



CONCEPTOS FUNDAMENTALES EN ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Los sistemas de iluminación de emergencia se pueden clasificar según sus:

MODALIDADES

Autónomo

Es el sistema en donde a cada dispositivo le corresponde una batería, un cargador, un sistema de conmutación por falta de 220V y además posee también un dispositivo de corte del modo emergencia por detección de batería baja.

Centralizado

Los equipos de emergencias son alimentados conjuntamente por un banco de baterías, el cual será cargado por una central de emergencia. Esta central es la que conmutará ante la falta de suministro eléctrico.

Comparativa

La modalidad autónoma permite un sistema de emergencia sin la necesidad de una instalación con cables de gran sección. Es importante destacar también que, debido a este tipo de modalidad (autónoma), ante una eventual falla, será solo la luminaria fallada la que no encenderá.

PRESTACIONES:

Iluminación de escape

Es la Iluminación de Emergencia prevista para garantizar una evacuación rápida y segura de las personas a través de los medios de escape.

Para este tipo de sistema de iluminación de emergencia, las normas de exigencia de funcionamiento estipulan que:

- el nivel de iluminación debe estar en el rango entre 20% y 30% de la capacidad de la lámpara
- tiempo máximo de entrada en servicio: 5 segundos
- tiempo mínimo de servicio en emergencia: 1 hora

Iluminación de reserva

Es aquella parte de la Iluminación de Emergencia prevista para permitir la continuidad de las actividades normales dentro de un establecimiento cuando se produce la falla del alumbrado normal.

Para este tipo de sistema de Iluminación de Emergencia, las normas de exigencia de funcionamiento estipulan que:



- el nivel de iluminación no debe, en ningún caso, ser inferior al 70% de la capacidad de la lámpara
- tiempo máximo de entrada en servicio: 1,5 segundos

Iluminación de seguridad

Imprescindible para asegurar la conclusión de las tareas en puestos de trabajo con riesgos potenciales tales como quirófanos, salas de terapia intensiva, trabajos con sierras circulares, balancines en fábricas, etc. o bien en lugares muy espaciosos en donde una iluminación de emergencia tradicional sería realmente insuficiente.

Para este tipo de sistema de iluminación de emergencia, las normas de exigencia de funcionamiento estipulan que:

- el nivel de iluminación no debe, en ningún caso, ser inferior al 95% de la capacidad de la lámpara
- tiempo máximo de entrada en servicio: 0,5 segundos

Para esta categoría, es que **COSMEL**, ha desarrollado un innovador sistema de **iluminación con eficiencia lumínica al 100%**.

Este dispositivo se caracteriza por proveer una eficiencia lumínica al 100% de la capacidad de la luminaria ante la falta de suministro eléctrico, permitiendo que la iluminación tenga las mismas características tanto al ser abastecida por 220 V~ o por 12 VCC.

Este sistema es ideal tanto para ser utilizado como iluminación de emergencia de seguridad en sitios donde la continuidad de iluminación con eficiencia al 100% es imprescindible o bien para ser colocado en lugares que no cuentan con una red de suministro eléctrico. Esto es posible, ya que la batería con la que es alimentado puede ser recargada a partir la energía proveniente de paneles solares, energía eólica o similar.

Este sistema está diseñado para trabajar con tubos fluorescentes, lámparas compactas y/o lámparas bajo consumo con balasto electrónico incorporado.

TIPO DE ALUMBRADO

Modo permanente

Es un sistema de Iluminación de Emergencia que, ante la falta de suministro eléctrico (220 V~), permitirá que la luminaria que estaba abastecida hasta ese momento por corriente alterna continúe funcionando de acuerdo a la categoría del Sistema de Iluminación de Emergencia (escape, reserva o seguridad).

Encontramos a su vez dos posibilidades:



- *Sistema permanente de tipo **ON-LINE***

Este sistema de iluminación de emergencia se destaca por la continuidad (no interrupción ni cambios en el nivel de iluminación) del alumbrado en el momento de falta de suministro eléctrico. Esta importante ventaja es lograda ya que, la batería con la que cuenta el sistema, se encarga permanentemente de la alimentación de los balastos.

- *Sistema permanente **con conmutación**:*

En este caso, la lámpara de la luminaria de emergencia y el cargador se hallan alimentados por la fuente de energía del alumbrado normal, mientras que la batería no tiene ninguna carga conectada a sus terminales. Ante una falla en el suministro eléctrico de la red de corriente alterna un dispositivo conmutador conectará la lámpara de la luminaria al sistema de iluminación de emergencia. Una vez que la tensión de línea esté restablecida se dará lugar a una nueva conmutación en donde la lámpara será reconectada al balasto de alimentación de 220 V~.

Modo no permanente

Enciende únicamente cuando falla la fuente de energía normal. Ideal para ser utilizado en lugares de alto tránsito ya sea en señalizaciones de vías de escape, carteles indicadores, etc.



MODELOS COSMEL PARA SISTEMAS DE ILUMINACION DE EMERGENCIA

Modelo SA-NP:

Para sistemas en la modalidad autónomo de escape, tanto para tipo de alumbrado permanente con conmutación como para no permanente.

Este equipo de emergencia está diseñado para ser conectado a un tubo fluorescente (combinado con balasto bobinado o electrónico ya sea simple, doble, triple o cuádruple). El funcionamiento de la luminaria dependerá del balasto de alimentación de 220 V~. y sólo ante la falta de energía el SA-NP conmutará la alimentación al tubo logrando de esta manera que la lámpara continúe encendida.

Versiones:

Con batería Ion de Litio 7,4 V 1,5 A

Con batería de Electrolito Absorbido 6 V 4 A

Con batería Niquel-Cadmio 4,8 V 1,7 A

Características técnicas:

Los dos modelos poseen cargador de batería automático por el método de corriente constante. En el primero, el valor de carga es de 120 mA Hr, y en el segundo de 180 mA Hr.

Todos cuentan con relé de conmutación por falta de 220 VAC con su detección asociada. También poseen sensado del estado de batería para realizar el corte por batería baja, lo cual prolonga la vida útil de las mismas.

Estos dispositivos cuentan con un fusible interno que protegerá al equipo en el caso de que la batería haya sido conectada con la polaridad invertida o así también si existiese un cortocircuito en los bornes de alimentación de la batería.

	<i>BATERIA</i>	<i>POTENCIA TUBO FLUORESCENTE</i>	<i>AUTONOMIA</i>	<i>TIEMPO DE CARGA BATERÍA</i>
SANP	Ion de litio 7,4 V 1,5 A	26 W.	1:30 hs.	16 horas
		36 W.	1:30 hs.	
		55 W.	1:15 hs.	
	Electrolito absorbido 6 V 4 A	26 W.	2:30 hs.	24 horas
		36 W.	2:15 hs.	
		55 W.	2:00 hs.	
	Ni Cd 4,8 V 1,7 A	26 W.	2:00 hs.	24 horas
		36 W.	1:30 hs.	
		55 W.	1:15 hs.	



Dimensiones: listón		Caja corta	Caja
	Largo: cm.	15,0 cm.	21,00
	Ancho:	4,5 cm.	3,0
cm.	Alto:	4,0 cm.	3,0 cm.

Este modelo Cosmel posee **Certificado Iram de Conformidad de Tipo Nº S-2165/001-1**

Baterías: características comparativas

<i>Batería</i>	<i>Dimensiones en mm.</i>	<i>Peso</i>	<i>Vida útil</i>	<i>Necesidad de ciclado de mantenimiento*</i>	<i>Efecto memoria**</i>	<i>Temperatura máxima ambiente de trabajo</i>
Ion de litio 7,4 V 1,5 A	100 x 20 x 20	75 gr.	10 años	No	No	75°C
Electrolito absorbido 6 V 4 A	100 x 70 x 47	700 gr.	2 años	Si	No	45°C
Ni Cd 4,8 V 1,7 A	85 x 42 x 22	200 gr.	5 años	No	Si	40°C

* Necesidad de ciclado de mantenimiento: da cuenta de aquellas baterías que periódicamente cada 6 meses necesitan ser descargadas y recargadas para mantenerlas en adecuado estado de uso

** Efecto memoria: es el fenómeno que se produce en baterías que requieren la descarga completa para que la recarga sea la apropiada, es decir, para una recarga que asegure la autonomía máxima para el próximo uso (esto implica que ante el uso de la batería por corte de suministro, la misma deberá ser descargada totalmente, aún y sobre todo en los casos en que al restablecerse la alimentación de los 220V la autonomía no ha sido utilizada en su totalidad).

Modelo CB-RE:

Fabricado para el manejo de lámparas halógenas, para sistemas en la modalidad autónoma de escape, tanto para tipo de alumbrado no permanente como así también



para permanente con conmutación. En este último caso se lo debe combinar con un transformador 220-12V~ (bobinado o electrónico).

Características técnicas:

Con baterías de: 6 V 4,5 A Hr
Corriente de carga: 180 mA Hr
Tensión de corte por batería baja: 5 V
Capacidad de manejo: hasta dicróicas de 50 W

	BATERIA	POTENCIA LAMPARA DICROICA	RENDIMIENTO O LUMINICO	AUTONOMIA	CONSUMO EN EMERGENCIA	TIEMPO DE CARGA DE BATERIA
CB-RE	6 V.	20 W.	36%	2:30 hs.	1,22 A.	24 hs.
	GEL 4,5 A	50 W.	36%	60 min.	2,90 A.	24 hs.

Dimensiones: Largo 15,00 cm.
Ancho 4,5 cm.
Alto 4,0 cm.

Este equipo cuenta con un fusible interno que lo protegerá en caso de que la batería haya sido conectada con la polaridad invertida o así también si existiese un cortocircuito en los bornes de salida.

Este modelo Cosmel posee **Certificado Iram de Conformidad de Tipo Nº S-2165/001-1**

Modelo SAP:

Para sistemas en la modalidad **autónoma de seguridad**, es decir **con eficiencia lumínica al 100%** en modo emergencia.

Este dispositivo se caracteriza por proveer una eficiencia lumínica al 100% de la capacidad de la luminaria ante la falta de suministro eléctrico, permitiendo que la iluminación tenga las mismas características tanto al ser abastecida por 220 V~ como al hacerlo por medio de una batería.



Versiones:

Con batería Ion de Litio 11,1 V

Con baterías de Electrolito Absorbido 12 V

Características técnicas:

- Alimentación: 220 VCA
- Potencia máxima: 36 W.
- Este sistema está diseñado para trabajar indiferentemente con tubos fluorescentes, lámparas compactas y/o lámparas bajo consumo con balasto electrónico, en donde la única indicación a tener en cuenta es no exceder la potencia máxima permitida para cada equipo, siendo esta de 36W. De esta manera, un solo equipo puede ser instalado tanto para manejar, por ejemplo:
 - 1 tubo fluorescente de 36W (con balasto electrónico)
 - 2 tubos de 18W (con balastos electrónicos)
 - 4 lámparas bajo consumo de 9W

Así es como un único SAP puede reemplazar 4 sistemas de modalidad tradicional escape, superando inclusive el rendimiento lumínico total.

Dimensiones:

	Largo	15,00 cm.
Ancho		4,5 cm.
Alto		4,0 cm.

Modelo BE-12:

Para sistemas en la modalidad centralizado de escape, tanto para tipo de alumbrado permanente on-line como para no permanente para tubos fluorescentes de hasta 58 W.

Dimensiones:

	Largo:	15 cm.
Ancho:		3 cm.
Alto:		3 cm.

Modelo CONV-12:

Para sistemas en la modalidad centralizado de seguridad, tanto para tipo de alumbrado permanente on-line como para no permanente.

Maneja lámparas bajo consumo (con balasto electrónico incorporado) hasta una potencia máxima de 36 W. (las lámparas deberán estar instaladas en paralelo, la cantidad de las mismas es indistinta siempre y cuando no excedan en su conjunto la potencia máxima).



Dimensiones: Largo: 15 cm.
Ancho: 3 cm.
Alto: 3 cm.

Modelo BD-118/136/158:

Para sistemas en la modalidad centralizado de seguridad, para tipo de alumbrado tanto permanente como no permanente, desarrollado para el manejo de tubos fluorescentes y lámparas compactas. Este dispositivo se caracteriza por tener una posibilidad DUAL de alimentación, es decir, el balasto puede funcionar tanto alimentado por 220 V como así también por una tensión de continua de 12 V o 24 V. La tensión de alterna de 220 V tiene prioridad por sobre la tensión continua de 12/24 V, es decir que al conectar el balasto a la tensión prioritaria, esta será la que lo alimente, cortando automáticamente la entrada de los 12/24 V.

Modelo IE-100:

Para sistemas en la modalidad centralizado de seguridad, tanto para tipo de alumbrado permanente on-line.como no permanente.

Este dispositivo está conformado por un balasto de alimentación de corriente continua con eficiencia al 100% para el manejo de tubos fluorescentes de 20 W, 36 W, ó 58 W. A su vez, este balasto puede adquirirse en sus versiones para 12 V, 24 V, 48 V ó 100 V de tensión continua.



SISTEMAS DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA								
Clasificaciones								
Modelo	Modalidades		Prestaciones			Tipo de alumbrado		
						Permanente		No permanente
	Autónomo	Centralizado	Escape	Reserva	Seguridad	Online	Conmutación	
SA-NP	X	---	X	---	---	---	X	X
CB-RE	X	---	X	---	---	---	X	X
SAP	X	---	---	---	X	---	X	---
BE-12	---	X	X	---	---	X	---	X
CONV-12	---	X	---	---	X	X	---	X
BD-1XX	---	X	---	---	X	---	X	---
IE-100	---	X	---	---	X	X	---	X

Modelo RE-AUX

Cosmel ha desarrollado un dispositivo para ser colocado como anexo a un Sistema de Iluminación de lámparas de descarga. Este equipo es utilizado cuando, a causa de una falla transitoria del suministro de la red eléctrica, estas lámparas se apagan y no pueden encenderse nuevamente hasta tanto no se hayan enfriado lo suficiente. Para esta situación, que puede extenderse a un lapso de entre 15 y 30 minutos, **Cosmel** provee este equipo que hará que una lámpara incandescente, halógena o cuarzo, encienda hasta que la lámpara principal (de descarga) restablezca su funcionamiento normal. En este momento, un sensor detectará el encendido de la lámpara principal y procederá a desconectar automáticamente la lámpara auxiliar.

Características:

- Preparado para trabajar tanto con ignitores serie o en paralelo
- Maneja cargas de hasta 500 W.
- Alimentación: 220 V~
- Dimensiones:

Largo:	7 cm.
Ancho:	5,5 cm.
Alto:	3 cm.