



MANUAL DEL CONTROLADOR PARA LUMINARIA AUTÓNOMA POLINIVEL REGFAR V3

El controlador Soléner de luminaria autónoma polinivel modelo Regfar V3 se encarga de regular la carga/descarga de las baterías y del encendido de la luminaria con el nivel correspondiente. Emplea un reloj interno sincronizado con el Sol, que evita la puesta en hora periódica o el uso de pilas.

Incorpora un LED RGB que informa visualmente sobre el estado del regulador.

Tiene nueve interruptores DIP que permiten seleccionar diferentes opciones. En el modelo estanco no hay interruptores y la configuración se hace mediante una aplicación instalada en un teléfono móvil usando NFC. Esta aplicación permite además obtener información avanzada sobre el estado del controlador.



DIP	OFF	ON
1	No suma tiempo	Suma 15 minutos
2	No suma tiempo	Suma 30 minutos
3	No suma tiempo	Suma 1 hora
4	No suma tiempo	Suma 2 horas
5	No suma tiempo	Suma 4 horas
6	No suma tiempo	Suma 8 horas
7	Batería de gel o LiFePO ₄	Batería abierta de plomo-ácido
8	Tres niveles (apagado, reducido, alto)	Cuatro niveles PWM (0, 25, 50 y 100 %)
9	Reservado	

El tiempo total de encendido a nivel alto será la suma de los configurados en los DIP 1 a 6; por ejemplo, si los DIP 2 y 3 están en ON el tiempo será 30'+1h = 1h30'. De fábrica sale con 4 horas (DIP 5 en ON) y batería de gel o LiFePO₄.

La salida para el driver (balasto) se activa a nivel máximo al anochecer, manteniéndose en ese estado hasta que pase el tiempo seleccionado con los interruptores DIP, momento en el que el nivel de iluminación baja un paso. Cuando falta una hora para el amanecer el nivel vuelve a subir al máximo (excepto en la primera noche), hasta que amanece y se apaga definitivamente. Si durante la noche la batería se descarga demasiado se baja un nivel adicional para ahorrar energía e intentar mantener el tiempo de alumbrado: si esto no es suficiente se desconecta el driver (balasto) para proteger la batería de descargas excesivas.

Cuando la potencia consumida es excesiva se bajan niveles adicionales para mantenerla dentro de la nominal, llegándose a apagarse totalmente si es necesario.

En modo PWM la salida siempre está activa y la de control de nivel varía su ciclo de trabajo en función del nivel deseado. En modo discreto la salida enciende o apaga la luminaria y la salida de control se activa para el nivel máximo. La salida de control es activa baja (NPN).

Las funciones de los terminales de potencia (hasta 4 mm²) son:

Terminal	Función
1	Negativo del panel
2	Positivo del panel
3	Negativo de la batería
4	Positivo de la batería
5	Negativo del balasto
6	Positivo del balasto
7	Salida de control de nivel

El controlador indica el estado del sistema usando un LED RGB y código Morse adaptado: la separación entre caracteres se hace con un pulso rojo, el punto con un pulso verde y la raya con un pulso amarillo; el fin del mensaje se indica con una pausa larga. Si el controlador muestra "12V7G01" quiere decir que la batería está a 12,7 voltios, en fase de gaseo, la luminaria está apagada y el DIP 7 está en ON. La V hace de coma, la letra indica la fase de carga, que puede ser F (flotación), G (gaseo) o I (igualación), el penúltimo número indica el nivel de iluminación (0 = apagado, 3 = 100%) y el último el estado de los DIP 7 a 9 (suma de los que están en ON: el 7 vale uno, el 8 vale dos y el 9 cuatro).

Código Morse	Código de colores	Significado
..-.	VVAV	F
--.	AAV	G
..	VV	I
...-	VVVA	V
-----	AAAAA	0
.-----	VAAAA	1
..----	VVAAA	2
...--	VVVAA	3
....-	VVVVA	4
.....	VVVVV	5
-....	AVVVV	6
--...	AAVVV	7
---..	AAAVV	8
----.	AAAAV	9

Tabla con el código utilizado

El color azul se usa en la versión estanca para indicar comunicación con el teléfono móvil; el resto de colores están reservados.

Parámetro	Valor
Tensión nominal, V_{nom}	Bitensión automático 12/24 V, compensado térmicamente
Tensión de batería, V_{bat}	10.5 a 45 V
Tensión máxima de panel, V_{oc}	50 V en sistemas de 12 V y 60 V en sistemas de 24 V
Corriente de entrada, I_{car}	10 A nominales, 12.5 A de pico (3 segundos)
Corriente de salida, I_{con}	10 A nominales, 12.5 A de pico (3 segundos)
Autoconsumo	~ 3.5 mA a 12 V y 6.1 mA a 24 V
Salida de control de nivel	NPN, $V_{max} = 40$ V, $I_{max} = 150$ mA, $f_{PWM} = 500$ Hz
Tiempo de encendido a nivel alto	Ajustable hasta 15 horas y 45 minutos en pasos de 15 minutos
Tipo de batería	Ácido/plomo (abierta o gel) o LiFePO ₄
Dimensiones	95 (118 con fijaciones) × 80 × 45 mm
Peso	125 gramos
Material de la envolvente	Plástico ABS negro
Nivel de protección	IP43 (montado sobre un plano vertical) o IP65 bajo pedido
Comunicaciones	Etiqueta NFC tipo 4, ISO/IEC 14443 tipo A

Resumen de parámetros eléctricos y físicos