 4139
adminhk@thornclkaf1.com.hk

www.thornairfield.com

Embalaje

Designación	Volumen en m ³	Dimensiones en mm	Peso en kg
EL-ATF	0,012	310 x 200 x 200	2,4
EL-ODF	0,055	340 x 340 x 480	4,0
IN-ATF	0,038	455 x 455 x 185	20,5
Caja FTB	0,081	420 x 245 x 185	20,5
Caja CMS	0,045	600 x 250 x 300	4

Especificación

Los sistemas de destellos THORN para guiado de aproximación a los aeropuertos se conformarán a las recomendaciones del Anexo 14 de la OACI, apartados 5.3.5 y 5.3.8 del Volumen I o del Anexo 14 de la OACI, apartado 5.3.3 del Volumen II, a las normas FAA AC 150/5345-51, a las normas STANAG 3316 y a las Normas Británicas BS 3224.

Los diferentes equipos suministrados por THORN permitirán el montaje de todo tipo de sistemas de destellos para guiado de aproximación (= SFLS, SLIU, Helipuerto u ODALS).

Cada unidad de luces de destellos que conformen los sistemas flash constará de una caja de alimentación (FTB o FUB) y de una baliza de destellos (EL-ATF o EL-ODF o IN-ATF).

Para una determinada frecuencia de ciclo (2 ó 1 Hz), todas las cajas FTB/FUB serán idénticas y podrán configurarse de forma sencilla (Maestro, Esclavo, SLIU1, SLIU2) mediante la colocación de microinterruptores existentes en una de sus tarjetas.

Las balizas de destellos que constituyan los sistemas estarán alimentadas a 230 Vac/50 Hz (sobre pedido, es posible a 110 Vac/60 Hz) y tendrán un consumo inferior a 230 W (para un brillo máximo = 100%).

La energía máxima entregada por la capacidad principal de 30 µF de las cajas FTB/FUB, cargada a 2000 V, será de 60 J.

Las cajas estarán disponibles en dos versiones, FUB y FTB, que permitirán, respectivamente, uno y tres niveles de brillo. Estos tres niveles de brillo de las cajas FTB (HI = 100 %, MI = 10 % y LI = 3%) se accionarán a distancia a 48 Vdc.

Para hacer posible su utilización en climas fríos (hasta -55°C) y/o húmedos, la caja de alimentación podrá ir opcionalmente equipada con una resistencia calefactora.

Como opción, los sistemas de destellos secuenciales podrán ir equipados con cajas CMS que permitirán un control / supervisión a distancia del sistema.