

EQUIPO DE DOBLE NIVEL DE POTENCIA PARA LAMPARAS A DESCARGA



Iluminación Eficiente en el Alumbrado Público

Conforme a las modernas tendencias sobre **eficiencia energética e iluminación eficiente en el alumbrado público** **INDUSTRIAS WAMCO S.A.** presenta su equipo complementario **DIMLUX®** de doble nivel de potencia para lámparas a descarga de alta intensidad. Los dos componentes principales lo constituyen un **balasto con un devanado adicional y un regulador electrónico GTU**. Esto permite variar la corriente de la lámpara en forma individual, ya sea para lograr pleno flujo o para reducirlo en un 50%. Con esta reducción puede obtenerse un ahorro del 40% de la potencia consumida, en horarios previamente establecidos cuando, por ejemplo, disminuye la densidad del tránsito.

El equipo **DIMLUX®** reemplaza al equipo convencional y se integra al circuito de alimentación de la lámpara. En el caso de lámparas de vapor de sodio de alta presión, utiliza un **ignitor**.

El **regulador electrónico GTU** dispone de un **microprocesador** para permitir la interacción inteligente con el sistema mejorando el servicio y rendimiento de la lámpara. En funcionamiento a flujo reducido, disminuyen la temperatura y pérdidas propias del balasto prolongando como consecuencia su vida útil.

- **DIMLUX®** es el **equipo individual** de doble nivel de potencia para la **iluminación eficiente en el alumbrado público**.
- Modelos disponibles para **lámparas de vapor de mercurio** de 125W, 250W y 400W y de **vapor de sodio de alta presión** desde 70W hasta 400W, para **incorporar a luminaria, y para uso en intemperie**.

EQUIPO DE DOBLE NIVEL DE POTENCIA DIMLUX®

Características generales	Beneficios
Se coloca un DIMLUX® para cada luminaria.	Reduce el flujo luminoso de la lámpara de acuerdo al programa horario seleccionado. Al ser individual, puede colocarse manteniendo pleno flujo en lugares comprometidos como cruces, puentes y distribuidores de tránsito.
La variación del flujo luminoso se logra por la regulación de la corriente de lámpara sin alterar la tensión aplicada. Esta condición es la recomendada por los fabricantes de lámparas para mantener vigente su garantía.	La regulación de la corriente es el único sistema que asegura larga vida de las lámparas de Sodio de Alta Presión y Mercurio. Por el contrario, la reducción de la tensión disminuye la vida útil de la lámpara ya que no puede sostener el incremento de su tensión de arco a medida que ésta envejece pudiendo causar un apagón en el alumbrado.
Puede ser activado por el reloj interno o por medio de una línea de mando externa.	El reloj interno programado en fábrica producirá la conmutación luego del tiempo seleccionado. Si se instala una línea de mando, el equipo puede ser controlado, en forma remota por una señal de comando, de manera tal de modificar la secuencia programada o producir otros efectos.
Es el sistema de ahorro de energía para el alumbrado público más económico y más confiable.	La inversión inicial es baja y por lo tanto la amortización es de muy corto tiempo (12 meses para 150W, 9 meses para 250W y 6 meses para 400W).
No requiere mantenimiento o reposición a lo largo de su vida útil de más de 10 años.	Todos los componentes tienen una alta vida útil. No necesita mantenimiento por lo que no existe un costo adicional una vez instalado.
Su garantía total es por 4 años.	Si se presentaran defectos de componentes o de fabricación, WAMCO asegura la reposición del elemento fallado.
Industrias Wamco S.A. es la primera empresa de su sector que posee su Sistema de Gestión de la Calidad Certificado IRAM - ISO 9001:2000 .	El Sistema de Gestión de la Calidad IRAM - ISO 9001:2008 , avala fiabilidad en todo el proceso: desde el diseño, la compra de materia prima e insumos, la producción y el servicio posventa.
El equipo DIMLUX® está compuesto por: Regulador electrónico. Balasto de doble nivel de potencia. Ignitor electrónico. Capacitor para corregir el factor de potencia.	El equipo ha sido estudiado para su fácil instalación en todas las luminarias existentes en el mercado argentino.

DIMLUX® y **WAMCO®** son marcas registradas propiedad de **INDUSTRIAS WAMCO S.A.I.C.**

Características particulares	Beneficios
Regulador electrónico GTU	
Incorpora un microprocesador en su circuito electrónico.	La gran ventaja que se obtiene al incorporar un microprocesador en el circuito electrónico consiste en la posibilidad de programar la conmutación cuando la corriente pasa por cero con lo que disminuye el arco eléctrico en el relé, aumentando la vida útil de los contactos y minimizando las probabilidades de apagado de la lámpara.
Un circuito eléctrico evita la interrupción de corriente a la lámpara durante la conmutación.	Las resistencias colocadas entre los contactos inversores del relé, mantienen una corriente de sostenimiento en la lámpara mientras se produce la conmutación, de manera tal que se elimina por completo la posibilidad de apagado de la lámpara aún acercándose al final de su vida útil.
Todos los componentes son seleccionados y probados en laboratorio.	La cuidadosa selección de componentes asegura la alta fiabilidad del equipo DIMLUX®.
Se envejece en fábrica antes de ser entregado al mercado.	Se asegura así que la mortalidad infantil de los componentes electrónicos sea detectada en fábrica y no durante su funcionamiento con la luminaria.
Caja de material plástico resistente al fuego y al calor.	Evita la propagación del fuego ante una falla originada en un eventual arco eléctrico.
Tornillo y tuerca M8 de fijación provistos con el equipo.	Facilitan el montaje en la platina del artefacto sin recurrir al uso de elementos adicionales.
Balasto de doble nivel	
Construido conforme a resolución 92/98 SICyM	La resolución 92/98 SICyM exige el cumplimiento de requisitos sobre seguridad eléctricos.
Bobina con alambre de cobre esmaltado Grado 2 de clase térmica 180°C y carrete de poliamida 6.6.	Aseguran larga vida útil (10 años) con la bobina trabajando en forma permanente a 130°C. Su alta clase térmica permite colocar el equipo aún en luminarias cuya temperatura interior sea elevada.
Núcleo de acero y silicio de bajas pérdidas.	Bajas pérdidas propias contribuyen al ahorro de energía aún en la programación de máxima potencia.
Capsulado con resina poliéster.	Asegura la protección mecánica de la bobina y la transmisión del calor hacia el exterior, haciendo que la bobina trabaje a menor temperatura.

Ignitor tipo serie (para balastos vapor sodio Alta Presión de 100 a 400W)	
Construido conforme a normas IEC 61347-2-1 / IEC 60927	La norma IEC 61347-2-1 asegura el cumplimiento de los requisitos de seguridad eléctrica de la Resolución 92/98 SIC y M. La norma IEC 60927 asegura el cumplimiento de los parámetros del pulso necesario para encender la lámpara.
Mayor flexibilidad. Admite todo tipo de lámparas de sodio, aún las más modernas de alto rendimiento.	Los ignitores ESD16/B - ESD16/Q - ESD06/B pueden operar, según la potencia, con lámparas de Sodio Alta Presión estándar, NAV SUPER (OSRAM) y SON PLUS (PHILIPS).
Caja de material plástico resistente al fuego y al calor.	Evita la propagación del fuego ante una falla originada por un eventual arco eléctrico.
Bornera de poliamida para la conexión al resto del circuito.	Permite colocar los cables del largo necesario en cada tipo de luminaria.
Tipo serie.	El pulso que puede alcanzar 5kv, se desarrolla dentro del ignitor, sin afectar al bobinado del balasto ni a los contactos del relé.
Tornillo y tuerca de fijación M8 provistos con el equipo.	Facilitan el montaje en la platina de un artefacto sin el uso de elementos adicionales.
Capacitor para alumbrado	
Construido conforme a normas IRAM 2170.	Asegura el cumplimiento de los requisitos de seguridad eléctrica de la Resolución 92/98 SICyM y de los parámetros de funcionamiento eléctrico y la expectativa de vida útil de 10 años.
Tensión nominal de trabajo 250V - 50Hz.	La tensión, nominal de trabajo de 250V permite soportar fluctuaciones de la tensión de línea, sobre todo durante la noche cuando aquella suele elevarse.
Carcaza de material plástico resistente al fuego y al calor.	Evita la propagación del fuego ante una falla originada por un eventual arco eléctrico.
Temperatura de trabajo: -25°C + 85°C.	Permite ser usado en ambientes de baja temperatura y en artefactos con baja disipación térmica.
Resistencia de descarga incorporada.	Cumple con las exigencias de seguridad eléctrica, evitando posibles accidentes durante el mantenimiento de la luminaria.
Autorregenerable.	No produce cortocircuitos en la línea, autocorrigiendo un posible defecto interno sin deterioro de los fusibles de protección.

ATENCIÓN:

Si se instala más de un balasto en un tablero, caja, etc. deberá dejarse una separación entre ellos de por lo menos su propio ancho. Las luminarias e instalaciones con lámparas de descarga, del tipo que puede producir sobrecorriente por su efecto rectificador al final de su vida útil, deberán estar adecuadamente protegidas para evitar sobrecalentamientos peligrosos. Esta protección no es necesaria si se utilizan lámparas identificadas IEC62035 ó NO END OF LIFE RECTIFICATION RISK. (LIBRE DE RIESGO DE RECTIFICACION AL FIN DE VIDA). La máxima temperatura de los bobinados en condiciones anormales no deberá superar los siguientes límites de acuerdo al t_w marcado.

t_w	t_{max} [°C]
120	217
130	232

Los balastos descritos en este documento poseen protección contra contacto accidental que no depende de la envolvente de la luminaria, excepto los de la serie estándar (IP00) que deben utilizarse en luminarias que garanticen dicha protección.

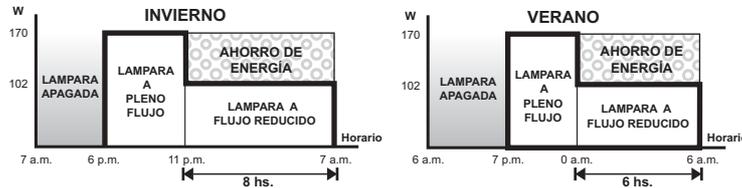
AMORTIZACION DE LA INVERSION

Cómo opera el sistema:

En condiciones normales, la lámpara opera a pleno flujo.

Cuando se activa el mando del reloj electrónico se reduce la potencia de lámpara un 40% y el flujo en un 50%.

Ahorro de energía con lámpara de sodio Alta Presión 150W.



INVIERNO

Energía consumida sin equipo Dimlux®:

$$13\text{hs} \times 170\text{W} = 2210\text{Wh}$$

Ahorro de energía con equipo Dimlux®:

$$8\text{hs} \times (170\text{W} - 102\text{W}) = 8\text{hs} \times 68\text{W} = 544\text{Wh}$$

VERANO

Energía consumida sin equipo Dimlux®:

$$11\text{hs} \times 170\text{W} = 1870\text{Wh}$$

Ahorro de energía con equipo Dimlux®:

$$6\text{hs} \times (170\text{W} - 102\text{W}) = 6\text{hs} \times 68\text{W} = 408\text{Wh}$$

Podemos considerar para todo el año un **23%** promedio de ahorro de energía

Tomando un total de 4400 horas anuales, el **ahorro de energía** será:

$$0,170 \text{ kW} \times 4400 \text{ hs.} \times 0,23 = \mathbf{172 \text{ Kwh}}$$

A un costo de \$0,14 el kWh, y considerando por ej. U\$S 1 = \$3 el ahorro por lámpara será:

$$172 \text{ kWh/año} \times 0,045 \text{ U$S/kWh} = \mathbf{U\$S 8 / año}$$

Diferencia de inversión entre el equipo Dimlux® de doble nivel de potencia completo y el equipo estándar

$$= \text{U\$S } 20$$

Tiempo de amortización

Ahorro por año en una instalación de 9600 luminarias de 170W

$$= \text{U\$S } 20 \times 12 \text{ meses} / \text{U\$S } 8/\text{kWh} = \mathbf{30 \text{ meses.}}$$

Gasto adicional por incluir equipo de ahorro en una instalación de 9600 luminarias

$$= 9600 \times \text{U\$S } 8 = \mathbf{U\$S 76.800}$$

Ahorro en energía eléctrica en 10 años de vida de la instalación

$$= 9600 \times \text{U\$S } 20 = \mathbf{U\$S 192.000}$$

$$= \text{U\$S } 76.800 \times 10 \text{ años} = \mathbf{U\$S 768.000}$$

Ahorro total en 10 años = U\$S 576.000

Conjunto de doble nivel de potencia DIMLUX® para lámparas Estándar o Súper

220V - 50Hz (para otras tensiones y frecuencias, consultar)

- **Balastos** de doble nivel de potencia, para incorporar a luminaria.
- Serie **miniplus®**

LAMP.	POTENCIA W	BALASTO	Dimensiones (mm)			Peso Kg	Certif.	IGNITOR	TIPO	FIG.	PESO kg	CERTIF.						
			A	B	FIG													
M	125	A12D36	111	91	2	1,6	-	-	-	-	-	-						
	250	A25D56	126	116	1	2,7												
	400	A40D56	140	130	1	4,3												
EPSI	70	L07D36/D	111	91	2	1,6	2	ESD02 (+)	Derivación	4	0,19	3						
	I	100	L10D36/D	111	91	2							1,6					
EI	150	L15D36/D	125	105	2	2,1												
	250	L25D56/D	140	130	1	3,4												
	400	L40D56/D	160	150	1	4,4												
EPSI	100	L10D36	111	91	2	1,6							-	Serie	-	4	0,19	-
	150	L15D36	125	105	2	2,1												
	250	L25D56	140	130	1	3,4												
	400	L40D56	160	150	1	4,4												

(*) Alternativa con cable: ESD16/Q (+) Alternativa sin tornillo M8: ESD01T

Referencia Lámpara:

M - Vapor de Mercurio E - SAP Estándar P - SAP SON PLUS (Philips)

S - SAP NAV SUPER (Osram) I - SAP INTEGRATED ANTENNA

• Serie estándar (IP00)

LAMPARAS	POTENCIA W	CODIGO	Dimensiones (mm) Fig. 3					Peso Kg
			A	B	C	D	E	
MERCURIO	250	A25D76	100	81	91	147	130	3,0
	400	A40D76	110	89	105	155	140	4,5
SODIO ALTA PRESION	100	L10D76	90	75	82	133	110	1,8
	150	L15D76	100	81	91	147	130	3,0
	250	L25D76	110	89	105	155	140	4,5
	400	L40D76	118	96	116	155	140	5,5

DIMENSIONES (mm)

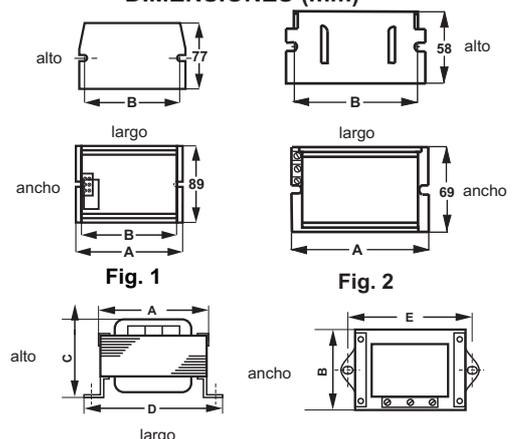


Fig. 3

DIMLUX® y WAMCO® son marcas registradas propiedad de INDUSTRIAS WAMCO S.A.I.C.

- **Temporizador** de doble nivel de potencia controlado por **microprocesador** apto hasta 400 W.

Nivel de reducción de potencia: 40%

Nivel de reducción de flujo: 50%

Tiempo para la reducción: de 3 a 6 horas, programable en fábrica, en pasos de 30 minutos. Ejemplo:

CODIGO	PROGRAMA	FIG.	PESO kg
GTU2253/B ¹	4 hs.	5	0,21
GTU2255/B	5 hs.	5	0,21
GTU2257/B ¹	6 hs.	5	0,21

1 Consultar

- **Capacitor Recomendado**

LAMPARAS	TENSION W	2 capacitores (1 por rama) para λ mínimo 0,90		1 capacitor para λ mínimo 0,85
		C(μ F)	Cx(μ F)	C(μ F)
MERCURIO	125	8	2	8
	250	12,5	5	14
	400	20	5	22
SODIO ALTA PRESION	70	9	2	10
	100	12,5	-	12,5
	150	18	2	18
	250	30	2	30
	400	44	4	44

Ver esquema de conexionado en folleto 218250 (Instrucciones para instalación y operación)

Equipos de doble nivel de potencia DIMLUX®

- Serie miniplus®

- **Bandejas para incorporar con temporizado 5hs.** ⁽²⁾

LAMPARAS	TIPO INTERIOR	POTENCIA W	CODIGO ⁽⁴⁾	Fig.	Peso Kg
MERCURIO	AFP	125	U12AD36/W06	6	2,15
		250	U25AD56/W06	8	3,8
		400	U40AD56/W06	9	4,7
SODIO ALTA PRESION ESTANDAR O SÚPER	BFP*	70	U07LD36D/W06	6	1,9
		100	U10LD36/W06	6	1,95
		150	U15LD36/W06	7	2,4
		250	U25LD56/W06	8	3,8
		400	U40LD56/W06	9	4,7

* Para alto factor de potencia agregar el capacitor recomendado

- **Equipos para exterior para lámparas Sodio Alta Presión con temporizado 5hs.** ^{(2) (3)}

LAMPARAS	TIPO	POTENCIA W	CODIGO ⁽⁴⁾	Fig.	Peso Kg	Dist.Lamp. m #
ESTANDAR	AFP	70	ZL07D56	10	2,10	15
		100	ZL10D56	10	2,15	10
		150	ZL15D56	11	2,25	15
		250	ZL25D56	12	4,1	15
		400	ZL40D56	12	5,1	15
ESTANDAR O SUPER	AFP	70	QL07D56	10	2,10	2
		100	QL10D56	10	2,15	
		150	QL15D56	11	2,25	1
		250	QL25D56	12	4,1	

Distancia máxima del equipo a lámpara

(2) Para otro temporizado, consultar

(3) Para opción de comando manual, consultar

(4) Los componentes poseen marca de seguridad (Res. SIC y M 92/98 y 799/99)

CERTIFICACIONES

1  IEC 61347-2-11

2  IEC 60923/ IEC 61347-2-9

3  IEC 60927/ IEC 61347-2-1

Símbolos utilizados en el mercado

~ Tensión Alterna Sinusoidal

 Marca de Seguridad (Res. SIC y M 92/98 y 799/99) República Argentina



Marca de Conformidad Bureau Veritas



Certificación IRAM de conformidad de la fabricación

Especificaciones técnicas sujetas a cambio sin previo aviso

INDUSTRIAS WAMCO S.A.

Cuenca 5121 C1419ABY Buenos Aires ARGENTINA

Tel: 5411 - 4574-0505 Fax: 5411 - 4574-5066

e-mail: wamco@wamco.com.ar http://www.wamco.com.ar



Sistema de Gestión de la Calidad Certificado IRAM-ISO 9001:2008

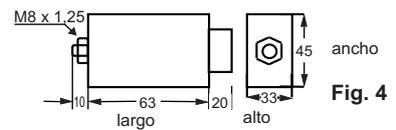


Fig. 4

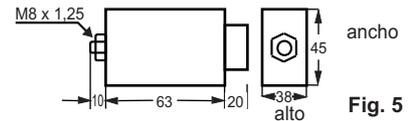


Fig. 5

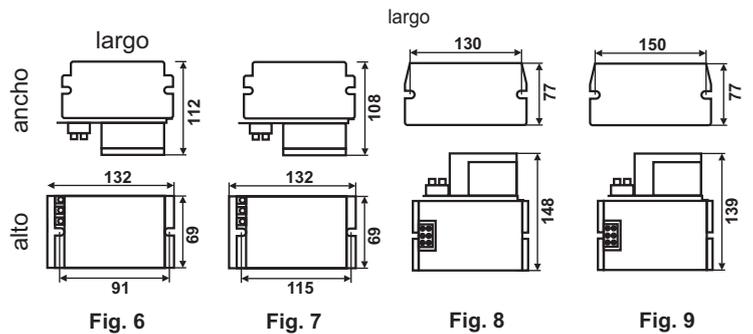


Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

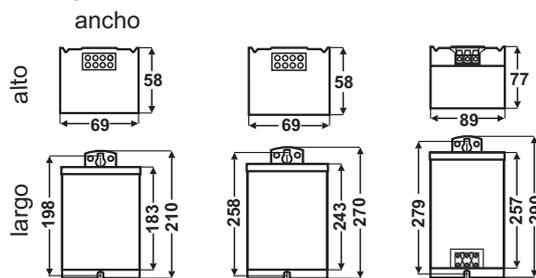


Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12