



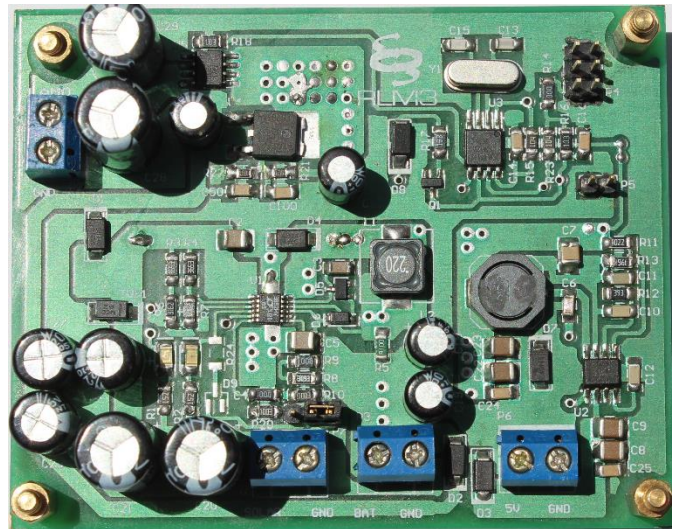
El controlador de panel solar es una tarjeta electrónica para cargar una batería, de plomo o litio, por medio de un panel solar o cualquier otro generador de energía renovable. Posee un micro controlador que detecta cuando las celdas solares no están disponibles, para transferir la carga acumulada en la batería, a un driver de 12V D.C. y así encender una lámpara de emergencia, un motor o cualquier dispositivo eléctrico o electrónico de hasta 3 Amp.

Controlador de Paneles Solares V3.0

www.rlm3.com.mx

Controlador panel solar RLM3 V3.0

El controlador de panel solar es una tarjeta electrónica cuya función es cargar una batería, de plomo o de litio, por medio de un panel solar o cualquier otro generador de energía renovable. Posee un micro controlador que detecta cuando las celdas solares no están disponibles, para transferir la carga acumulada en la batería, a un driver de 12V D.C. y así encender una lámpara de emergencia, un motor o cualquier dispositivo eléctrico o electrónico de hasta 3 Amp. Esta salida puede configurarse para encendido continuo o parpadeante (flashing) para lámparas de emergencia. Pueden conectarse directamente luminarias de Leds de 12V de hasta 36 Watts.



Características:

- De acuerdo con el voltaje de la batería, ajusta la corriente de carga y determina si activar la salida de energía a la carga.
- Puede cargar baterías de plomo o de litio
- Mantiene la batería en condición de voltaje completo
- Previene que la batería no se sobrecargue
- Previene que la batería se sobre descargue.
- Evita que la energía de la batería regrese a los paneles solares.
- La salida a la carga puede configurarse de 2 maneras, usando un simple jumper. La primera opción es carga continua mientras que la segunda es una salida intermitente.
- Además muestra tarjeta tiene una salida continua de 5 V @ 1 Amp., máximo, para alimentar otros circuitos electrónicos.
- La salida a carga es de 12 Volts a 3 Amp.
- Contiene un puerto de programación, con el cual es posible reprogramar el micro controlador para alguna función específica diferente.
- El micro controlador es un Atmel AT TINY 125
- Las dimensiones son de 9 x 7.1 x 2.2 cm.

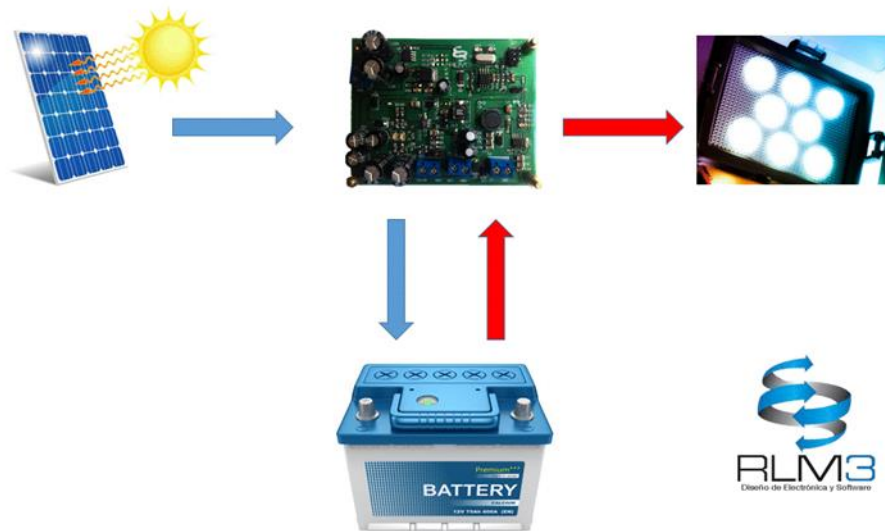


Figura 1

Descripción del funcionamiento.

El controlador de paneles solares V3.0 de RLM3 tiene 2 etapas de funcionamiento. En la primera, mientras el panel solar, conectado al puerto de entrada P1 con un voltaje no menor a 4.95V y no mayor a 32 V, proveerá a la batería de plomo o de litio conectada el puerto P3 con una corriente constante. El controlador emplea un ciclo de regulación de entrada que reduce la corriente de carga cuando el voltaje de entrada disminuye. El controlador detiene el ciclo de carga cuando la batería está plenamente cargada, y lo reinicia automáticamente cuando detecta una disminución en la carga de la batería.

En la segunda etapa, cuando el voltaje del panel solar cae por debajo de los 12 Volts, la energía en la batería es transferida a la carga en el puerto P2, con un voltaje constante no menor a 11.85 V y no mayor a 12.25 V con capacidad de hasta 3 Amp de salida.

Esta salida puede operar de 2 formas dependiendo del jumper P7. Si este está colocado, cortocircuitando ambos pines, entonces la salida será constante. Si el jumper no está colocado entonces la característica de salida será intermitente con una frecuencia de 20 destellos por minuto. Esta aplicación es típica para lámparas de emergencia o luces de obstrucción.

En caso de que se requiera una funcionalidad o tiempos distintos para el encendido de la luz o para la operación del controlador, puede platicar con nuestro equipo de diseño y consultar si podemos satisfacer sus necesidades.

El funcionamiento del micro controlador AT Tiny 27, puede ser modificado a través del conector P4 usando un programador adecuado y bajo la responsabilidad del cliente.

La descripción del puerto de programación se detalla en la tabla 4

La salida de 5V (P5) estará siempre presente mientras exista voltaje superior a los 7.25 V, ya sea en la batería o en el panel solar.

Características Eléctricas:

	Descripción	Valor Min.	Valor Max.	Unidades
1	Voltaje de entrada panel	4.95	32	Volts
2	Voltaje de salida a batería	8.5	14.7	Volts
3	Voltaje de salida a carga	11.7	12.5	Volts
4	Corriente de salida a carga		3	Amp
5	Voltaje de salida 5 V	4.85	5.25	Volts
6	Corriente de salida 5 V		1	Amp
7	Temperatura de operación	-40	80	°C

Tabla 1

Descripción de Puertos

Puerto de entrada panel solar (P1)

Pin	Nombre	Descripción	Valor mín.- máx.	Unidades
1	Solar	Entrada de Voltaje de Panel Solar	4.95 - 32	Volts
2	GND	Tierra		

Tabla 2

Puerto de salida a lámpara (P2)

Pin	Nombre	Descripción	Valor mín.- máx.	Unidades
1	LAMP	Salida de Voltaje a Carga	11.7 - 12.5	Volts
2	GND	Tierra		

Tabla 3

Puerto de salida de carga de batería (P3)

Pin	Nombre	Descripción	Valor mín.- máx.	Unidades
1	BAT	Salida de Voltaje a Batería	8.5 - 14.7	Volts
2	GND	Tierra		

Tabla 4

Puerto de programación ISP (P4)

Pin	Nombre
1	MISO
2	N.C.
3	SCK
4	MOSI
5	RST
6	GND

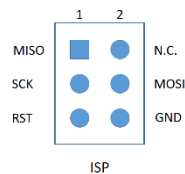


Tabla 5

Puerto de salida de 5 V (P5)

Pin	Nombre	Descripción	Valor mín.- máx.	Unidades
1	5V	Salida de 5 Volts	4.85 - 5.25	Volts
2	GND	Tierra		

Tabla 6

Jumper de Modo (P7)

Jumper	Función
Colocado	Salida a lámpara P2 continuo
Libre	Salida a lámpara P2 intermitente 20 flash por minuto

Tabla 7

Medidas y ubicación de puertos

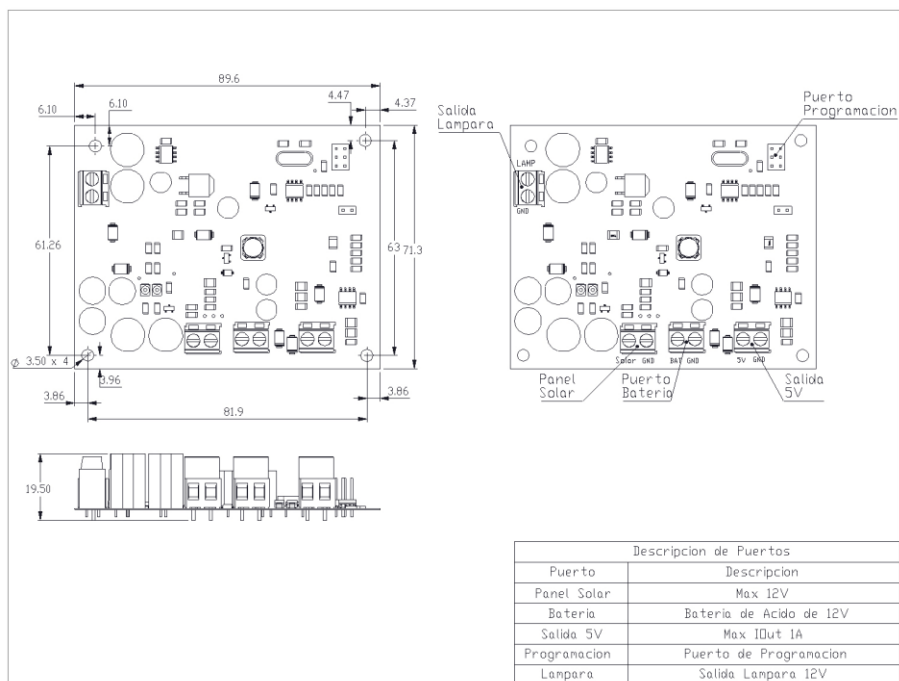


Figura 2

NOTAS IMPORTANTES

Rahvs-Laffitte-Mum S.A. de C.V. (RLM3) y sus subsidiarias se reservan el derecho de hacer correcciones, modificaciones y mejoras y cualquier otro cambio a sus productos y servicios en cualquier momento sin necesidad de notificar previamente.

Sus clientes deberán obtener la información más reciente y relevante, así también deberán verificar que esta información es la más actual y completa, antes de poner cualquier orden de compra.

Todos los productos de RLM3 son vendidos bajo los términos y condiciones de venta en el momento del pedido. RLM3 garantiza el funcionamiento de sus productos de acuerdo a las condiciones aplicables en el momento de la venta de acuerdo con la garantía estándar de RLM3. Las pruebas y otros controles de calidad son usados hasta la extensión que RLM3 considera necesaria para soportar esta garantía. Excepto en las condiciones específicas por requerimientos gubernamentales, las pruebas de todos los parámetros en cada producto, no son necesariamente realizadas.

RLM3 no asume ninguna responsabilidad por las aplicaciones o diseños del cliente. Los clientes son responsables de sus productos y aplicaciones usando componentes de RLM3. Para minimizar riesgos asociados con los productos de nuestros clientes, ellos deberán diseñar y operar con estándares adecuados de seguridad.

La reproducción de información de las hojas de especificaciones de RLM3 está permitida siempre y cuando esta sea hecha sin alteración y está acompañada de sus respectivas garantías, condiciones, limitaciones y actualizaciones. La reproducción de esta información con alteraciones es una práctica de negocios incorrecta e injusta. RLM3 no es ni será responsable o avalará tales modificaciones.

La reventa de cualquier producto o servicio de RLM3, con cláusulas diferentes o más allá de los parámetros especificados por RLM3 para dicho producto o servicio anula todas las garantías expresas o implícitas para este, además de ser una práctica de negocios incorrecta e injusta para RLM3 como para los clientes finales. RLM3 de ninguna manera será responsable o avalará tales cambios.

Los productos de RLM3 no estarán autorizados para ser usados en aplicaciones de misión crítica, tales como soporte de vida, donde una falla pudiera razonablemente causar heridas severas o muerte, a menos que las partes hayan aceptado un acuerdo específico que regule tal uso. Los intermediarios deben tener toda la experiencia necesaria en seguridad y todas las ramificaciones legales para sus aplicaciones, además de aceptar que son ellos los únicos responsables para todos los requerimientos legales y de seguridad de sus productos en este tipo de aplicaciones de misión crítica.

Para mayor información puede contactarnos a través de nuestra página de internet: www.rlm3.com.mx. O bien enviarnos un correo a través de info@rlm3.com.mx.

Nuestros teléfonos en la Ciudad de México son: (52) 55 55392285 y 55 50857843 o bien en nuestras oficinas en la Cd de México:

Calzada de Tlalpan 1566
Colonia Miravalle
Delegación Benito Juárez
Ciudad de México
México.
C.P. 03580

O en Querétaro Qro.

Calle 16 de Septiembre 8-125
Col. Centro
Querétaro Qro.
C.P. 076100