

	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN	NRD-AE-III-08-01-02-00
		Fecha: febrero 2022
	FOTOCELDAS	Versión N°: 02
		Página 1 de 7

Contenido

1.1	Objeto.....	2
1.2.	Alcance.	2
3	NORMAS.....	3
3.	CARACTERÍSTICAS DE LAS FOTOCELDAS.....	3
3.1.	Características Constructivas.....	3
3.2	Características Generales.....	3
3.3	NIVEL DE OPERACIÓN	4
4.	ELEMENTO SENSITIVO A LA LUZ	4
5.	PERIODO DE RETARDO.....	4
6.	CAPACIDAD DEL INTERRUPTOR.....	4
7.	PROTECTOR DE SOBRE VOLTAJE	4
7.1	RANGO DE OPERACIÓN	4
8.	CARACTERISTICAS	5
9.	EMPAQUE.....	5
10.	REQUISITOS DE LAS OFERTAS	6
11.	GARANTÍA DE FÁBRICA.....	6
12.	INSPECCIÓN EN FABRICA	6
13.	NORMAS DE REFERENCIA	6

Orden	Entidad a Cargo	Fecha Vigencia
Versión 02	Superintendencia de Electricidad – Dirección de Regulación	Febrero 2022
Versión 01	Superintendencia de Electricidad – Dirección de Regulación	Mayo 2015

	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN	NRD-AE-III-08-01-02-00
		Fecha: febrero 2022
	FOTOCELDAS	Versión N°: 02
		Página 2 de 7

1. INTRODUCCIÓN.

1.1 Objeto.

La presente especificación técnica, tiene por objeto definir las características constructivas, dimensionales y eléctricas, así como las condiciones de realización, suministro y recepción que deben satisfacer las fotoceldas, previstos para su utilización como elemento sensible a la luz para control de luminarias.

En adelante a este tipo de material se le denominará **Fotocelda**.

1.2. Alcance.

La presente especificación tiene por alcance las siguientes fotoceldas:

Tabla 1: Tipo de Fotoceldas.

Código	Material
F-5A	Fotocelda para Luminaria, rango de operación 105-305 V

	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN	NRD-AE-III-08-01-02-00
		Fecha: febrero 2022
	FOTOCELDAS	Versión N°: 02
		Página 3 de 7

2. NORMAS.

Las fotoceldas, objeto de esta especificación, se ajustarán íntegramente a las normas que les corresponda de las siguientes: ANSI C136.10 – 2017, UL 773 de la presente especificación.

El fabricante deberá indicar en su oferta aquellas normas de las que exista posterior edición a las señaladas en esta especificación, considerándose válida y aplicable al contrato, en caso de pedido, la edición vigente en la fecha de este.

3. CARACTERÍSTICAS DE LAS FOTOCELDAS.

3.1. Características Constructivas.

La unidad control consistirá en un fototransistor electrónico y los componentes eléctricos necesarios y estarán protegidos por una cubierta plástica ya sea de policarbonato o polipropileno estabilizado, a prueba de agua, con superficie exterior lisa y antiestática para evitar la acumulación de polvo e inhibidor de rayos ultravioleta. Esta cubierta tendrá característica estable de transmisión de luz y no debe sufrir descoloración debido a la luz natural ambiente o radiación ultravioleta. La base y la cubierta deberán ser fabricadas de material resistente a altos impactos, no corrosivo premoldeados aislantes.

La fotocelda deberá contener un visor con protección UV. Las dimensiones del control deben ser lo más reducidas posibles. La unidad será del tipo enchufe tripolar, diseñado para enchufar en el receptáculo según la Norma NEMA SH16-1962 a su última revisión.

Los controles serán diseñados para operar directamente a los rangos de voltaje: 105 a 305 voltios, 60 ciclos, Color Verde.

3.2 Características Generales

Las fotoceldas requeridas por las distribuidoras deben cumplir con las siguientes condiciones:

- Tener un índice de hermeticidad IP 66.
- Poseer terminales de conexión que permitan su instalación sobre una base de forma tripolar.
- Poseer tiempo de retardo de tal forma que se eviten operaciones erróneas, por incidencia accidental de rayos de luz.
- Poseer alguna protección contra cambios de voltaje y/o sobretensiones

	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN	NRD-AE-III-08-01-02-00
		Fecha: febrero 2022
	FOTOCELDAS	Versión N°: 02 Página 4 de 7

transitorias.

- Estar de acuerdo con el último diseño del fabricante certificado y ser aptas para instalación en el sistema de alumbrado público.
- Bajo condiciones normales de funcionamiento, la vida útil debe ser mayor o igual a 10,000 operaciones, siendo un ciclo completo conexión y desconexión.
- No presentar problemas de contaminación ambiental a la hora de deshacerse de estos dispositivos.
- El consumo no será mayor a 1.2 vatios.

3.3 NIVEL DE OPERACIÓN

La lámpara se encenderá cuando la luz ambiente llegue al rango de 16 ± 6 luxes ($1.5 \text{ fc} \pm 0.5 \text{ fc}$) y se apagará a un máximo de 65 lux (6 fc). La tolerancia de la calibración de encendido no debe ser mayor del 10%. La relación de encendido apagado no debe exceder de 1 a 4.

4. ELEMENTO SENSITIVO A LA LUZ

La fotocelda, deberá ser herméticamente sellada con cubierta de plástico y ventana de plástico acrílico. Será de capacidad suficiente para accionar el elemento de control, sin sobrecargar la celda, y montada sobre una base de resina femólica de tal forma que el incremento de la temperatura esté dentro de la capacidad de la celda.

5. PERIODO DE RETARDO

Un retardo mínimo no mayor a 5 segundos se requerirá para evitar que la lámpara se apague a causa de relámpagos, luces de los vehículos o encendido durante el día por nubes pasajeras.

6. CAPACIDAD DEL INTERRUPTOR

El interruptor en posición normalmente ABIERTA (NA), 1800 voltio amperio tendrá una capacidad continua de 10 amperios, y permanecerá apagado en caso de desperfecto de cualquier componente del control.

7. PROTECTOR DE SOBRE VOLTAJE

El control deberá estar provisto de un dispositivo que permita descargar a tierra sobre voltajes y sus elevadas corrientes subsecuentes, como son las de los relámpagos.

El descargador MOV se manejará en el rango de energía de ≥ 300 Joules 20 kA / 10kV.

7.1 RANGO DE OPERACIÓN

Los controles deben operar dentro de los -40°C a $+65^{\circ}\text{C}$ y compensados para poder operar

	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN		NRD-AE-III-08-01-02-00
	FOTOCELDAS		Fecha: febrero 2022
			Versión N°: 02
			Página 5 de 7

en esta gama de temperatura. El resultado de los ensayos correlacionados entre la temperatura y la fluctuación de voltaje de líneas será sometido con la oferta.

El Informe deberá incluir:

- Descripción del equipo.
- Temperatura del color de la fuente lumínica empleada en el ensayo.
- Descripción del sistema de simulación del anochecer y amanecer.
- Indicar el número de operaciones cíclicas máximas provista para el interruptor en servicio.
- Resistencia del control al impacto, golpes o caídas.
- Indicar la orientación para montaje.
- Número de años durante los cuales el control funcionará sin cambio apreciable en la calibración inicial.
- Período de garantía de cada unidad.

8. CARACTERISTICAS

Voltaje Nominal	120/208/277 Voltios
Consumo medio de control	de 1,2 a 3 W
Potencia nominal de la carga mínima	1800 VA
Capacidad de la carga	1000 W
Rigidez dieléctrica	5000 V
Voltaje Disruptiva del pararrayo	2000 a 3500 V. Max
temperatura de trabajo	-40° C a +65°C
Peso	110 a 130 gramos

9. EMPAQUE

	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN		NRD-AE-III-08-01-02-00
	FOTOCELDAS		Fecha: febrero 2022
			Versión N°: 02 Página 6 de 7

Los bienes, objeto de la presente especificación técnica, deben ser empacados en forma individual, adecuadamente para resistir las condiciones de humedad e impacto que pueden presentarse durante el transporte desde fábrica hasta los almacenes de las Distribuidoras durante su almacenamiento.

10. REQUISITOS DE LAS OFERTAS

El Oferente incluirá en su propuesta, la siguiente información:

1. Presentar el protocolo de pruebas correspondiente, que permita verificar las características técnicas garantizadas.
2. Muestra de cada una de las referencias ofertadas, con cada una de las características solicitadas y mencionadas en la presente especificación.

11. GARANTÍA DE FÁBRICA

Se requiere como mínimo, un período de garantía de fábrica mayor o igual a 6 años, a partir de la entrega de las fotoceldas.

12. INSPECCIÓN EN FABRICA

El suministrador enviará con no menos de quince (15) días calendario de anticipación, a la fecha programada para la realización de las pruebas en fábrica, el formato de protocolos de pruebas y copia de las normas en inglés y/o castellano utilizadas para tal fin. La distribuidora informará por escrito su conformidad con las pruebas requeridas.

13. NORMAS DE REFERENCIA

Normas	Descripción
ANSI C136	Standard for roadway and area lighting equipment.
UL 773	Plug-in locking type photocontrols for use with area lighting

	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN	NRD-AE-III-08-01-02-00
		Fecha: febrero 2022
	FOTOCELDAS	Versión N°: 02
		Página 7 de 7

Página en blanco