



Se muestra con los ReadyBlock opcionales instalados

GenStar™ MPPT

Controlador del sistema de CC

- Auténtica integración de la tecnología de controladores
- 99 % de eficiencia máxima
- Potente control de carga
- Diseño sin ventilador



Las funciones avanzadas se pueden incorporar e integrar totalmente con los exclusivos ReadyBlock encajables en lugar de tener que utilizar cables externos al sistema como accesorios:

- **ReadyBMS:** comunicaciones y control total con baterías de litio
- **ReadyRelay:** señalización (contacto seco), control de carga avanzado
- **ReadyShunt:** medición/monitoreo de baterías, parámetros clave que incluyen SOC (estado de carga, por sus siglas en inglés), energía de entrada/salida (amperios-hora), medición de corriente para fuentes a cargas del sistema, y más

Desde 1993, Morningstar ha sido sinónimo de líderes en la industria de controladores de carga, usados en las aplicaciones más exigentes de todo el mundo. Esta tradición continúa con el GenStar MPPT de Morningstar. El primer producto de nuestra nueva serie integrada y el nuevo controlador líder de Morningstar, GenStar MPPT, combina la fuerza de nuestra legendaria línea de controladores TriStar MPPT con nuestra investigación y desarrollo más avanzados en el campo de la conversión y el administración inteligente de la energía.

El revolucionario GenStar es el resultado de los mejores esfuerzos de ingeniería de Morningstar reunidos en un solo diseño, con comunicaciones completas y avanzadas y funciones de control incorporadas, además de la posibilidad de añadir más tecnología a cualquier sistema a través de nuestra innovadora tecnología de expansión ReadyRail. Los módulos ReadyBlock™ facilitan la incorporación de características clave cuando se necesitan, como las capacidades de BMS, derivación y relé, lo que garantiza un sistema preparado para el futuro que siempre puede actualizarse y nunca queda obsoleto. GenStar MPPT no solo es "compatible" con productos químicos avanzados de las baterías, como el litio, sino que GenStar ha sido concebido con el litio en su ADN.

En resumen, hemos diseñado el GenStar MPPT para que sea el primer sistema de carga verdaderamente "resistente a la prueba del tiempo" de la industria, uno que pueda crecer con un sistema de energía solar a medida que las necesidades cambien. Los nuevos GenStars ofrecen la mejor eficiencia de su clase y un consumo extremadamente bajo, gracias al diseño sin ventilador junto con nuestra aclamada tecnología TrakStar™ MPPT. La plena capacidad de comunicación como característica estándar y las certificaciones internacionales para su uso en todo el mundo completan la nueva generación de reguladores de carga de Morningstar, y establecen un nuevo parámetro para el resto de la industria.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS PRINCIPALES

- El sistema de expansión ReadyBlock, a través del exclusivo diseño ReadyRail, alcanza una integración real de la tecnología de los controladores. Toda la información está disponible al instante, ya que forma parte del hardware y el software del propio controlador de carga, en lugar de estar fuera del sistema, como ocurre con los típicos dispositivos accesorios independientes. Los módulos disponibles de ReadyBlock incluyen:
 - » **ReadyShunt:** medición/monitoreo de baterías, parámetros clave que incluyen SOC (estado de carga, por sus siglas en inglés), energía de entrada/salida (amperios-hora), medición de corriente para fuentes y cargas del sistema, y más.
 - » **ReadyBMS:** comunicaciones y control total con baterías de litio.
 - » **ReadyRelay:** señalización (contacto seco), control de carga avanzado.
- Integración total en la red sin necesidad de adaptadores ni equipo adicional: Modbus y ModbusIP a través de 485, Ethernet, wifi, MS-CAN se conecta a MS Devices (propietario), puente de información de red GS.
- Conectividad wifi y Bluetooth mediante un (futuro) dispositivo móvil y una aplicación para facilitar la conexión, las vistas del panel de control, la descarga de datos y las actualizaciones del firmware. También incluye nuestra interfaz de aplicación web integrada LiveView 2.0.
- Potente control de carga: capacidad de carga de 30 A integrada, única para los controladores de este tipo de potencia.
- Capacidad de entrada del panel FV sobredimensionado: la potencia de entrada del panel al 150 % satisface las necesidades actuales de diseño.
- Las protecciones electrónicas incluyen un circuito de litio "plegable" para evitar daños en la carga en condiciones de frío. Además, el cortocircuito, la sobretensión y la polaridad inversa garantizan que el controlador no se dañe por errores de cableado o sobrecargas.
- Diseño sin ventilador para una mayor eficiencia y una excepcional fiabilidad a largo plazo.



Bloque ReadyRelay, parte del sistema de expansión ReadyRail

Especificaciones técnicas

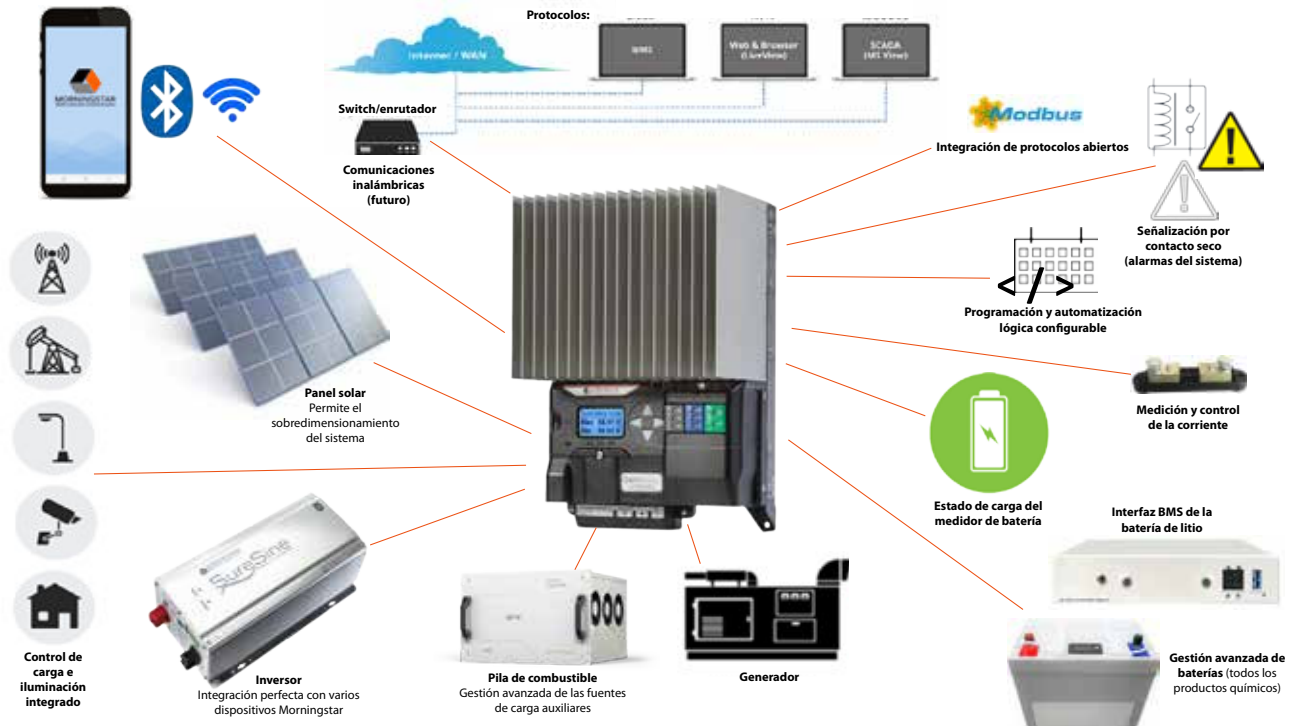
MODELOS	GS-MPPT-60M-200V	GS-MPPT-80M-200V	GS-MPPT-100M-200V
ELÉCTRICAS			
Corriente máxima desde/hacia la batería	60 A	80 A	100 A
Voltaje de entrada máximo	200 V		
Corriente de entrada máxima	60 A	80 A	100 A
Voltaje nominal de funcionamiento	12-24-48 VCC		
Rango de voltaje de la batería	8 V-72 V		
Corriente de carga máxima en Relay	30 A	30 A	30 A
Autoconsumo máximo	<3 W		
Sistema de tierra	Negativo, adaptable a Positivo		
Reloj en tiempo real (RTC, por sus siglas en inglés)	Sí, con batería de reserva		
Eficiencia máxima	99 %		
Protección de sobretensión transitoria	4500 W/puerto (batería y terminales de carga)		
Potencia de salida máxima nominal	Potencia máxima	Entrada FV máxima*	Salida máx. Entrada FV máxima*
12 V	800 W	1200 W	1075 W 1600 W
24 V	1600 W	2400 W	2150 W 3200 W
48 V	3200 W	4800 W	4300 W 6400 W
Salida máx.	Salida máx.	Salida máx.	Salida máx.
1350 W	2700 W	5400 W	2000 W 4000 W 8000 W
Entrada solar FV máxima recomendada*	~150 % de la potencia de salida máxima nominal (columna "Entrada FV máxima" anterior)		
E/S, COMUNICACIÓN, INTERFACES	Tarjeta SD para el registro, las actualizaciones de firmware, los puntos de ajuste (única para las 3 funciones). USB-C para datos, puertos RS232/EIA-485. Ethernet, wifi (futuro), MS-CAN		
Soporte de ReadyRail ReadyBlock	3 ranuras ReadyBlock para ampliaciones (BMS, derivación y relé)		
Medidor gráfico estándar	•		
Sensor de temperatura remoto, sensor de la batería	•		
TIPO DE BATERIAS ADMITIDOS	Litio (varios tipos), plomo ácido (todos los tipos), NiCad, Flujo		
PROTECCIONES	Corriente inversa nocturna, cortocircuito solar, polaridad inversa FV, sobrecarga solar (límite de corriente), cortocircuito y sobrecarga de la carga, Protección contra la extracción de la batería, protección por bajas y altas temperaturas, protección por alta tensión		
SOFTWARE			
Aplicación web LiveView 2.0	Panel de control, ajuste de la configuración, horarios, acciones, actualización del firmware, vista de datos registrados		
Protocolos compatibles	Modbus, ModbusIP, HTTP		
Capacidad de registro de datos	Interna: 1 año máximo. Con tarjeta SD, casi infinita (dependiendo de la tarjeta). Registro de eventos más registros diarios y horarios		

* El intervalo de potencia del panel FV puede superar la potencia de salida máxima nominal del controlador. El controlador limitará la corriente de la batería y evitará daños. Si se produce un aumento excesivo del tamaño de algún panel, cada caso debe tratarse de manera individual. Consulte nuestra herramienta de cálculo de cadenas para paneles FV y la documentación técnica relacionada. <https://www.morningstarcorp.com/arrayoversizing>

Especificaciones técnicas (continuación)

MODELOS	GS-MPPT-60M-200V	GS-MPPT-80M-200V	GS-MPPT-100M-200V
MECÁNICAS			
Clasificación	IP20		
Tamaño máximo de los cables de entrada FV y de la batería	1/0 AWG en todos los modelos		
Rango de cable en terminal de cargas	2,5-16 mm ² /14-6 AWG		
Rango de cables en terminal sensor de batería	0,25-1 mm ² 24-16 AWG		
Peso del producto	14 libras/6,63 kg	15 libras/7,09 kg	16 libras/7,46 kg
Dimensiones del producto	14,19 x 8,74 x 6,70 pulgadas/360,4 x 222 x 170,2 mm		
Dimensiones de envío Largo x Ancho x Alto	18,5 x12,5 x 10,5 pulgadas 469,9 x 317,5 x 266,7 mm	18,5 x12,5 x 10,5 pulgadas 469,9 x 317,5 x 266,7 mm	18,5 x12,5 x 10,5 pulgadas 469,9 x 317,5 x 266,7 mm
Peso del envío	18,5 libras/8,39 kg	20,0 libras/9,07 kg	21,0 libras/9,52 kg
MEDIOAMBIENTALES			
Temperatura de funcionamiento	De -30°C a +45°C (a pleno rendimiento); reducción de potencia proporcional a 60°C		
Intervalo de temperatura de almacenamiento	De -50°C a +80°C		
Altura de funcionamiento máxima	3000 metros		
Humedad	100 % sin condensación		
CERTIFICACIONES			
UL 1741 / CSA 22.2 107-1	•		
IEC 62109-1	•		
Directiva CEM 2014/30/UE	•		
ICES-003 (última normativa, clase B)	•		
Cumple con FCC clase B	•		
Lista de CEC Australia	•		
IEC 60950	•		

Capacidades del controlador del sistema GenStar MPPT DC



Dispositivos de potencia DirectFET™ MOSFET prémium para ofrecer una transferencia de calor interna y un aislamiento del conjunto superiores

Disipador térmico de aluminio extruido de precisión altamente conductor con aletas cónicas (realizadas con una nueva tecnología de fabricación); elimina la necesidad de ventiladores de refrigeración, mejora la eficiencia y aumenta la fiabilidad

El circuito de conversión de energía de cuatro fases ayuda a conseguir una eficiencia líder en el sector

Los componentes que superan las especificaciones soportan temperaturas superiores a las del agua hirviendo

Cubierta inferior de policarbonato Lexan, resistente y con certificación UL

Pantalla LCD retroiluminada para facilitar la supervisión

La ranura para tarjetas SD permite el registro de datos, la actualización y la configuración de ajustes

Circuitos electrónicos de protección multicapa

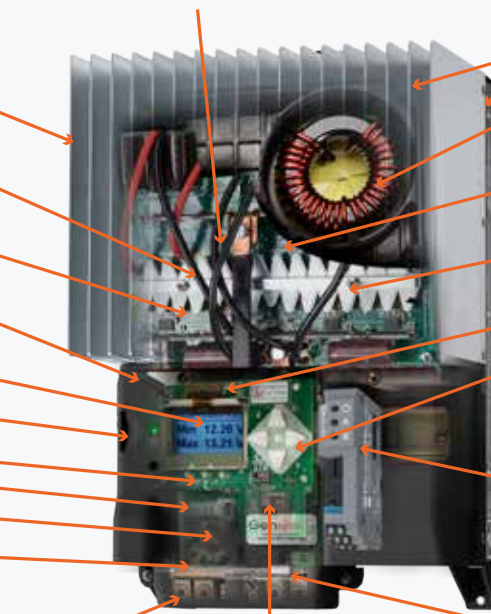
Detección de temperatura y voltaje de la batería

Reloj en tiempo real con memoria de respaldo

Control de carga integrado, único en esta clase de controladores

La aclamada tecnología TrakStar de Morningstar garantiza el mayor rendimiento posible del campo solar

Gran diámetro, torque alto y terminales resistentes a la corrosión



Chasis rígido de aluminio fundido con carcasas de inductor integradas para ofrecer una integridad mecánica superior

Sección de almacenamiento de energía de cuatro fases con bobinas de cobre selladas de alta resistencia, bobinadas con precisión

El cobre "vertido" de grado superior resiste el calor excesivo en placas de circuitos

El exclusivo muelle FET patentado garantiza un contacto uniforme y positivo entre los componentes que producen calor y el disipador, lo que mejora el control térmico

El control por software de última generación mejora la respuesta

La "tecla suave" exclusiva y programable proporciona un comando mediante botón personalizado basado en cualquier acción que tenga lugar en la interfaz de usuario

READY RAIL

Arquitectura exclusiva ReadyRail/ReadyBlock: permite la integración sencilla de funciones clave en la arquitectura GenStar con bloques modulares y encajables que incluyen el ReadyRelay (mostrado, para señalización y control de carga), ReadyBMS (para comunicaciones con batería de litio) ReadyShunt (para monitorización avanzada de baterías), etc.

Puerto de datos de comunicaciones: admite Modbus

TRAKSTAR
MAXIMUM POWER POINT TRACKING

5 años de garantía (2,5 veces más que muchos competidores)

Doble conectividad inalámbrica wifi y Bluetooth

Modbus