

Formato de prueba de corriente de contacto para luminarias tipo II de alumbrado público

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Escuela de ingeniería eléctrica electrónica y telecomunicaciones

A. HOJA DE VIDA DEL EQUIPO

Nombre del equipo: _____ Ubicación: _____ Ciudad: _____ Fecha: _____
Altura de la instalación: _____ Modelo: _____ Responsable o encargado del equipo (si lo hay): _____
Número de serie: _____ Numero de fases: _____ Fecha de adquisición: _____

B. DATOS DEL FABRICANTE Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fabricante Nombre: _____ Contacto: _____ Certificación: _____
Tipo de lámpara: Led ☐ Halógena ☐ Vapor de sodio ☐ Otro ☐
Características físicas: Peso: _____ Dimensiones exteriores totales: _____
Tensión nominal [V] Potencia [W] Frecuencia [Hz] Corriente nominal [A] Clase de protección IP

C. RESPONSABLES DE LA REVISIÓN

Persona líder: _____ Mat. Prof. No: _____
Ayudante número 1: _____ Mat. Prof. No (si aplica): _____
Ayudante número 2: _____ Mat. Prof. No (si aplica): _____

D. LINEAMIENTO DE LA PRUEBA siguiendo lo establecido en la norma IEC 60598-1:2022

ITEM	NOMBRE	ASPECTO PARA TENER EN CUENTA	Figura 1
1	Preparación del ensayo	La prueba debe realizarse a una temperatura ambiente de $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.	
2		Operar la luminaria con la lámpara prevista, asegurando que la potencia y la tensión se establezcan dentro del $\pm 5\%$ de los valores asignados por el fabricante.	
3		Utilizar la tensión y frecuencia asignadas para la luminaria, conectándola en el circuito de ensayo especificado en la Figura 1.	
4	Conexión de la luminaria	Conectar la luminaria a la fuente de alimentación utilizando el cableado y los materiales suministrados con la luminaria, como manguitos aislantes. Seguir las instrucciones proporcionadas para la conexión.	
5		Ignorar el conductor de protección. Si la luminaria tiene un borne de tierra funcional o contacto de tierra funcional, tratarlo como una parte accesible y realizar la prueba en consecuencia.	

Nota: Utilizar el circuito especificado en la figura 1 de la norma. Usa un dedo de ensayo normalizado (conforme a IEC 60529) y aplícalo a las partes metálicas accesibles o a las partes de material aislante recubiertas con una hoja metálica de $10\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ para medir la corriente de contacto.

Para la prueba, se debe asegurar la posición de los interruptores de la siguiente manera: e siempre en abierto, y n y p según se indica a continuación, lo cual simula diferentes tipos de fallas en el sistema de alimentación (fallo del conductor de tierra, fallo del neutro y polaridad invertida).

ITEM	NOMBRE	POSICIÓN DE LOS INTERRUPTORES n Y p	
1	Procedimiento de ensayo	n	p
2		Cerrado	1
3		Cerrado	2
4		Abierto	1
5		Abierto	2

Para la realización de la prueba se procede de la siguiente manera:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Figura 2
1	Para realizar pruebas, es ideal utilizar el dedo de ensayo normalizado según IEC 60529-1:2022; en pruebas no oficiales, se puede usar una varilla de cobre de 12 mm de diámetro y 80 mm de longitud con una articulación simple como aproximación.	
2	Identificar todas las partes metálicas que un usuario podría tocar, como carcassas, interruptores y difusores etc. A estas partes se va a poner en contacto directamente la sonda (dedo de ensayo normalizado según la IEC 60598-1:2022).	
3	Para partes de plástico, madera u otro aislante que un usuario podría tocar, recubre esa área con una hoja metálica de $10\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ y aplica la sonda a esta hoja, que simula el área de contacto de una mano y no viene con la luminaria.	
4	Para la medición de la corriente de contacto, se debe utilizar el circuito de medición ilustrado en la figura 2. En el caso de pruebas no oficiales, este circuito puede ser construido para simular la impedancia del cuerpo humano, incluyendo resistencias y condensadores específicos.	
5	Si la luminaria tiene un borne o contacto de tierra funcional, considéralo como una parte accesible: algunas luminarias Clase II tienen una conexión de tierra funcional (no de protección); si la encuentras, trátala como cualquier otra parte accesible y pruébala.	
6	Aplicar los electrodos de los terminales A y B de la siguiente manera: el terminal A es la sonda (dedo de ensayo) y el terminal B es otro conductor que se a la tierra de mi fuente de alimentación. Manteniendo fijo el terminal B, se debe mover el terminal A a cada una de las partes accesibles de la luminaria.	
7	Medir la tensión U_2 en valores de pico: U_2 es un punto en la red de la figura 2. Mida el valor pico (no RMS) de la tensión en este punto utilizando un osciloscopio o un multímetro capaz de medir valores pico, en caso de no contar con tales equipos de medida para este tipo de pruebas se puede medir el valor RMS y convertirlo en valor Pico.	
8	Despreciar las primeras lecturas: debido a las capacidades del circuito, las primeras lecturas pueden ser erráticas. Por lo tanto, espera unos segundos hasta que las lecturas se establezcan antes de registrarlas.	

NOTAS

- Para pruebas oficiales, certificaciones o aprobaciones, se NECESITA el dedo de ensayo normalizado.
- Para pruebas Oficiales, certificaciones o aprobaciones, se NECESITA contar con el dispositivo establecido por la IEC 60990 que simula el circuito de la figura 2.
- Documentar claramente que está usando métodos no estándar para pruebas no oficiales, si es el caso.

E. EQUIPO DE MEDIDA

Equipo: _____ Marca: _____ Modelo: _____ Especificar la Precisión del equipo
Resolución: _____ Fecha de calibración: _____ Código de calibración: _____
Tipo: Digital ☐ Analógico ☐

D. RESULTADOS							
ITEM	POSICION DE LOS INTERRUPTORES		VALOR MEDIDO	UNIDAD	MATERIAL DE LA LAMINA	CUMPLE	
	n	p				SI	NO
1	Cerrado	1					
2	Cerrado	2					
3	Abierto	1					
4	Abierto	2					

E. OBSERVACIONES, MODIFICACIONES Y ADVERTENCIAS