



Sección 5 – Equipos de Control

PEC Control Fotoeléctrico Uso General

PEC-H Control Fotoeléctrico - Áreas Clasificadas

RC Radio Control – Uso General

PALC Radio Control para Unidades Solares Autónomas

ALS Controlador de Luces Solares de la Serie AV por Radio Frecuencia

SWB Tablero de Control – Helipuertos Uso General y/o Áreas Clasificadas

Iluminación de Helipuertos

Ayudas Visuales para Helipuertos

Aviación General / Transporte / Hospitales /
en Aeropuertos / Plataformas

Accesorios de Control

PEC Control Fotoeléctrico Uso General – Alta Capacidad

Certificación:
FAA AC 70/7460-1
Cumplimiento:
Asociación de Estándares Canadiense (CSA) PEC

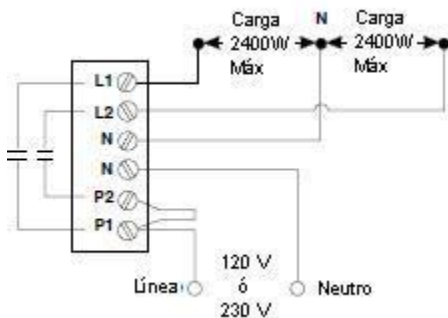
Aplicación

El control fotoeléctrico PEC automáticamente enciende los circuitos de alumbrado directamente como un contactor de carga o indirectamente a través de otros contactores de alumbrado o controladores.

Características

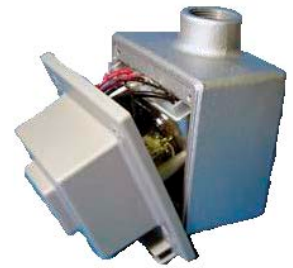
- Reúne los requerimientos de la FAA y FCC.
- Dos contactos de carga de 30 A.
- Máxima carga por contacto de 2 400 W.
- Protección contra impulsos.
- Indicador LED de encendido.
- Caja de fundición de aluminio.
- Circuitos de estado sólido para una alta confiabilidad.
- Comportamiento a la luz: Energiza a 350 Lux. Desenergiza a 600 Lux.
- Cada contacto puede controlar directamente la carga ó activar un Contactor de alumbrado.
- Opera a frecuencias de 50 o 60 Hz.
- Para facilitar la instalación se suministra con ganchos ubicados en el frente de la caja sobre el extremo inferior.
- Terminales atornillables para cable 8 AWG.
- Tolerancia en la tensión de alimentación de $\pm 20\%$.

Diagrama de Instalación



Pesos y Medidas

Peso de embalaje: 5 lbs
Volumen de embalaje: 0.3 pies³



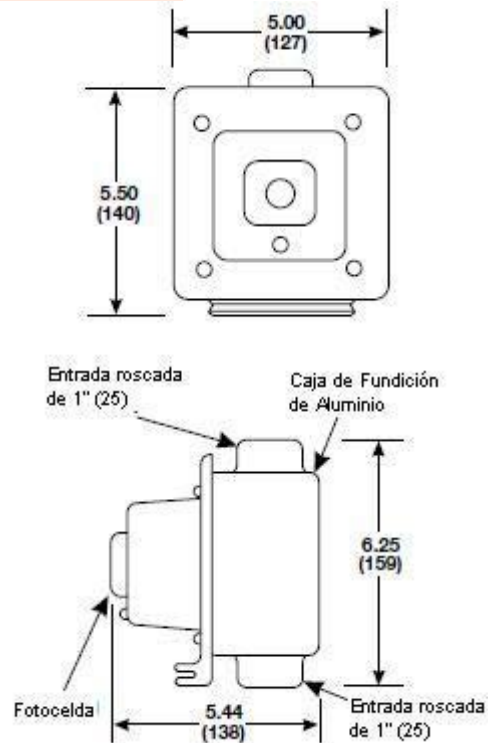
Información para Ordenar

Ejemplo: El PEC 52010 es un Foto control alimentado a 120 V, c.a., 50/60 Hz, que cuenta con dos contactores de carga, cada uno de hasta 1 200 W. El sistema es electrónico de alta confiabilidad y protegido contra transitorios. Energiza a 350 lx y desenergiza a 600 Lx. Contenido en caja de fundición de aluminio libre de cobre ensamblado a tapa con empaque, que lo hace resistente al ambiente. Certificación FAA AC 70/7460-1. Marca Cooper Crouse-Hinds.

Número de Catálogo	Tensión (V)*
52010	120
52010-1	230

* Las tensiones son de Línea a Neutro. Las unidades de 230 V son típicamente para una operación de 220 a 240 V.

Dimensiones: pulgadas (mm)



Accesorios de Control – Áreas Clasificadas

PEC-H Control Fotoeléctrico Áreas Clasificadas

Certificación:
FAA AC 70/7460-1
Cumplimiento:
Clase I, División 2 Grupos B, C, D

Aplicación

El control fotoeléctrico PEC está diseñado para utilizarse en áreas peligrosas. Se utiliza para encender al oscurecer y apagar al amanecer las luces de señalización del Helipuerto.

Características

- La envolvente (NEMA 7/ 4X) es adecuada para áreas peligrosas Clase I, División 2, Grupo D (70061; 70261).
- Grupos B, C y D (UNI-70061; UNI-70261).
- El lado inferior de la envolvente cuenta con una entrada conduit de 1" (25 mm) NPT.
- Niveles de actuación de luz calibrados de fábrica:
- Energiza a 350 Lux desenergiza a 600 Lux.
- Alimentación: 120 V c.a. \pm 20%, 50/60 Hz
- 230 V c.a. \pm 20%, 50/60 Hz
- Dos contactos Normalmente Abiertos (N.O.) SPST de 30 Amperes.
- Reúne todas las especificaciones de la FAA.
- Indicador LED de energía.

NOTA: Para Clase I, Grupos B y C, Zona 1, Grupos IIB y H2, toda entrada conduit debe ser sellada con los accesorios sello aprobados.

Dimensiones: Pulgadas (mm)



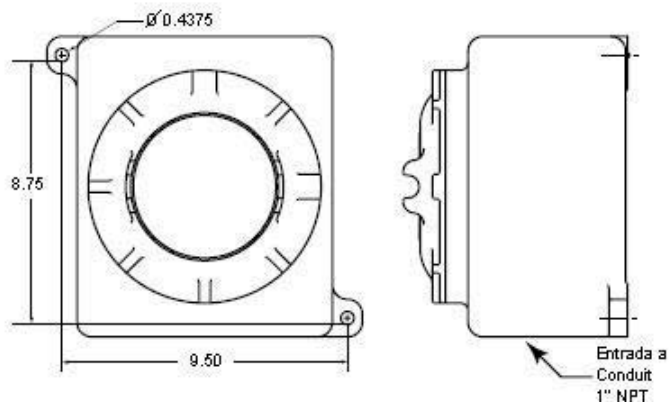
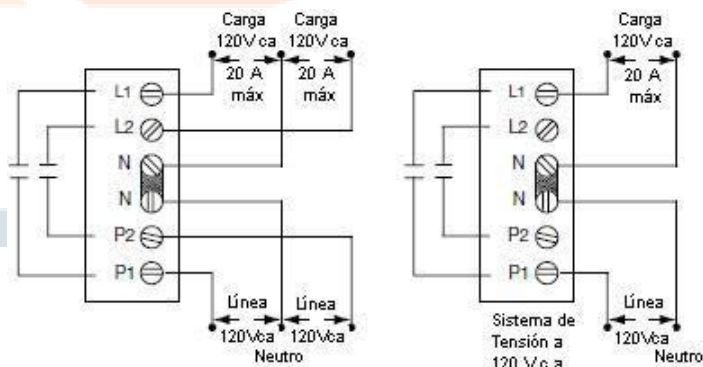
Información para Ordenar

Ejemplo: El PEC 70261 es un Fotocontrol alimentado a 230 V, c.a., 50/60 Hz, que cuenta con dos contactores de carga, cada uno de hasta 20A. El sistema es electrónico de alta confiabilidad y protegido contra transitorios. Energiza a 350 lx y desenergiza a 600 lx. Contenido en caja de fundición de aluminio libre de cobre Clase I, División 2, Grupo D, ensamblado a tapa roscada y con mirilla. Certificación FAA AC 70/7460-1. Marca Cooper Crouse-Hinds.

Número de Catálogo	Descripción	Voltaje
70061	Class 1, Div 2, Group D	120
70261	Class 1, Div 2, Group D	230
UNI-70061*	Class 1, Div 2, Groups B, C, D	120
UNI-70261*	Class 1, Div 2, Groups B, C, D	230

* Las dimensiones de la envolvente son diferentes a las mostradas abajo.

Diagrama de Instalación



Accesorios de Control

RC Radio Control Uso General

Cumplimiento:
FAA AC 150/5345-49: L-854
Regulaciones y Reglas de la FCC: Parte 15
Guías de la NASAO

Aplicación

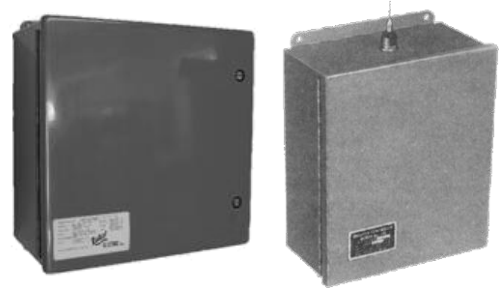
El Radio control RC permite la activación remota del sistema de iluminación del Helipuerto por el piloto. Esto se efectúa al teclear en el micrófono de la aeronave una secuencia particular a una determinada frecuencia. El controlador activa el sistema de iluminación al recibir una serie de pulsos de energía en radio frecuencia dentro de un período de cinco segundos. En el tercer pulso se cierra el primer relevador, en el quinto pulso el segundo y en el séptimo se cierra el tercer relevador. En cualquier momento el piloto tiene la opción de enviar tres, cinco ó siete pulsos para controlar el cierre de cada uno de los tres (3) relevadores que él necesita. El sistema se mantendrá en la intensidad de la última señal recibida. El temporizador de estado sólido continúa operando por 15 minutos, después de lo cual el sistema vuelve a su condición de apagado. El temporizador es reajustado por la recepción de cualquier señal en cualquier momento, reiniciando el ciclo de 15 minutos.

Características

- Certificado ETL.
- Frecuencia: 118 a 136 MHz.
- La frecuencia UNICOM de 122.8 MHz se selecciona comúnmente.
- Envoltorio para exteriores.
- Antena integrada o remota.
- Tensión de alimentación: 120 V.
- Circuito de estado sólido.
- Temperatura ambiente de operación: ± 55 °C.



Vista del Modelo RDL.



Información para Ordenar

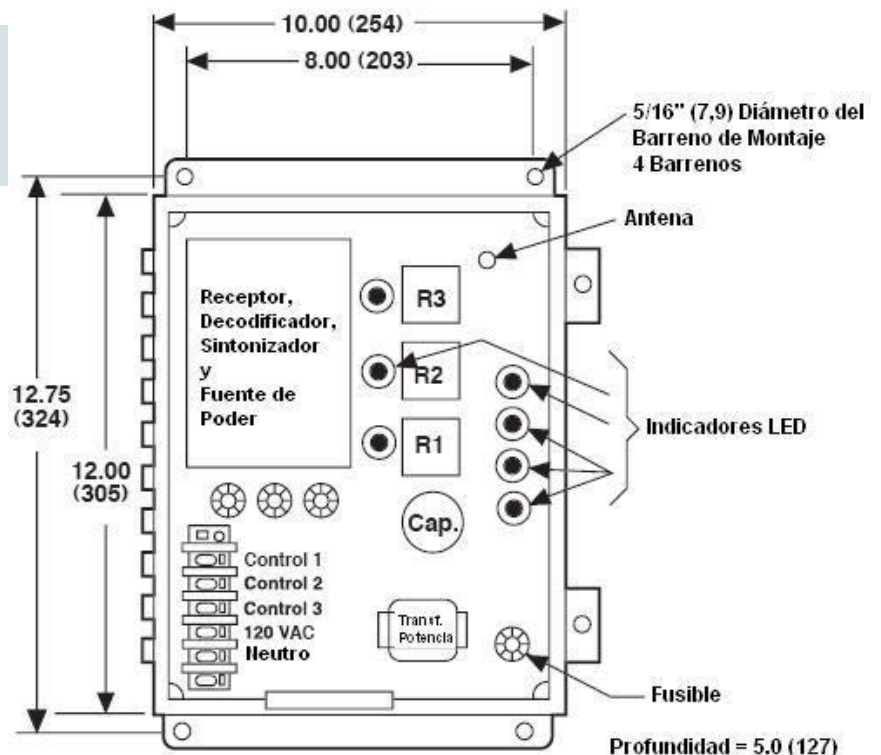
Crouse Hinds suministra los radio-contrales a través de un fabricante aprobado por la FAA tal como Control Industries ó Rural Electric. Cada control incluye una antena. Si lo desea, especifique con una descripción una antena remota con 15 m de cable coaxial. Especifique la radio frecuencia.

Número de Catálogo	Descripción
RC-1T5A	Radio control
RC-1T5A-W/50FT	Radio control con 15 m (50') de cable coaxial para antena remota.
RC-1T5A-W/100FT	Radio control con 30.5 m (100') de cable coaxial para antena remota.
RDL8541A	Radio control (NEMA 3)
RDL8541A-4X	Radio control (NEMA 4X)

Nota: Para datos técnicos detallados llame a Crouse Hinds.

Diagrama esquemático (se muestra el RC-1T5A)

Dimensiones: Pulgadas (mm)



Equipos de Control

ALS Controlador de Luces Solares Serie AV por Radio Frecuencia

Cumplimiento:
FCC M100103
EN61000-6-3, EN61000-6-1: 1997

Aplicación

El ALS es un sistema que funciona a través de un Controlador de mano que permite al personal la activación remota y la configuración de las ayudas visuales solares y autónomas serie AV del Helipuerto. Opera a 2,4 GHz y está cifrado a 128 bits.

Características

- Alcance de 1,5 km, sistema P2P.
- El alcance es ilimitado considerando que las ayudas visuales serie AV retransmiten la señal fuera de este alcance.
- Asigna las ayudas visuales hasta en 16 grupos para el control de las luces por secciones.
- Batería de NiMH – Respetuosa del medio ambiente.
- Cuerpo de Aluminio anodizado.
- Pantalla retro-iluminada para fácil visualización en el día y la noche.
- Interfaz opcional para el control de las ayudas visuales desde una PC.
- La señal puede contar con encriptación.
- Cambia el color de las luces que cuenten con esta opción.
- Cambia de fija a intermitente las luces , hasta en 256 ritmos en cuestión de segundos, incluyendo el Código Morse.
- Temperatura ambiente de operación: -40 °C hasta +80 °C



INFORMACIÓN PARA ORDENAR

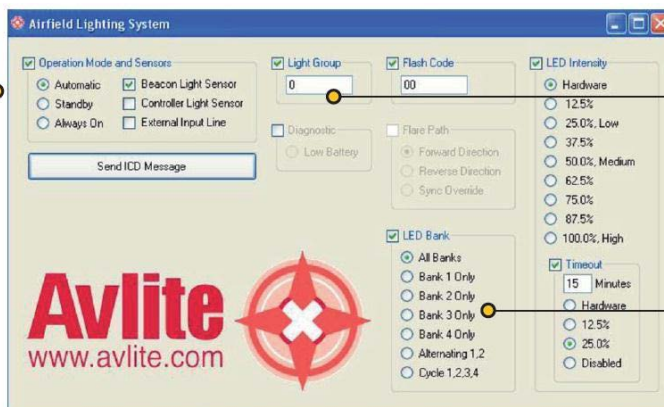
Número de catálogo	Descripción
ALS-RC-2.4	Control de luces por Radio frecuencia: - Con encriptación.
ALS-RC-2.4.C	Control de luces por Radio frecuencia: - Sin encriptación. Software abierto.
ALS-RC-2.4.IN	Control de luces por Radio frecuencia: - Con encriptación e - Interfaz para PC.
ALS-RC-2.4.IN	Control de luces por Radio frecuencia: - Sin encriptación. Software abierto e - Interfaz para PC.

LUCES CONTROLADAS POR EL ALS

Número de catálogo	Descripción
AV-HL	Luz elevada Solar OACI
AVFL	Reflector LED Solar OACI
AV70	Luz elevada Solar y autónoma FAA.
AV4125	Luz elevada Solar y autónoma FAA – Media Intensidad
WCH 6 WCS	Indicador de Viento
APAPIL	APAPI basado en LED

Controlador de Mano y cargador en estuche de Protección.

Encendido Remoto
ON/OFF o sensor
de activación



Selección de
Grupos de Luces.

Selección de
diferentes colores.



Accesorios de Control

SWB

Tablero de Control - Helipuertos Uso General y/o Áreas Clasificadas

Cumplimiento: UL

Aplicación

El Tablero de Control SWB, proporciona la operación manual y/o automática de las ayudas visuales del Helipuerto. El equipo puede ser adecuado al nivel de seguridad elegido o totalmente personalizado a los requerimientos del diseño del Helipuerto. Puede operar en conjunto con el Radio control y/o con un foto control para el encendido y apagado del sistema y/o los niveles de intensidad del Sistema de Aproximación, el faro y el APAPI ó HAPI.

Características

- Diseño estándar según nivel de seguridad o bajo especificaciones de diseño.
- Fácil y rápida interface a un Radio Control L-854 o a un foto control.
- Control de Intensidad del Sistema de Aproximación, APAPI o HAPI y Faro.
- Envoltente estándar NEMA 3, IP54 o bajo pedido NEMA 4X o áreas clasificadas.
- Operación a 120 Vc.a. 60 Hz o a 220 V c.a., 50/60 Hz. Indique la frecuencia.
- Protegido con interruptores termo-magnéticos u opcionalmente con tecnología Surge.
- Disponibilidad de instalar contactores de hasta 30 A, 2 polos para el control de cargas mayores a las de un Radio Control ó foto control.
- Envoltente para montaje a pared.
- El cableado de control y energía se conecta a través de confiables borneras de resorte, resistentes a la vibración.
- Control Manual opcional del tablero SWB vía inalámbrica, desde oficina de mantenimiento hasta Helipuerto.



SWB-3C de 3 Contactores en interface con Radio Control RDL



Información para Ordenar

Características	Número de Catálogo
SWB de 3 contactores, 15 A, 2 polos	SWB-3C-15
SWB de 3 contactores, 30 A, 2 polos	SWB-3C-30
SWB de Control Suministre los datos de diseño de acuerdo a la Lista de Verificación**	SWB-H-CNT-XX*

** Lista de Verificación (SWB-H-CNT)

1. Tensión de alimentación, polo(s) y frecuencia.
Estandar: 120 Vc.a 60 Hz.fase-neutro
220Vc.a 50 ó 60 Hz fase-fase ó fase-neutro.
Otras tensiones consulte a fábrica.
2. Número, Tensión y Potencia (W) de cada circuito del SWB. Ver ejemplo siguiente:

Ejemplo de Cuadro de Cargas

Circuito	Tensión (V)	Potencia (W)	Longitud del Circuito (m)	Cantidad y característica del Cable	Referencia ó Notas
1	120 V	640	350	2 x 10 AWG	Perimetral FATO
2	220 V	160	350	2 x 10 AWG	Perimetral TLOF

3. Interruptor Principal:
 - Indique la corriente de interrupción máxima (A) del interruptor principal a ser instalado en el SWB y/ó;
 - Indique la corriente de corto circuito (calculada o estimada) Icc, en el punto de instalación del SWB cuando sea alimentado con un Tablero eléctrico MT/BT de tres fases.
4. Distancia del tablero principal al SWB en metros (m).
5. Envoltente – Gabinete
Especifique el tipo de envoltente o Gabinete por NEMA, Índice de Protección y/ó área clasificada.
6. Temperatura ambiente máxima y mínima en grados Celsius (°C).
7. Elevación en metros (m) sobre el nivel del mar del lugar donde será instalado.
8. Si requiere un tipo de montaje diferente al de Pared, indíquelo.
9. Otra información que considere relevante.

- Opciones.

1. Interface a Radio Control y/o Foto Control. El radio control debe ser de la Serie RC y el Foto Control de tres niveles de actuación.
2. Selector de niveles de intensidad para el Sistema de Aproximación, el APAPI ó HAPI y/o el Faro (HB ó LHB únicamente).
3. Protección con Surge.
4. Gabinete IEC con rieles DIN.
5. Interruptor principal con luz de advertencia.
6. Luces piloto en cada interruptor y selector.
7. Control vía inalámbrica.

Accesorios de Control

PALC Radio Control para Unidades Solares

Aplicación

El Controlador de Alumbrado Activado por el Piloto PALC, permite la activación remota de un Sistema Solar de Ayudas Visuales o Alumbrado General en Helipuertos o pequeños Aeropuertos por el piloto, donde normalmente no se cuenta con personal de control ó de bajo uso.

Esto se efectúa al teclear el micrófono (PTT) de la aeronave en una secuencia particular y a una determinada frecuencia. El controlador activa el sistema de iluminación al recibir una serie de pulsos de energía en radio frecuencia dentro de un período de cinco segundos. En el tercer pulso se cierra el primer relevador, en el quinto pulso el segundo y en el séptimo se cierra el tercer relevador. En cualquier momento el piloto tiene la opción de enviar tres, cinco ó siete pulsos para controlar el nivel de intensidad que él necesita. El sistema se mantendrá en la intensidad de la última señal recibida. El temporizador de estado sólido continúa operando por 15 minutos, después de lo cual el sistema vuelve a su condición de apagado.

El temporizador es reajustado por la recepción de cualquier señal en cualquier momento, reiniciando el ciclo de 15 minutos. La activación de las luces se hace vía inalámbrica mediante un mensaje cifrado a cada una de las unidades de iluminación Solar y puede ser ajustado en campo.

Características

- Integración del PALC a red inalámbrica.
- Control de Intensidad de Luces.
- Frecuencia: 118 a 136 MHz ajustable en campo.
- Tiempo de espera automático.
- Auto-apagado.
- Antena integrada o remota.
- Circuito de estado sólido.
- Opcionalmente puede ser alimentado con celda solar.
- Temperatura ambiente de operación: $\pm 55^{\circ}\text{C}$.



Información para Ordenar

Cada control incluye una antena. Si lo desea, especifique con una descripción una antena remota con 15 m de cable coaxial. Especifique la radio frecuencia.

Descripción	Número de Catálogo
Radio Control para Unidades Solares	AV-PALC
Radio Control con Envolverte	AV-PALC-HO

A V P A L C

Número Básico:

Opciones

- Sin símbolo = Sin opciones
- HO = PALC montado en Envolverte
- A1 = Antena Remota – Indique la longitud del cable coaxial en incrementos de 1 m. Máximo 15 m.
- CA = Control de Luces vía cable*
- SO = Alimentado con Celda Solar

* Consulte a Fábrica para esta opción.

1. El PALC aplica únicamente a las siguientes Luces Solares Crouse Hinds-Avlite:

AV70
AV72-RF
AV425-RF
AV125 Series
AV09-4WL
SWC

Cooper Crouse-Hinds suministra equipos PALC fabricados por Avlite®.



Envolverte para PALC