

# APCL-5/B16

## Cambiador de destellos®

La unidad basada en microprocesador recientemente desarrollada por Automatic Power está lista para el servicio en el siglo XXI. Reúne en una misma unidad, liviana y altamente confiable, una amplia gama de habilidades. Incorpora, de forma integrada, una interfase RS-232 para una conexión directa con un radio modem, cuando este listo para monitorear sus luces. Ocupando el espacio de un cambialámparas típico, esta unidad puede ser instalada virtualmente en cualquier óptica de 140 mm o más grande. Utiliza el espacio libre de la base de la mayoría de las linternas (normalmente ocupado por un destellador típico), para albergar: radio modems, sistema de sincronización Uniflash®-II GPS, fuentes de poder, baterías, y cargadores de baterías

### VERSATILIDAD NO IGUALADA

El APCL-5 proporciona una amplia variedad de modernas capacidades:

- Programable por el cliente a través de una conexión directa a la interfase integrada RS-232 (4800,N,8,1) con una computadora común y software basado en Windows.
- Sistema de regulación de voltaje por ancho de pulso modulado.
- Interfase de comunicaciones RS-232 incorporada, para una conexión directa a un radio módem, para monitorear/controlar, o bien a un laptop para programación. Interfase de comunicaciones RS-485 para aplicaciones interconectadas de larga distancia.
- Terminal de sincronización y de señal de lámpara fuera de servicio y terminal de control óptico secundario
- Monitoreo de la lámpara, óptico y eléctrico.
- Regulación de carga solar, compensada por temperatura.
- Control luz/día de la fotocélula.

Función de autochequeo activada por radio o vía manual

### LO MÁS AVANZADO DE LA TÉCNICA EN REGULACIÓN DE VOLTAJE

El corazón del APCL-5 es un microprocesador el cual controla el sistema de regulación de voltaje por ancho de pulso modulado. Este sistema cuenta con transistores de efecto de campo conmutados (FET), para cambiar el voltaje de entrada DC en un tren de pulso de onda cuadrada. Este sistema tiene dos notables beneficios:

- a. Único sistema de alta frecuencia el cual duplica la vida útil de las lámparas incandescentes de señal, debido al reducido escalonamiento de los filamentos.

- b. Las pérdidas de regulación son menos del 3% independiente del voltaje de entrada-salida. Las lámparas de 12-Volts son eficientemente energizadas desde un sistema solar de 24-Volts, manteniendo el mismo banco de baterías de 12 ó 24 volts de capacidad en watts horas y el mismo voltaje de 12 ó 24 Volts de carga solar. El tamaño de los cables de poder puede ser ajustado.

### ALTA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

El APCL-5 reúne varias de las nuevas mejoras para protección medioambiental, incluyendo contactos cubiertos de oro con un inhibidor para la corrosión, tablero de circuitos pintado con 2 capas, motor auxiliar cubierto, ejes cubiertos con grasa de litio a alta temperatura. La unidad opera sobre el rango de temperatura -40C a + 70C, con 0-100% de humedad relativa. La unidad opera normalmente después de cuatro días a prueba en una inmersión de niebla salina a alta temperatura y una prueba de descarga de estática a 15.000 volts



## Especificaciones

- Programación: La unidad es programada a través de su interfase de comunicaciones incorporada RS-232/RS-485 por medio de una computadora IBM o compatible, con un software API compatible con Windows. La unidad retiene la programación, aunque existan interrupciones de energía
- Voltaje de Entrada: 5-30 Volts DC.
- Voltaje de Salida: Modulado por ancho de pulso para voltajes de 0.2 volts sobre el punto de regulación con exactitud de un 2%. Salida no regulada con 0.2 Volts bajo el voltaje de entrada, para aquellos voltajes que estén 0.2 Volts bajo el voltaje regulado. El punto de regulación es programable. El voltaje completo se aplica a todas las lámparas. La resistencia paralela en la última lámpara no es necesaria
- Corriente de Salida: 5 amperes máximo
- Regulador de Carga Solar: El regulador de carga solar de 10 amperes con diodo de bloqueo, previene la sobrecarga de la batería. La temperatura es compensada
- Cambiador de Lámparas: Unidad de 4 o 6 posiciones con un microprocesador que controla un motor paso a paso, preciso en fracciones de milímetros, provee reemplazo de la lámpara libre de impacto y cambio de lámpara libre de índice. Mecanismo de cambio sin resortes, el mayor beneficio es que se asegura el funcionamiento de todas las lámparas del rotor sin importar cual fue la lámpara en la posición inicial. Si todas las lámparas han fallado se producirá un chequeo completo al estado de las lámparas rotando el cambia lámparas después de cada transición de foto celda (día/noche).
- Consumo de potencia: 5 mili amperes esté o no esté destellando día y/o noche. 12 mili amperes con RS-232/RS-485 activo.
- Polaridad Inversa Protegida: Lámpara encendida fija como indicación
- Control Luz Día: Resistencia establecida a: 1700 ohms – interruptor encendido; 1200 ohms – interruptor apagado. Programable
- Ritmos de Destellos: 1% de exactitud en la regulación. Oscilador de base de tiempo basado en cristal de 2 Mhz. que mantendrá múltiples unidades en sincronismo por grandes períodos de tiempo. Múltiples ritmos de destello, programado en fábrica a requerimiento del cliente y en terreno, seleccionables por medios de interruptores hexadecimales.
- Conexionado: Terminales cubiertos de bronce niquelado de tipo atornillado grande para el panel solar, batería, sincronización, foto celda y control/alarma/monitor de salida
- Medioambiente: Temperatura de operación -40°C a 85°C. Humedad relativa 0-100 por ciento. Niebla salina a alta temperatura. Descarga electrostática de 15.000 volts Contactos recubiertos en oro. Marco anodizado. Motor auxiliar cubierto. Completo tratamiento anticorrosivo
- Monitoreo via interfase de comunicación serial RS-232/RS-485:** Voltaje de sistema, número de lámparas operativas, estado de la foto celda, ritmo de destello, falla del destello (verificado ópticamente), programación de la característica de destello y estado de la rotación para una baliza rotativa

- Control via interfase de comunicación serial RS-232/RS-485: Apagado/encendido remoto, ritmo de destello, recuento del número de lámparas operativas restantes, sincronización del destello, variación del voltaje de la lámpara.
- Comunicaciones: Interfase incorporada RS-232 o RS-485. Puede ser encendida para programación de monitoreo/control y apagada cuando no es requerida, para reducir el consumo de energía. La interfase RS-232 (4800,N,8,1) esta preparada para una conexión directa al radio modem para monitoreo. La interfase RS-485 esta lista para un monitoreo por medio de conexión con cables, de hasta 1000 metros de longitud.
- Sincronización: Terminal provisto para permitir el destello de múltiples lámparas al unísono por medio de cableado común o por el sistema inalámbrico de sincronización UNIFLASH®. Sincronismo de salida compatible con los productos fabricados por Automatic Power INC desde el año 1982. Compatible además con productos seleccionados de otros fabricantes.
- Monitoreo de rotación (opcional): El terminal de sincronización puede ser programado como un terminal de entrada para un monitor de rotación para una baliza rotativa. Una falla puede ser notificada como un contacto cercano en el FLASHCHANGER®. El terminal de Alarma/Control de óptica secundaria de Control o el estado de la rotación pueden ser incluidos en la cadena de información transmitida a través de la interfase RS-232-485.
- Desconexión ante Bajo Voltaje (opcional): La unidad puede ser programada para desconectarse ante una baja de voltaje para prevenir la completa descarga de la batería. Opción programable.
- Característica de Autochequeo: Presionando el botón de prueba al costado de la unidad o cerrando el contacto por radio se inicia la rutina de autochequeo, la cual comienza fijando la lámpara con luz fija por un periodo predeterminado para efectuar una medición de voltaje. Esto es seguido por la rotación del FLASHCHANGER® a cada posición y destellando en secuencia el número de lámparas operativas que ha encontrado hasta ese momento. Después que todas las lámparas han sido chequeadas, la unidad retorna a su operación normal. Un límite de 3 auto chequeos pueden realizarse cada día. Rutinas de auto chequeo especializadas pueden ser programadas
- Temporizador de 365 días integrado (opcional): La unidad puede ser programada para proveer un control de encendido y apagado de la luz los 365 días basado en fechas preprogramadas. La información es almacenada en EEPROM. No se requieren de baterías para mantener la memoria. La información de reloj puede ser también utilizada para fechar la información transmitida por medio de la interfase RS-232/RS-485.
- Alarma/Control Óptico Secundario:** El terminal proporciona un monitoreo/alarma/control abierto para una óptica secundaria para cuando todas las lámparas han fallado en el Flaschanger® o como una opción, cuando la ultima lámpara en buen estado se encuentra en la posición de operación

**FLASHCHANGER® are registered trademarks of Automatic Power, Inc.**

[www.automaticpower.com](http://www.automaticpower.com)

**Pharos Marine – England**  
Steyning Way, Houndslow  
Middlesex, England TW4 6DL  
Phone: 44-20-8538-1100  
Fax: 44-20-8577-4170  
[sales@pharosmarine.com](mailto:sales@pharosmarine.com)

**AUTOMATIC POWER – HOUSTON  
MAIN OFFICE & FACTORY**  
213 Hutcheson St.  
Houston, TX USA 77003  
P.O Box 230738  
Phone: 713-228-5208  
Fax: 713-228-3717  
[sales@automaticpower.com](mailto:sales@automaticpower.com)

**Pharos Marine – Singapore**  
35 Tannery Road  
05-05 Tannery Block, Singapore  
347740  
Phone: 65-6-747-9325  
Fax: 65-6-746-0478  
[abpharos@singnet.com.sg](mailto:abpharos@singnet.com.sg)

**Automatic Power – West Coast USA**  
250 Belmarin Keys Blvd. B3  
Novato, CA USA 94949  
Phone: 415-382-6296  
Fax: 415-382-6299  
[dolantp@aol.com](mailto:dolantp@aol.com)

**Automatic Power – Gulf Coast USA**  
1340 Westbank Expressway  
Westwego, LA USA 70094  
Phone: 504-347-2384  
Fax: 504-348-2306  
[dcummiskey@automaticpower.com](mailto:dcummiskey@automaticpower.com)

**Automatic Power – East Coast USA**  
204 Parkway Drive  
Williamsburg, VA USA 23183  
Phone: 757-253-2817  
Fax: 757-220-8166  
[APIatlantic@aol.com](mailto:APIatlantic@aol.com)

