

QM-MPPT 30200

QMAX

REGULADOR
MPPT V2.0



Registre su producto y obtenga asistencia en
www.qmax.com.ar

INDUSTRIA
ARGENTINA

Contenido

1	Importante	03
2	Descripción de los símbolos e íconos	03
3	Seguridad	04
4	El producto	05
	Descripción general del producto	05
	Panel frontal	06
5	Montaje e instalación	06
	Montaje	06
	Instalación	08
	Recomendaciones	09
6	Funcionamiento	10
	Algoritmo MPPT	10
	Etapas de carga	11
	Tensión nominal del sistema	13
	Tipos de batería	13
	Compensación por temperatura	13
	Estados del regulador	14
	Errores del regulador	14
	Funciones del botón	15
7	Configuración	16
	Configuración por defecto	16
	Configuración vía Wi-Fi	16
8	Indicación de estados y errores	17
	Indicadores de estado o situación	18
	Indicación de error	19

9	Tensiones de Voc	20
	Tensiones Voc & tensión máxima	20
10	Salida Auxiliar	20
11	Garantía	21
	¿Qué hace QMAX?	21
	¿Qué no cubre ésta garantía?	21
	Compromiso de desafectación	22
	Producto	22
	Exclusiones	23
	Peligro	23
12	Especificaciones técnicas	24
	Dimensiones	25

1 Importante

Acaba de adquirir un **Regulador de Carga MPPT QMAX**. El manual de instrucciones contiene información importante de seguridad, instalación y uso. La garantía no cubre los daños producidos por no haber seguido las instrucciones a continuación indicadas.

LÉALAS ATENTAMENTE Y GUÁRDELAS PARA FUTURAS CONSULTAS.

2 Descripción de los símbolos e íconos



PROHIBIDO. Su regulador no tiene partes reparables por el usuario. No intente repararlo.



ADVERTENCIA. Prácticas de riesgo o no seguras que pueden provocar **graves lesiones personales o la muerte.**



ADVERTENCIA. Riesgo de incendio.



ADVERTENCIA. Electricidad.



ADVERTENCIA. Gases explosivos, prevenga llamas y chispas. Provea adecuada ventilación.



PRECAUCIÓN. Desconecte o apague su regulador si la operatoria a continuación descrita se lo indica.



IMPORTANTE. Su regulador es de uso exclusivo en interiores. No lo exponga a la intemperie ni la lluvia.

3 Seguridad

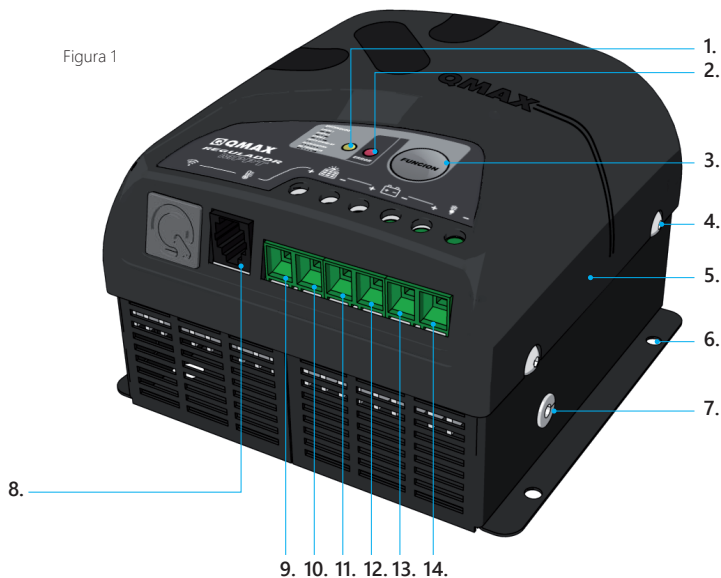
- Su regulador de carga no tiene partes reparables por el usuario. No intente repararlo.
- Instale los fusibles o interruptores externos que sean necesarios según la norma que aplique.
- Instale su Regulador de Carga MPPT QMAX en interiores. Evite que quede expuesto a la intemperie y tome precauciones para que no se moje.
- Instale su Regulador de Carga MPPT QMAX en una ubicación donde solo una persona adulta pueda manipularlo ya que cuenta con un disipador de calor que puede calentarse considerablemente durante el funcionamiento.
- Utilice herramientas aisladas al trabajar con baterías.
- Las conexiones eléctricas deben estar siempre bien ajustadas para evitar sobrecalentamiento por conexiones flojas.
- Utilice conductores e interruptores de la capacidad adecuada.
- Su Regulador de Carga MPPT QMAX debe conectarse únicamente a circuitos de corriente continua respetando siempre la polaridad.
- El regulador posee ventiladores, y los mismos, se encienden automáticamente, solo si es necesario.

4 El producto

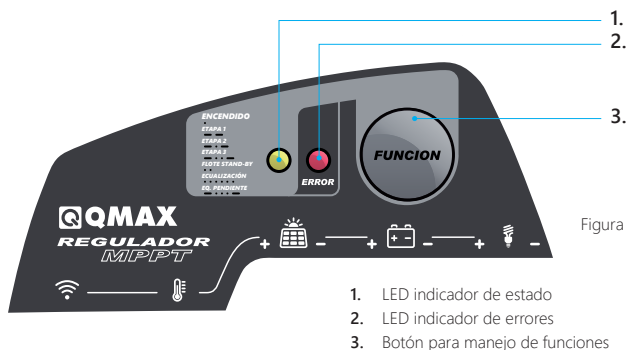
Esta sección proporciona una descripción general de los controles y funciones más comunes del equipo.

Descripción general del producto

Figura 1



- | | |
|---|---|
| 1. LED indicador de estado | 8. Conector RJ11 para sensor de temperatura de baterías |
| 2. LED indicador de errores | 9. Terminal + de entrada de paneles |
| 3. Botón para manejo de funciones | 10. Terminal - de entrada de paneles |
| 4. Tornillos de sujeción de la carcasa plástica | 11. Terminal + de baterías |
| 5. Carcasa plástica | 12. Terminal - de baterías |
| 6. Agujeros de fijación | 13. Terminal + de salida auxiliar |
| 7. Conexión de puesta a tierra | 14. Terminal - de salida auxiliar |



5 Montaje e instalación

Montaje

- El lugar debe ser seco y protegido contra la entrada de agua y polvo. Evite instalarlo debajo de objetos que puedan caer sobre su equipo o que puedan obstruir las ventilaciones del mismo.
- Si fuera necesario, el Regulador MPPT QMAX puede instalarse en un compartimiento ventilado con suficiente circulación de aire. Tenga en cuenta que la falta de ventilación generará un exceso de calor haciendo que su Regulador disminuya la corriente máxima de carga.
- No instale nunca su Regulador MPPT en un compartimiento sellado (hermético).
- El Regulador puede instalarse en un gabinete con baterías selladas (herméticas), pero NUNCA con baterías ventiladas. Los vapores de las baterías ventiladas corroerán y destruirán los circuitos de su Regulador MPPT.
- Para elevar la corriente de carga, pueden instalarse varios Reguladores de Carga MPPT QMAX en paralelo en el mismo banco de baterías.

- En caso de dudas, solicite asistencia en nuestro centro de soporte técnico.
- Las instrucciones son para la instalación de sistemas donde el negativo de batería puede ser conectado a tierra.
- Cuelgue su Regulador de Carga MPPT QMAX en el sitio seleccionado, realizando las perforaciones según las medidas indicadas en el plano de la [Figura 3].

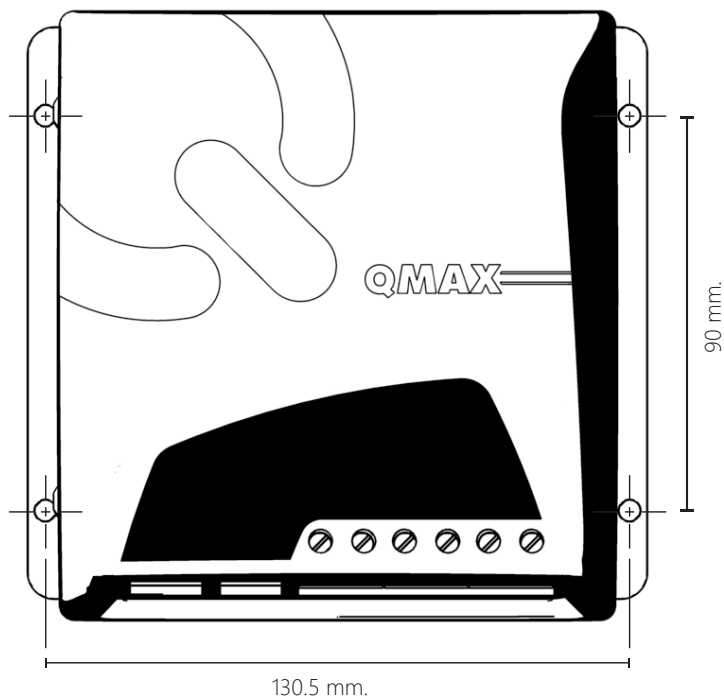
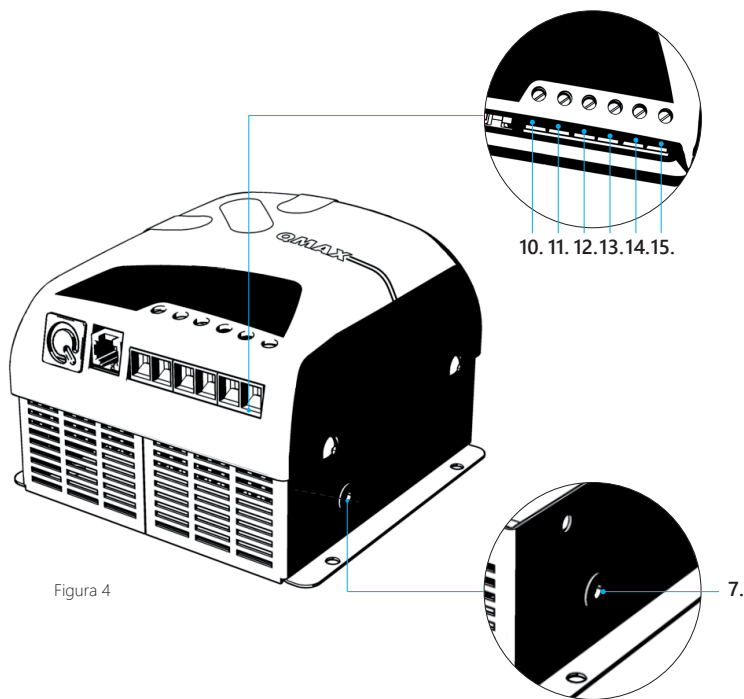


Figura 3

Instalación

- Realice las conexiones siempre en ausencia de tensión siguiendo los pasos detallados a continuación:



- 1- Conexión de la puesta a tierra [7]
- 2- Bornas de + y – de baterías [12] y [13]
- 3- Bornas de + y – del contacto auxiliar solo si va a ser utilizado [14] y [15]
- 4- Bornas de + y – de paneles [10] y [11]
- 5- Conexión del sensor de temperatura de baterías [9]

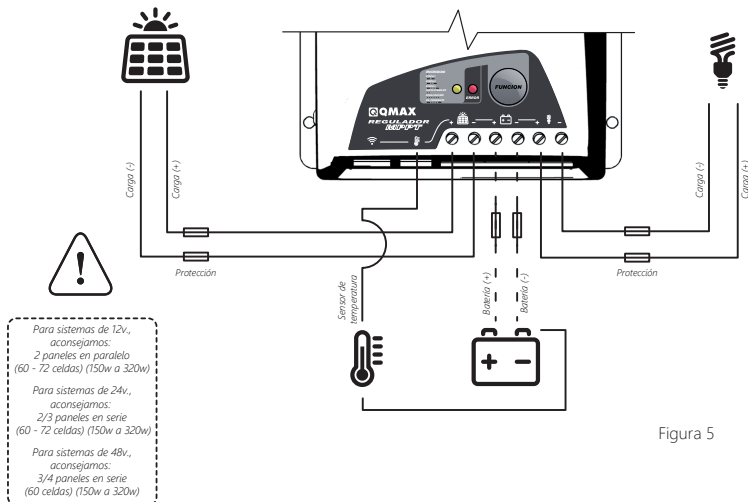


Figura 5



NOTA

En caso de querer desconectar el equipo, realice los pasos anteriores, pero en orden inverso.

Recomendaciones

- Si usted no posee información del grupo de baterías que componen su sistema, es recomendable utilizar una corriente inicial de carga (bulk) no mayor al 10% de la capacidad de su sistema. Este valor le permitirá cargar por completo su sistema de baterías en 5 horas como máximo (dependiendo del nivel de descarga que tengan al momento de comenzar la recarga de las mismas, puede llevar menos tiempo de recarga), obteniendo así una buena performance de tiempo de recarga y durabilidad de su banco de baterías.
- En caso de tener una potencia instalada de generación solar, la cual, proporcionaría una corriente de carga de 30A, (Si el fabricante de Baterías no dice lo contrario) Lo ideal sería utilizar mínimamente un banco de baterías de 300Ah.
- Para sistemas de baterías de uso continuo se recomienda no descargar diariamente más del 50% para prolongar su vida útil.



ATENCIÓN

Asegúrese que la conexión de la salida de batería del Regulador se haga de forma directa sobre los bornes de la batería, utilizando las protecciones adecuadas. No conecte el regulador sobre los bornes de otros equipos presentes en la instalación, como un inversor, ya que esto no permite el correcto desempeño del Regulador.

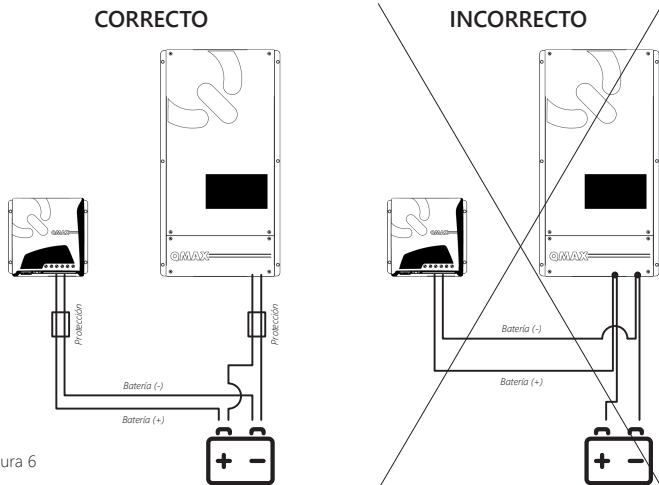


Figura 6

6 Funcionamiento

Algoritmo MPPT

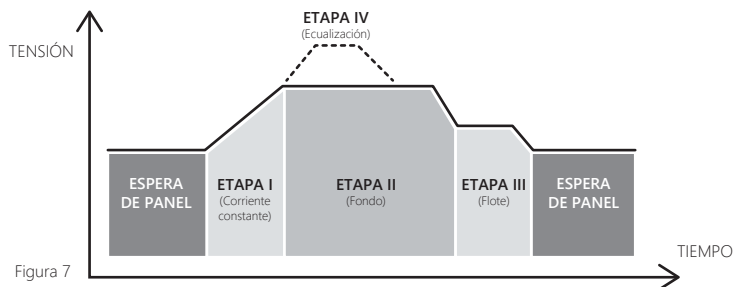
El regulador de carga MPPT QMAX utiliza un algoritmo MPPT para extraer la máxima potencia de la instalación fotovoltaica. Esto es posible gracias al seguimiento del punto de máxima potencia de los paneles solares a medida que el mismo varía según las condiciones ambientales.

El algoritmo MPPT se ejecutará siempre que el regulador se encuentre en ETAPA I y la corriente de carga sea menor a la corriente máxima del regulador (30A) debido a que la potencia generada por la instalación fotovoltaica es menor a la potencia nominal del regulador para la tensión de batería. Cuando esto suceda, el regulador realizará un seguimiento del punto de máxima potencia de los paneles solares para extraer la potencia máxima disponible.

El algoritmo MPPT implementado por QMAX combina el algoritmo de perturbar y observar con barridos de tensión que se ejecutan de forma regular para que el regulador pueda operar en el punto de máxima potencia de los paneles solares, siempre que sea posible

Etapas de carga

El regulador MPPT QMAX utiliza un perfil de carga de cuatro etapas, las cuales se denominan ETAPA I, ETAPA II, ETAPA III y ETAPA IV. El perfil de carga es ejecutado utilizando la siguiente secuencia:



• Etapa I: (CORRIENTE CONSTANTE)

La ETAPA I (también conocida como etapa de corriente constante o, en inglés, Bulk) es la etapa que da inicio a la carga de la batería. Durante la misma, la batería comienza a cargarse desde su tensión inicial hasta alcanzar la Tensión de Fondo. Cuando esto sucede, se pasa a la ETAPA II.

Durante la ETAPA I, la corriente de carga será la corriente máxima del regulador siempre y cuando la potencia generada por la instalación fotovoltaica sea suficiente. En caso de que esto no suceda, el algoritmo MPPT garantizará que la carga se realizará utilizando toda la potencia disponible.

• Etapa II: (ABSORCIÓN)

La ETAPA II (también conocida como etapa de fondo, absorción o, en inglés, Absorption) se ejecuta manteniendo la batería a una tensión constante, la cual se denomina Tensión de Fondo.

Esta etapa se ejecutará hasta que se produzca alguna de las siguientes condiciones:

- Si el tiempo dentro de la etapa excede el Tiempo de Absorción, que por defecto es de 3 horas y puede ser modificado por el usuario.
- Si la corriente de carga cae por debajo del 2.5% de la capacidad del banco de baterías en Ah.

En caso de que haya una Ecuación pendiente, al finalizar la ETAPA II se pasará a la ETAPA IV. Si no, se pasará a la ETAPA III.

• Etapa III: (FLOTE)

La ETAPA III (también conocida como etapa de flote o, en inglés, Float) se ejecuta manteniendo la batería a una tensión constante, la cual se denomina Tensión de Flote.

En esta etapa la batería se encuentra completamente cargada y se busca compensar la auto-descarga de la misma

• Etapa III Bis: (FLOTE STANDBY)

Durante la ETAPA III Bis, también llamada etapa de flote standby, el regulador se mantiene a la espera siempre que la tensión de batería se encuentre entre la Tensión de Flote y un valor un 10% menor. En caso que la tensión baje el equipo volverá a la ETAPA III siempre que la radiación solar permita iniciar nuevamente la carga.

• Etapa IV: (ECUALIZACIÓN)

La ETAPA IV (también conocida como etapa de ecuación) se ejecuta manteniendo la batería a una tensión constante, la cual se denomina Tensión de Ecuación.

El regulador mantiene la tensión del banco de baterías a la Tensión de Ecuación durante el Tiempo de Ecuación, que por defecto es de 2 horas y puede ser modificado por el usuario. Cuando este tiempo se cumple, el regulador pasa automáticamente a ETAPA III.



¡ATENCIÓN!

Mantenga siempre ventilado el sitio donde esté instalado el sistema.

Procure destapar las válvulas de seguridad de las baterías a fin de no acumular gases en el interior de las mismas.

¡IMPORTANTE!

Para activar el modo ecuación, verifique que el tipo de batería instalada y configurada sea del tipo abierta (PbCal o PbAcid) y que no haya ninguna indicación de error preexistente. Para lograr el máximo rendimiento del proceso de ecuación, cuando utilice esta opción, se recomienda desconectar y/o apagar todos los consumos desde sus baterías.

Tensión nominal del sistema

El Regulador MPPT QMAX puede operar con baterías cuya tensión nominal sea de 12, 24 o 48V. La tensión nominal de la batería debe ser especificada en la configuración del dispositivo.

Además, el regulador de carga MPPT QMAX cuenta con un modo Automático en el cual se detecta la tensión nominal de las baterías cuando el regulador se enciende.

Tipos de batería

El regulador de carga MPPT QMAX posee perfiles de carga preconfigurados para distintos tipos de batería. Además, el regulador de carga MPPT QMAX posee una configuración personalizada que puede ser utilizada por el usuario si los valores predeterminados no se adecuan a su instalación.

En la siguiente tabla, se muestran los valores de tensión correspondientes a cada etapa de carga para las distintas tensiones nominales admitidas a una temperatura de 25°C.

BATERIA	ETAPA 2			ETAPA 3			ETAPA 4		
	ABSORCIÓN			FLOTACIÓN			ECUALIZACIÓN		
Pb ÁCIDO	14.40V	28.80V	57.60V	13.80V	27.60V	55.20V	15.60V	31.20V	62.40V
Pb CALCIO	14.40V	28.80V	57.60V	13.80V	27.60V	55.20V	15.00V	30.00V	60.00V
GEL	13.98V	27.96V	55.92V	13.68V	27.36V	54.72V	NO	NO	NO
AGM	14.10V	28.20V	56.40V	13.50V	27.00V	54.00V	NO	NO	NO
SELLADA 1	14.10V	28.20V	56.40V	13.68V	27.36V	54.72V	NO	NO	NO
SELLADA 2	14.28V	28.56V	57.12V	13.68V	27.36V	54.72V	NO	NO	NO
LITIO	13.67V	27.35V	54.70V	13.67V	27.35V	54.70V	NO	NO	NO
Configuración Personal	14.10V	28.20V	56.40V	13.50V	27.00V	54.00V	NO	NO	NO

Compensación por temperatura

El regulador de carga MPPT QMAX cuenta con la posibilidad de agregar un sensor de temperatura de batería, el cual puede ser utilizado para modificar las tensiones de carga en función de la temperatura. En caso de que el sensor no esté conectado, se utilizarán las tensiones correspondientes a 25°C.

Además, es posible configurar una temperatura mínima y una temperatura máxima de forma tal que la carga de la batería solo se inicie si la temperatura se encuentra dentro de dicho rango.

Estados del regulador

El regulador de carga QMAX puede encontrarse en diferentes estados dependiendo del momento del día y de la posibilidad de llevar a cabo la carga de la batería. El estado actual del regulador de carga QMAX se puede determinar observando los indicadores luminosos del panel frontal del regulador o desde la aplicación para smartphones QMAX e-control.

En la siguiente tabla, se detallan los estados del regulador de carga QMAX:

ESTADO	DESCRIPCIÓN
STANDBY	El regulador de carga QMAX se encuentra en estado de reposo y no incidirá la carga de la batería aun cuando se den las condiciones para el inicio de la carga.
ESPERA PANEL	El regulador de carga QMAX se encuentra esperando a que se cumplan las condiciones para el inicio de la carga.
CIERRA RELE	El regulador de carga QMAX se encuentra iniciando la carga de la batería.
BARRIDO COMPLETO, BARRIDO CONSIGNA	El regulador de carga QMAX se encuentra realizando los barridos de tensión implementados en su algoritmo MPPT.
ETAPA I	El regulador de carga QMAX se encuentra ejecutando la ETAPA I del perfil de carga.
ETAPA II	El regulador de carga QMAX se encuentra ejecutando la ETAPA II del perfil de carga.
ETAPA III	El regulador de carga QMAX se encuentra ejecutando la ETAPA III del perfil de carga.
ETAPA III BIS	El regulador de carga QMAX se encuentra ejecutando la ETAPA III BIS del perfil de carga.
ETAPA IV	El regulador de carga QMAX se encuentra ejecutando la ETAPA IV del perfil de carga.
APAGADO SUAVE	El regulador de carga QMAX se encuentra finalizando la carga de la batería.
ERROR	El regulador de carga QMAX se encuentra en estado de error.
RECONEXIÓN	El regulador de carga QMAX se encuentra intentando volver a iniciar la carga de la batería luego de que la misma se interrumpiera por un factor externo.

Errores del regulador

El regulador de carga QMAX posee una serie de protecciones para garantizar la integridad del regulador en caso de que se produjera alguna falla. En caso de que alguna de las protecciones se dispare, el regulador de carga QMAX pasará al

estado de ERROR y se mantendrá en el mismo por un minuto, si la falla no se manifiesta más, o hasta que la falla desaparezca.

En la siguiente tabla, se detallan las protecciones implementadas:

ERROR	DESCRIPCIÓN	AUTO-RESETEABLE
SOBRE-CORRIENTE DE SALIDA	La corriente de salida excede el valor máximo admisible por el regulador.	Si (*).
SOBRE-TENSIÓN DE SALIDA	La tensión de salida excede el valor máximo admisible por el regulador.	Si (*).
FALLA HARDWARE	La etapa de potencia del regulador se encuentra en corto circuito.	No.
TEMPERATURA BATERÍA ALTA	La temperatura de la batería excede el valor máximo establecido en la configuración.	Si.
TEMPERATURA BATERÍA BAJA	La temperatura de la batería excede el valor mínimo establecido en la configuración.	Si.
TEMPERATURA ELECTRÓNICA ALTA	La temperatura de la electrónica excede el valor máximo admisible por el regulador.	Si.
TENSIÓN BATERÍA ALTA	La tensión de la batería excede el valor máximo establecido en la configuración.	Si.
TENSIÓN PANEL ALTA	La tensión del panel solar excede el valor máximo para la tensión de batería actual.	Si.
FALLA SENSOR TEMPERATURA BATERÍA	El sensor de temperatura de batería se encuentra en cortocircuito.	Si.

(*) Luego de cuatro errores consecutivos, el usuario deberá resetear el error realizando una pulsación corta en el botón del regulador.

Funciones del botón

- Para activar o desactivar la ecualización se debe realizar una pulsación corta en el botón del regulador, independientemente de que el regulador esté cargando o no. Cuando la ecualización está activada, el LED de indicación de estado quedará encendido de forma intermitente. La ecualización se ejecutará automáticamente cuando se hayan cumplido las etapas 1 y 2. El cargador pasará a etapa 3 luego de luego del tiempo de ecualización configurado, que por defecto es de 2 horas..
- Para activar el modo STANDBY, suspendiendo la operación normal del regulador, mantenga el botón presionado durante aproximadamente 5 segundos hasta que comiencen a parpadear tanto el LED de indicación de estado como el LED de indicación de error. Verifique que el regulador se encuentra en modo STANDBY observando el patrón del LED de indicación de estado.

- Para reiniciar el Wi-Fi se debe mantener apretado el botón durante más de 8 segundos. A partir de los 5 segundos, observará que tanto el LED de indicación de estado como el LED de indicación de error comienzan a parpadear. Luego de unos segundos adicionales, observará que la frecuencia de parpadeo aumenta indicando que se ingresó al modo de vinculación de Wi-Fi y que ya puede dejar de presionar el botón.

7 Configuración

Configuración por defecto

El regulador de carga MPPT QMAX posee la siguiente configuración de fábrica:

- Tipo de batería: **Pb Ácido**
- Tensión nominal de batería: **Automático**
- Tiempo de Absorción: **3 horas**
- Tiempo de Ecuilización: **2 horas**
- Compensación por temperatura: **-4mv/°C por celda**
- Capacidad del banco de baterías: **400Ah**

Configuración vía Wi-Fi

El regulador de carga MPPT SPD QMAX posee conectividad Wi-Fi para poder monitorear el dispositivo y realizar cambios en la configuración. Por defecto, el regulador crea una red con el nombre "QM-07-XXXX" donde XXXX corresponde a los últimos cuatro dígitos del número de serie.

En caso de que necesite modificar alguna de estas configuraciones o si desea monitorear el estado de su regulador de carga MPPT SPD QMAX, puede hacerlo desde nuestra aplicación QMAX e-control SPD disponible para Android e iOS.

Consulte en nuestro sitio web el documento "QMAX-Uso-Aplicacion-QMAX-e-control-SPD.pdf" donde se explica el uso y conexión al producto

en detalle.

Una vez conectado, ingrese con el explorador de internet a las siguientes direcciones según la acción que desee realizar:

Monitor básico: <http://192.168.4.1/>

Vinculación a su red: <http://192.168.4.1/vincular>

Actualización de firmware: <http://192.168.4.1/firmware>

8 Indicación de estados y errores

En el panel frontal del regulador de carga QMAX, se encuentran dos indicadores luminosos los cuales son utilizados para indicar el estado de funcionamiento actual del regulador.

Los estados del regulador se indican utilizando el LED indicador de estado, el cual es de color verde mientras que los errores se indican utilizando el LED indicador de error, el cual es de color rojo, en conjunto con el LED indicador de estado.

Para poder distinguir entre los diferentes estados y/o errores, a cada uno de ellos se le asignó un patrón de luces. Estos tienen una duración de 5 segundos y se repiten constantemente.

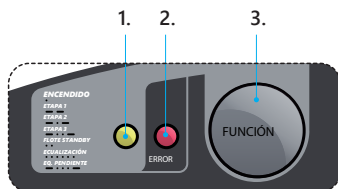


Figura 8


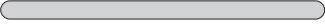


















1. LED indicador de estado
2. LED indicador de errores
3. Botón para manejo de funciones



¡ATENCIÓN!







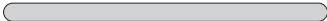





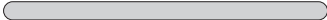





Salvo casos indicados a continuación, las indicaciones de alarma y las protecciones se mantendrán mientras persista la condición, las cuales desaparecerán luego de subsanado el fallo.

En la siguiente tabla, se detallan los patrones de luces correspondientes a cada estado del regulador:

INDICADORES DE ESTADO O SITUACIÓN (LED Verde (1) / LED Rojo (2))	
ESPERA PANEL, CIERRA RELE, RECONEXIÓN, APAGADO SUAVE	
	El LED verde realiza un parpadeo corto.
	El LED rojo se mantiene apagado.
BARRIDO COMPLETO, BARRIDO CONSIGNA, ETAPA I	
	El LED verde realiza un parpadeo oscuro corto.
	El LED rojo se mantiene apagado.
ETAPA II	
	El LED verde realiza dos parpadeos oscuros cortos.
	El LED rojo se mantiene apagado.
ETAPA III	
	El LED verde realiza tres parpadeos oscuros cortos.
	El LED rojo se mantiene apagado.
ETAPA III BIS	
	El LED verde realiza dos parpadeos cortos.
	El LED rojo se mantiene apagado.
ETAPA IV	
	El LED verde realiza cuatro parpadeos oscuros cortos.
	El LED rojo se mantiene apagado.
STANDBY	
	El LED verde realiza cuatro parpadeos cortos.
	El LED rojo se mantiene apagado.
ECUALIZACIÓN PENDIENTE (*)	
	El LED verde parpadea rápidamente.
	El LED rojo se mantiene apagado.
PULSACIÓN MODO STANDBY	
	El LED verde parpadea lentamente.
	El LED rojo parpadea lentamente.
PULSACIÓN VINCULACIÓN WI-FI	
	El LED verde parpadea rápidamente.
	El LED rojo parpadea rápidamente.

(*) El patrón que indica ECUALIZACIÓN PENDIENTE se prioriza sobre el resto de los estados, salvo el estado ETAPA IV

En la siguiente tabla, se detallan los patrones de luces correspondientes a cada error del regulador:

INDICADORES DE ERROR (LED Verde (1) / LED Rojo (2))	
FALLA HARDWARE	
	El LED verde realiza tres parpadeos cortos.
	El LED rojo realiza tres parpadeos cortos.
SOBRE-TENSIÓN DE SALIDA	
	El LED verde realiza dos parpadeos cortos.
	El LED rojo realiza dos parpadeos cortos.
SOBRE-CORRIENTE DE SALIDA	
	El LED verde realiza un parpadeo corto.
	El LED rojo realiza un parpadeo corto.
TENSIÓN BATERIA ALTA	
	El LED verde se mantiene apagado.
	El LED rojo realiza un parpadeo corto.
TENSIÓN PANEL ALTA	
	El LED verde se mantiene apagado.
	El LED rojo realiza dos parpadeos cortos.
TEMPERATURA ELECTRÓNICA ALTA	
	El LED verde se mantiene apagado.
	El LED rojo realiza tres parpadeos cortos.
TEMPERATURA BATERÍA ALTA	
	El LED verde se mantiene apagado.
	El LED rojo realiza cuatro parpadeos cortos.
TEMPERATURA BATERÍA BAJA	
	El LED verde realiza dos parpadeos cortos.
	El LED rojo se mantiene encendido.
FALLA SENSOR TEMPERATURA BATERÍA	
	El LED verde realiza un parpadeo corto.
	El LED rojo se mantiene encendido.

9 Tensiones de Voc

Tensiones Voc & Tensión Máxima

Los Reguladores de Carga MPPT QMAX, tienen la función tensión de Voc. La misma consiste en soportar una tensión de entrada de paneles superior a la tensión máxima de trabajo.

MODELO	QM-30200		
Tensión de batería	12V	24V	48V
Voc máx de trabajo	90V	155V	192V
Voc máx tolerado en la entrada paneles	200V	200V	200V

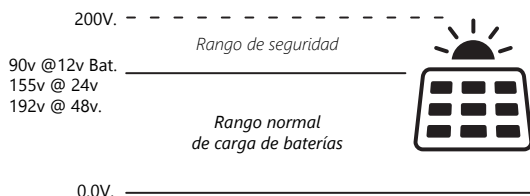


Figura 9

10 Salida Auxiliar

Salida Auxiliar

El regulador cuenta con una salida auxiliar.

El comportamiento de la misma es en función de la tensión de batería. Su propósito es desconectar la carga que esté conectada a ella, en caso de que la tensión de batería este por debajo de determinado valor, y su reconexión, se realizará una vez que la tensión de batería vuelva a superar el valor de reconexión.

	TENSIÓN DE DESCONEXIÓN	TENSIÓN DE RE CONEXIÓN
BATERIA DE 12V	11V	12.6V
BATERIA DE 24V	22V	25.2V
BATERIA DE 48V	44V	50.4V



¡ATENCIÓN!

La salida auxiliar, en caso de desconexión, abre el circuito por el negativo. NO UTILIZAR NEGATIVO COMÚN. SI LO HACE, NO ESTARÁ DESCONECTANDO LA SALIDA.

La Corriente máxima de la salida auxiliar es de 10A, protegido electrónicamente y por fusible.

11 Garantía

Esta garantía limitada es provista por QMAX y cubre defectos de fabricación y materiales.

La garantía de los productos QMAX es por un año extensible a 5 años en total a través de la registración online (www.qmax.com.ar/registro-de-garantia-qmax/) dentro de los 90 días de realizada la compra. El certificado extendido de 5 años se emitirá a nombre del comprador original y no es transferible.

De no registrarse la garantía del producto en el plazo de 90 días desde la compra, la garantía será de un año desde la fecha de factura de QMAX."

¿Qué hace QMAX?

QMAX, en su momento, reparará o reemplazará el producto defectuoso sin cargo, en el caso de que usted notifique a **QMAX** del defecto en el producto dentro del período de garantía limitada, y que **QMAX** a través de una inspección establezca la existencia de tal defecto y éste se encuentre cubierto dentro de la garantía limitada. **QMAX**, en su momento, utilizará partes nuevas o re acondicionadas realizando la reparación de garantía o haciendo productos de reemplazo. **QMAX** se reserva el derecho a utilizar partes o productos originales o de diseño mejorado en la reparación o reemplazo. Si **QMAX** repara o reemplaza un producto, su garantía continua desde la parte restante del período original de garantía o 90 días desde el día en que se devuelve el producto al cliente, cualquiera sea el mayor. Todos los productos reemplazados y todas las partes removidas del producto reparado se convierten en propiedad de **QMAX**.

Devoluciones directas deben realizarse de acuerdo a la política de devolución de materiales de **QMAX**, consúltenos como deberá enviar el producto a revisión. En cualquier reclamo por garantía, una prueba del día de compra del producto debe acompañar el producto y el producto no debe estar desarmado o modificado sin previa autorización escrita de **QMAX**.

¿Qué no cubre ésta garantía?

Esta garantía limitada no cubre desgaste normal y rotura del producto o costos relacionados a la remoción, instalación o búsqueda de fallas del sistema eléctrico del usuario. El diagnóstico y posterior reparación si la hubiere del producto defectuoso, se realizará siempre en las instalaciones de **QMAX** o a quien **QMAX** designe en el futuro, los gastos de desinstalación, flete, comisión, retiro, reinstalación y cualquier otro requerido para el traslado del producto a nuestras instalaciones serán siempre a cargo del usuario de este producto y no se aceptarán reclamos en sentido contrario. Bajo ninguna circunstancia **QMAX SRL** se hará responsable de los costos antes mencionados.

Esta garantía no aplica y **QMAX** no será responsable por ningún defecto o daño a:

- a) el producto si ha sido utilizado mal, en forma negligente, instalado en forma impropia, dañado físicamente o alterado, ya sea internamente o externamente, o dañado debido a uso impropio o uso en un entorno no apto.
- b) el producto si ha sido sometido al fuego, agua, corrosión generalizada, infecciones biológicas, o voltaje de entrada más allá de los límites máximos o mínimos expresados en las especificaciones de **QMAX** incluyendo descargas atmosféricas.
- c) el producto si se le han practicado reparaciones por otros más allá de **QMAX** o servicios no autorizados.
- d) el producto si es utilizado como parte de un producto expresamente garantizado por otro fabricante.
- e) el producto si su marca de identificación original (marca de fabricación, número de serie) ha sido borrada, alterada o removida.

Compromiso de desafectación

Producto

Esta garantía limitada es la única y exclusiva garantía provista por **QMAX** en relación con su producto **QMAX** y es, donde lo permite la ley, en lugar de toda otra garantía, condición, garantías, representaciones, obligaciones y responsabilidades, expresadas o implícitas, estatutarias o de otro modo relacionadas con el producto, como sea que surjan (ya sea por contrato, delito, negligencia, principios de responsabilidad de los fabricantes, accionar de la ley, conducta, declaración o de otro modo).

Al mismo tiempo incluye sin restricciones cualquier garantía implícita o condición de calidad, comercialización o adecuación a un fin específico. Cualquier garantía implícita de comercialización o adecuación para un fin específico según el alcance requerido bajo la ley aplicable al producto deberá limitarse en duración al período estipulado bajo esta garantía limitada. En ningún evento **QMAX** será responsable por ningún daño especial, directo, indirecto, consecuente, pérdidas, costos o gastos que surjan en contratos o delitos incluyendo sin restricciones ninguna pérdida económica de cualquier tipo, ninguna pérdida o daño a la propiedad, ninguna lesión personal, ningún daño o lesión que surjan de o como resultado del mal uso o abuso, o la incorrecta instalación, integración u operación del producto.

Exclusiones

Si este producto es un producto para el cliente final, la ley federal no permite una exclusión de

las garantías implícitas. Sobre este punto tiene derecho a las garantías implícitas en la ley federal, y dentro de los límites de la ley aplicable estos están suscriptos a la duración de esta Garantía Limitada. Esta Garantía Limitada le otorga derechos legales específicos. Usted puede tener otros derechos.

Peligro: (LIMITACIONES EN EL USO)

Por favor refiérase al manual de su producto por las limitaciones de uso específicamente, note por favor que el Regulador de Carga MPPT **QMAX** no debe ser utilizado con sistemas de mantenimiento de vida u otro equipo o dispositivo médico. Sin limitar las generalidades de lo precedente, **QMAX** no da garantía ni acepta responsabilidades en el uso del **Regulador MPPT** conectado con sistemas de soporte de vida u otro equipo o dispositivo médico.

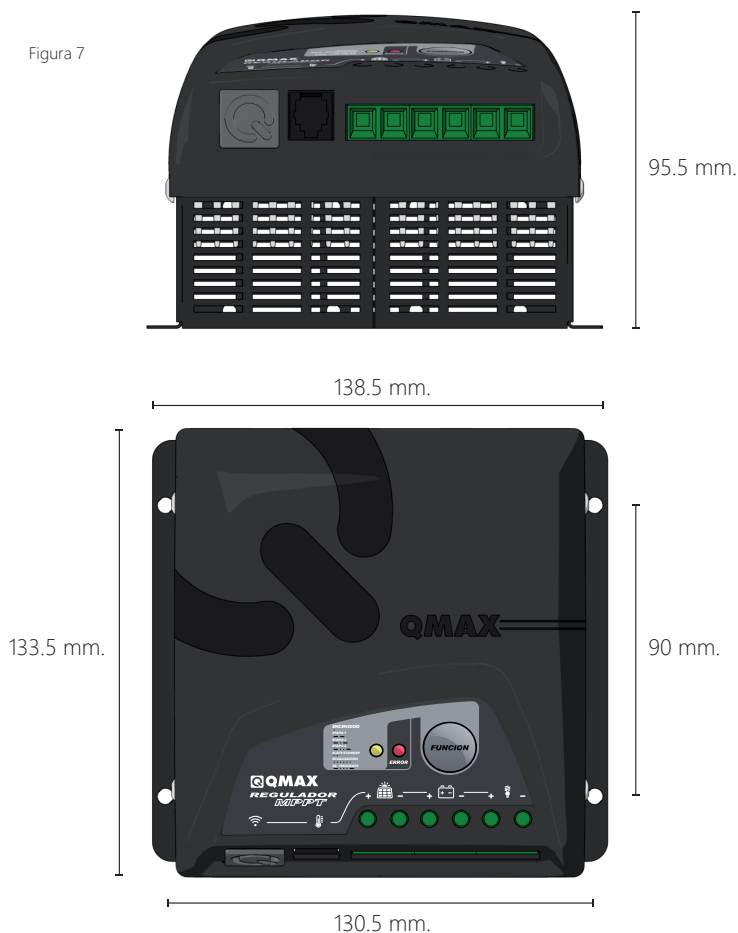
12 Especificaciones técnicas

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS		QM-30200		
Tipo de funcionamiento	MPPT (Convertor DC-DC)			
Tensión de entrada máxima	200v (C.C)			
Tensión máxima de trabajo	192v @48v - 155v @24v - 12v @90v			
Corriente de entrada máxima	30A			
Potencia máxima	432W @12V	864W @24V	1728W @48V	
Tensión nominal de Sistema de baterías (U _n)	12V	24V	48V	
Tensión mínima de baterías	9V	18V	36V	
Tensión máxima de baterías	16V	32V	63V	
Cantidad de elementos del sistema de baterías	6	12	24	
Corriente máxima de carga de baterías	30A	30A	30A	
Corriente máxima de salida auxiliar	10A @12V	10A @24V	10A @48V	
TIPO DE BATERIA				
Plomo Ácido	Sí			
Plomo Calcio	Sí			
AGM	Sí			
GEL	Sí			
Configuración Personalizada	Sí			
Etapas de Carga	2, 3 y 4 Etapas			
INTERFAZ DE USUARIO				
Configuración mediante	Panel frontal mediante botones y leds de indicación			
Modo de Ecuilización	Manual - Automático			
ESPECIFICACIONES GENERALES				
Rango de Temperatura	-10°C a 45°C sin condensación con reducción de potencia por sobre-temperatura			
Tipo de Gabinete	Metálico IP30			
Montaje	Vertical en pared.			
Peso	1450g			
Dimensiones	128-137-93			
Garantía	5 años			
Opcional 1	Sensor de Temperatura Batería, Compensación -4mV x °C x elemento			
Comunicación	MODBUS TCP vía Wi-Fi, app e-Control SPD			

Las especificaciones expresadas en éste manual pueden variar sin previo aviso.

Dimensiones

Figura 7



Medidas expresadas en milímetros.

Las dimensiones expresadas en éste manual pueden variar sin previo aviso.



Olivieri 235
C1407AZC - C.A.B.A.
Argentina

Consultas
info@qmax.com.ar
+54 (11) 4671 5353
+54 9 11 6540-3983

Registre su producto y obtenga asistencia en
www.qmax.com.ar

Edición: Abril 2021



INDUSTRIA
ARGENTINA