

# Formato prueba de aislamiento 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:	<u>Raled II</u>	Ubicación:	<u>Barrio Central</u>	Ciudad:	<u>Floridablanca</u>	Fecha:	<u>12/07/20</u>
Altura de la instalación:	<u>5m</u>	Modelo:	<u>Raled II - HP Close II</u>	Responsable o encargado del equipo (si lo hay):	<u>NA</u>		
Número de serie:	<u>NA</u>	Número de fases:	<u>1</u>	Fecha de adquisición:	<u>Desconocido</u>		
B. DATOS DEL FABRICANTE Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS							
Fabricante:	<u>Roy Alpha</u>	Contacto:		Certificación:	<u>29180-00</u>		
Tipo de lámpara:	LED <input checked="" type="checkbox"/> Halógena <input type="checkbox"/>	Vapor de sodio:	<input type="checkbox"/>	Otro:	<input type="checkbox"/>		
Características físicas:	Peso: <u>7.6 kg</u>	Dimensiones exteriores totales: <u>630 mm / 319 mm / 137 mm</u>					
Tensión nominal [V]:	<u>120</u>	Potencia [W]:	<u>80</u>	Frecuencia [Hz]:	<u>60</u>	Corriente nominal [A]:	<input type="checkbox"/>
						Clase de protección IP:	<u>66</u>
C. RESPONSABLES DE LA REVISIÓN							
Persona líder:	<u>Jean Shiel Arenas Mejía</u>			Mat. Prof. No.:	<u>NA</u>		
Ayudante número 1:	<u>Wlmer Antonio Avila</u>			Mat. Prof. No. (si aplica):	<u>NA</u>		
Ayudante número 2:				Mat. Prof. No. (si aplica):	<u>NA</u>		
D. EQUIPO DE MEDIDA							
Equipo:	<u>UT 51A</u>	Marca:	<u>UNI-T</u>	Modelo:	<u>Megohmetro</u>	Especificar la Precisión del equipo	
Resolución:		Fecha de calibración:	<u>NA</u>	Código de calibración:	<u>NA</u>	<u>+ (2%+5) y 30-100V (50/60Hz) (2%+8)</u>	
Tipo:	Digital <input checked="" type="checkbox"/> Analógico <input type="checkbox"/>						
E. RESULTADOS según lo establecido en norma IEC 60598-1:2022 en su sección 10.2.1							
Aislamiento de las partes	Tensión aplicada	Valor de la medición en MΩ			Cumple		
		M1	M2	M3	SI	No	
Entre partes activas de diferente polaridad	<u>500V</u>	<u>2.856n</u>	<u>2.36n</u>	<u>1.66n</u>	<u>X</u>		
Entre las partes activas y la superficie del montaje	<u>500V</u>	<u>5.26n</u>	<u>4.86n</u>	<u>5.56n</u>	<u>X</u>		
Entre las partes activas y las partes metálicas de la luminaria	<u>500V</u>	<u>2.306n</u>	<u>2.26n</u>	<u>2.16n</u>	<u>X</u>		
<p>NOTA:</p> <p>1. La superficie de montaje está cubierta con una lámina metálica a efectos de este ensayo.</p> <p>2. Estas pruebas están pensadas para partes que no son MBTS/MBTP.</p> <p>3. La resistencia de aislamiento debe medirse con una tensión en corriente continua de aproximadamente 500 V, 1 min después de la aplicación de esta tensión.</p> <p>4. El aislamiento entre las partes activas y el cuerpo de las luminarias de clase II no se debe someter a ensayo si el aislamiento principal y el aislamiento suplementario pueden ensayarse por separado.</p> <p>5. Para determinar si el valor de la resistencia de aislamiento es adecuado, se debe calcular el promedio de las tres mediciones realizadas.</p>							
F. OBSERVACIONES							
<p><u>- No se presentó nada extraño durante la realización de las pruebas</u></p>							

Código: P.A

Versión 1.0



# Formato Inspección visual 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:	<i>Ruled II</i>	Ubicación:	<i>Barrio Central</i>	
Altura de la instalación:	<i>5m</i>	Modelo:	<i>Ruled II - 4P Class II</i>	
Número de serie:	<i>NA</i>	Número de fases:	<i>1</i>	
		Ciudad:	<i>Bondablenca</i>	
		Responsable o encargado del equipo (si lo hay):	<i>NA</i>	
		Fecha de adquisición:	<i>DESCONOCIDO</i>	
		Fecha:	<i>26/1/24</i>	
B. DATOS DEL FABRICANTE Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS				
Fabricante:	Nombre:	Contacto:	Certificación:	
	<i>Roy Alpha</i>		<i>29140-40</i>	
Tipo de lámpara:	LED <input checked="" type="checkbox"/>	Halógena <input type="checkbox"/>	Vapor de sodio <input type="checkbox"/>	
Características físicas:	Peso:	Dimensiones exteriores totales:		
	<i>7.6kg</i>	<i>630mm/379mm/137mm</i>		
Tensión nominal [V]:	<i>120</i>	Potencia [W]:	<i>80</i>	
Frecuencia [Hz]:	<i>60</i>	Corriente nominal [A]:		
Clase de protección IP:	<i>66</i>			
C. RESPONSABLE DE LA REVISIÓN				
Persona líder:	<i>Jean Sted Arenas Mejía</i>		Mat. Prof. No: <i>NA</i>	
Ayudante número 1:	<i>Wilmer Antonio Avila</i>		Mat. Prof. No (si aplica):	
Ayudante número 2:			Mat. Prof. No (si aplica): <i>NA</i>	
D. INSPECCIÓN VISUAL según las normas IEC 60335-1:2022 y la IEC 60529-1:2022				
ITEM	GRUPO	DESCRIPCION	CUMPLE	
			SI	NO
1	Daños físicos	Revisar que el equipo no presenta grietas, perforaciones y daños visibles en la carcasa de plástico, acompañado de decoloración localizada en ciertas partes de esta, acumulación del polvo/suciedad y signos de quemaduras.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2		Revisar que el equipo no presenta oxidación en las partes de hierro destinadas a la protección contra la penetración de gotas de agua, lluvia y proyecciones y chorros de agua, ni en contactos eléctricos tales como terminales de cobre, pines de conexión, resortes de contacto, placas de circuito impreso con pistas de cobre expuestas, etc.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3		Las partes de aluminio o de aleaciones de aluminio de las luminarias protegidas contra la penetración de gotas de agua, lluvia, proyecciones y chorros de agua presión no deben presentar ningún tipo de corrosión.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4		Revisar que el equipo no presenta desgaste o ausencia de etiquetas de advertencia sobre riesgo eléctrico, marca de origen, tensión(es) asignada(s), corriente de alimentación, factor de potencia, temperatura máxima asignada, temperatura de funcionamiento, símbolo referente a la clase II, marcado (si corresponde) con números IP, número de modelo referencia del tipo, potencia máxima asignada, frecuencia nominal en hercios, o cualquier otro símbolo que denote una característica especial del equipo.		<input checked="" type="checkbox"/>
5		Difusor/Cubierta Inspeccionar que el difusor o cubierta protectora no esté dañado y permita la correcta emisión de luz.	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Componentes	Revisar que el equipo no presente partes móviles con tornillos y sujeciones sueltas o no correctamente ajustados, así como la presencia de componentes sueltos.	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Estado de las conexiones	Revisar que el equipo no presente conexiones eléctricas poco firmes, la presencia cables pelados, aislamiento dañado o conexiones expuestas que puedan representar un riesgo, ni quemaduras visibles en el cableado externo o el cable de alimentación.	<input checked="" type="checkbox"/>	
8		Los bornes de conexión a la red deben estar colocados o protegidos de forma que, si un hilo de un conductor cableado se escapa de un borne cuando los conductores están colocados, no haya ningún riesgo de contacto accidental.	<input checked="" type="checkbox"/>	
E. OBSERVACIONES				
<i>No se presentó Ningún Inconveniente a la hora de las pruebas</i>				

Código: I.V

Versión 1.0



**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: <u>Raled II</u>	Ubicación: <u>Barrio Cañadual</u>	Ciudad: <u>Bonobalunca</u>	Fecha: <u>12/07/2018</u>
Altura de la instalación: <u>5m</u>	Modelo: <u>Raled II-HP Class II</u>	Responsable o encargado del equipo (si lo hay): <u>NA</u>	
Número de serie: <u>N/A</u>	Número de fases: <u>1</u>	Fecha de adquisición: <u>Desconocido</u>	
B. DATOS DEL FABRICANTE Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS			
Fabricante: <u>Roy Alpha</u>	Nombre: <u>Roy Alpha</u>	Contacto: _____	Certificación: <u>29.180.00</u>
Tipo de lámpara: <u>LED</u>	Halógena: <input type="checkbox"/>	Vapor de sodio: <input type="checkbox"/>	Otro: <input type="checkbox"/>
Características físicas: <u>7.6kg</u>	Peso: <u>7.6kg</u>	Dimensiones exteriores totales: <u>630mm/319mm/137mm</u>	
Tensión nominal (V): <u>120</u>	Potencia (W): <u>30</u>	Frecuencia (Hz): <u>60</u>	Corriente nominal (A): _____
			Clase de protección IP: <u>66</u>
C. RESPONSABLES DE LA REVISIÓN			
Persona líder: <u>Jeon Shid Arenas Mejía</u>	Mat. Prof. No: <u>NA</u>		
Ayudante número 1: <u>Wilmen Antonio Avila</u>	Mat. Prof. No (si aplica): _____		
Ayudante número 2: _____	Mat. Prof. No (si aplica): <u>NA</u>		
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°C ± 5°C.	
2		Operar la luminaria con la lámpara prevista, asegurando que la potencia y la tensión se establezcan dentro del ±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.	
<p><i>Nota: Utilizar el circuito especificado en la figura 1 de la norma. Usar un dedo de ensayo normalizado (conforme a IEC 60529) y aplicarlo a las partes metálicas accesibles o a las partes de material aislante recubiertas con una hoja metálica de 10 cm x 20 cm para medir la corriente de contacto.</i></p> <p><i>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).</i></p>			
ITEM	NOMBRE	POSICIÓN DE LOS INTERRUPTORES n y p	Figura 2
1	Procedimiento de ensayo	n Cerrado	
2		n Cerrado	
3		n Abierto	
4		n Abierto	
Para la realización de la prueba se procede de la siguiente manera:			
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO		
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 esta área con una hoja metálica de 10 cm x 20 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, considérela como una parte accesible: algunas luminarias Clase II tienen una conexión de tierra funcional (no de protección); si la encuentran, 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 la 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 <sub>i</sub> en valores de pico: U <sub>i</sub> 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, espere unos segundos hasta que las lecturas se establezcan antes de registrarlas.		
NOTAS			
1. Para pruebas oficiales, certificaciones o aprobaciones, se NECESITA el dedo de ensayo normalizado.			
2. 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.			
3. Documentar claramente que está usando métodos no estándar para pruebas no oficiales, si es el caso.			
E. EQUIPO DE MEDIDA			
Equipo: <u>Multímetro</u>	Marca: <u>Fluke</u>	Modelo: <u>117</u>	Especificar la Precisión del equipo
Resolución: <u>600mV/0.1mV</u>	Fecha de calibración: _____	Código de calibración: _____	<u>±(1% de lectura) + 1 recuento</u> : 0.051
Tipo: <u>Digital</u>	<u>X</u>	Análogo: <input type="checkbox"/>	



D. RESULTADOS						
ITEM	POSICIÓN DE LOS INTERRUPTORES		VALOR MEDIDO	UNIDAD	MATERIAL DE LA LAMINA	CUMPLE
	n	p				SI NO
1	Cerrado	1	12.1604	UA	Aluminio	X
2	Cerrado	2	12.44	UA	Aluminio	X
3	Abierto	1	6.504	UA	Aluminio	X
4	Abierto	2	6.22	UA	Aluminio	X

E. OBSERVACIONES, MODIFICACIONES Y ADVERTENCIAS

- No se presentaron inconvenientes a la hora de realizar las Pruebas.