

ILUMINACION DE AEROPUERTOS

PAPI – PU3L

Indicador de Precision de Pendiente de Aproximacion (PAPI) o (APAPI)

Sistemas Indicadores Visuales de Precision de Pendiente de Aproximacion



Introduccion

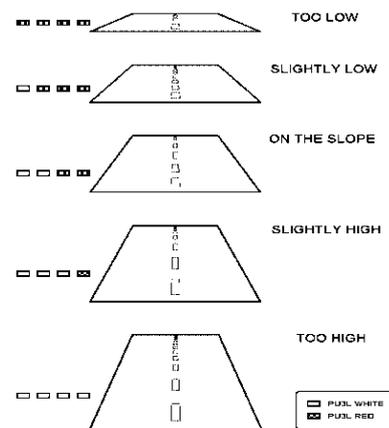
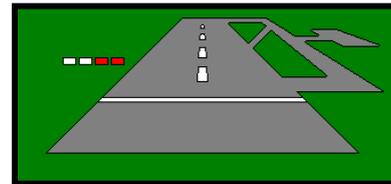
El PU3L es un equipo a ser usado como una unidad dentro de los sistemas PAPI (4 gabinetes) o APAPI (dos gabinetes)

El sistema PAPI permite al piloto tener la informacion visual necesaria para enfilar la aeronave en la pendiente de aproximacion ideal y puede usarse de dia o noche. El sistema puede utilizarse por todas las aeronaves tan pronto haya sido instalado ya que no requiere instrumentacion en vuelo.

Un sistema normalmente se compone de cuatro indicadores identicos, cada uno produce un haz de luz blanca sobre un determinado angulo y un haz de luz rojo abajo del mismo. La transicion rojo a blanco es precisa debido a que no excede de los 3 minutos de arco. Cuatro indicadores, una vez instalados, forman una sola barra de ala del lado izquierdo de la pista. Estan ajustados a diferentes angulos de acuerdo a su posicion, este angulo es mayor en la unidad mas alejada de pista y disminuye conforme se acerca a pista. La diferencia de angulo entre dos unidades contiguas es generalmente de 20 minutos de arco.

Se recomiendan dos barras de ala simetricas (8 indicadores) cuando no se les puede proveer de indicacion horizontal a los pilotos.

Un sistema APAPI se usa como un sistema PAPI pero esta compuesto de una barra de ala conformada solo por dos unidades.



Cumplimientos

La unidad PU3L cumple de acuerdo a los estándares:

OACI: Anexo 14 Volumen I Párr 5.3.4 para CAT I, II y III, Anexo 14 Volumen II Párr 5.3.4

FAA: L-880 y L-881 AC 150/5345-28D

CAP 168: bajo pedido

BS 3224

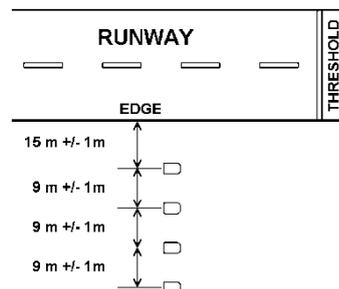
Usos

PAPI o APAPI

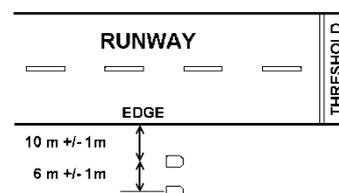
Sistemas Indicadores Visuales de Precision de Pendiente de Aproximacion

Ubicacion en campo

Sistema PAPI



Sistema APAPI



ILUMINACION DE AEROPUERTOS

PAPI – PU3L

Ventajas Principales

- El PU3L existe en version de dos y tres focos
- La unidad esta montada en un estándar de tres patas (es posible un montaje de cuatro patas).
- Solo una lente a un foco es necesario.
- Transicion clara de blanco a rojo con un valor que no excede de los 3 minutos de arco.
- Excelente frangibilidad sin sacrificar estabilidad.
- Vidrios frontal que protege las lentes contra arena, viento y chorros jets.
- Ajuste sencillo en campo usando un inclinometro (precision de 1 minuto).
- Su diseño garantiza una adecuada hermeticidad (IP54) y proteccion contra la corrosion.
- Facil mantenimiento: Reemplazo de los elementos principales (focos, vidrio frontal, lentes o reflectores) ninguna unidad requiere ajuste o herramientas especiales.
- Acceso sencillo a todos los componentes al remover la cubierta.
- Uso de filtros dicroicos con un factor elevado de transmision y resistencia termica
- Las unidades de un sistema pueden ser ajustadas (opcionalmente) con dispositivos/ensambles de pendiente
- Las unidades del sistema pueden incluir (opcionalmente) resistencia termicas para su uso en areas frias o humedas.
- Ligeras: menos de 15kg.

Caracteristicas Tecnicas

Componentes	Descripcion
Focos:	Dos o tres, 6.6 Amps (200W o 150W para PAPI o 100W para APAPI) focos prefocados de halogeno con sockets Pk30d. La vida del foco mayor a 1,000 horas a 6.6 Amps.
Filtro de Color:	Filtro rojo dicroico que cumple con el apendice 2 de las recomendaciones OACI Anexo 14.
Fotometria:	Cada unidad cumple con los requerimientos OACI y suministra una intensidad luminosa que excede las 15,000 cd en rojo para un haz de luz con apertura horizontal desde -2° a +2° y desde -2° a +2° en vertical.
Rango Visual:	Mayor a 11km en el dia y más de 30km en la noche (visibilidad meteorologica 14km).
Seguridad:	La unidad esta montada en tre (o cuatro) patas frangibles.
Temperatura de Operacion:	Entre -35° y +55°C. Las unidades pueden incluir resistencias de calentamiento (con alimentacion electrica independiente) para su uso en areas muy frias o humedas.
Suministro Electrico:	Dos o tres, conectores secundarios (uno por foco) deben ser instalados y conectados a la unidad.
Switch de Pendiente:	Para cumplir con la FAA 150/5345-28D L880 y L-881, las unidades del sistema deben estar equipadas con un subensamble de "Switches de pendiente" (una unidad es la "maestra" y las otras tres son los "esclavos"). La opcion del "Switch de Pendiente" permite que el sistema se apague cuando alguna de las cuatro unidades esta desalienada (por seguridad).
Acabado:	La cubierta y las patas estan hecha de una aleacion de aluminio fosfatado pintado en amarillo de aviacion por un proceso electrostatico (pintura en polvo). El plato base esta hecho de una aleacion de aluminio templado anodizado. Todos los herrajes son de acero inoxidable.

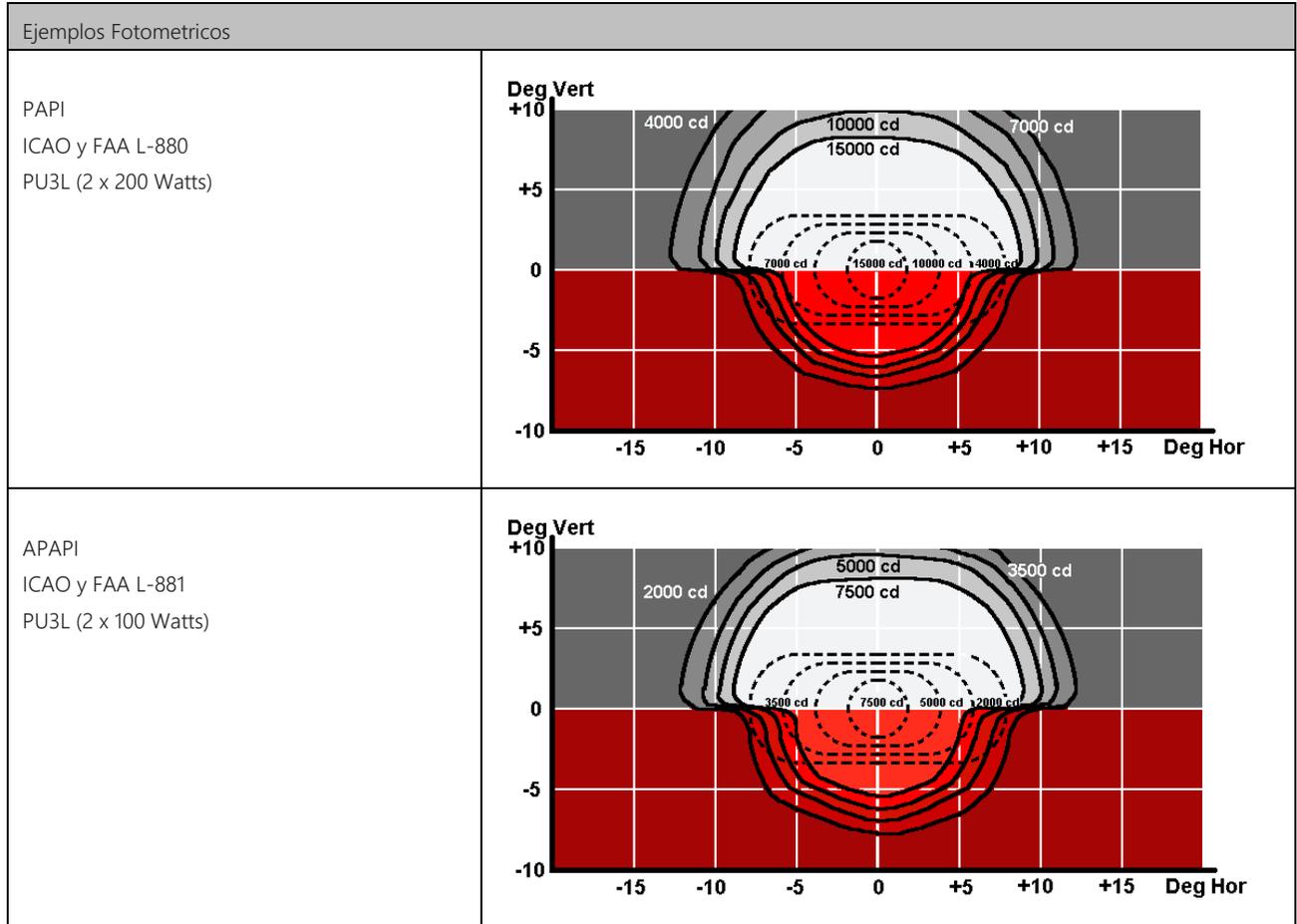
Informacion de Empaquetado			
Designacion	Volumen m ³	Dimensiones mm	Peso kg
Caja de PU3L	0.144	580 x 225 x 800	17
Foco Pk30d (x 100)	0.115	1000 x 500 x 230	1.8
Juego de tres patas completas	0.025	560 x 180 x 250	7.5
Cople Frangible	0.002	115 x 115 x 100	0.8
Stand de tripie (x 8)	0.053	220 x 220 x 170	3.1
Varillas de sellado (x 100)	0.005	205 x 205 x 170	8.5
Kit de Resistencia de Calefaccion			
Dispositivo Switch de Pendiente			
Maletin de Herramientas	0.001	355 x 300 x 90	2

ILUMINACION DE AEROPUERTOS

PAPI – PU3L

Fotometria

Esta seccion incluye ejemplos fotometricos de las diferentes configuraciones de luz.



ILUMINACION DE AEROPUERTOS

PAPI – PU3L

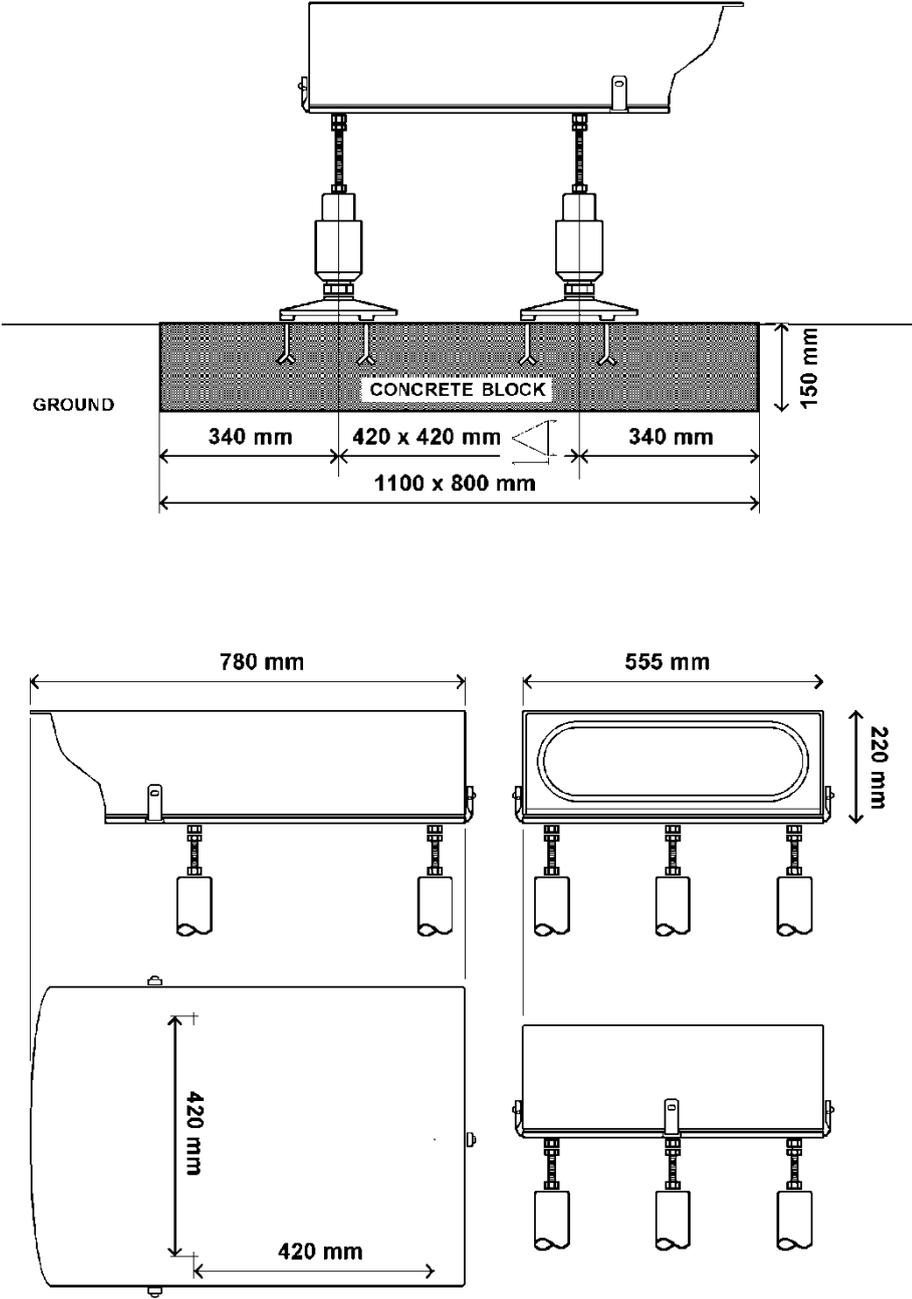
Diseño

Componentes	EL-EAH
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pata completa PU3L (x 3 o x 4) 2. Plato Base PU3L 3. Lentes y accesorios de fijacion 4. Lentes/ soporte del reflector y tornillos de fijacion 5. Filtro rojo dicroico 6. Soporte de Filtro y tornillos de fijacion 7. Reflector de aluminio y tornillos de fijacion 8. Foco de halogeno tipo Pk30d 9. Pantalla de Separacion 10. Terminales de conexiones del circuito primario 11. Glandula de compresion para la entrada del cableado 12. Cubierta PU3L 13. Empaque del vidrio de proteccion frontal 14. Vidrio de proteccion frontal 	
<p>Opciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Resistencia de calor 16. Dispositivo Maestro de Switch de Pendiente 17. Dispositivo Esclavo de Switch de Pendiente 18. Placa de la resistencia de calor 	

ILUMINACION DE AEROPUERTOS

PAPI – PU3L

Opciones de Instalacion



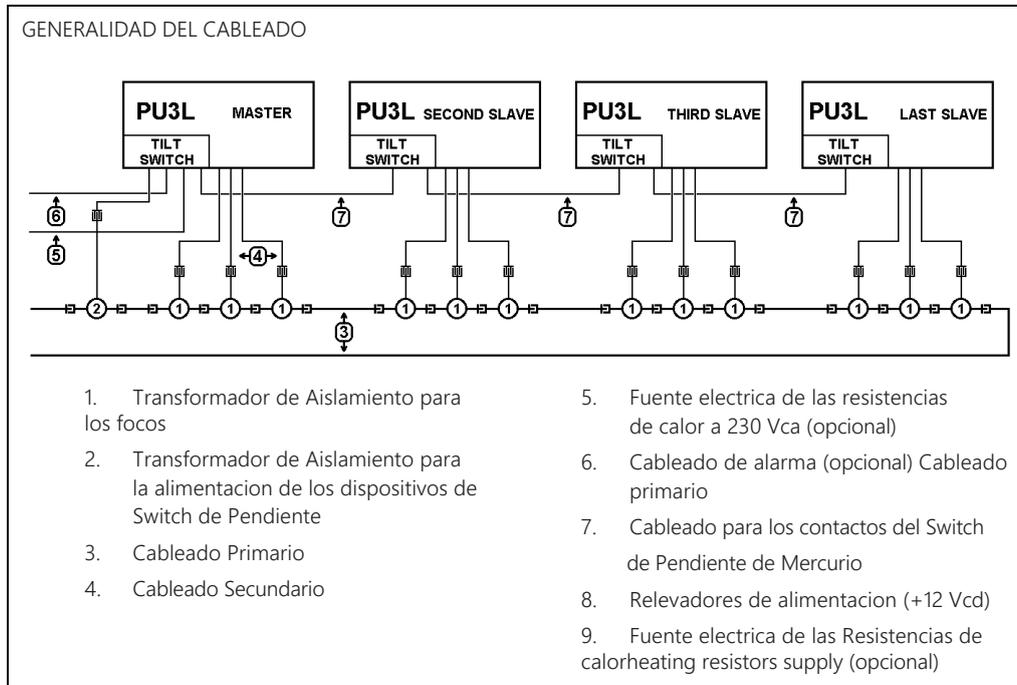
ILUMINACION DE AEROPUERTOS

PAPI – PU3L

Conexion a Switch de Pendiente Opcional

Un sistema PAPI que cumpla con la FAA AC 150/5345-28D L-880 y L-881 deberan estar equipados con dispositivos/subensambles de switch de pendiente los cuales desenergizan todos los focos del sistema cuando el patron optico de al menos una unidad se encuentra inadvertidamente bajado entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{2}$ grado o elevado entre $\frac{1}{2}$ y 1 grado con respecto al angulo preajustado.

Un sistema completo de Switch de Pendiente PAPI esta conformado de un PU3L Maestro y tres PU3L Esclavos. La fuente electrica de los dispositivos de Switch de Pendiente requiere de un transformador de aislamiento adicional conectado al PU3L Maestro.



Conexion opcional a las resistencias de calor

La unidad PU3L puede estar equipada con resistencia de calor opcionales para operar en muy bajas temperaturas o en condiciones de mucha humedad.

Dado que el efecto de calentamiento debe ser eficiente incluso si el sistema PAPI se apaga, las resistencias de calor deben ser conectadas a una fuente electrica independiente (120 a 230 Vca 50/60 Hz).

ILUMINACION DE AEROPUERTOS

PAPI – PU3L

Codigos de Pedido

Componentes	Codigo de Pedido
Caja PU3L (sola)	
Estándar OACI	
• 2 focos	PU3L+IC+2L
• 3 focos	PU3L+IC+3L
Estandar Britanico	
• 2 focos	PU3L+BS+2L
• 3 focos	PU3L+BS+3L
Accesorios	
Focos (2 o3 por PU3L)	
• 100W PK30d foco	Pk30d/100W
• 150W PK30d foco	Pk30d/150W
• 200W PK30d foco	Pk30d/200W
Accesorios de Montaje	
• Juego de tres patas completas (tubos de 60 mm, longitud = 400 mm + varilla roscada)	PU3L_TRIP/LEG+H400mm
• 2" NPS cople frangible (3 por PU3L)	EL/2"NPS/COUPLING
• 2" BSP cople frangible (3 por PU3L)	EL/2"BSP/COUPLING
• 2" NPS stand de tripie (3 por PU3L)	EL/2"NPS/TRIPODE _STAND
• 2" BSP stand de tripie (3 por PU3L)	EL/2"BSP/ TRIPODE _STAND
Accesorios Opcionales	
Resistencia termica (1 kit por PU3L)	
• Kit de resistencia termica	PU3L/HEAT/RESIST
Dispositivo de Switch de Pendiente (1 por PU3L)	
• Dispositivo Maestro de Switch de Pendiente (1 por PAPI)	PU3L/TILT/SWITCH/MASTER
• Dispositivo Esclavo de Switch de Pendiente (3 por PAPI)	PU3L/TILT/SWITCH/SLAVE
Herramientas de Ajuste	
• Maletin de herramientas de ajuste	PU3L/CLINOMETER/SET

Especificacion

- Los indicadores PU3L deben cumplir con las recomendaciones OACI en el Anexo 14, Volumen I, párr. 5.3.5 o en el Anexo 14, Volumen II, párr. 5.3.5, FAA L880 y L-881, estandares del CAP 168 (bajo pedido) y BS 3224.
- Deberan estar equipadas con dos o tres focos de halogeno prefocados de 200W (PAPI) o 100W (APAPI). La vida del foco debera ser mayor a 1,000 horas a 6.6 Amps.
- La intensidad luminosa debera exceder de 16,000 cd en el rojo para un angulo de apertura horizontal desde -2° a +2° y desde -2° a +2° para una apertura vertical
- Cada sistema optico de luz debe estar conformado solo por lentes opticas, filtros rojos dicroicos y un reflector hecho de puro aluminio
- El plato base debe ser una aleacion de aluminio anodizado. La cubierta y las patas estan hechas de aluminio fosfatado pintadas de amarillo de aviacion mediante un proceso electrostatico (pintura en polvo). Todos los herrajes son de acero inoxidable
- Cada unidad debera ser montada en el estandar de tres patas (montaje de cuatro patas es posible).
- El ajuste en sitio debera efectuarse mediante inclinometro.
- Los elementos principales (focos, reflector) deberan ser facilmente reemplazables sin requerir ajustar a la unidad.
- Las lentes deberan estar protegidas contra arena, viento y chorros de jet mediante un vidrio frontal

Las especificaciones del producto pueden estar sujetas a cambios y no corresponder con las especificaciones listadas aqui. Confirme las especificaciones actuales al momento de hacer su pedido.