

# EG4<sup>®</sup> FLEXBOSS21 INVERSOR HÍBRIDO

---

## MANUAL DE USUARIO



## TABLA DE CONTENIDOS

1.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	1
2.	ABREVIATURAS.....	4
3.	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DEL INVERSOR.....	5
3.1	INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD.....	5
3.2	AVISOS IMPORTANTES DE SEGURIDAD.....	5
4.	SÉCURITÉ DE L'ONDULEUR.....	7
4.1	INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.....	7
4.2	NOTIFICATIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES.....	7
5.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO.....	9
5.1	LISTA DE COMPONENTES.....	9
5.2	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS CARACTERÍSTICAS.....	10
5.3	CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.....	11
5.4	DIMENSIONES DEL PRODUCTO.....	14
5.5	DIAGRAMAS DEL SISTEMA.....	17
6.	ALMACENAMIENTO DEL INVERSOR.....	18
7.	INSTALACIÓN DEL SISTEMA.....	19
7.1	HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA INSTALACIÓN.....	19
7.2	SELECCIÓN DE UBICACIÓN Y MONTAJE.....	20
7.3	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CONEXIÓN.....	23
7.4	CONEXIONES DE LA BATERÍA.....	24
7.5	CONEXIONES FOTOVOLTAICAS.....	26
7.6	INFORMACIÓN DE CABLEADO DE CA.....	29
7.7	CONEXIÓN DEL SISTEMA EN PARALELO.....	32
7.8	INFORMACIÓN DE RED, CARGA Y CA.....	36
7.9	APAGADO RÁPIDO/DESCONEXIÓN ESS.....	37
8.	PROCEDIMIENTO DE PRENDIDO Y APAGADO DEL INVERSOR.....	38
9.	TRABAJAR CON UN GRIDBOSS.....	39
10.	CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO REMOTO.....	40
10.1	CONEXIÓN DEL DONGLE WI-FI/4G.....	41
10.2	REQUISITOS DE CONECTIVIDAD.....	41
10.3	INTERFAZ DEL USUARIO DEL SISTEMA DE MONITOREO EN LÍNEA.....	42
10.4	CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN EG4® MONITOR.....	42
10.5	HABILITE LAS NOTIFICACIONES DE LA APLICACIÓN.....	44
10.6	CONFIGURACIÓN DEL MONITOREO LOCAL CON LA APLICACIÓN EG4® MONITOR.....	46
11.	CONFIGURACIONES DEL CENTRO DE MONITOREO.....	47
12.	MODOS DE TRABAJO Y AJUSTES RELACIONADOS.....	47
13.	SISTEMA DE CONTROL DE POTENCIA.....	56
13.1	LIMITACIÓN DE EXPORTACIÓN DESDE TODAS LAS FUENTES (PEL).....	56
13.2	MODO ESS.....	58
14.	ACTUALIZACIONES DE FIRMWARE.....	60
14.1	ACTUALIZACIONES DE FIRMWARE A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN EG4® ELECTRONICS.....	60
14.2	ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE A TRAVÉS DEL CENTRO DE MONITOREO (SITIO WEB).....	61
15.	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO.....	61
15.1	MANTENIMIENTO REGULAR.....	61
15.2	DESCRIPCIÓN DE LAS LUCES LED.....	62
15.3	LISTA DE FALLAS Y ALARMAS.....	63
16.	ESTÁNDARES Y CERTIFICACIONES.....	67
17.	INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA.....	67
18.	REGISTRO DE CAMBIOS.....	68

## 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>INVERSOR</b>	
MODELO	IV-16000-HYB-AW-FX-XX
NÚMERO DE MODELO CEC	IV-16000-HYB-AW-FX-XX {240V}   IV-16000-HYB-AW-FX-XX {208V}
TIPO	HÍBRIDO
TOPOLOGÍA DE DISEÑO	ALTA FRECUENCIA – SIN TRANSFORMADOR
<b>SISTEMA CA</b>	
TENSIÓN NOMINAL	120/240 or 208 VAC
FRECUENCIA	50/60Hz
SOPORTE DE FASE	1ø
<b>SALIDA DE CA</b>	
TENSIÓN NOMINAL DE SALIDA	120/240 VAC; 120/208 VAC (L1/L2/N requerido)
MÁX. DESCARGA CONTINUA	66.7A   16kW
MÁX. DESCARGA CONTINUA SOLO BATERÍA	50A   12kW
MÁX. DESCARGA CONTINUA CON FV Y RED A 25°C	66.7A   16kW
POTENCIA MÁXIMA	24000W (.5 sec)   18000W (1 sec)   15000W (6 min)   13200W (12 min)
CORRIENTE DE ARRANQUE CON ROTOR BLOQUEADO (LRA)	195A
SALIDA MÁXIMA CONTINUA POR FASE	50A   6kW
FACTOR DE POTENCIA	.99 a Carga Completa
CORRIENTE MÁX DE PASO DE LA RED	90A
RANGO DE AJUSTE DE POTENCIA REACTIVA	+0.8/-0.8
THD V (VOLTAJE)	<5%
POTENCIA APARENTE MÁXIMA CON BATERÍA	12kVA
POTENCIA APARENTE MÁXIMA CON PANELES SOLARES Y RED	16kVA
<b>ENTRADA DE CA</b>	
VOLTAJE NOMINAL DE LA RED	120/240 VAC   120/208 VAC (L1/L2/N requerido)
POTENCIA MÁXIMA DE ENTRADA DE LA RED AL INVERSOR (SIN PASO DIRECTO)	50A   12kW
VALOR NOMINAL MÁXIMO DEL CIRCUITO DE RED (CON PASO DIRECTO)	90A
CORRIENTE MÁXIMA DE CORTOCIRCUITO DE ENTRADA	10kA
<b>BATERÍA</b>	
TENSIÓN NOMINAL	51.2 VDC
RANGO DE TENSIÓN DE OPERACIÓN	40 – 60 VDC
CORRIENTE MÁXIMA DE CARGA (A CD)	250 ADC
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA (A CD)	250 ADC
CORRIENTE DE RIZADO EN CARGA/DESCARGA DE LA BATERÍA	<5%
BATERÍAS COMPATIBLES	Diríjase a <a href="http://www.eg4electronics.com">www.eg4electronics.com</a>
CAPACIDAD MÍNIMA RECOMENDADA POR INVERSOR	600Ah

<b>ENTRADA CD DE PANELES SOLARES</b>	
NÚMERO DE MPPTS	3
MÁX. CORRIENTE POR MPPT	26A (MPPT 1)   26A (MPPT 2)   15A (MPPT 3)
ENTRADAS POR MPPT	3   2 (MPPT1)   2 (MPPT 2)   1 (MPPT 3)
CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO NOMINAL POR MPPT	31A (MPPT 1)   31A (MPPT 2)   19A (MPPT 3)
TENSIÓN MÁXIMA DE ENTRADA EN CD*	600 VDC
TENSIÓN DE ARRANQUE DEL MPPT EN CD	200 VDC
RANGO DE TENSIÓN DE POTENCIA NOMINAL DEL MPPT**	250 – 440 VDC
RANGO DE TENSIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL MPPT EN CD	120 – 440 VDC
PROTECCIÓN POR SOBRETENSIÓN DEL MPPT***	550 VDC
POTENCIA MÁXIMA RECOMENDADA DEL CONJUNTO DE PANELES SOLARES (STC)	21kW
<b>RESPUESTA</b>	
TIEMPO DE TRANSFERENCIA (CAMBIO DE RED A BATERÍA)	20ms (Predeterminado), 10ms (Configurable)
TIEMPO DE RESPUESTA DE BUCLE ABIERTO (OLRT)	<2 sec
TIEMPO HASTA EL ESTADO ESTABLE	<10 sec
<b>EFICIENCIA</b>	
EFICIENCIA PONDERADA SEGÚN CEC	97%
MÁX. EFICIENCIA: FV A RED/CARGA	97%
MÁX EFICIENCIA: BATERÍA A LA ED/CARGA	94%
MÁX EFICIENCIA: FV A BATERÍA	94.5%
MÁX EFICIENCIA: AC A BATERÍA	94%
CONSUMO EN REPOSO (STANDBY MODE)	<65W a 25°C
<b>CONTROL &amp; MONITOREO</b>	
PANTALLA	Kit de pantalla EG4 FlexBOSS opcional
INTERFAZ DEL USUARIO	App/Web
CONECTIVIDAD REMOTA	Wi-Fi, celular y Ethernet (dongle Wi-Fi incluido por defecto)
<b>CONDICIONES AMBIENTALES</b>	
RANGOS DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-13° – 140°F (-25° – 60°C)
RANGOS DE TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	-13° – 140°F (-25° – 60°C)
HUMEDAD DE FUNCIONAMIENTO	0 – 95% humedad relativa
ALTITUD MAXIMA DE OPERACIÓN	<6561 ft. (<2000 m)
CLASIFICACIÓN DE LA CARCASA	NEMA 4X
MÉTODO DE ENFRIAMIENTO	VENTILADORES
RUIDO	<50dB @ 3 ft.
<b>ESPECIFICACIONES FÍSICAS</b>	
DIMENSIONES (ALT × AN × L)	30.43 × 22.28 × 11.22 in. (773 × 566 × 285 mm)
PSEO DE LA UNIDAD	121 lbs. (55 kg)
OPCIÓN DE MONTAJE	Pared
MÁX. UNIDADES EN PARALELO	16

\*No exceda la tensión máxima de entrada CD especificada de 600 VDC. Cualquier daño causado por superar los 600 VDC no estará cubierto por la garantía.

\*\*Al dimensionar el sistema, se recomienda seguir las especificaciones del rango de tensión de potencia nominal del MPPT., y no el voltaje máximo del MPPT.

\*\*\*Este es el valor en el que el inversor generará una falla para proteger el MPPT del sobrevoltaje según la especificación de 600 VDC. Asegúrese de considerar la ubicación geográfica, los patrones climáticos y las especificaciones de los paneles al calcular el tamaño de la cadena.

Consulte <https://eg4electronics.com/wp-content/themes/hello-elementor/eg4-solar-panel-string-sizer/> para utilizar la herramienta de cálculo de cadenas de EG4®.

## CUMPLIMIENTO Y SEGURIDAD

CERTIFICACIONES UL1741, SA, SB, PCS CRD Regla de California 21 Fase I, II, III CSA 22.2.107.1:2016 Ed. 4  
CSA 22.2.330:2017 Ed. 1 IEEE 1547.1:2020; IEEE 1547:2018 Regla de Hawái 14H [HECO  
SRD IEEE 1547.1-2020 Ed.2]

EMISIONES FCC Parte 15, Clase B

GARANTÍA\* 10 años

SEGURIDAD Desconexión de CD integrada, Protección de polaridad inversa, Varistor de protección contra  
sobretensión de salida, Protección contra sobrecorriente de salida, Monitoreo de falla a tierra,  
Monitoreo de red, Unidad de monitoreo de corriente de fuga sensible a polos, AFCI, RSD  
Interrupción de circuito de falla de arco (AFCI) NEC 2020:690.11/UL1699B Monitoreo de falla a  
tierra (GFDI) NEC 2020:690.41(B)

PROTECCIONES Apagado rápido (RSD) NEC 2020:690.12

## VALORES NOMINALES DE LOS DISYUNTORES

DISYUNTOR DE LA BATERÍA 300A

*\*Para obtener información sobre el registro de la garantía de los productos de EG4® Electronics, vaya a <https://eg4electronics.com/warranty/> y seleccione el producto correspondiente para comenzar el proceso de registro.*

## 2. ABREVIATURAS

- AWG – Calibre de Alambre Americano
- A – Amperio
- Ah – Amperio hora(s)
- CA – Corriente Alterna
- AFCI – Interruptor de Circuito por Falla de Arco
- AHJ – Autoridad Que Tiene Jurisdicción
- kAIC – Capacidad de Interrupción en Kiloamperio
- ANSI – American National Standards Institute
- BAT – Batería
- BMS – Sistema de Gestión de Batería
- COM – Comunicación
- TC – Transformador de Corriente
- CD – Corriente Directa
- DIP – Paquete Doble En Línea
- DOD – Profundidad de Descarga
- EG – Equipo de Tierra
- EGS – Sistema de Puesta a Tierra de Equipos
- EMC – Compatibilidad Electromagnética
- EPS – Sistema de Energía de Emergencia
- ESS – Sistema de Almacenamiento de Energía
- E-Stop – Parada de Emergencia
- FCC – Comisión Federal de Comunicaciones
- GE – Electrodo de Puesta a Tierra
- GEC – Conductor del Electrodo de Puesta de Tierra
- GFCI – Interruptor de Circuito de Falla a Tierra
- GFDI – Detector/Interruptor de Falla a Tierra
- Imp – Punto de Máxima Potencia en la Corriente
- IEEE – Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos
- IP – Protección de Ingreso
- I<sub>sc</sub> – Corriente de Cortocircuito
- In-lbs. – Libras en Pulgadas
- kW – Kilovatio
- kWh – Kilovatio hora
- LCD – Pantalla de Cristal Líquido
- LFP – Fosfato de Hierro y Litio o LiFePO<sub>4</sub>
- L1 – Línea 1
- L2 – Línea 2
- mm – Milímetros
- MPPT – Rastreador de Punto de Máxima Potencia
- mV – Milivoltios
- N – Neutral
- NEC – Código Eléctrico Nacional
- NEMA – Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos
- NFPA – Asociación Nacional de Prevención de Incendios
- Nm – Newton Metros
- NOCT – Temperatura de Funcionamiento Normal de Celda
- PC – Computadora Personal
- PCB – Placa de Circuito Impreso
- PE – Tierra Protectora (G o Tierra)
- PPE – Equipo de Protección Personal
- FV – Fotovoltaico
- RSD – Interruptor de Parada de Emergencia
- SCC – Standards Council of Canada
- SOC – Estado de Carga
- STC – Condiciones de Prueba Estándar
- UL – Underwriters Laboratories
- UPS – Suministro de Energía Ininterrumpida
- V – Voltajes
- VOC – Voltaje de Circuito Abierto
- VMP – Voltaje de Máxima Potencia

## 3. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DEL INVERSOR

### 3.1 INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Las normas internacionales de seguridad se han observado estrictamente en el diseño y las pruebas del inversor. Antes de comenzar cualquier trabajo, lea atentamente todas las instrucciones de seguridad y consúltelas siempre que trabaje en o con el inversor. La instalación debe cumplir con todas las normas y reglamentos nacionales y locales que apliquen.

**Una instalación incorrecta le pueden causar:**

- lesiones o muerte al instalador, operador o a terceros.
- daños al inversor o a cualquier otro equipo que se encuentre conectado.

### 3.2 AVISOS IMPORTANTES DE SEGURIDAD



#### ¡PELIGRO!

Existen varios aspectos de seguridad que deben cumplirse cuidadosamente antes, durante y después de la instalación, así como durante la operación y los futuros mantenimientos. Los siguientes avisos de seguridad son importantes para el instalador y cualquier usuario de este producto en condiciones normales de funcionamiento.

1. **Cuidado con el alto voltaje FV.** Instale un interruptor o disyuntor externo de desconexión de CD y asegúrese de que esté en la posición de "apagado" (OFF) o "abierto" antes de instalar o trabajar en el inversor. Utilice un voltímetro para confirmar que no hay voltaje de CD presente para evitar descargas eléctricas.
2. **Cuidado con el alto voltaje de la red.** Asegúrese de que el interruptor de CA y/o el disyuntor de CA estén en la posición de "apagado" (OFF) o "abierto" antes de instalar o trabajar en el inversor. Utilice un voltímetro para confirmar que no hay voltaje presente para evitar descargas eléctricas.
3. **Cuidado con la alta corriente de la batería.** Asegúrese de que los interruptores del módulo de batería y/o los interruptores de encendido/apagado estén en la posición "abierto" o "apagado" (OFF) antes de instalar o trabajar en el inversor. Utilice un voltímetro para confirmar que no hay voltaje de CD presente para evitar descargas eléctricas.
4. **No abra el inversor mientras esté en funcionamiento para evitar descargas eléctricas y daños por el voltaje y la corriente activos dentro del sistema.**
5. No haga ninguna conexión o desconexión (FV, batería, la red, comunicación, etc.) mientras el inversor esté en funcionamiento.
6. El instalador debe asegurarse de estar bien protegido por un equipo aislante razonable y profesional (por ejemplo, equipo de protección personal [PPE]).
7. Antes de instalar, operar o darle mantenimiento al sistema, es importante inspeccionar todo el cableado existente para asegurarse de que cumpla con las especificaciones y condiciones de uso adecuadas.
8. Asegúrese de que las conexiones fotovoltaicas, de la batería y de la red al inversor estén seguras y sean adecuadas para evitar daños o lesiones causadas por una instalación incorrecta.
9. Algunos componentes del sistema pueden ser muy pesados. Asegúrese de utilizar la técnica de levantamiento en equipo entre otras técnicas de elevación seguras durante toda la instalación.



## **¡ADVERTENCIA!** *Para reducir el riesgo de lesiones, lea todas las instrucciones.*

Todo trabajo que se le haga a este producto (diseño del sistema, instalación, operación, ajuste, configuración y mantenimiento) debe ser realizado por personal calificado. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no realice ningún servicio que no sea el especificado en las instrucciones de funcionamiento a menos que esté calificado para hacerlo.

1. Lea todas las instrucciones antes de instalar. Para trabajos eléctricos, siga todas las normas y reglamentos de cableado locales y nacionales y estas instrucciones de instalación.
2. Asegúrese de que el inversor esté correctamente conectado a tierra. Todo el cableado debe realizarse de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (NEC), ANSI/NFPA 70.
3. El inversor y el sistema pueden interconectarse con la red si los proveedores de servicios públicos lo permiten. Consulte con la autoridad que tiene jurisdicción local (AHJ) antes de instalar este producto para informarse sobre las regulaciones y los requisitos adicionales para el área inmediata.
4. Todas las etiquetas de advertencia y placas de identificación de este inversor deben ser claramente visibles y no deben quitarse ni cubrirse.
5. El instalador debe considerar la seguridad de los futuros usuarios al elegir la posición y ubicación correcta del inversor como se especifica en este manual.
6. Por favor no deje que los niños toquen o hagan mal uso del inversor y los sistemas relevantes.
7. **¡Cuidado!** El inversor y algunas partes del sistema pueden estar calientes cuando están en uso; no toque la superficie del inversor ni la mayoría de las piezas cuando estén en funcionamiento. Durante el funcionamiento, sólo se deben tocar la pantalla LCD y los botones.



## **¡PELIGRO!**

**Cáncer y daños reproductivos – Consulte [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov) para obtener más detalles.**

### **AVISO LEGAL**

EG4 se reserva el derecho de realizar cambios al material aquí incluido en cualquier momento sin previo aviso.

Consulte [www.eg4electronics.com](http://www.eg4electronics.com) para obtener la versión más actualizada de nuestros manuales/hojas de especificaciones.

## 4. SÉCURITÉ DE L'ONDULEUR

### 4.1 INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Les réglementations internationales de sécurité ont été strictement observées lors de la conception et des tests de l'onduleur. Avant de commencer tout travail, lisez attentivement toutes les instructions de sécurité et respectez-les toujours lorsque vous travaillez sur ou avec l'onduleur. L'installation doit suivre toutes les normes et réglementations nationales ou locales applicables. Consultez l'autorité locale compétente et/ou le fournisseur d'électricité pour obtenir les permis et autorisations nécessaires avant l'installation.

**Une installation incorrecte peut causer:**

- Des blessures ou la mort de l'installateur, de l'opérateur ou d'un tiers
- Des dommages à l'onduleur ou à d'autres équipements connectés

### 4.2 NOTIFICATIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES



#### **DANGER: *Circuits à haute tension!***

Il y a divers problèmes de sécurité qui doivent être soigneusement observés avant, pendant et après l'installation, ainsi que pendant l'exploitation et la maintenance futures.

Les notifications de sécurité suivantes sont importantes pour l'installateur et tout utilisateur final de ce produit dans des conditions normales de fonctionnement.

1. **Attention à la haute tension PV.** Installez un interrupteur ou disjoncteur externe de déconnexion DC et assurez-vous qu'il est en position "off" ou "ouvert" avant d'installer ou de travailler sur l'onduleur. Utilisez un voltmètre pour confirmer qu'il n'y a pas de tension DC présente afin d'éviter les chocs électriques.
2. **Attention à la haute tension du réseau.** Assurez-vous que l'interrupteur AC et/ou le disjoncteur AC sont en position "off" ou "ouvert" avant d'installer ou de travailler sur l'onduleur. Utilisez un voltmètre pour confirmer qu'il n'y a pas de tension présente afin d'éviter les chocs électriques.
3. **Attention au courant élevé de la batterie.** Assurez-vous que les disjoncteurs des modules de batterie et/ou les interrupteurs on/off sont en position "ouvert" ou "off" avant d'installer ou de travailler sur l'onduleur. Utilisez un voltmètre pour confirmer qu'il n'y a pas de tension DC présente afin d'éviter les chocs électriques.
4. **Ne pas ouvrir l'onduleur pendant qu'il fonctionne pour éviter les chocs électriques et les dommages dus à la tension et au courant en direct dans le système.**
5. Ne pas effectuer de connexions ou de déconnexions (PV, batterie, réseau, communication, etc.) pendant que l'onduleur fonctionne.
6. Un installateur doit s'assurer d'être bien protégé par un équipement isolant raisonnable et professionnel (par exemple, équipement de protection individuelle (EPI)).
7. Avant d'installer, d'exploiter ou de maintenir le système, il est important d'inspecter tous les câblages existants pour s'assurer qu'ils répondent aux spécifications et conditions appropriées pour l'utilisation.
8. Assurez-vous que les connexions PV, batterie et réseau à l'onduleur sont sécurisées et appropriées pour éviter les dommages ou les blessures causés par une installation incorrecte.
9. Certains composants du système peuvent être très lourds. Assurez-vous d'utiliser des techniques de levage en équipe parmi d'autres techniques de levage sûres tout au long de l'installation.



## AVERTISSEMENT : POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE BLESSURE, LISEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS !

Tous les travaux sur ce produit (conception du système, installation, exploitation, réglage, configuration et maintenance) doivent être effectués par du personnel qualifié. Pour réduire le risque de choc électrique, ne réalisez aucun entretien autre que ceux spécifiés dans les instructions de fonctionnement, sauf si vous êtes qualifié pour le faire.

1. Lisez toutes les instructions avant d'installer. Pour les travaux électriques, suivez toutes les normes et réglementations locales et nationales de câblage, ainsi que ces instructions d'installation.
2. Assurez-vous que l'onduleur est correctement mis à la terre. Tous les câblages doivent être conformes au Code National de l'Électricité (NEC), ANSI/NFPA 70.
3. L'onduleur et le système peuvent se connecter au réseau électrique uniquement si le fournisseur d'électricité le permet. Consultez l'autorité locale compétente avant d'installer ce produit pour toute réglementation et exigence supplémentaire pour la zone immédiate.
4. Toutes les étiquettes d'avertissement et les plaques signalétiques sur l'onduleur doivent être clairement visibles et ne doivent pas être retirées ou couvertes.
5. L'installateur doit tenir compte de la sécurité des futurs utilisateurs lors du choix de la position et de l'emplacement corrects de l'onduleur, comme spécifié dans ce manuel.
6. Empêchez les enfants de toucher ou de mal utiliser l'onduleur et les systèmes pertinents.
7. **Attention !** L'onduleur et certaines parties du système peuvent être chauds lorsqu'ils sont utilisés. Ne touchez pas la surface de l'onduleur ou la plupart des pièces lorsqu'elles fonctionnent. Pendant le fonctionnement, seuls l'écran LCD et les boutons doivent être touchés.



## AVERTISSEMENT !

**Cancer et dommages reproductifs – Voir [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov) pour plus de détails.**

### **DISCLAIMER**

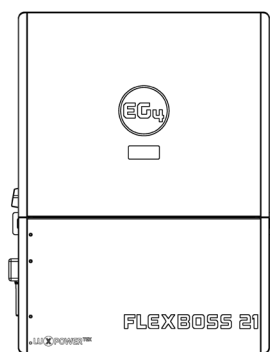
EG4® se réserve le droit de modifier le contenu de ce document à tout moment sans préavis. Veuillez consulter [www.eg4electronics.com](http://www.eg4electronics.com) pour la version la plus récente de nos manuels/fiches techniques.

## 5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

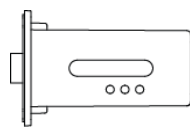
El EG4® FlexBOSS21 es un inversor de onda sinusoidal híbrido, de fase dividida, todo en uno, de 16kW, 120/240VCA, diseñado para los mercados residenciales y comerciales pequeños. El FlexBOSS21 puede utilizar 21kW de energía solar fotovoltaica (STC) en CD repartidos en tres MPPT (26/26/15A) y puede generar 12kW de potencia durante condiciones de luz solar fuera de las horas pico y 16kW con ganancia solar cuando está conectado a la red. Puede derivar 90A de la red eléctrica desde su puerto de red hasta el puerto de carga. El FlexBOSS21 es un primo de mayor capacidad del inversor insignia de EG4, el 18kPV. Aunque puede funcionar como un inversor independiente, ha sido diseñado para funcionar de manera óptima con la puerta de enlace de alimentación GridBOSS de EG4. Esta combinación única desbloquea un conjunto de funciones y un nivel de rendimiento aún más robusto para el usuario.

### 5.1 LISTA DE COMPONENTES

Cuando desempaque el producto, el contenido debe coincidir con la siguiente lista:



**Inversor Híbrido**



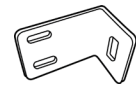
**Módulo de Wi-Fi**



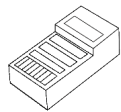
**Plantilla de Montaje**



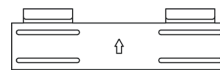
**1" CT (x2)**



**Soporte L (x2)**



**Terminales RJ45 (x4)**



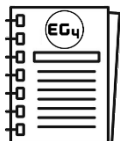
**Soporte de Montaje**



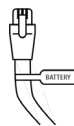
**Tornillos de Cabeza Phillips M5x10 (x4)**



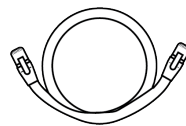
**Tornillos de Cabeza Phillips M3x10 (x4)**



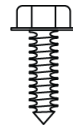
**Manual de usuario**



**Cable de Comunicación de la Batería L=2m x 1 (Naranja)**



**Cable de Comunicación Paralelo L=2m x 1 (Gris)**



**Tornillos Autorroscantes (x6)**



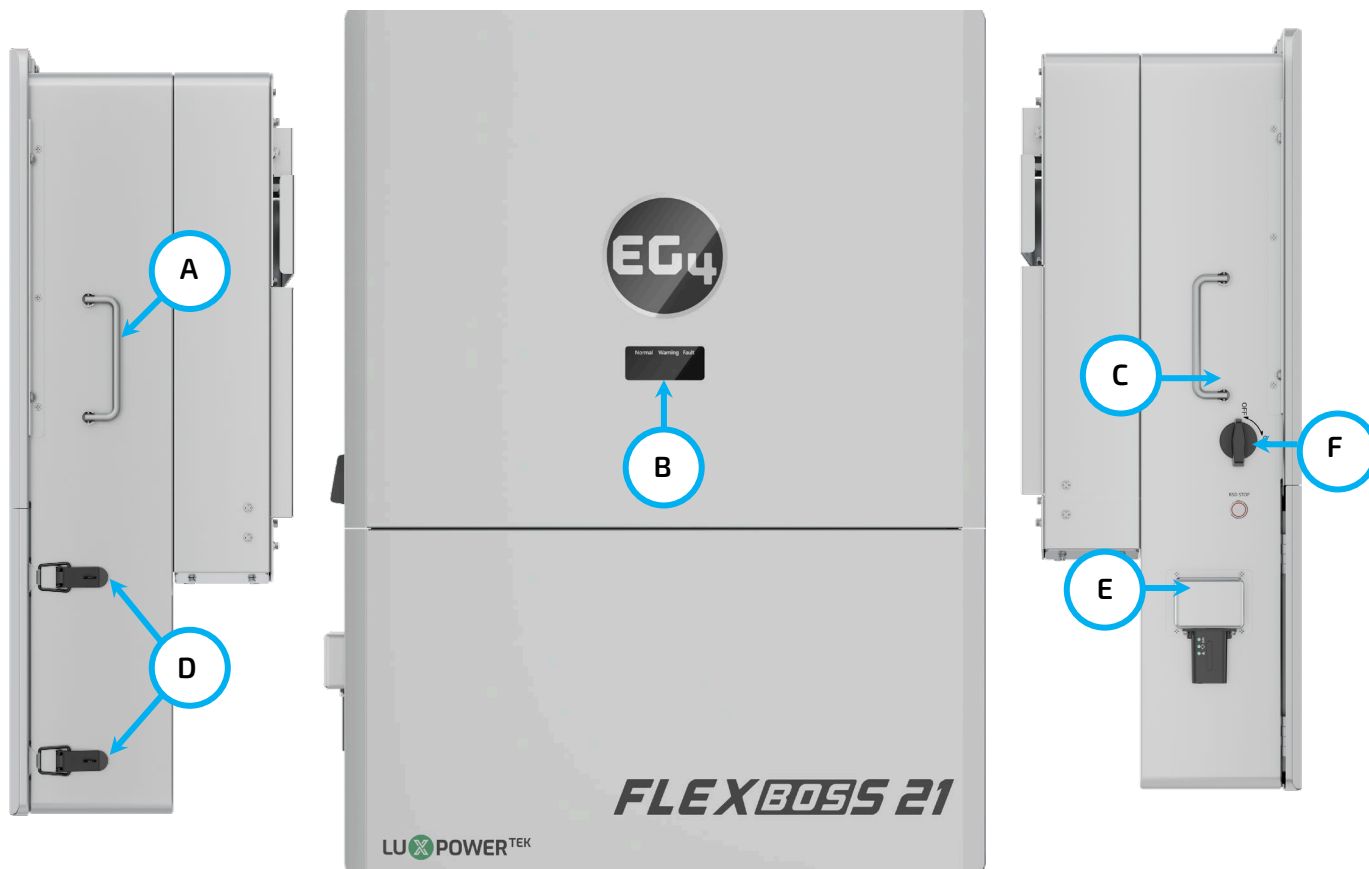
**Tornillos de Expansión (x6)**

*Las fotos son solo para referencia.*

## 5.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS CARACTERÍSTICAS

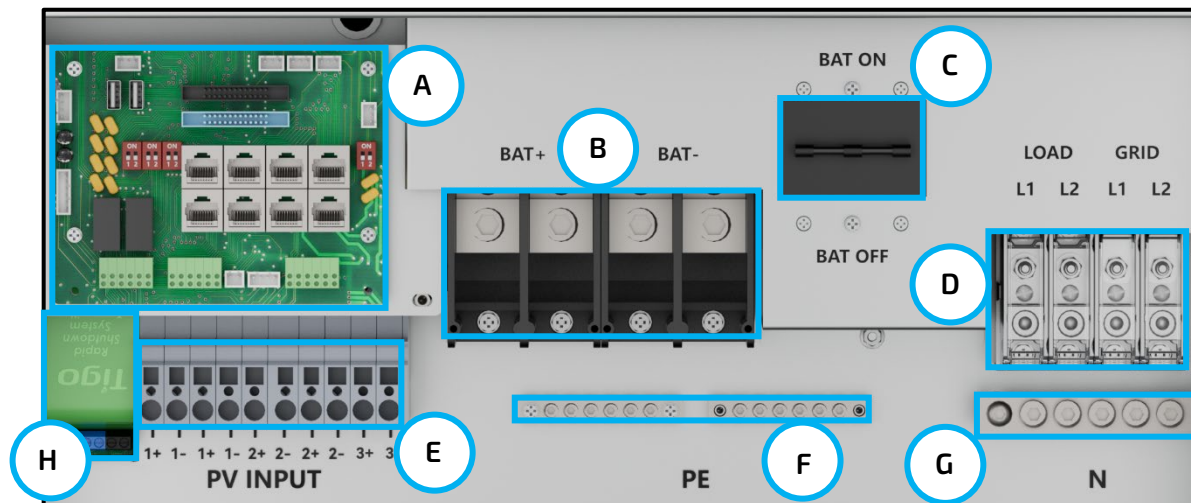
- FlexBOSS21 es un inversor híbrido de fase dividida que tiene la capacidad de funcionar fuera y dentro de la red.
- Diseñado para viviendas rurales y suburbanas, y pequeñas empresas comerciales que buscan ahorrar energía e independencia.
- Carga las baterías y las cargas eléctricas simultáneamente a medida que los usuarios aprovechan múltiples fuentes de energía, incluida la fotovoltaica (FV), el almacenamiento de baterías, así como la red.
- Admite hasta 25kW de entrada solar fotovoltaica (STC) en CD, mientras produce 16kW de salida continua de CA, incluso durante la carga de la batería, lo que lo posiciona como una opción eficaz para aquellos que buscan implementar un sistema de almacenamiento de energía (ESS) robusto.
- Incorpora MPPT, un inversor CD-CA bidireccional, interacción con la red y conectividad con la batería. Admite comunicación de bucle cerrado con todas las baterías EG4® y con una amplia selección de baterías de terceros que utilizan protocolos CAN/RS485.
- Tres controladores de carga solar MPPT admiten una entrada FV de 600V, con un rango óptimo de 250VCD – 440VCD. Los tres MPPT permiten flexibilidad para paralelizar cadenas solares. Los MPPT 1 y 2 permiten hasta 26A cada uno, mientras que MPPT 3 permite 15A, para un total de 21kW de energía solar utilizada.
- Potencial nominal de salida continua de 12kW sin FV y una salida continua de 16kW cuando se utiliza la FV y conexión a la red, con un factor de potencia de 1.
- Cuenta con una lista completa de certificaciones que garantizan el cumplimiento de normas, ofreciendo seguridad y confiabilidad adicionales. Las características de seguridad totalmente compatibles incluyen protección contra fallas de arco fotovoltaico, protección contra fallas a tierra en FV, protección contra polaridad inversa de FV, monitoreo de corriente de fuga sensible al polo, protección contra sobretensiones, desconexión integrada de FV, transmisor RSD incorporado e iniciador de desconexión RSD/ESS.
- El diseño modular permite expandirse, adaptándose a las crecientes necesidades energéticas y asegurando la eficiencia futura de la inversión solar. Admite hasta 16 inversores en configuración en paralelo.
- Los usuarios pueden monitorear el rendimiento del sistema y realizar actualizaciones de forma remota a través del sitio web y la aplicación móvil de EG4® Monitor, garantizando el control y la flexibilidad.
- Soporte completo para acoplamiento CA, generadores y cargas inteligentes cuando se usa con el GridBOSS.

## 5.3 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO



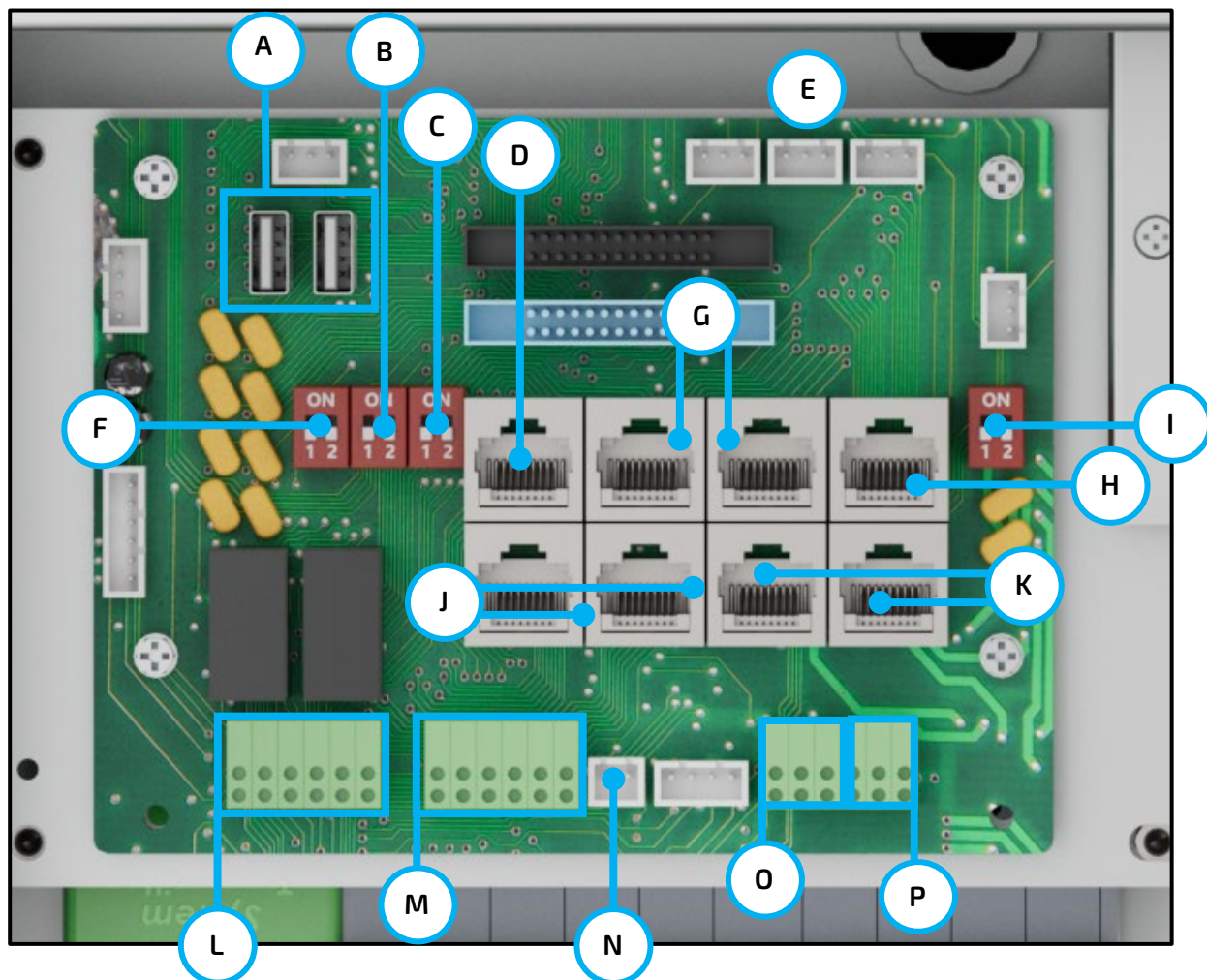
ETIQUETA	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
A	Manijas	Para la instalación.
B	Panel de luces LED	Para supervisar rápidamente el estado del sistema.
C	Interruptor de Desconexión FV	Para conectar y desconectar la energía de los paneles solares.
D	Cierres	Para abrir y cerrar la caja de cables.
E	Dongle de Wi-Fi	Para mantener comunicación con la aplicación o el sitio web del Centro de Monitoreo.
F	Botón de RSD	Botón de apagado rápido.

## Descripción general de la caja de cables



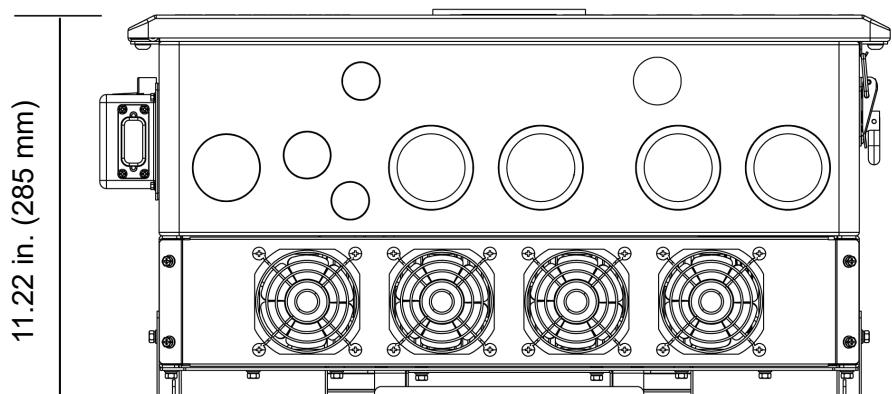
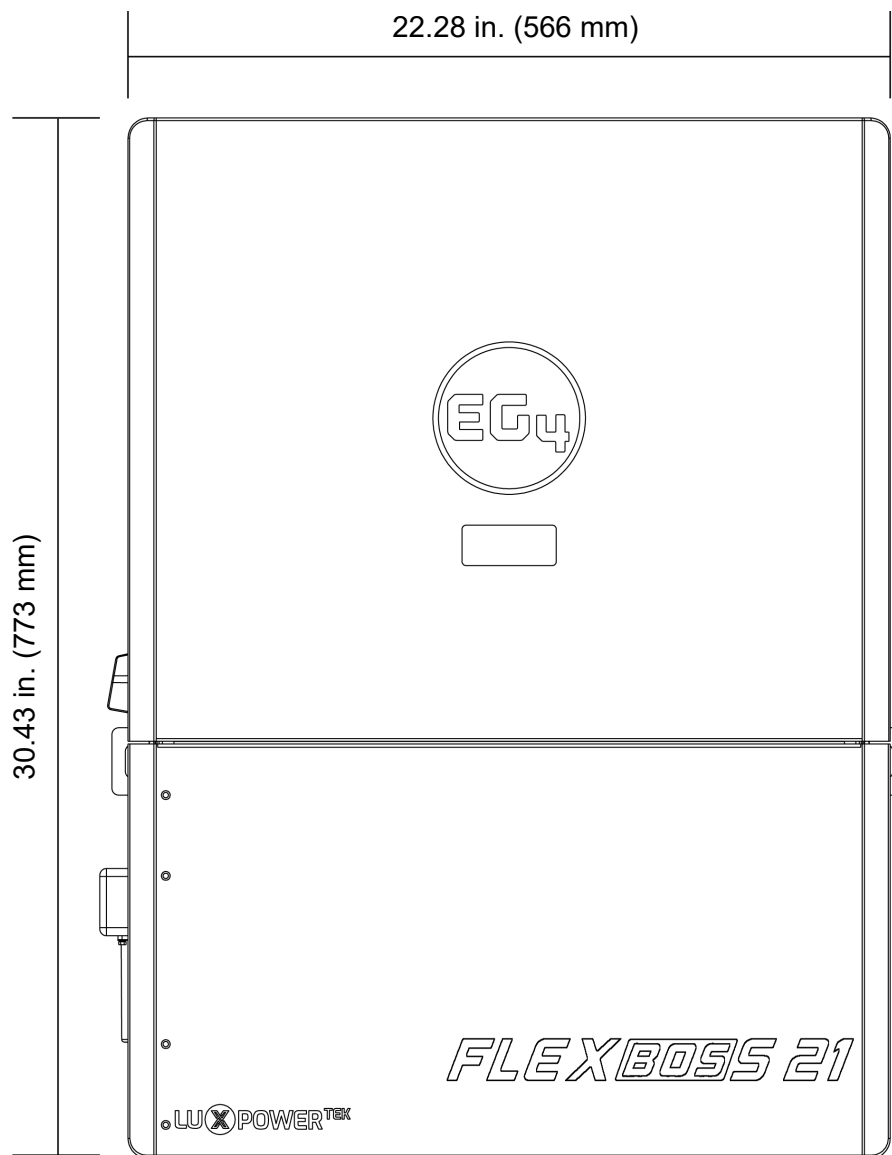
ETIQUETA	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
A	Tablero de Comunicación	Para conectar los cables de comunicaciones, configurar interruptores DIP, agregar CT y conectar RSD externos.
B	Conexiones de la Batería (CD)	Para conectar los cables de la batería.
C	Disyuntor de Batería Adherido Integrado	Protección contra sobrecorriente para baterías conectadas.
D	Conexiones de CA	Para conectar la alimentación de CA de la red a las cargas.
E	Entrada FV	Para conectar la alimentación de CD de las unidades solares al inversor.
F	Tierra Protegida (Barra Colectora a Tierra)	Para el cableado a tierra
G	Barra Colectora Neutra	Para el cableado neutro
H	RSD TIGO	Se utiliza para el apagado rápido.

## Descripción general del tablero de comunicación

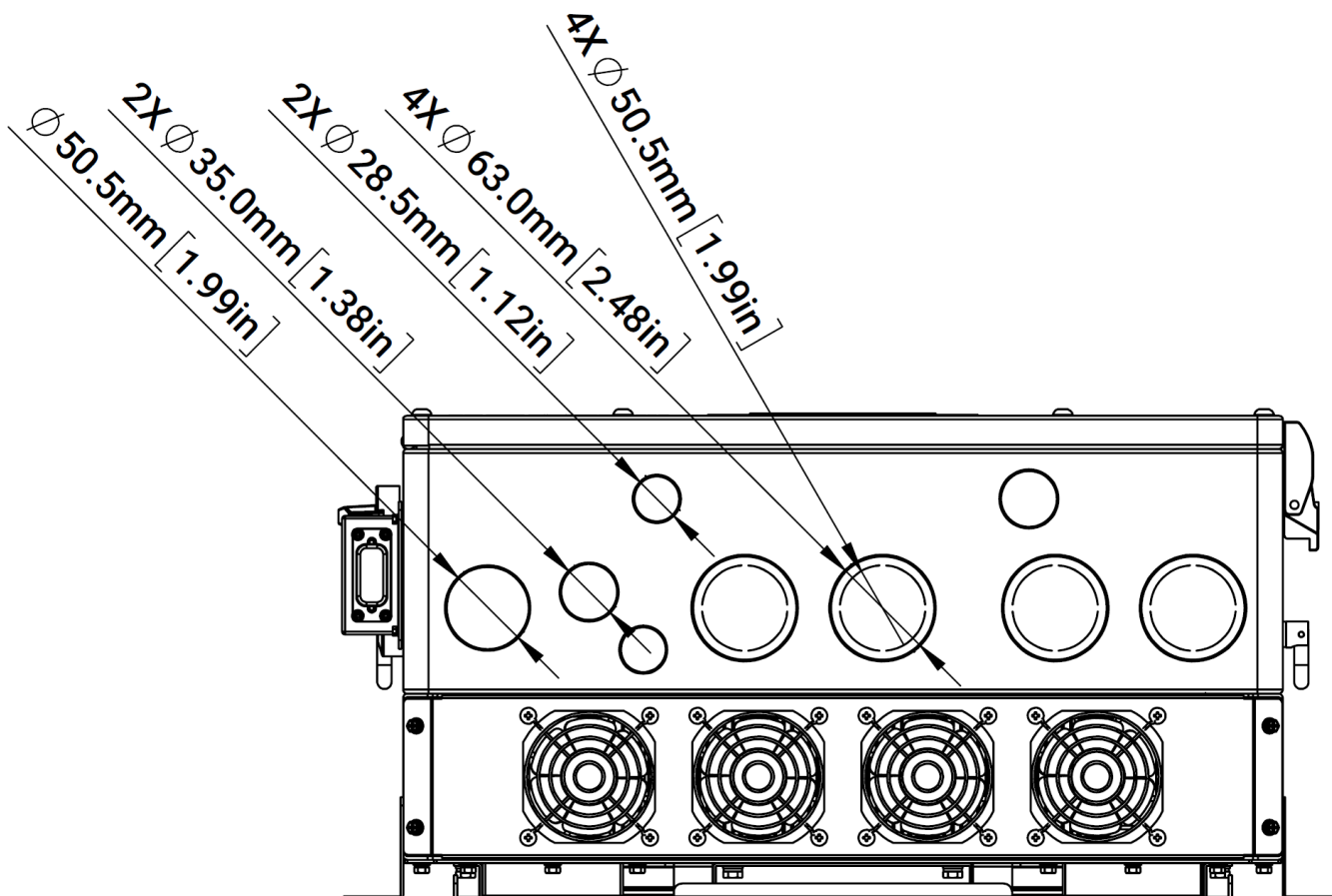


ETIQUETA	DESCRIPCIÓN
A	Reservado
B	Reservado
C	Interruptores DIP en Paralelo: Ajuste los interruptores DIP cuando se utilizan inversores en paralelo
D	Puerto de Comunicación de la Batería (CAN & RS485)
E	Fuente de Alimentación del Ventilador
F	485 de Resistencia de Equilibrio
G	Reservado
H	Interfaz CT
I	Reservado
J	Reservado
K	Puerto de Comunicación en Paralelo
L	CONTACTO SECO (NO, NC): Reservado
M	Terminales RSD
N	NTC: Conexión para el sensor de temperatura para batería de plomo-ácido
O	Medidor 485B & 485A: Para la comunicación del medidor
P	Alimentación de CD para uso del usuario, máx. 1A

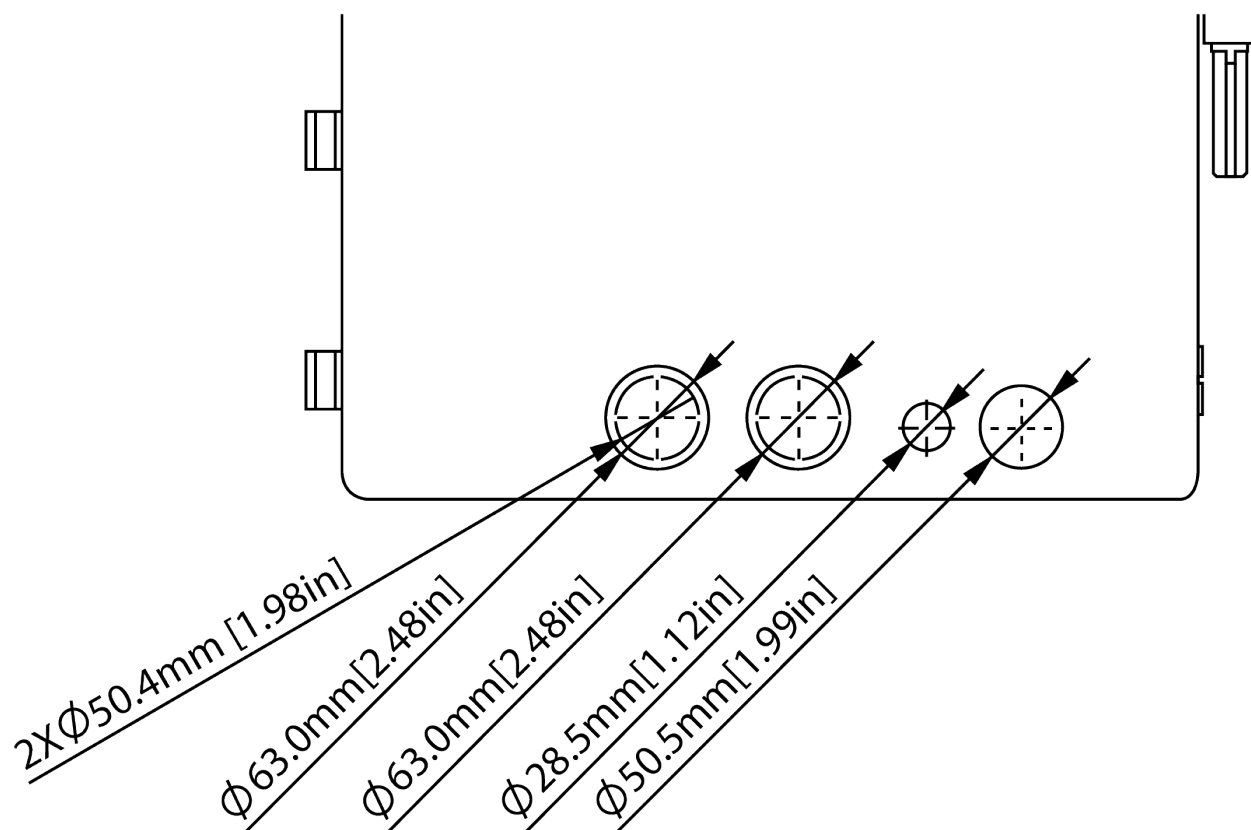
## 5.4 DIMENSIONES DEL PRODUCTO



## Vista inferior de las perforaciones desprendibles de la caja de cables



## Vista trasera de las perforaciones desprendibles de la caja de cables



TAMAÑO NOMINAL COMERCIAL (EE. UU.)	TAMAÑO REAL DE LAS PERFORACIONES DESPRENDIBLES
1/2 in.	0.88 in. (22.2 mm)
3/4 in.	1.12 in. (28.5 mm)
1 in.	1.38 in. (35 mm)
1 1/4 in.	1.73 in. (44 mm)
1 1/2 in.	1.99 in. (50.5 mm)
2 in.	2.48 in. (63 mm)

## 5.5 DIAGRAMAS DEL SISTEMA

Esta unidad y su sistema asociado son adecuados para las siguientes aplicaciones:

### FlexBOSS21 ESS System Configurations

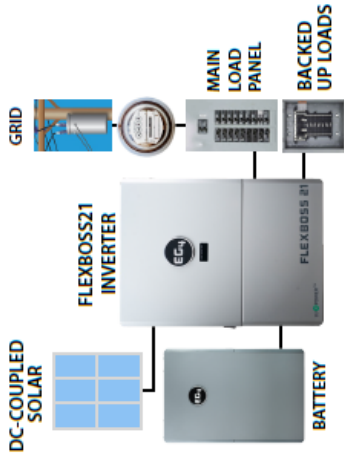
#### WITHOUT GRIDBOSS

##### Grid-Tie Only



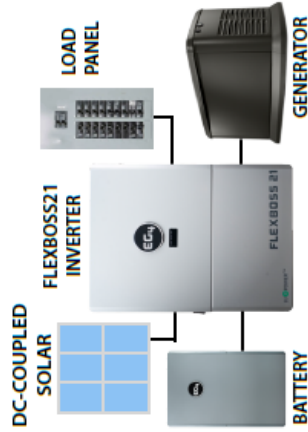
- Maximize Solar Offset
- Low Initial Cost - Simple
- No Storage
- No Solar when Grid down

##### Grid-Tie w Battery Backup (GTBB)



- Modest system for infrequent outages & partial home backup

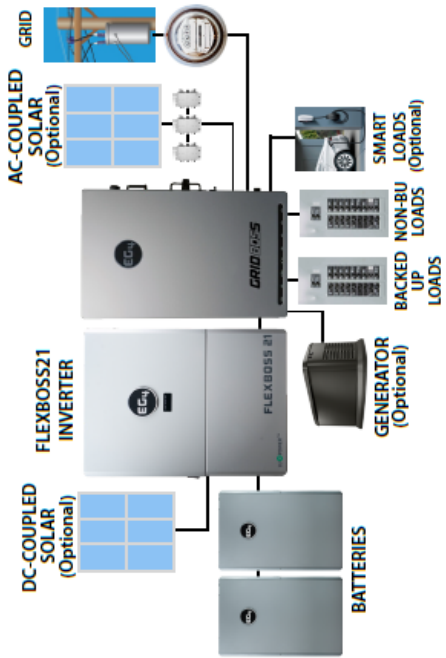
##### Fully Off-Grid



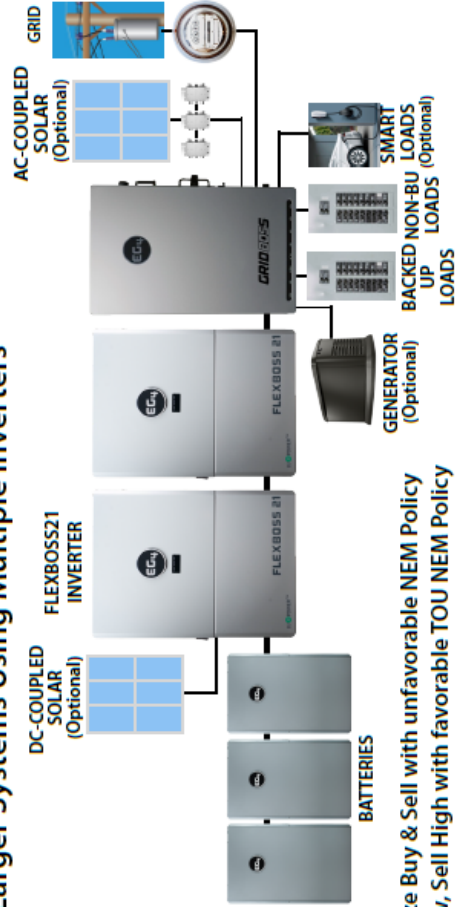
- Remote - No Grid
- Expensive Grid
- Add Grid Backup Later
- Self-Reliance
- Energy Autonomy

#### WITH GRIDBOSS

##### Minimize or Optimize Net Energy Metering



##### Larger Systems Using Multiple Inverters



- Minimize Buy & Sell with unfavorable NEM Policy
- Buy Low, Sell High with favorable TOU NEM Policy
- Reduce Demand Charges
- Smart Loads allow for Whole-Home Backup
- Off-Grid Capable

## 6. ALMACENAMIENTO DEL INVERSOR

Si antes de la instalación almacena el inversor, tenga en cuenta los siguientes factores para seleccionar una ubicación de almacenamiento adecuada:

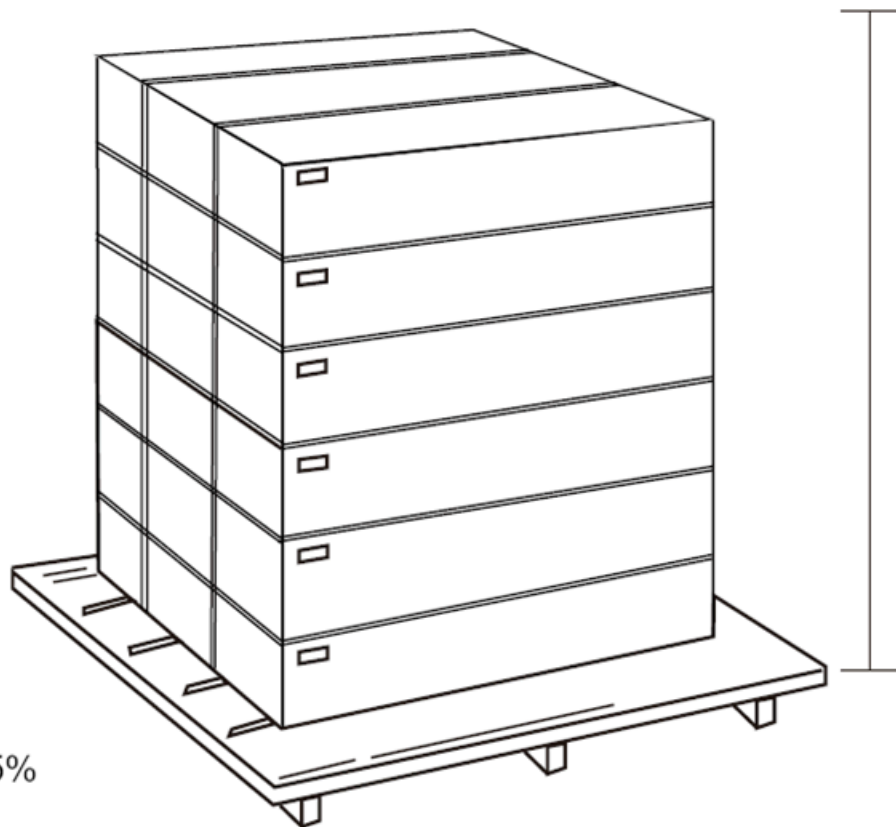


### PRECAUCIÓN:

- *El inversor y sus componentes deben almacenarse en su empaque original.*
- *La temperatura de almacenamiento debe estar entre -13 y 140°F (-25 y 60°C) con una humedad entre 0 y 85%.*
- *El paquete debe permanecer en posición vertical con un máximo de 6 capas.*
- *No exponga directamente al inversor o su empaque a la luz solar o a la lluvia y manténgalo alejado de materiales corrosivos.*

Temperatura < 140°F (60°C)

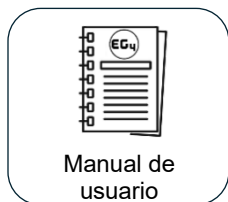
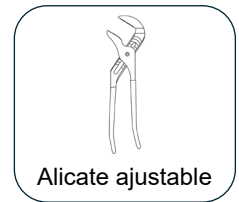
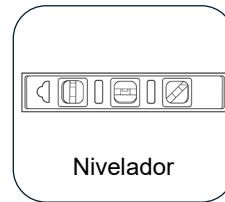
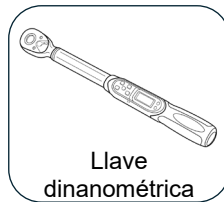
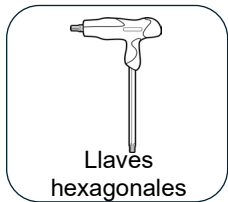
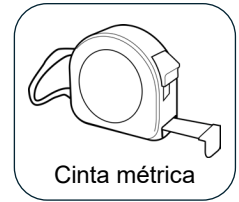
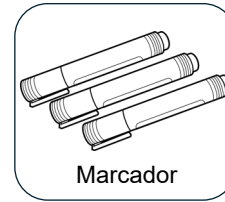
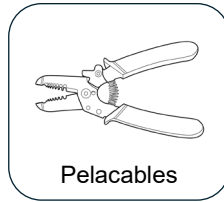
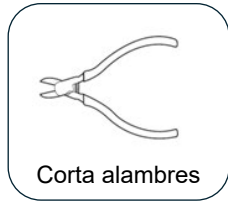
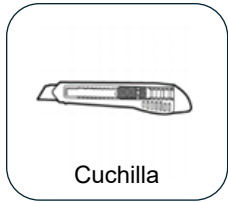
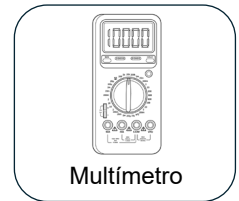
Altura < 6.6 ft. (2m)



Humedad < 85%

## 7. INSTALACIÓN DEL SISTEMA

### 7.1 HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA INSTALACIÓN



## 7.2 SELECCIÓN DE UBICACIÓN Y MONTAJE

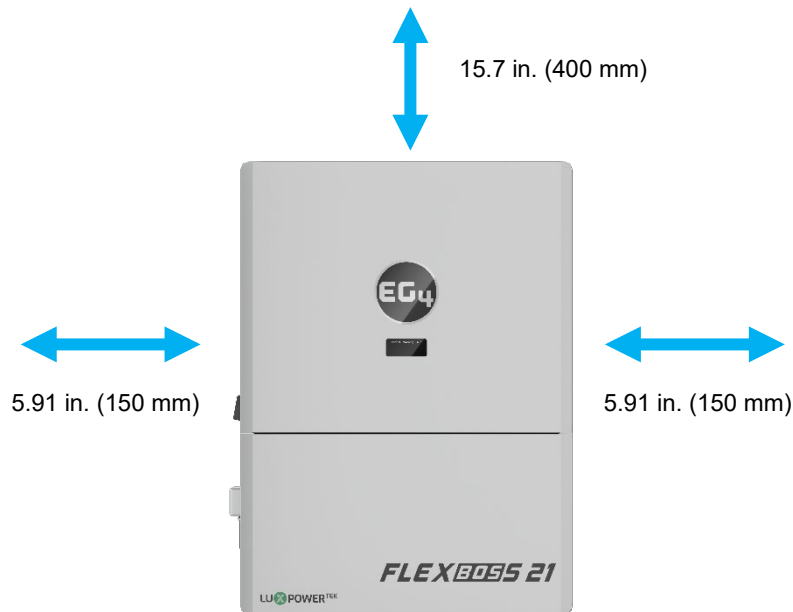
### Requisitos para la instalación



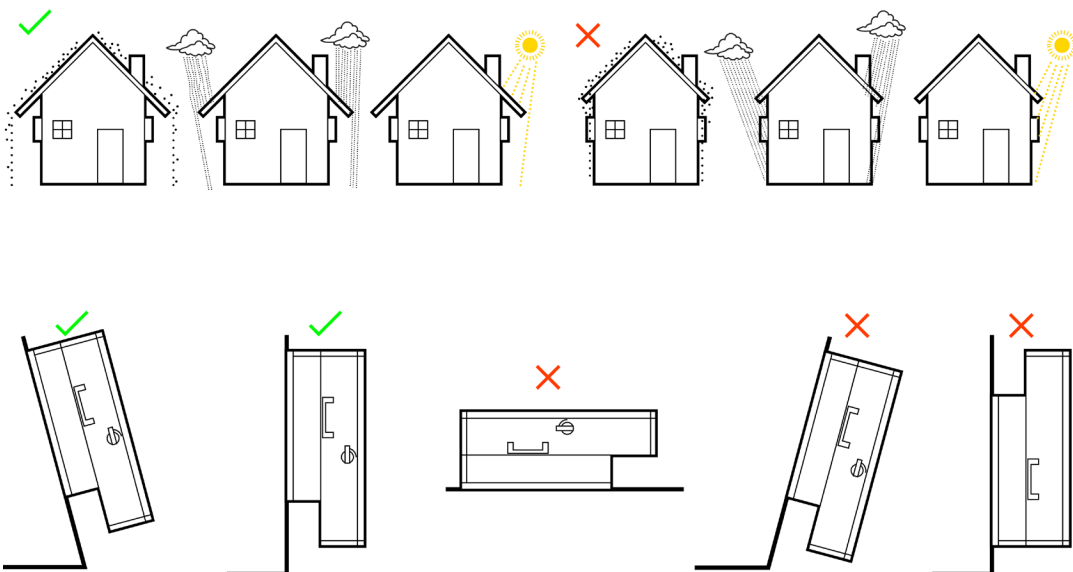
#### PELIGRO:

Asegúrese de que haya al menos 5.91 in. (150 mm) de espacio en el lado izquierdo y derecho del inversor y al menos 15.7 in. (400 mm) por encima de la unidad para que el calor se disipe o, de lo contrario, existe riesgo de incendio. Asegúrese de que el inversor esté montado lejos de cualquier material combustible.

1. La pared de montaje debe ser lo suficientemente fuerte como para soportar el peso del inversor.

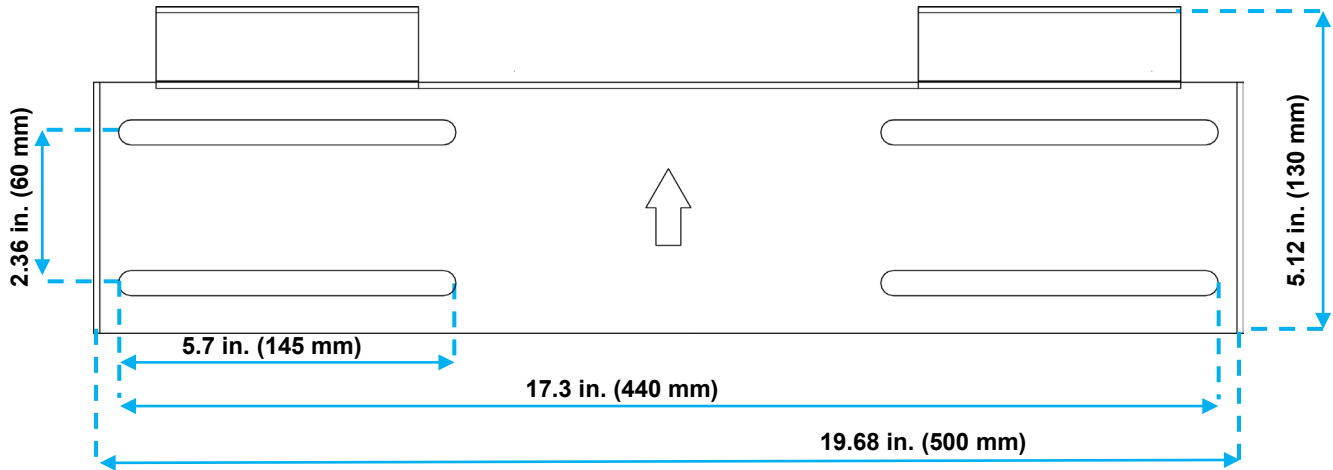


2. Mantenga el espacio mínimo presentado anteriormente para una disipación de calor adecuada.
3. Nunca coloque el inversor directamente bajo luz solar, lluvia o nieve. Consulte la figura a continuación y elija un sitio sombreado o en un lugar interior para proteger el inversor de los elementos. El inversor debe instalarse en posición vertical sobre una superficie vertical.



## Montaje del inversor

El inversor está diseñado para montarse en la pared sobre una superficie vertical, sólida e **incombustible**, como ladrillo o concreto. Es posible que se necesiten dos o más personas para instalar el inversor debido a su peso. Las ranuras del soporte de montaje pueden acomodar varios espaciamientos entre montantes de 12 in. (305 mm) hasta 16 in. (406 mm).



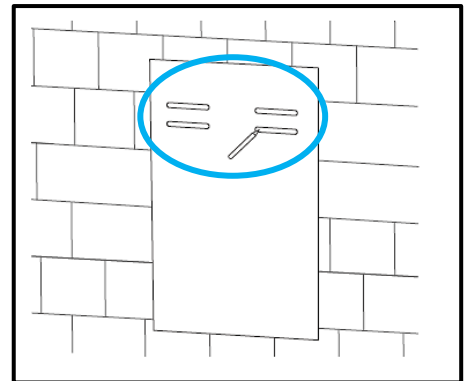
### NOTA:

Asegúrese de que la superficie de montaje pueda soportar el peso de la unidad y tenga el espaciado adecuado según el diagrama anterior.

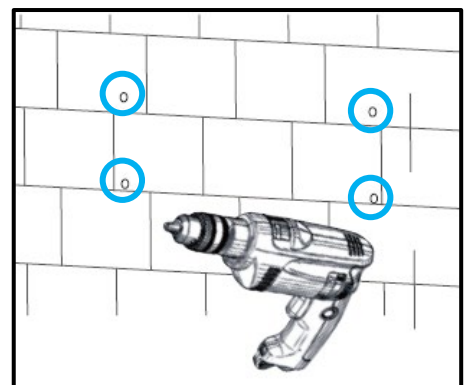
## Pasos de montaje

1. Seleccione una ubicación para la colocación final del inversor.
2. Utilice la plantilla de montaje en pared y un marcador para marcar dónde se instalarán los tornillos del soporte de montaje. Use un nivelador para asegurarse de que el soporte se esté instalando paralelo con el suelo.

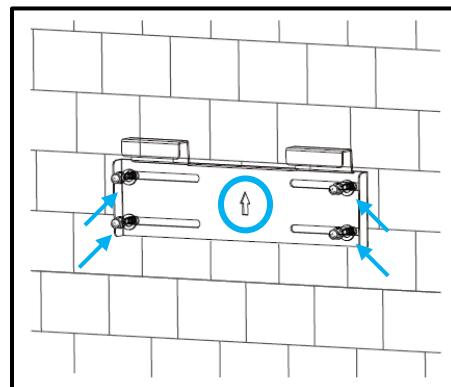
**NOTA:** Al instalar el soporte en los montantes, verifique que las marcas de los tornillos estén centradas sobre un montante. Asegúrese de mantener un espaciado adecuado de 12 pulg. (305 mm) o 16 pulg. (406 mm)..



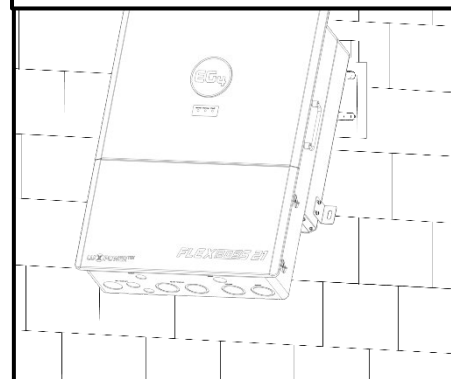
3. Al instalar el soporte en concreto o ladrillo, taladre agujeros de 5/16 in. (8 mm) de diámetro en las marcas, asegurándose de que tengan una profundidad superior a 2 in. (50 mm) al usar los pernos de expansión incluidos. Al instalar el soporte en montantes, verifique que las marcas de perforación coincidan con un montante para asegurarse que el peso del inversor este bien soportado y taladre un agujero guía del tamaño adecuado según el diámetro del tornillo utilizado. Asegúrese de que los montantes estén espaciados entre sí 12 y 16 in. (305 – 406 mm).



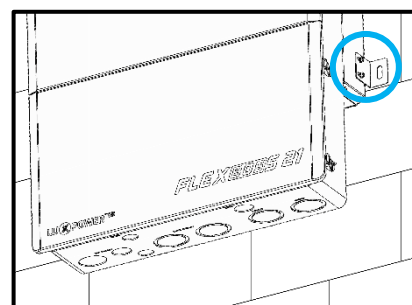
4. Para la instalación en concreto o ladrillo, inserte los pernos de expansión en los agujeros perforados. Instale el soporte en la pared, asegurándose de que la flecha apunte hacia arriba. Utilice las tuercas y arandelas correspondientes (empacadas junto con los pernos de expansión) para fijar el soporte a la pared. Para la instalación de la pared de montantes, use los tornillos adecuados y fije el soporte a la pared.



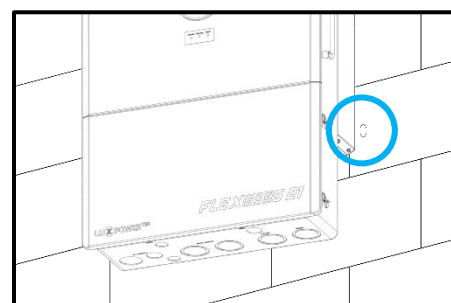
5. Utilizando la técnica de levantamiento en equipo, coloque el inversor en el soporte de pared, asegurándolo a la pared.



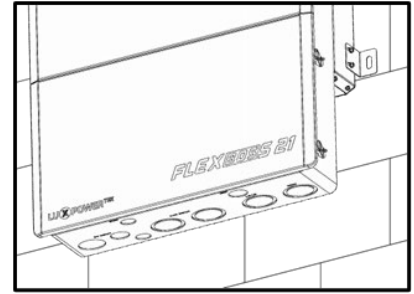
6. Monte temporalmente el soporte L en el costado del inversor (ubicado en la parte inferior, uno a cada lado). Marque los agujeros en la pared según la ubicación de los agujeros en el soporte en L (repita este paso en ambos lados).



7. Retire el soporte en L y perforo un agujero en la marca. Utilice el tamaño de la broca según el tipo de anclaje o el tamaño del tornillo como se indica en el paso 3 (repita este paso para los dos lados).

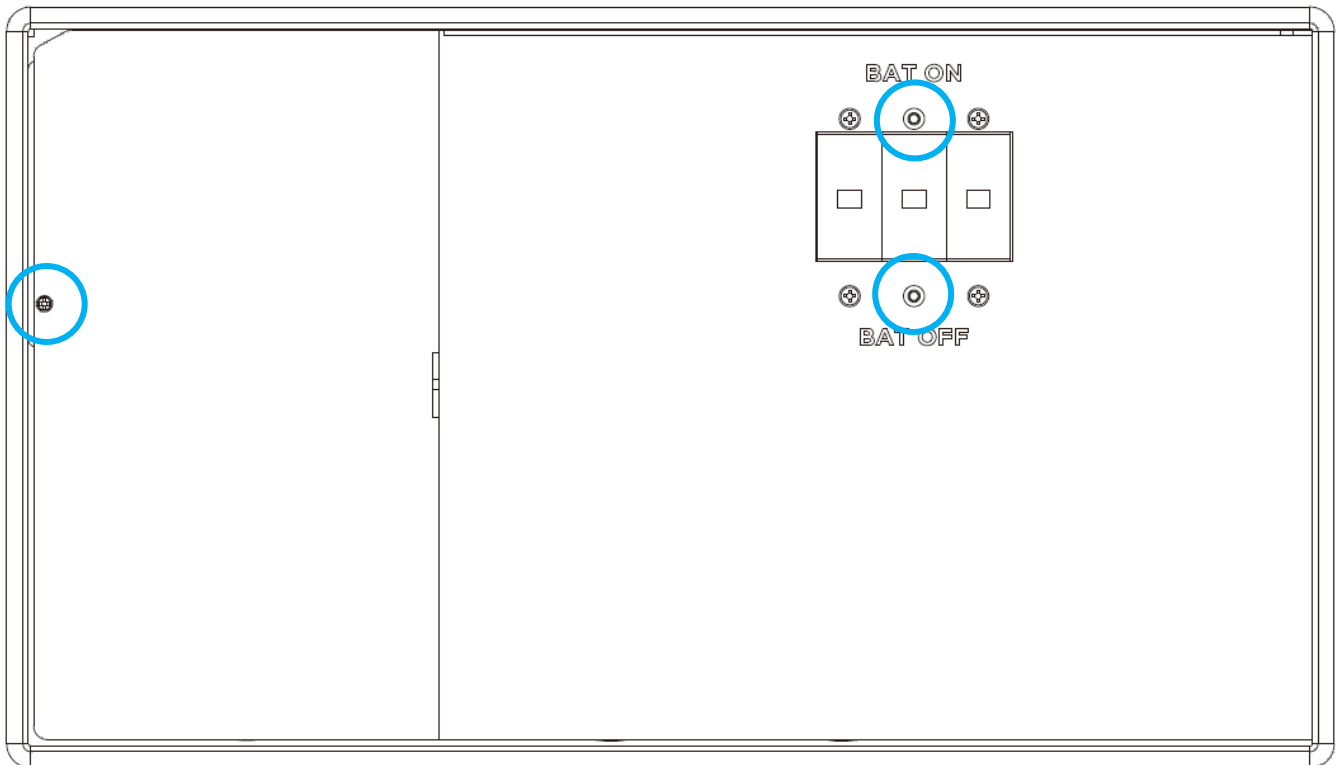


8. Fije los soportes en L (uno a cada lado) al inversor y a la pared utilizando la ferretería correcta. Una vez que el soporte está asegurado, la instalación en la pared está completa.



## 7.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CONEXIÓN

Para exponer el área de la caja de cables, abra la tapa inferior abriendo los cierres en el costado del inversor y retire los tres tornillos en la tapa interna de la caja de cables como se indica en la imagen a continuación. Antes de conectar cualquier cableado al inversor, verifique que cada cable no tenga voltaje con un multímetro.



## 7.4 CONEXIONES DE LA BATERÍA

FlexBOSS21 dispone de dos entradas para baterías con 2 puntos de conexión positivos y 2 negativos. Las dos terminales positivas de la batería están protegidas por un disyuntor de 300A. Esto permite utilizar conductores paralelos como los suministrados con la serie de baterías WallMount. Está diseñado para utilizar 4 cables de batería de hasta 20 ft mediante el uso de dos juegos de cables en lugar de recurrir a cables de mayor tamaño. Para un funcionamiento seguro y el cumplimiento de la normativa, instale un protector de sobrecorriente de CD por separado o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor.

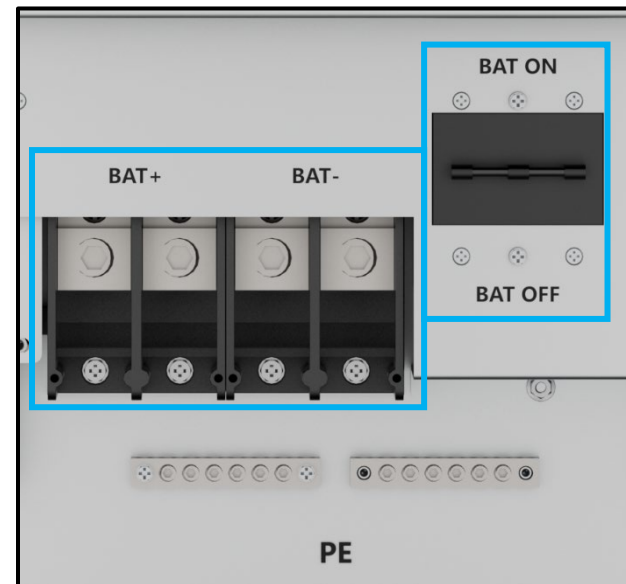
### Requisitos del cable\*:

NÚMERO DE CABLES POR POLO	NÚMERO TOTAL DE CABLES	TAMAÑO DEL CABLE	AMPACIDAD TOTAL DEL JUEGO DE CABLES	DISTANCIA MÁXIMA	VALOR DEL TORQUE	DISYUNTOR INTEGRADO DE BATERÍA
2	4	1/0 AWG (53.5mm <sup>2</sup> )	340A	16 ft.	Max. 230 in-lbs. (26Nm)	300A
2	4	2/0 AWG (67.4mm <sup>2</sup> )	390A	21 ft.	Max. 230 in-lbs. (29Nm)	300A
2	4	3/0 AWG (85.0mm <sup>2</sup> )	450A	26 ft.	Max. 230 in-lbs. (26Nm)	300A
2	4	4/0 AWG (107mm <sup>2</sup> )	520A	33 ft.	Max. 230 in-lbs. (26Nm)	300A

\*Consulte con el instalador para asegurarse de que se esté utilizando el tamaño de cable adecuado tomando en cuenta varios factores, como la distancia, el voltaje de funcionamiento y el amperaje.

### Instalación de cables:

1. Coloque todos los interruptores en la posición OFF antes de conectar o desconectar los cables. Asegúrese de que no haya voltaje presente con un voltímetro.
2. Pele entre 3/5 in. – 4/5 in. (15 mm – 20 mm) de aislamiento en el extremo del cable.
3. Pase el cable de alimentación de la batería, conectando el positivo (rojo) a BAT + y el negativo (negro) a BAT-.
4. De acuerdo con la etiqueta fije los cables positivos y negativos de la batería a las terminales mecánicas con una llave hexagonal M8, consulte los valores de torques anteriores.
5. Verifique que los cables positivos y negativos de la batería estén conectados correctamente al banco de baterías y que el total de amperios hora cumpla o supere los 300 Ah.



## Conexiones del cable de comunicación de la batería:

- Utilice el cable naranja de comunicación de batería incluido para conectar la batería al inversor. Ponga el inversor en modo de espera (Standby) para proteger las baterías hasta que se establezcan los valores.
- El puerto de comunicación de la batería del inversor es un enchufe RJ45 con la disposición de pines para el enchufe RJ45 que se muestra a continuación.
- El inversor admite la comunicación CAN y RS485.
- Después de conectar los cables de alimentación de la batería y los cables de comunicación, vaya a la aplicación o al sitio web del Centro de Monitoreo. Seleccione "Maintenance", "Remote Set" y elija el tipo de batería en "Common Settings".
- Para la comunicación de bucle cerrado entre el inversor y las baterías de litio, elija "Lithium" como tipo de batería. Para la comunicación entre baterías y la configuración de la batería con baterías EG4®, consulte el manual de baterías correspondiente.
- Seleccione la configuración "Lead-Acid" si la batería no puede comunicarse con el inversor. Asegúrese de que la configuración de la batería esté dentro de las especificaciones de la batería para evitar dañar el banco de baterías.



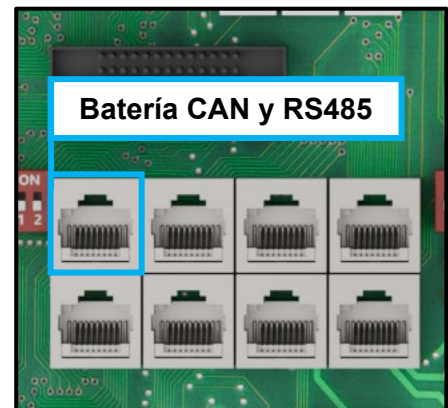
### NOTA:

Si se utilizan baterías EG4® LifePower4 en el sistema, es posible que se requiera una actualización de firmware para las comunicaciones de bucle cerrado. Contacte al distribuidor para obtener este archivo o visite <https://eg4electronics.com/> para obtener las actualizaciones y la documentación más reciente. Para comunicarse con las baterías EG4® LifePower4, seleccione "LITHIUM" en la opción de "BATTERY TYPE" y selecciones "0:EG4" en la opción "LITHIUM BRAND".

### Para baterías de litio:

- EG4® recomienda encarecidamente el uso de comunicaciones de bucle cerrado entre el banco de baterías y el inversor. Asegúrese de que la batería de litio que se está utilizando sea compatible con el inversor visitando [eg4electronics.com](https://eg4electronics.com/) para obtener una lista actualizada de baterías de terceros capaces de comunicarse en bucle cerrado.
- Si se utilizan varios módulos de baterías con el inversor, el cable de comunicación del inversor debe estar conectado a la batería principal. Consulte con el proveedor de la batería para obtener la configuración del maestro y el esclavo de la batería.

PIN	DESCRIPCIÓN
1	BAT RS485B
2	BAT RS485A
3	NC
4	BAT CAN H
5	BAT CAN L
6	NC
7	NC
8	NC



## Para baterías de plomo-ácido:

La comunicación de bucle cerrado no está disponible con baterías de plomo-ácido; Sin embargo, un sensor de temperatura externo de terceros le permitirá al inversor controlar la carga/descarga de la batería. Siga el manual de la batería para determinar los parámetros de configuración y para obtener más información.

## 7.5 CONEXIONES FOTOVOLTAICAS

### Requisitos del cable\*:

TAMAÑO DEL CABLE	VOLTAJE MÍNIMO DEL AISLADOR	AMPERAJE MÁX. POR MPPT
10 AWG – 6 AWG (max.) (6 mm <sup>2</sup> – 16 mm <sup>2</sup> )	600V	MPPT 1: 26A
		MPPT 2: 26A
		MPPT 3: 15A

\*Consulte con el instalador para asegurarse de que se esté utilizando el tamaño de cable adecuado tomando en cuenta varios factores, como la distancia, el voltaje de funcionamiento y el amperaje.



### IMPORTANTE:

- Verifique la temperatura ambiente más baja del lugar de instalación. El VOC nominal en la placa del módulo solar se obtiene bajo STC (77°F/25°C). A medida que la temperatura ambiente disminuye, el VOC del módulo solar aumenta. Asegúrese de que la tensión máxima de la cadena solar, corregida a la temperatura más baja, no exceda la tensión de entrada máxima del inversor de 600V.
- Se recomienda instalar un interruptor de desconexión fotovoltaica entre el inversor y los módulos fotovoltaicos.
- Es muy importante, para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar el cable adecuado para la conexión del módulo fotovoltaico, como se muestra en la tabla anterior.
- Al conectar varios inversores en paralelo, no se puede compartir una sola cadena entre inversores. Cada cadena debe estar conectada a su propio MPPT.
- Navegue a la herramienta [EG4® Solar Panel String Sizer](#) para obtener ayuda adicional.

DATOS DE ENTRADA FV	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO
Rango de Voltaje de Entrada CD	Rango requerido para que la unidad funcione.	100 – 600 VCD
Voltaje de Arranque de la Unidad	Voltaje necesario para que la unidad se encienda	100 VCD
Voltaje Mínimo de Salida de Carga	Voltaje mínimo necesario para generar energía en el lado de la carga	>140 VCD
Rango de Voltaje de Operación del MPPT	Rango en el que el MPPT puede rastrear	120 – 440 VCD
Rango de Voltaje MPPT de Potencia Completa	Rango en el que el MPPT funciona a máxima capacidad	250 – 440 VCD
Voltaje Nominal del MPPT	Voltaje al que MPPT funciona de la manera más eficiente	360 VCD
Potencia Solar Máxima Utilizada	Potencia que la unidad puede utilizar del panel solar	21kW
Potencia Solar Máxima Recomendada	Entrada de energía FV sugerida para el dispositivo para aprovechar los 21kW	25kW

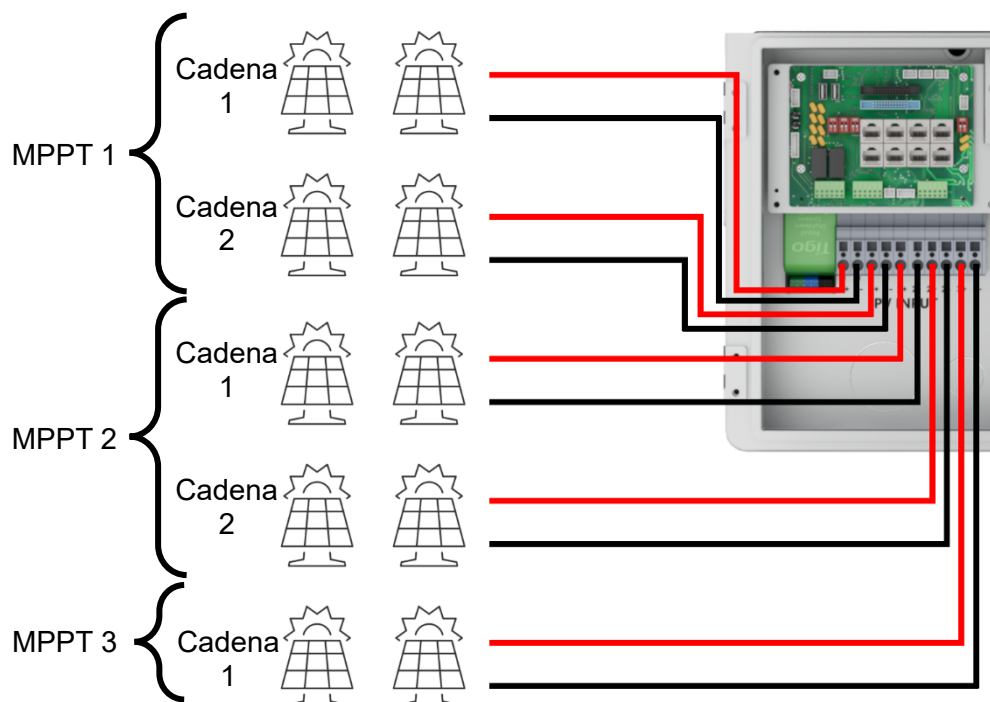


### NOTA:

Navegue a la herramienta [EG4® Solar Panel String Sizer](#) para obtener ayuda adicional.

<https://eg4electronics.com/wp-content/themes/hello-elementor/eg4-solar-panel-string-sizer/>

## Uso y tamaño de las cadenas



- La entrada solar máxima utilizada del inversor es de 21kW (CD).
- El MPPT 1 y el MPPT 2 pueden utilizar hasta 26A de entrada solar cada uno, con una entrada máxima de 31A. Si se exceden los 31A puede dañarse el equipo.
  - Cuando se utilizan ambas cadenas del mismo MPPT, el inversor las pondrá en paralelo. Cada cadena individual no puede exceder los 13A. Esto es para garantizar que el amperaje total de las cadenas en paralelo no exceda los 26A (Imp).
- El MPPT 3 puede utilizar hasta 15A de entrada solar, con una entrada máxima de 19A. Un amperaje superior a 19A puede dañar el sistema.
- Verifique que cada cadena no exceda los valores nominales del circuito MPPT del inversor. Vuelva a verificar si el rango de VMP calculado está dentro del rango de funcionamiento óptimo del circuito MPPT de 120 a 440 VCD. Consulte a un diseñador solar si es necesario.
- Todos los paneles de una cadena deben tener la misma orientación y estar expuestos aproximadamente a la misma cantidad de sombra en toda la cadena. Se debe tener en cuenta la ubicación de las cadenas y el orden del cableado en los soportes para minimizar los efectos del sombreado. Un módulo sombreado puede reducir desproporcionadamente la salida de toda la cadena. Los optimizadores pueden ayudar a contrarrestar los efectos del sombreado parcial.
- Cuando se utilizan ambas cadenas del mismo MPPT, lo ideal es que ambas cadenas contengan el mismo modelo, marca y cantidad de paneles para facilitar el diseño, los soportes y el cableado.
- Cuando las cadenas solares se colocan en serie, el voltaje se multiplica por el número de módulos y el amperaje permanece igual que el de cada módulo.
- Cuando las cadenas solares se colocan en paralelo, el amperaje se multiplica por el número de cadenas y el voltaje total de cadenas permanece igual al voltaje de una sola cadena.
- Cuando utilice un OCPD externo, utilice un OCPD clasificado para 600V/20A para cada cadena. Consulte con la AHJ local para averiguar los requisitos.



### NOTA:

Navegue a la herramienta [EG4® Solar Panel String Sizer](#) para obtener ayuda adicional.



## NOTA:

Los cálculos de todos los módulos deben realizarse o verificarse mediante el uso de una calculadora de cadenas o consultando con un profesional.



## PELIGRO:

**SE PRODUCIRÁN DAÑOS** si la tensión de la cadena en una mañana fría y soleada supera la tensión de entrada máxima del inversor de 600 V..



## IMPORTANTE:

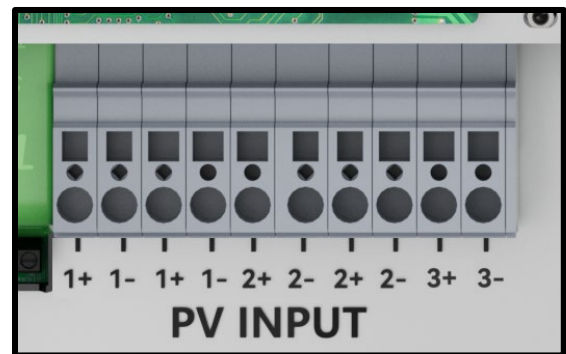
El conjunto de paneles solares puede tener un Imp más alto que el 26A/15A especificado, pero los MPPT no aprovecharán al máximo la corriente adicional. Tener un conjunto que pueda producir más corriente de la que pueden utilizar los MPPT es útil para aumentar la producción solar durante la mañana, el invierno o los días nublados. Un Isc superior a 31A/19A causará daños al inversor.

### Pasos para el cableado fotovoltaico:

1. Asegúrese de que todos los interruptores e interruptores de desconexión estén en la posición OFF antes de conectar o desconectar los cables. Use un voltímetro para confirmar que no hay voltaje presente.
2. Pele entre 1/2 in. – 2/3 in. (12.7 mm – 17 mm) de aislamiento de los conductores positivo y negativo de la cadena FV.

**Nota:** Utilice casquillos en los conductores de la cadena FV si utiliza cables flexibles.

3. Inserte el accesorio de conducto en la abertura para la conexión FV y apriételo desde el interior con la contratuerca.
4. Guíe los conductores FV a través del accesorio de conducto hasta el inversor.
5. Asegure los conductores FV en las entradas del inversor insertando un destornillador de cabeza plana en el cuadrado y el conductor en la entrada circular. Verifique que estén correctamente asegurados tirando *ligera*mente de ellos.
6. Asegúrese de que el conducto y los accesorios del conducto estén bien sujetos y que los orificios de entrada de cables estén sellados.



## 7.6 INFORMACIÓN DE CABLEADO DE CA

Al dimensionar los cables de CA, tenga en cuenta la siguiente información\*:

CONEXIÓN	TAMAÑO MÁXIMO DEL INTERRUPTOR/DISYUNTOR	TAMAÑO MÁX. DE CABLE ADMITIDO	VALOR DEL TORQUE
Red	90A	2 AWG (50 mm <sup>2</sup> )	93 in-lbs. (10.5Nm)
Carga	90A	2 AWG (50 mm <sup>2</sup> )	93 in-lbs. (10.5Nm)

\* Consulte con el instalador para asegurarse de que se esté utilizando el tamaño de cable adecuado tomando en cuenta varios factores, como la distancia, el voltaje de funcionamiento y el amperaje.



### NOTA:

- Siempre asegúrese de conectar el cable a tierra de salida de CA a la terminal de tierra antes de instalar las salidas de CA para L1 y L2.
- Si usa cable flexible, use casquillos para asegurar la conexión.
- Al instalar múltiples inversores en paralelo, se recomienda utilizar cables de CA de la misma longitud desde cada inversor hasta el panel principal y desde cada inversor hasta el panel de cargas. Esto ayuda a garantizar que la distribución de la carga entre los inversores sea lo más uniforme posible.
- Si se usa junto con el GridBOSS, el puerto de carga no se usa, consulte el manual del usuario de GridBOSS para obtener más información.

### Conexión entre neutro a tierra

La siguiente información describe la naturaleza de la tierra y el neutro en el inversor y su relación con el sistema. Siempre consulte con un instalador o un electricista autorizado para asegurarse de que se esté utilizando la configuración correcta.

- El neutro de la entrada de CA y la salida de CA es común (conocido como arquitectura de neutro común).
- La línea neutra entre la entrada y la salida de CA nunca se desconecta.
- El inversor nunca crea una conexión entre tierra y neutro en ningún modo de funcionamiento.



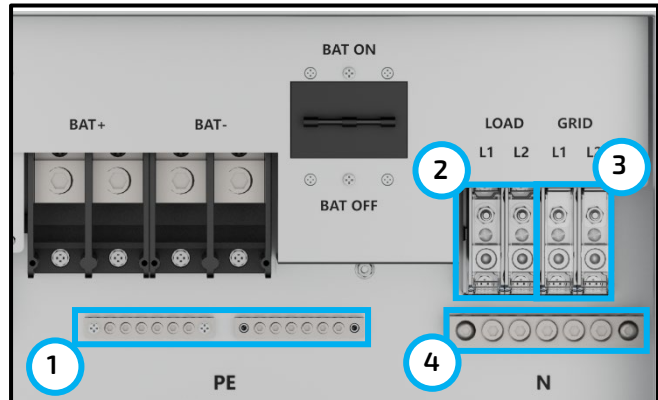
### IMPORTANTE:

El sistema debe tener solo una conexión entre tierra y neutro (por lo general, es el puente de conexión principal ubicado en el interruptor principal de la entrada de servicio).

## Pasos para la conexión de CA

El FlexBOSS21 viene equipado con terminales L1 y L2 para entrada de CA (etiquetados como GRID) y salida (etiquetados como LOAD). Está diseñado para utilizar hasta 50A de entrada y hasta 66.7A de salida. Estas terminales NO ESTÁN conectadas a un interruptor; se recomienda instalar un disyuntor de CA separado entre el inversor y la fuente de alimentación de entrada de CA. Esto asegurará que el inversor se pueda desconectar durante el mantenimiento y protegerse completamente de la entrada de CA sobre corriente. Consulte con la AHJ local para averiguar los requisitos de los medios de desconexión.

1. Antes de conectar o desconectar los cables de CA, asegúrese de que todos los interruptores estén en la posición OFF. Verifique que no haya voltaje presente con un voltímetro.
2. Pele entre 3/5 a 4/5 in. (15.2 mm – 20.3 mm) de aislamiento de los cables de CA.  
**Nota:** Utilice casquillos de alambre cuando se trate de cables flexibles.
3. Conecte el cable de tierra de CA a la barra colectora a tierra (**referencia 1**).
4. Asegure el cable neutro a la barra colectora neutra (**referencia 4**).
5. Asegure los cables de CA en sus respectivas terminales mecánicas (**referencias 2 y 3**). Conecta las líneas 1 a L1 y las líneas 2 a L2. Apriete según las especificaciones de valor de torque de la tabla anterior
6. Compruebe que los cables estén conectados correctamente. Tome las medidas adecuadas para asegurarse de que el conducto y el accesorio del conducto estén correctamente asegurados y selle los orificios de entrada de cables.



### PRECAUCIÓN:

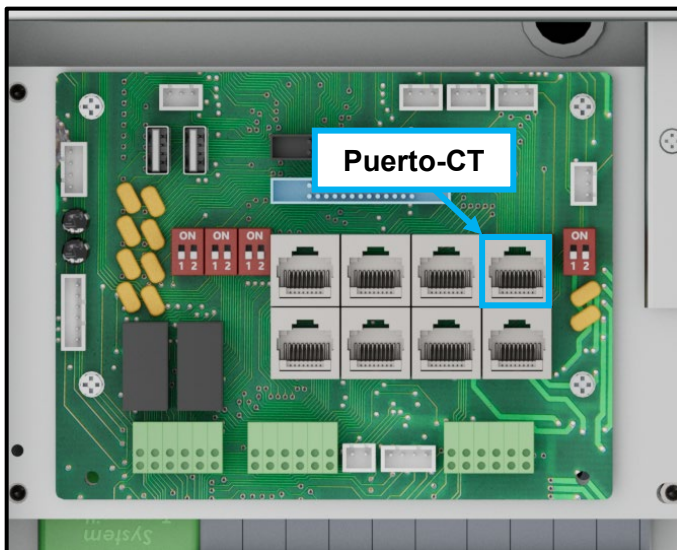
- Conecte correctamente las conexiones de entrada y salida de carga de la red, de no ser así, esto podría dañar el inversor y los dispositivos conectados.
- Asegúrese de conectar los cables de CA con la polaridad correcta. Si los cables L y N están conectados al revés, puede causar un cortocircuito cuando los inversores estén funcionando en paralelo.

## Conexión CT

Para medir la energía importada y exportada a la red, se debe instalar un par de transformadores de corriente (CT) o un medidor trifásico en el punto de entrada de servicio en o cerca del panel de servicio principal. Se proporcionan dos (2) CTs con cada inversor con una clasificación de 300A. Para obtener más información, visite [eg4electronics.com](http://eg4electronics.com).

### Definición de pines del puerto del CT:

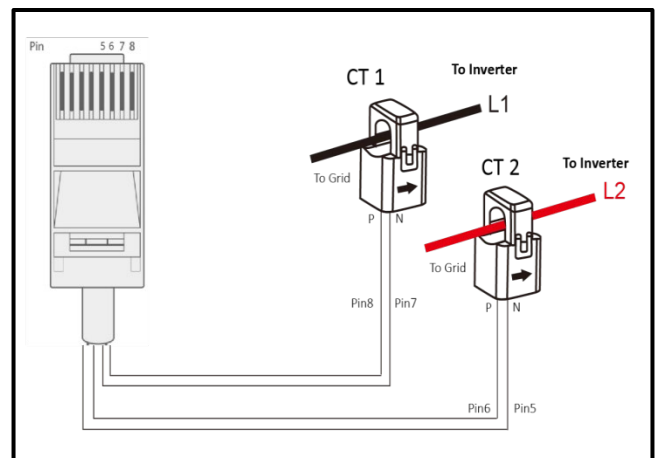
La interfaz de CT para las dos (2) conexiones de CT es un puerto RJ45. Los dos (2) CT incluyen un conector prefabricado que se puede conectar directamente al puerto.



PIN	DESCRIPCIÓN
1 – 4	Reservados
5	CT2N
6	CT2P
7	CT1N
8	CT1P

Consulte el diagrama de conexión a la derecha para conocer la posición correcta de los CT. Sujete los 2 CT a los cables L1 y L2 en el punto de entrada del servicio en el panel principal, lo más cerca posible de la base del medidor.

**Las flechas de los CT deben apuntar hacia el inversor y deben colocarse en la línea adecuada según su número. (CT 1 para L1, CT 2 para L2)**



## Relación del CT de pinza:

El inversor admite tres relaciones de CT de pinza: 1000:1, 2000:1 y 3000:1. Los CT incluidos son 3000:1.

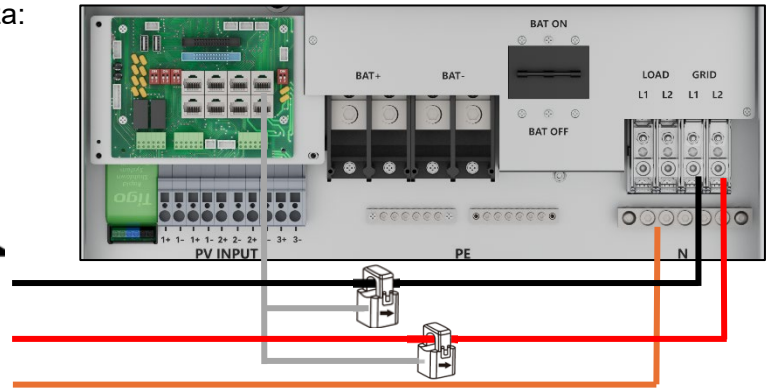
Si utiliza un CT de terceros, asegúrese de que la relación de CT sea de los tipos admitidos. Asegúrese de seleccionar la configuración correcta de la relación CT en el inversor.

Negro= L1

Rojo= L2

Naranja= Neutral

Gris= Cable de comunicación



## Extensión del cable de pinza CT:

Los cables CT se pueden extender con un cable Ethernet común si no son lo suficientemente largos. Se necesita un adaptador RJ45 para la extensión. Los cables CT se pueden extender hasta 300 ft (alrededor de 90 m).

## 7.7 CONEXIÓN DEL SISTEMA EN PARALELO



### RECORDATORIO:

- Todos los cambios de configuración de los inversores en paralelo deben realizarse mientras están en modo de espera (Standby).
- Si el sistema está conectado a una batería de litio, la batería maestra debe comunicarse con el inversor que está configurado como maestro en el sistema en paralelo.
- Cada inversor debe estar correctamente configurado para el modo paralelo antes de suministrar corriente en el puerto de cargas. Si no se sigue la configuración adecuada, se podrían causar daños al inversor y a los dispositivos conectados.
- ¡Mantenga todos los ajustes iguales para cada inversor en el sistema en paralelo en el monitor remoto!
- Si el número de paneles FV conectados a cada inversor no se puede dividir uniformemente, se recomienda tener más paneles FV en el inversor maestro.

### Conexiones para un sistema en paralelo:

El inversor híbrido admite la conexión en paralelo para ampliar la potencia y la capacidad energética para adaptarse a diferentes escenarios de uso. Se pueden conectar hasta 16 unidades en paralelo para alcanzar una capacidad de 256kW. Los inversores se pueden utilizar en un sistema monofásico o en un sistema trifásico (para tres o más inversores).

Los diagramas de cableado en paralelo son los siguientes.



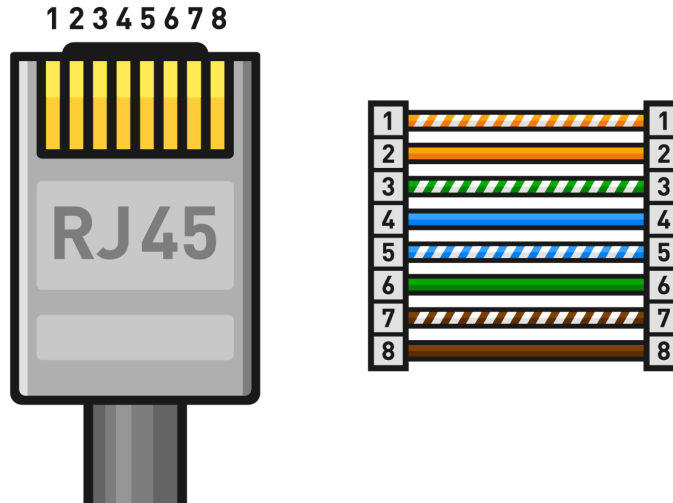
### RECORDATORIO:

Coloque el pin de comunicación CAN en el estado ON para el primer y último inversor y en estado OFF para los inversores intermedios. Ambos interruptores en la posición "ON" corresponden a la dirección 1. Ambos interruptores en la posición "OFF" corresponden a la dirección 0. Si es necesario, comuníquese con el distribuidor del inversor para obtener orientación más detallada sobre cómo conectar los inversores en paralelo.

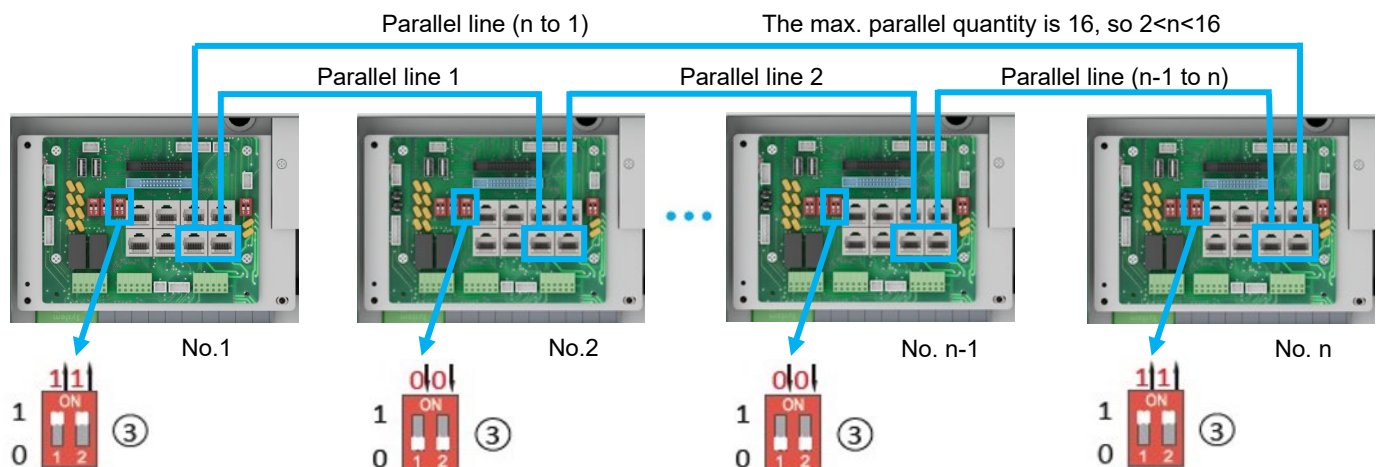


## RECORDATORIO:

Si el cable en paralelo de inversor a inversor necesita ser alargado, asegúrese de que el cable sea un cable CAT5 o superior de clasificación CAT. Consulte la imagen a continuación como referencia.



1. Coloque el pin de comunicación CAN en la posición ON para el primer y último inversor y en la posición OFF para los inversores intermedios. Ambos interruptores en la posición "ON" corresponden a la dirección 1. Ambos interruptores en la posición "OFF" corresponden a la dirección 0.
2. Instale el cable paralelo incluido (de color gris) en el puerto paralelo de cada inversor como se muestra en el diagrama a continuación. Si solo se instalan dos inversores, solo se requiere un cable paralelo. Si dos cables paralelos se conectan, estos proporcionarán redundancia en caso de que un cable se desconecte o deje de funcionar. Vea la imagen a continuación:



3. Asegúrese de que cada disyuntor del inversor esté en la posición abierta (OFF). En este punto, no debe entrar ni salir voltaje del inversor.
4. Usando un multímetro, compruebe lo siguiente:
  - a. Verifique que el voltaje del banco de baterías esté dentro del rango de funcionamiento en el disyuntor de CD del inversor o en la desconexión de CD externa.
  - b. Verifique que el voltaje FV esté dentro del rango de funcionamiento en las conexiones de entrada del interruptor de aislamiento de CD.
  - c. Si utiliza una entrada de CA, verifique dos veces cada línea activa a neutro que suministra energía al inversor para asegurarse de que el voltaje esté dentro del rango de funcionamiento de la unidad.
5. Una vez confirmado que todos los voltajes están dentro del rango de funcionamiento del inversor, coloque el disyuntor de batería del inversor en la posición cerrada (ON). Si está equipado, coloque el disyuntor de batería externo instalado entre el banco de baterías y el inversor en la posición cerrada (ON).
6. Encienda la batería maestra. Luego, encienda cada batería adicional en intervalos de ~5 segundos.
7. Mueva el interruptor del aislador externo de FV a la posición cerrada (ON) (si está equipado). Coloque el interruptor fotovoltaico en el lateral del inversor en la posición cerrada (ON).
8. Si utiliza la entrada de CA, coloque el disyuntor externo entre el panel de entrada y el inversor en la posición cerrada (ON). Luego, coloque el disyuntor GRID del inversor en la posición cerrada (ON).
9. Verifique la pantalla LED frontal para confirmar que la unidad se enciende.
10. Configure los siguientes ajustes mediante el EG4 Monitor Center o la aplicación móvil:
  - a. Common Tab
  - b. Application Tab
  - c. Discharge Tab
11. Apague todos los inversores. Después, encienda el maestro. Una vez que se encienda el inversor maestro, encienda cada inversor adicional.
12. Después de que todos los inversores estén encendidos, vuelva a verificar cada inversor y verifique que el tipo de sistema esté configurado en "Paralelo" y que la opción de batería compartida esté seleccionada.
13. Asegúrese de que el cable de comunicaciones de la batería esté conectado correctamente desde la batería principal al inversor principal.
14. Usando el Centro de Monitoreo EG4, la aplicación móvil o los indicadores LED en la parte frontal de la unidad, verifique que no haya fallas ni alarmas.
15. Verifique que el panel de cargas esté listo para recibir corriente del inversor. Coloque el disyuntor de entrada en el panel de cargas en la posición cerrada (ON).
16. Coloque el disyuntor de salida del inversor en la posición cerrada (ON). El inversor ahora debería estar suministrando corriente al panel de cargas.

## Configuración en paralelo:

1. Antes de poner en marcha al sistema, verifique que todos los inversores estén actualizados al firmware más reciente. Visite <https://eg4electronics.com/> para obtener la última versión de firmware.
2. Asegúrese de que los cables de alimentación y los cables de comunicación en paralelo se hayan cableado correctamente y verifique que las configuraciones del interruptor DIP sean correctas.
3. Encienda los inversores.
4. Inicie sesión en el sitio web del Centro de Monitoreo o en la aplicación EG4® Electronics. Consulte la sección 10 para obtener más información sobre cómo acceder a ellos e información detallada sobre cómo usar la aplicación y el sitio web.
5. Asegúrese de que todos los dongles estén en una estación, comuníquese con el instalador o distribuidor para obtener más información.

## Pasos de puesta en marcha a través del sitio web del Centro de Monitoreo:

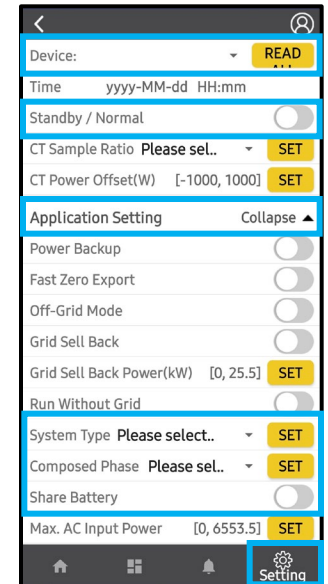
1. En el sitio web Centro de Monitoreo, seleccione qué unidad configurar como "Master" en el menú desplegable en la parte superior de la página.
2. Seleccione "Maintenance" y desplácese hasta "Application Setting".
3. En "Set System Type" seleccione "1 Phase" o "3 Phase Master" (un sistema trifásico debe tener tres o más inversores).
4. En "Set Composed Phase" seleccione "U Phase".
5. Habilite (Enable) "Share Battery"
6. Habilite (Enable) "Parallel Setting Data Sync"
7. En el resto de los inversores, seleccione "Slave" en "Set System Type" y repita los pasos 4 a 6 para sistemas monofásicos. Continúe con los pasos de finalización de la puesta en marcha a continuación.
8. Para sistemas trifásicos, la fase se establecerá en "U Phase" para el maestro, "V Phase" para el primer esclavo y "W Phase" para el siguiente. El patrón se repetirá para cada inversor subsiguiente, reiniciándose en la "U Phase". Consulte los pasos para finalizar la puesta en marcha a continuación:

The screenshot shows the EG4 Electronics web interface. At the top, there are navigation tabs: Monitor, Data, Configuration, Overview, and Maintenance (highlighted with a blue box). Below the tabs, there is a 'Remote Set' section with a dropdown menu 'Select station first' and a 'Read' button. The main content area is titled 'Application Setting' and contains various configuration options with 'Enable' and 'Disable' buttons. The 'Parallel System' section at the bottom is highlighted with a blue box and contains the following settings:

- Set System Type (?): <Empty> (dropdown menu) [Set]
- Set Composed Phase (?): <Empty> (dropdown menu) [Set]
- Share Battery (?): Enable [Disable]
- Parallel Setting Data Sync (?): Enable [Disable]

## **Pasos de puesta en marcha a través de la aplicación EG4®:**

1. En la aplicación EG4® Electronics, seleccione el ícono "Setting".
2. En la parte superior, seleccione el dispositivo que desea establecer como "Master" en el menú desplegable.
3. Desactive la configuración "Standby/Normal".
4. Seleccione "Application Setting".
5. Seleccione "System Type" y configúrelo en "1 Phase Master" o "3 Phase Master" (trifásico debe tener tres o más inversores).
6. Seleccione "Composed Phase" y configúrala en "U Phase".
7. Active la opción "Share Battery".
8. Seleccione los inversores que desea configurar en "Slave" en el menú desplegable superior y seleccione "Slave" en la configuración "System Type". Repita los pasos 6 y 7 para sistemas monofásicos. Una vez que haya terminado con todos los inversores, continúe con los pasos de finalización de la puesta en marcha a continuación.
9. Para sistemas trifásicos, la fase se establecerá en "U Phase" para el maestro, "V Phase" para el primer esclavo y "W Phase" para el siguiente. El patrón se repetirá para cada inversor subsiguiente, reiniciándose en la "U Phase". Consulte los pasos para finalizar la puesta en marcha a continuación:

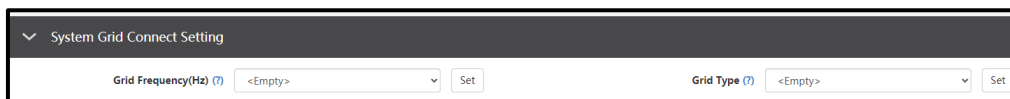
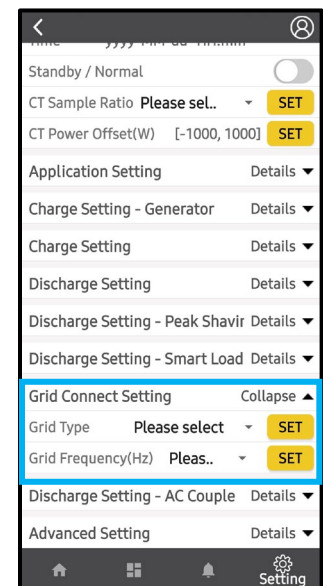


## **Finalizar los pasos de puesta en marcha:**

1. Encienda la batería y asegúrese de que la comunicación funcione en todas las unidades.
2. Consulta la información paralela a través de la aplicación o el sitio web.
3. En "Application Setting" habilite "Power Backup".
4. Antes de conectar cargas a la terminal de salida de carga, verifique la salida de L1 y L2, y L1 y N con un multímetro.
5. Agregue cargas pequeñas a la salida de carga y verifique la potencia de salida.
6. Finalice la puesta en marcha cambiando todos los inversores de "Standby" a "Normal".

## 7.8 INFORMACIÓN DE RED, CARGA Y CA

Este inversor se puede utilizar en 120/240V o 120/208V. La configuración predeterminada es 120/240V. Este inversor cumple con las regulaciones principales de conexión a la red en los Estados Unidos. Los usuarios pueden elegir los diferentes tipos de red y regulaciones en la opción "Grid Connect Setting", ya sea en la aplicación o en el sitio web. En el sitio web, esta configuración se puede encontrar en la pestaña "Maintenance". En la aplicación, esta configuración se puede encontrar en el icono "Setting" en la parte inferior de la página. Para obtener más información sobre la aplicación y el sitio web, consulte la sección 10.



## 7.9 APAGADO RÁPIDO/DESCONEXIÓN ESS

El inversor incluye un sistema de apagado rápido con transmisor RSD incorporado e iniciador de desconexión RSD/ESS.

En caso de emergencia, presione el botón de apagado rápido para cortar la fuente de alimentación, cortando la salida de CA del inversor junto con la caída del voltaje del conductor FV a <30 V en 30 segundos.



### NOTA:

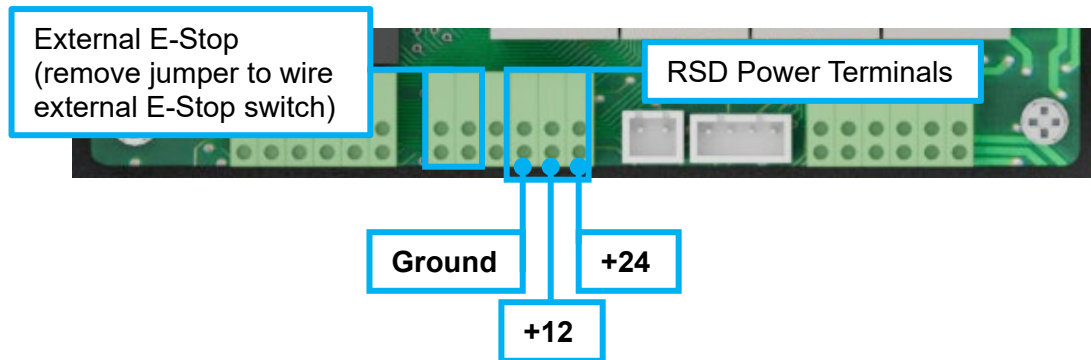
Cuando se utilizan baterías EG4® compatibles en comunicaciones en bucle cerrado con el inversor, el RSD también inicia la desconexión del ESS según lo requiera el código NEC.

### RSD Externo

El sistema puede utilizar un interruptor de parada de emergencia externo si el AHJ local lo considera necesario.

- El interruptor externo debe estar “normalmente abierto” por defecto, y “cerrado” cuando se presiona el botón para el apagado de emergencia.
- El interruptor externo debe conectarse a las terminales RSD del inversor y montarse en un lugar de acceso fácil al aire libre (consulte con la AHJ local para averiguar los requisitos).
- Retire el puente de la conexión RSD externa y conecte el interruptor de parada de emergencia a las terminales RSD de acuerdo con las especificaciones del interruptor.

### Cableado RSD Externo:



## 8. PROCEDIMIENTO DE PRENDIDO Y APAGADO DEL INVERSOR

### Prender el inversor

1. Si utiliza un disyuntor de CD externo entre el banco de baterías y el inversor, enciéndalo. De lo contrario, encienda el disyuntor BAT ubicado en la caja de cable del inversor y luego encienda el sistema de batería una batería a la vez.
2. Asegúrese de que los voltajes FV de las cadenas estén dentro de los parámetros de funcionamiento (más de 100V). Encienda los interruptores del aislador FV entre el inversor y el conjunto de paneles solares y, a continuación, encienda el interruptor en el lateral del inversor.
3. Asegúrese de que los pasos 1 y 2 funcionen correctamente y luego encienda el disyuntor de energía de la red.
4. Encienda los interruptores de carga en el panel de carga.



### PELIGRO:

*Nunca desconecte la batería, FV o alimentación de entrada de CA bajo carga. Si hay una emergencia y los usuarios deben apagar el inversor, use el apagado rápido o siga los pasos que se describen a continuación.*

### Apagado del inversor

1. Coloque el inversor en modo de espera (Standby) usando la aplicación EG4® o el sitio web del Centro de Monitoreo
2. Apague el disyuntor de carga.
3. Apague el disyuntor de red que alimenta al inversor.
4. Apague la desconexión FV y luego el disyuntor de la batería. Espere a que se apaguen las luces LED.

## 9. TRABAJAR CON UN GRIDBOSS

Si bien el FlexBOSS21 es un inversor híbrido que puede funcionar por sí solo, combinarlo con el EG4® GridBOSS permite una mayor flexibilidad y funcionalidad.

FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN
Acoplamiento de CA	Le permite al usuario emparejar el FlexBOSS21 y el GridBOSS con un sistema solar ya existente.
Cargas Inteligentes	Las cargas inteligentes controlan los dispositivos que se encienden o apagan según el tiempo de uso y el estado de carga de la batería.
Funciones del Generador	Le permite al usuario la opción de un generador de respaldo para cuando la red está caída y la energía FV es insuficiente para alimentar cargas.



### PRECAUCIÓN:

Al emparejar con el GridBOSS, asegúrese de que el firmware del FlexBOSS21 esté actualizado al menos a la versión 1E1E o las unidades no funcionarán según lo previsto.

Al instalar el GridBOSS y el FlexBOSS21 juntos:

- Compruebe que el firmware esté actualizado, siendo 1E1E el firmware mínimo.  
**Nota:** *Una vez que se ha actualizado el firmware, no se puede desactualizar.*
- Asegúrese de que la pared de montaje sea lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de todas las unidades.
- Mantenga al menos 150 mm de espacio entre unidades.
- Asegúrese que las condiciones ambientales sean adecuadas para todas las unidades.
- El puerto de cargas no se utilizará en el FlexBOSS21.
- Las pinzas CT suministradas con el inversor no se utilizarán, ya que el GridBOSS rastreará todos los datos de entrada / salida.
- Asegúrese de que todos los inversores en paralelo estén configurados antes de configurar el GridBOSS.

Para obtener más información sobre el GridBOSS y usos específicos, escanee el siguiente código QR:



GridBOSS  
Manual de  
Usuario

## 10. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO REMOTO

Hay varias formas de programar y monitorear el inversor. Las más comunes y convenientes son el sitio web del Centro de Monitoreo EG4® ([monitor.eg4electronics.com](http://monitor.eg4electronics.com)) y la aplicación EG4® Monitor. En las siguientes secciones se analizan las distintas formas de comunicarse con el inversor.



Monitor Center  
Website



Monitor Center  
Overview



Monitor App  
para Android



Monitor App  
para Apple

## 10.1 CONEXIÓN DEL DONGLE WI-FI/4G

Se utiliza un dongle Wi-Fi/4G para monitorear el inversor y ver de forma remota los datos de monitoreo en una computadora o dispositivo móvil. Fije este dongle enchufándolo al costado del inversor y asegurándolo con los cuatro (4) tornillos de cabeza Phillips.

## 10.2 REQUISITOS DE CONECTIVIDAD

Debido a ciertas limitaciones del dongle Wi-Fi, asegúrese de que la señal de la red Wi-Fi del hogar y la configuración de seguridad cumplan con los siguientes requisitos:

- El dongle Wi-Fi solo es compatible con redes inalámbricas en la banda de frecuencia de 2.4 GHz. Si el router es compatible con las frecuencias de red de 5 GHz o 6 GHz, confirme que también sea compatible con la frecuencia de 2.4 GHz y que está habilitada.
- El dongle Wi-Fi es compatible con los protocolos de seguridad WPA1, WPA2 y WPA3 únicamente en la red de 2.4 GHz.
- Asegúrese de que el dongle Wi-Fi pueda obtener una dirección IP verificando que el router Wi-Fi del hogar tenga configurado y habilitado el DHCP (Protocolo de configuración dinámica de host).



- Se recomienda que el nombre de la red Wi-Fi del hogar no supere los 19 caracteres y que la contraseña no supere los 24 caracteres. No se recomienda utilizar ninguno de los siguientes caracteres especiales en la contraseña: @, #, \$, %, &, \*, ?, \_, /, ni utilizar un espacio (barra espaciadora del teclado).

Para solucionar los problemas del Dongle Wi-Fi, escanee el siguiente código QR:



Guía de localización de problemas del Dongle

## 10.3 INTERFAZ DEL USUARIO DEL SISTEMA DE MONITOREO EN LÍNEA



### NOTA:

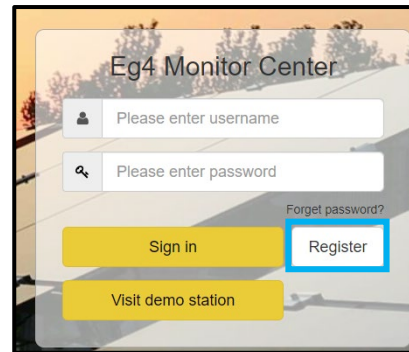
El sistema de monitoreo puede cambiar debido a las actualizaciones. Por lo tanto, las descripciones de la interfaz de usuario pueden variar de las páginas actuales del sitio. Si tiene alguna pregunta o quiere crear cuentas de distribuidor o instalador, contacte a [support@eg4electronics.com](mailto:support@eg4electronics.com) para obtener ayuda.

Después de conectar el dongle Wi-Fi, cree una cuenta registrándose en [monitor.eg4electronics.com](http://monitor.eg4electronics.com).

Para obtener más información sobre el Centro de Monitoreo y las configuraciones que se pueden ajustar allí, escanee el siguiente código QR:



Monitor Center Overview

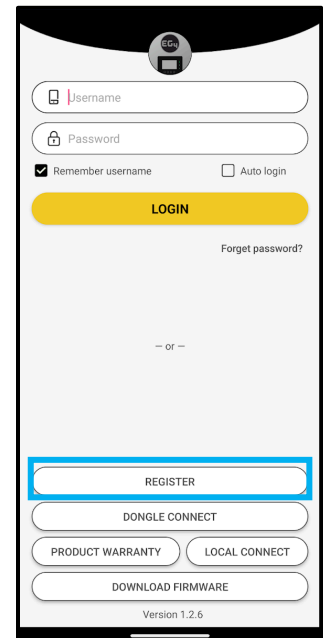


## 10.4 CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN EG4® MONITOR

Antes de usar el sistema de monitoreo de EG4, registre una cuenta de monitoreo e ingrese la contraseña del Wi-Fi para el dongle Wi-Fi siguiendo los pasos a continuación.

### 1. Registrar una cuenta:

Visite [monitor.eg4electronics.com](http://monitor.eg4electronics.com) o descargue la aplicación EG4® Monitor para registrarse y obtener una cuenta de destinatario final. Póngase en contacto con [support@eg4electronics.com](mailto:support@eg4electronics.com) para obtener cuentas de distribuidor o instalador.



## 2. Al registrar la cuenta, proporcione la siguiente información:

Seleccione la casilla para escanear el código QR que se encuentra en la carcasa del dongle para ingresar automáticamente la información.

- Código del cliente: Contacte al distribuidor o instalador para obtener este código.
- Dongle SN: El número de serie está adjunto a la carcasa del dongle.
- Dongle PIN: El PIN está adjunto a la carcasa del dongle debajo del SN.



## 3. Establezca la contraseña de Wi-Fi:

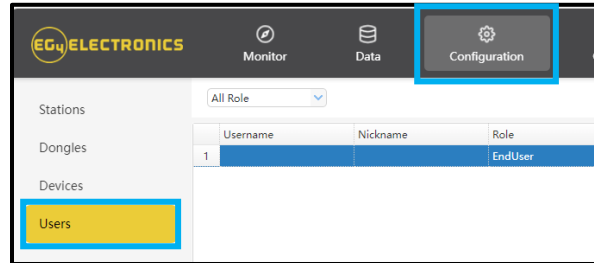
- Conecte el dongle Wi-Fi y encienda el inversor.
- Espere hasta que la luz LED “INV” del dongle Wi-Fi esté encendido y luego conecte un dispositivo móvil al punto de acceso Wi-Fi (hotspot) del dongle. El nombre del punto de acceso es el mismo que el número de serie del dongle Wi-Fi.
- Abra la aplicación. Seleccione “DONGLE CONNECT”.
- Seleccione el botón amarillo de actualización para mostrar una lista de las redes disponibles. Seleccione el nombre de la red inalámbrica deseada e ingrese la contraseña.
- Después presione “HomeWifi Connect”, el dongle Wi-Fi se reiniciará. Una vez ingrese la contraseña correctamente, se encenderán tres luces, lo que significa que el inversor está conectado al servidor. Desconecte el dispositivo del punto de acceso del dongle y regrese a la página de inicio de sesión e ingrese el nombre de usuario y la contraseña para comenzar a monitorear el sistema.

## 10.5 HABILITE LAS NOTIFICACIONES DE LA APLICACIÓN

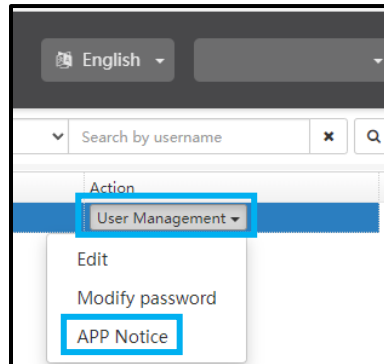
La aplicación móvil EG4® permite al usuario verificar fácilmente y en tiempo real la información del sistema en cuanto a los inversores, las baterías y otros valores informativos.

### Habilite las notificaciones en el Centro de Monitoreo:

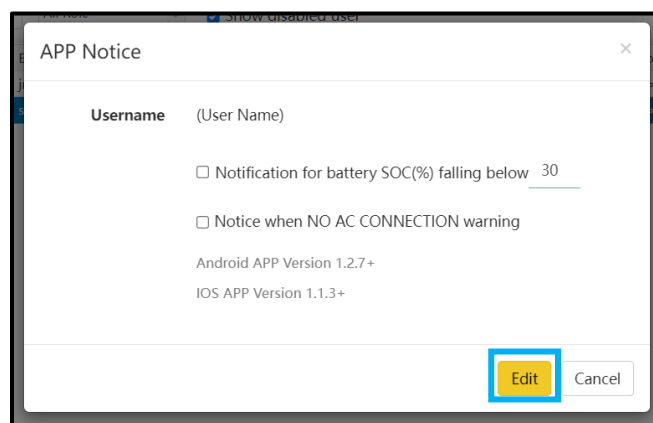
1. Diríjase a [monitor.eg4electronics.com](http://monitor.eg4electronics.com) e inicie sesión.



2. En la parte superior de la pantalla, seleccione "Configuration" y luego "Users".
3. Seleccione "User Management", luego "APP Notice".



4. Elija la configuración que desea habilitar y los valores que activarán una notificación. Seleccione "Edit".



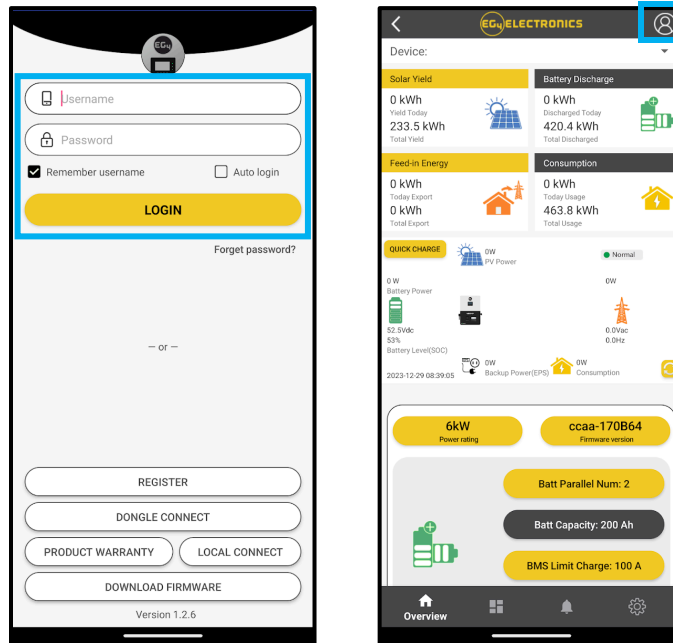
## Habilite notificaciones en un dispositivo móvil:



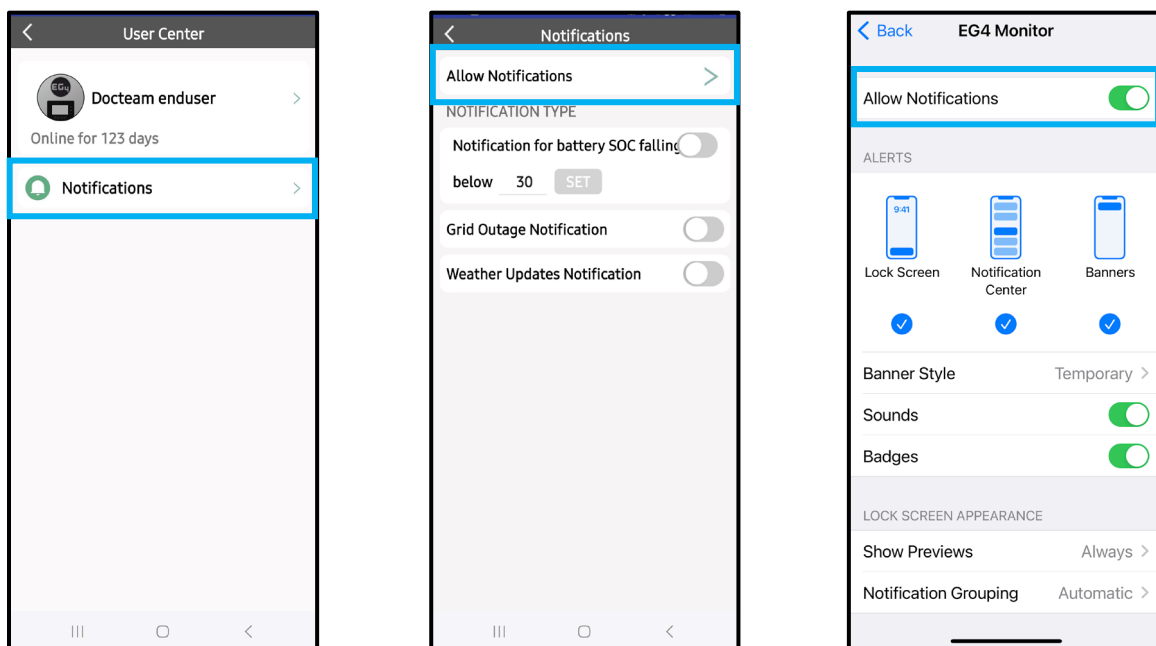
### NOTA:

¡Asegúrese de que la aplicación esté actualizada antes de comenzar!

1. Inicie sesión en la aplicación EG4® Monitor. Seleccione el ícono de usuario en la esquina superior derecha de la pantalla.



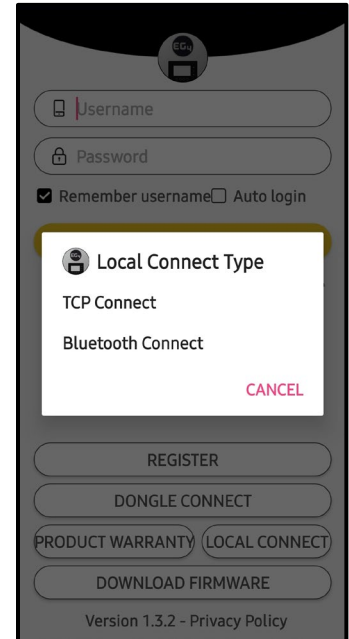
2. Seleccione “Notifications”, luego “Allow Notifications”. Active la opción “Allow Notifications” y elija qué notificaciones desea recibir y como desea recibirlas.



## 10.6 CONFIGURACIÓN DEL MONITOREO LOCAL CON LA APLICACIÓN EG4® MONITOR

Si no hay Wi-Fi disponible en la ubicación, use la función local para monitorear o configurar el sistema:

1. Descargue la aplicación EG4® Monitor.
2. Conecte el dispositivo móvil al punto de acceso Wi-Fi (hotspot) del dongle. Después, las luces LED INV del módulo Wi-Fi se mantendrán encendidas. El nombre del punto de acceso es el mismo que el número de serie en la carcasa del dongle Wi-Fi.
3. Seleccione "Local Connect". Ahora el sistema se puede monitorear y configurar a través de la conexión del punto de acceso o Bluetooth (solo en dispositivos Android).



## 11. CONFIGURACIONES DEL CENTRO DE MONITOREO



### IMPORTANTE:

Es posible que sea necesario modificar esta configuración después de la instalación. Consulte con el instalador/distribuidor antes de realizar cualquier cambio para evitar configuraciones conflictivas o daños al sistema.

Los sistemas EG4 se pueden configurar usando el sitio web del Centro de Monitoreo en [monitor.eg4electronics.com](http://monitor.eg4electronics.com) en la pestaña "Maintenance". Para obtener más información, escanee el siguiente código QR:



EG4 Monitor  
Center Overview

## 12. MODOS DE TRABAJO Y AJUSTES RELACIONADOS

### Tarifa por horario:

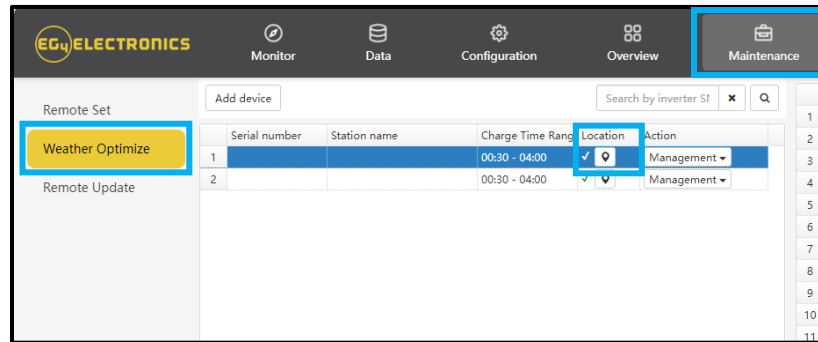
Se utiliza para maximizar el ahorro de costos ajustando de manera flexible el patrón de uso de la batería, estableciendo una conexión en tiempo real con la red y suministrando actualizaciones en vivo sobre los precios actuales de la electricidad. Esto permite que el sistema satisfaga las demandas de energía en diferentes períodos de tiempo, proporcione el estado del sistema en tiempo real y proporcione informes detallados. Esta función se puede personalizar según las necesidades individuales y las fluctuaciones de los precios de la electricidad.

### Función de optimización climática

La función de optimización climática se utiliza para recopilar datos meteorológicos en tiempo real. Existen múltiples modos de funcionamiento para adaptarse a diversos escenarios:

- **Modo de prioridad de carga:** da prioridad a la carga de la batería para garantizar un suministro eléctrico estable, lo que lo hace ideal para áreas con un suministro de energía inestable.
- **Modo de uso autónomo:** da prioridad a la energía solar autogenerada para satisfacer las demandas eléctricas del hogar, lo que lo hace ideal para áreas con altos precios de la electricidad.
- **Modo de carga/descarga forzada:** elige cargar o descargar las baterías en función del precio de la electricidad, lo que lo hace ideal para zonas con tarifas variables según horarios.
- **Control de carga inteligente:** ajusta automáticamente el estado de carga para maximizar el uso eficiente de la energía solar en función de la información meteorológica en tiempo real.
- **Uso estable de electricidad:** optimiza las estrategias de carga según las condiciones climáticas, garantizando que la batería permanezca adecuadamente cargada para un consumo de electricidad estable.

Para habilitar esta función, seleccione "Maintenance" en la parte superior de la página web del Centro de Monitoreo. Seleccione "Weather Optimize" a la izquierda de la pantalla. Seleccione el inversor deseado y presione el botón de ubicación.



Introduzca la información del inversor en la siguiente pantalla y seleccione actualizar.

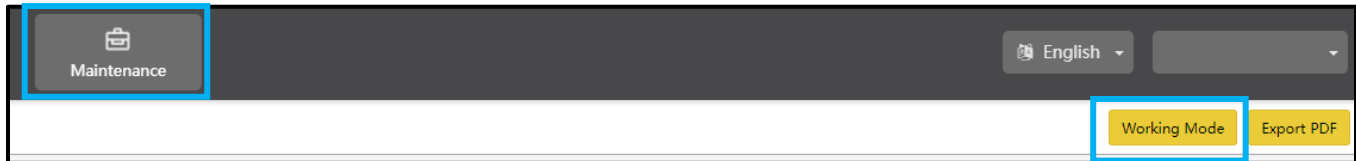
The screenshot shows a form for configuring an inverter. The fields are: \* Station name (text input), LNG-LAT (location input), \* Create time (text input), \* Continent (dropdown menu, North America), \* Region (dropdown menu, North America), \* Country (dropdown menu, United States of America), \* Timezone (dropdown menu, GMT -6), and \* Daylight saving time (radio buttons for Yes and No, with No selected). At the bottom, there are three buttons: Update (highlighted in blue), Export, and Cancel.

A continuación, seleccione "Management" y luego "Edit". Establezca los tiempos y los porcentajes de carga en función de los patrones de uso de electricidad y las condiciones climáticas. La plataforma envía la configuración del usuario al inversor, y el inversor proporciona retroalimentación, confirmando la recepción de la configuración y ejecutando las operaciones de carga de acuerdo con los parámetros definidos por el usuario.

The screenshot shows a form for configuring an inverter, focusing on weather-based charging settings. The fields are: \* Serial number (text input), \* Charge Start Time (dropdown menu, 00:00), \* Charge End Time (dropdown menu, 00:00), and a warning message: "May not charge when end time is equal with start time". Below this, there is a section titled "Charge percent(%) by weather:" with several rows of weather conditions and their corresponding charge percentages: \* Clear sky (Clear sky), \* Few(11%-25%) clouds (Few(11%-25%) clouds), \* Scattered(25%-50%) clouds (Scattered(25%-50%) clouds), \* Broken(51%-84%) clouds (Broken(51%-84%) clouds), \* Overcast(85%-100%) clouds (Overcast(85%-100%) clouds), \* Light rain (Light rain), \* Moderate rain (Moderate rain), \* Heavy rain (Heavy rain), and \* Other (Other). At the bottom, there are two buttons: Edit (highlighted in yellow) and Cancel.

## Working Mode (Modos de funcionamiento)

Los modos de trabajo son sistemas de prioridad preestablecidos que permiten a los usuarios configurar el sistema para satisfacer sus demandas a través de amplias personalizaciones. Estos modos se pueden encontrar en la pestaña "Maintenance" pulsando el botón "Working Mode". Desplácese más allá de "Application Setting" hasta la sección "Working Mode Setting".



### Definiciones de modo de funcionamiento:

- **Modo de respaldo:** La energía de la batería se utiliza como último recurso. El panel solar alimenta las cargas, y cuando la energía fotovoltaica es insuficiente, las cargas se extraen de la red. El inversor solo alimentará cargas con batería cuando la entrada FV y CA no esté disponible.
- **Reducción de picos:** Se utiliza para evitar los cargos de demanda máxima de la red mediante una combinación de configuraciones que limitan la energía extraída de la red.
- **Modo de carga de CA:** Se utiliza para cargar baterías con energía de la red cuando los precios de la electricidad son baratos y descargar la energía de la batería para suministrar carga o exportar a la red cuando los precios de la electricidad son altos.
- **Prioridad de carga FV:** Se utiliza para cargar el banco de baterías con FV; una vez que se carga el banco de baterías, se utilizará FV para alimentar las cargas.
- **Descarga forzada/exportación FV solamente:** Se utiliza para vender energía fotovoltaica y de baterías a la red.
- **Autoconsumo:** Se utiliza para reducir significativamente el consumo de la red. Los conjuntos de paneles solares alimentan las cargas y, cuando la energía fotovoltaica es insuficiente, las baterías alimentan las cargas; la CA solamente se utiliza como último recurso.

## Backup (Respaldo)

The screenshot displays the 'Working Mode Setting' interface for the 'Backup Mode'. On the left, a sidebar lists various modes: Active Mode, Backup Mode (selected), Peak Shaving, AC Charge Mode, PV Charge Priority, Forced Discharge/Export PV Only, and Self Consumption. The main area features a timeline from 01:00 to 23:00. A blue bar at the top of the timeline indicates the active backup period. Below the timeline, the 'Battery Backup Mode' is set to 'Enable'. The 'AC Charge Power(kW)' is set to 8, 'Backup SOC(%)' is set to 30, and 'Backup Volt(V)' is set to 42.5V. The 'Start' time is 00:00 and the 'End' time is 23:00.

- **Battery Backup Mode:** Cuando está habilitado, el sistema utilizará las baterías como último recurso durante los períodos de tiempo establecidos.
- **AC Charge Power (kW):** La potencia de carga máxima de la red.
- **Backup SOC(%):** Establezca el estado de carga máximo (SOC) para el backup (respaldo). Este parámetro es el mismo que el SOC de "Stop AC Charge".
- **Backup Volt(V):** Establezca el voltaje máximo para el respaldo. Este parámetro es el mismo que el voltaje de "Stop AC Charge".
- **Start/End Times:** Establezca las horas para comenzar y finalizar el modo de backup (respaldo).

## Peak Shaving (Reducción de picos)

- **Grid Peak-Shaving:** Habilite peak shaving (reducción de picos de la red).
- **Grid Peak-Shaving Power(kW)/Grid Peak-Shaving Power 2(kW):** Establezca la cantidad máxima de energía que se extraerá de la red.
- **Start Peak-Shaving Volt 1 (V)/ Start Peak-Shaving Volt 2(V):** Establezca el punto de inicio de la reducción de picos cuando use puntos de ajuste de voltaje para baterías.
- **Start Peak-Shaving SOC 1(%) Start Peak-:** Establezca el punto de inicio de la reducción de picos cuando utilice puntos de ajuste SOC para baterías.
- **T1/T2 Start/End:** Establezca la hora de inicio/finalización de la reducción de picos en función del SOC/voltaje como se configuró anteriormente.

## AC Charge Mode (Modo de carga de CA)

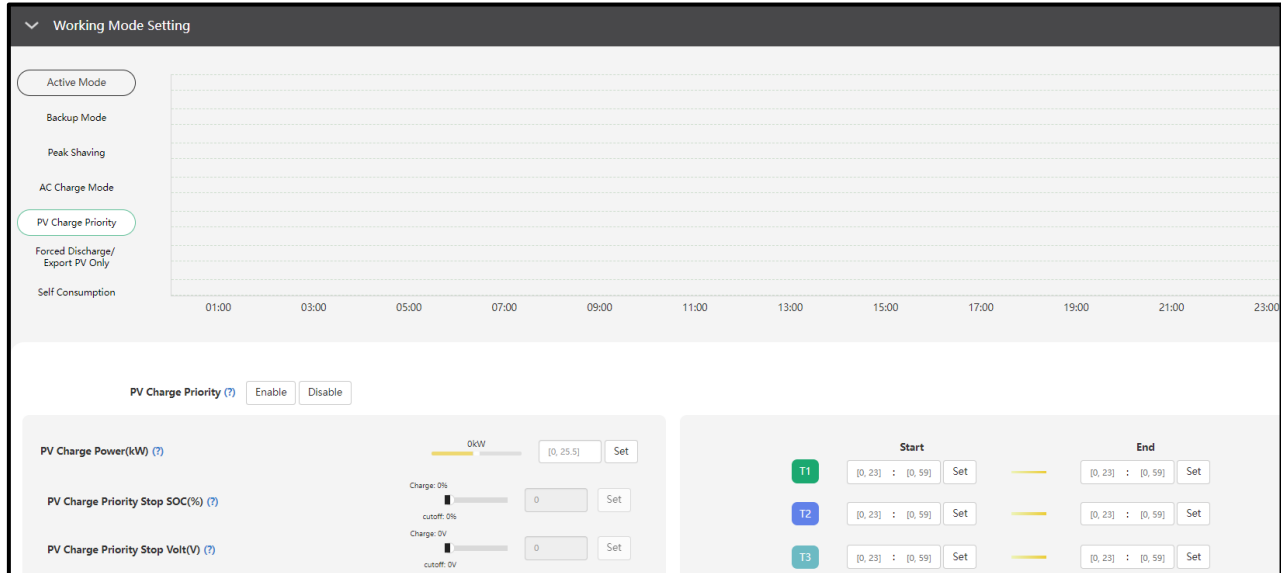
The screenshot displays the 'AC Charge Mode' configuration interface. It includes a sidebar with various modes, a 24-hour timeline, and a configuration panel with the following settings:

- AC Charge Enable:** Enable/Disable
- AC Charge Power(kW):** 0kW, [0, 25.5], Set
- AC Charge Based On:** <Empty>, Set
- Start AC Charge SOC(%):** [42, 59], Set
- Stop AC Charge SOC(%):** [0, 100], Set
- Start AC Charge Volt(V):** [40, 57], Set
- Stop AC Charge Volt(V):** [42, 59], Set

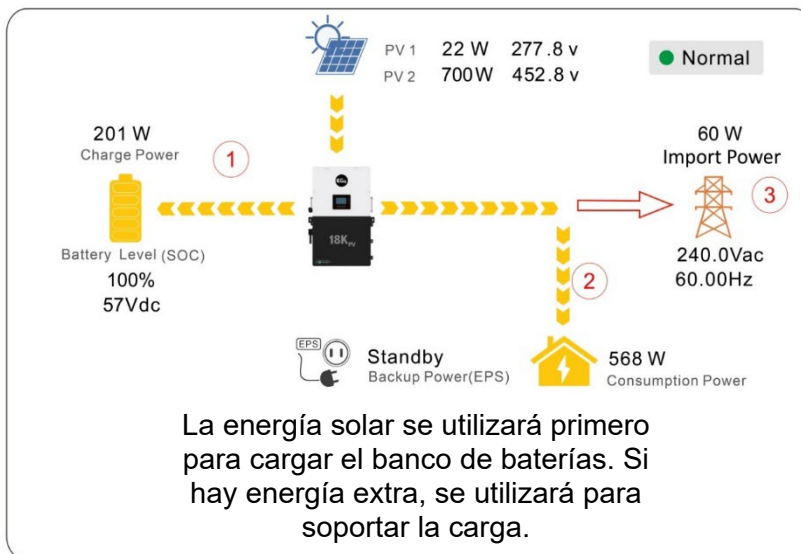
Time Slot	Start	End	Power Level
T1	[0, 23] : Set	[0, 23] : Set	0kW
T2	[0, 59] : Set	[0, 59] : Set	0kW
T3	[0, 23] : Set	[0, 59] : Set	0kW

- **AC Charge Enable:** Habilite la capacidad del sistema para cargar baterías desde la red.
- **AC Charge Power(kW):** Establezca la potencia máxima extraída de la red para cargar las baterías.
- **AC Charge Based On (SOC/Volt/Time):** Configure cómo el sistema cargará las baterías de la red mediante la configuración de puntos de voltaje personalizados, SOC de las baterías o por tiempo.

## PV Charge Priority (Prioridad de carga FV)



El orden de prioridad para el uso de energía solar será Batería >Carga >Red. Durante el período de "PV Charge Priority", primero se suministra energía a las cargas desde la red. Si hay un exceso de energía solar después de cargar las baterías, el exceso de energía solar alimentará las cargas junto con la energía de la red.



- **PV Charge Priority:** Habilite el modo de trabajo Battery Priority/PV Charge Priority..
- **Pv Charge Power(kW):** Establezca la cantidad máxima de energía para cargar las baterías con energía solar.
- **PV Charge Priority Stop SOC (%) / Volt:** Establezca el punto de parada para la prioridad de carga fotovoltaica de acuerdo con el SOC o el voltaje.
- **T1/T2/T3:** Configure hasta tres horas diferentes de inicio y de parada para el modo de trabajo PV Charge Priority.

## Forced Discharge/ Export PV Only (Descarga forzada/Exportación FV solamente)

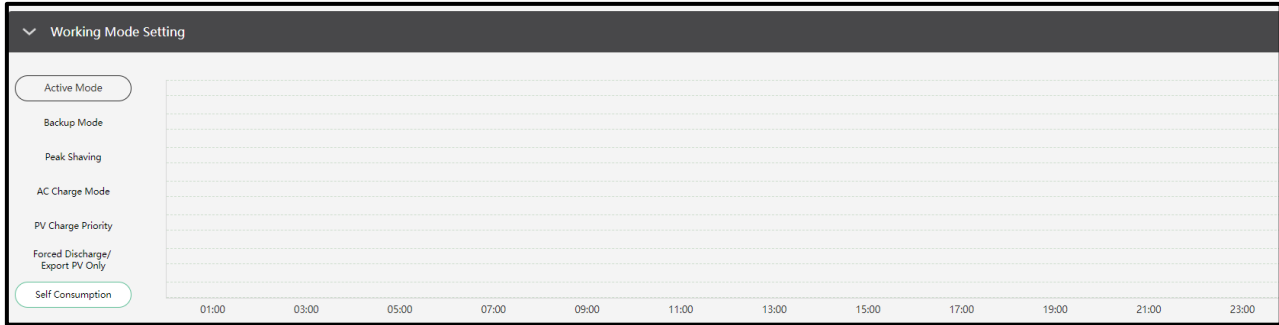
The screenshot displays the 'Working Mode Setting' interface. On the left sidebar, the 'Forced Discharge/ Export PV Only' mode is selected. The main area shows a graph with a time axis from 01:00 to 23:00. Below the graph, the configuration panel includes:

- Forced Discharge Enable:** Enable/Disable toggle.
- Export PV Only:** Enable/Disable toggle.
- Forced Discharge Power(kW):** Input field with value [0, 25.5] and a Set button.
- Stop Discharge SOC(%):** Input field with value [0, 100] and a Set button.
- Stop Discharge Volt(V):** Input field with value [40, 56] and a Set button.
- Scheduling Table:**

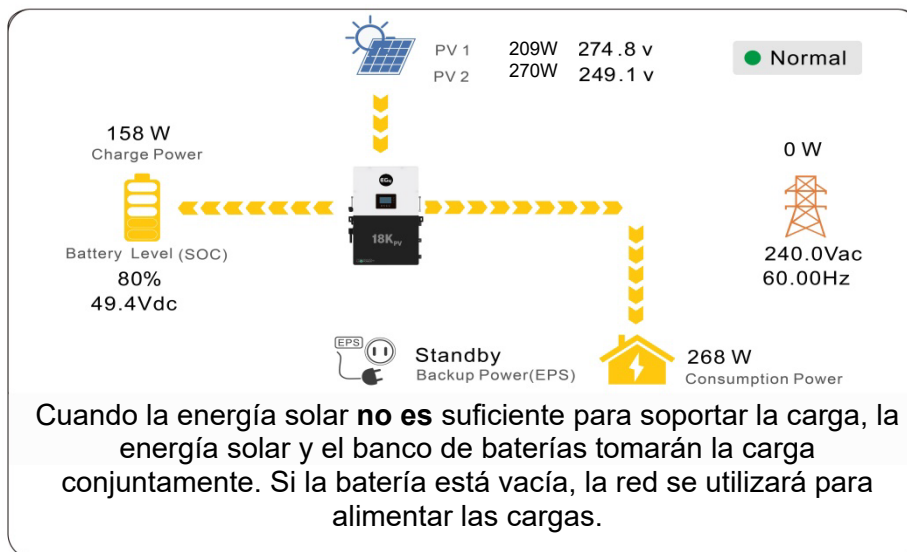
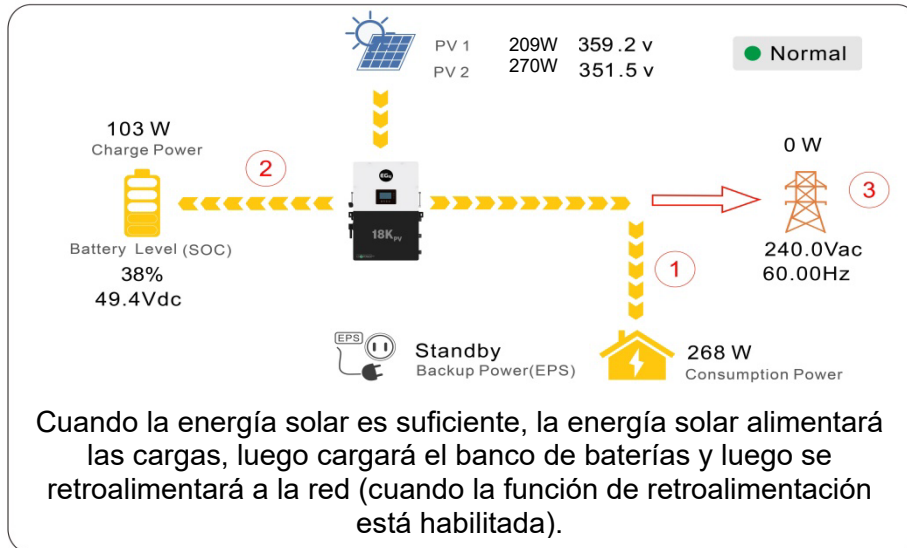
	Start	End
T1	[0, 23] : [0, 59] Set	[0, 23] : [0, 59] Set
T2	[0, 23] : [0, 59] Set	[0, 23] : [0, 59] Set
T3	[0, 23] : [0, 59] Set	[0, 23] : [0, 59] Set

- **Forced Discharge Enable:** Habilite esta configuración para descargar a la fuerza el banco de baterías de la estación.
- **Export PV Only:** Habilite esta configuración para vender la energía fotovoltaica generada a la red.
- **Forced Discharge Power(kW):** Establezca el límite de energía máxima de descarga de la batería.
- **Stop Discharge SOC(%)/Volt:** Detenga la descarga forzada al alcanzar el punto SOC/voltaje establecido.
- **T1/T2/T3:** Configure hasta tres horas diferentes de inicio y de finalización para el modo de trabajo Force Discharge/ Export PV Only.

## Self Consumption (Autoconsumo)



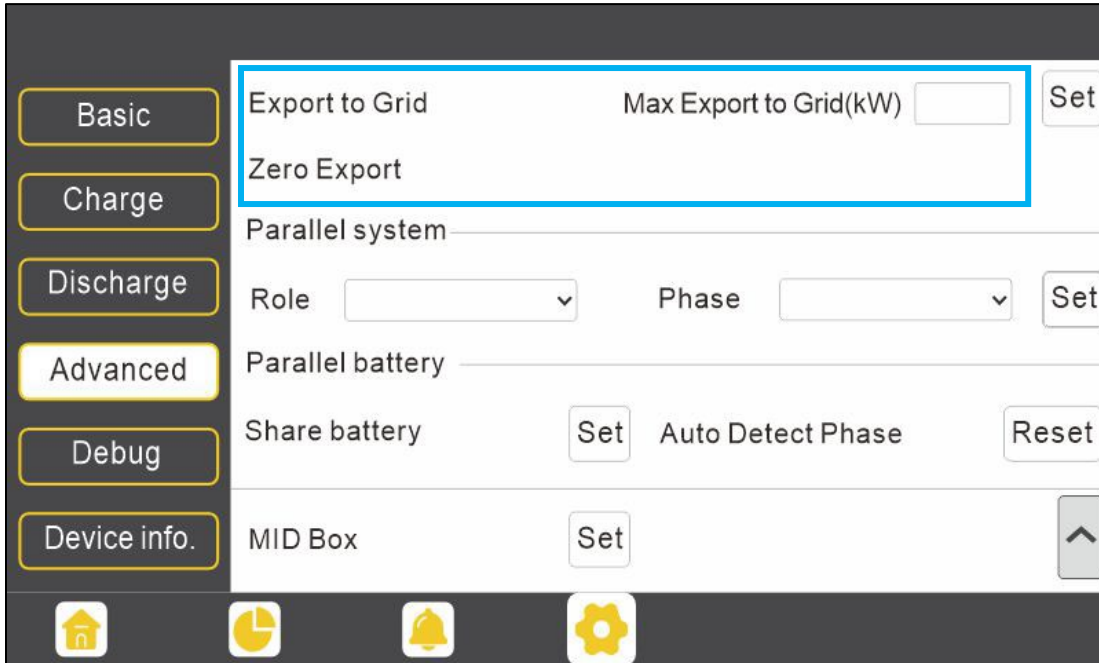
El sistema se configurará por defecto en modo de autoconsumo. El orden de prioridad para alimentar cargas es solar > batería > red. El orden de prioridad para la energía solar es la carga > la batería > la red, lo que crea un escenario ideal cuando se necesita priorizar la generación de energía solar sobre otros tipos de energía. El modo de autoconsumo aumentará la tasa de autoconsumo de energía solar y reducirá significativamente las facturas energéticas. Efectivo cuando Charge Priority, AC Charge y Forced Discharge están desactivadas.



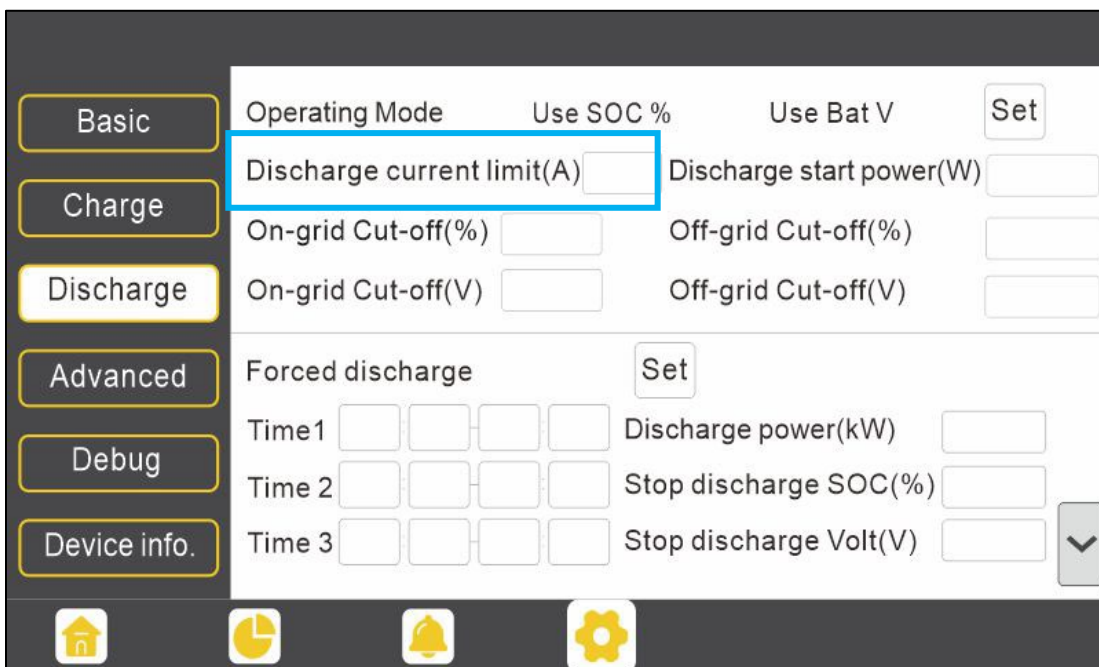
## 13. SISTEMA DE CONTROL DE POTENCIA

### 13.1 LIMITACIÓN DE EXPORTACIÓN DESDE TODAS LAS FUENTES (PEL)

- A. **Export to Grid:** Habilita la exportación de energía a la red eléctrica.
- B. **Max export to Grid (kW):** Establece el valor máximo permitido de exportación de energía a la red.
  - a. **Nota:** Para permitir la exportación de energía desde el inversor hacia la red, la opción "Export to Grid" debe estar habilitada y el parámetro "Max Export to Grid" debe tener un valor mayor que 0. Este valor define el límite superior de potencia de exportación.
- C. **Zero Export:** Deshabilita toda exportación de energía a la red.



- D. **Discharge current limit (A):** Define la corriente máxima de descarga permitida desde la batería.



- E. **Discharge power (kW)**: Establece la potencia máxima que la batería puede suministrar cuando la función de “Forced Discharge” está habilitada.

The screenshot shows the configuration menu for the EG4 system. On the left, there are navigation buttons: Basic, Charge, Discharge (highlighted), Advanced, Debug, and Device info. The main area displays various settings:

- Operating Mode: Use SOC % Use Bat V [Set]
- Discharge current limit(A) [ ] Discharge start power(W) [ ]
- On-grid Cut-off(%) [ ] Off-grid Cut-off(%) [ ]
- On-grid Cut-off(V) [ ] Off-grid Cut-off(V) [ ]
- Forced discharge [Set]
- Time 1 [ ][ ][ ][ ] Discharge power(kW) [ ] (highlighted)
- Time 2 [ ][ ][ ][ ] Stop discharge SOC(%) [ ]
- Time 3 [ ][ ][ ][ ] Stop discharge Volt(V) [ ]

At the bottom, there are icons for Home, Status, Notifications, and Settings.

**Requisito previo: La opción *Export to Grid* debe estar habilitada.**

**Ejemplo:** La máxima exportación a la red está configurada en 5 kW.

- Si el sistema tiene energía de la batería pero no hay energía fotovoltaica (por ejemplo, porque ya no hay sol o porque el sistema no cuenta con módulos fotovoltaicos instalados), para poder exportar energía a la red debe habilitarse la función de *Forced Discharge*.
  - Si *Discharge Power* está configurada en 4 kW y el Límite de corriente de descarga está ajustado en 200 A, con un voltaje nominal de batería de 50 V ( $200\text{ A} \times 50\text{ V} = 10\,000\text{ W}$ , que indica la potencia que puede entregar la batería), entonces el sistema exportará 4 kW a la red.
  - Si *Discharge Current Limit* se reduce a 50 A (manteniendo los demás parámetros sin cambios respecto al ejemplo anterior), el sistema exportará solo 2.5 kW ( $50\text{ A} \times 50\text{ V}$ ).
- Si el sistema cuenta con energía fotovoltaica y batería, pero la función de *Forced Discharge* está deshabilitada:
  - Solo se exporta a la red el exceso de energía fotovoltaica. La batería no descarga hacia la red.
- Si el sistema cuenta con energía fotovoltaica y batería, y la función de *Forced Discharge* está habilitada:
  - Tanto la energía proveniente de los paneles fotovoltaicos como la de la batería suministran su potencia disponible a la red, hasta los límites establecidos.

## 13.2 MODO ESS

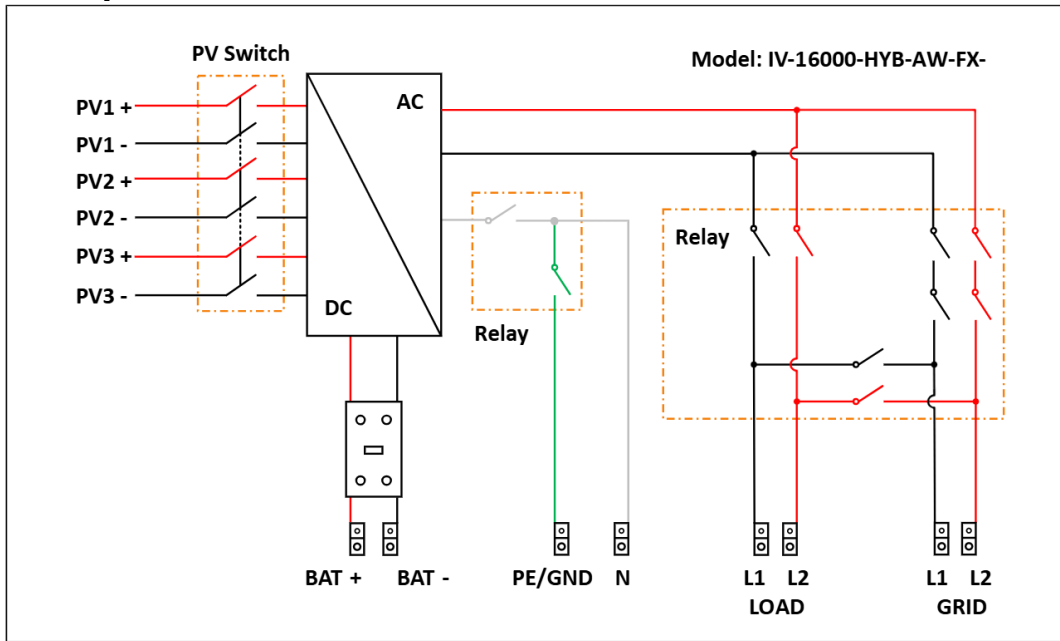
- Unrestricted Mode: El ESS puede importar potencia activa desde el sistema eléctrico del área (Area EPS) durante la carga y puede exportar potencia activa al sistema eléctrico del área durante la descarga.
- Export Only Mode: El ESS puede exportar potencia activa al sistema eléctrico del área durante la descarga, pero no puede importar potencia activa desde el sistema eléctrico del área para fines de carga del ESS.
- Import Only Mode: El ESS puede importar potencia activa desde el sistema eléctrico del área para fines de carga, pero no puede exportar potencia activa desde el ESS hacia el sistema eléctrico del área.
- No Exchange Mode: El ESS no intercambiará potencia activa con el sistema eléctrico del área, ni para carga ni para descarga.



**NOTA:** A este modo también se le conoce como “No Export Mode”.

Modo	Máxima corriente (cargando)	Máxima corriente (descargando)	Protección contra sobrecorriente (cargando)	Protección contra sobrecorriente (descargando)
Unrestricted Mode	57.7A/208V 50A/240V	67.7 <sup>a</sup>	72.125A (125%)	84.625A (125%)
Export Only Mode	0A	67.7A	N/A	84.625A (125%)
Import Only Mode	57.7A/208V 50A/240V	0A	72.125A (125%)	N/A
No Exchange Mode	0A	0A	N/A	N/A

## Diagrama esquemático



## Descripciones de los modos

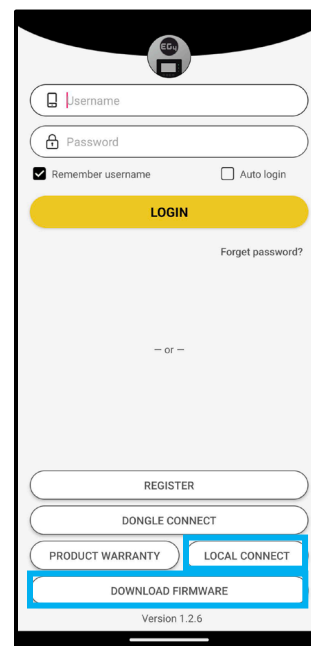
Artículo	Modo	Tiempo
1	Cambio radical en la prueba de carga	Tiempo promedio de respuesta en lazo abierto: 0.37s Tiempo máximo de respuesta en lazo abierto: 0.85s
2	Cambio radical en la prueba de generador	Tiempo promedio de respuesta en lazo abierto: 0.12s Tiempo máximo de respuesta en lazo abierto: 0.35s
3	Límite de exportación de todas las fuentes	Tiempo promedio de respuesta en lazo abierto: 1.92s Tiempo máximo de respuesta en lazo abierto: 2.00s
4	Límite de importación de todas las fuentes	Tiempo promedio de respuesta en lazo abierto: 1.11s Tiempo máximo de respuesta en lazo abierto: 1.95s
5	Modos operativos ESS Unrestricted Mode	Tiempo promedio de respuesta en lazo abierto: 0.37s Tiempo máximo de respuesta en lazo abierto: 0.85s
6	Modos operativos ESS Export Only Mode	Tiempo promedio de respuesta en lazo abierto: 0.22s Tiempo máximo de respuesta en lazo abierto: 0.70s
7	Modos operativos ESS Import Only Mode	Tiempo promedio de respuesta en lazo abierto: 0.43s Tiempo máximo de respuesta en lazo abierto: 0.95s
8	Modos operativos ESS No Exchange Mode	Tiempo promedio de respuesta en lazo abierto: 0.12s Tiempo máximo de respuesta en lazo abierto: 0.35s
9	Límite de exportación del sistema de almacenamiento de energía	Tiempo promedio de respuesta en lazo abierto: 0.22s Tiempo máximo de respuesta en lazo abierto: 0.70s
10	Límite de importación al sistema de almacenamiento de energía	Tiempo promedio de respuesta en lazo abierto: 0.43s Tiempo máximo de respuesta en lazo abierto: 0.95s

## 14. ACTUALIZACIONES DE FIRMWARE

### 14.1 ACTUALIZACIONES DE FIRMWARE A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN EG4® ELECTRONICS

Antes de actualizar el firmware a través de la aplicación EG4® Monitor, asegúrese de que el dispositivo móvil que se esté utilizando tenga suficiente batería para completar el proceso de actualización. Mientras la actualización esté en curso, no cierre la aplicación. Asegúrese de que el dongle Wi-Fi esté conectado de forma segura y configurado correctamente antes de realizar los siguientes pasos:

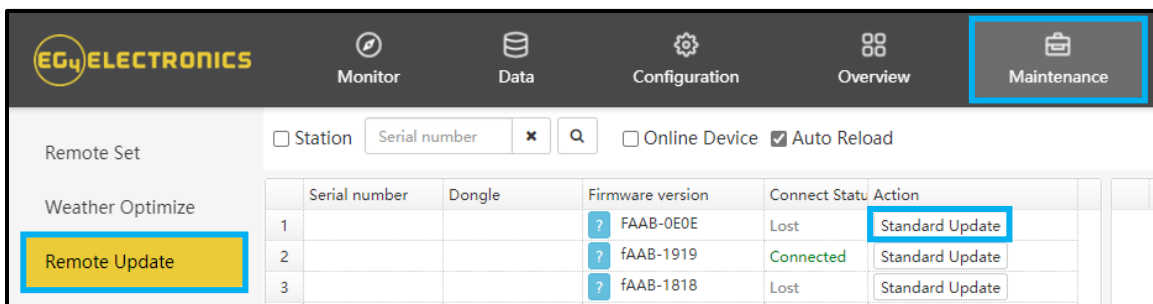
1. Abra la aplicación EG4® Electronics en un dispositivo móvil y seleccione el botón "DOWNLOAD FIRMWARE".
2. Elija el archivo de firmware correcto (consulte [eg4electronics.com](http://eg4electronics.com) para obtener los archivos más actualizados) y seleccione "DOWNLOAD" en el lado derecho para descargar el archivo en el dispositivo móvil.
3. Mantenga la aplicación en ejecución y vaya a la configuración de Wi-Fi del dispositivo móvil. Conecte el dispositivo móvil a la red Wi-Fi del dongle. El ID de red del dongle será el mismo que el número de serie del dongle.
4. Regrese a la pantalla de inicio de la aplicación y seleccione "LOCAL CONNECT". Seleccione el botón "Set" en la parte inferior derecha y continúe con el siguiente paso.
5. Después de completar el paso 4, aparecerá la interfaz de Configuración Local. Deslice hacia la parte inferior de la pantalla y seleccione "UPDATE FIRMWARE".
6. Elija el paquete de instalación correcto en el cuadro desplegable y seleccione "UPDATE FIRMWARE" para comenzar el proceso de actualización.



Después de pulsar el botón "UPDATE FIRMWARE", comenzará la actualización. El progreso de la actualización se puede ver a través de la aplicación. Una vez completada la actualización, aparecerá una notificación que confirma que el firmware se ha actualizado correctamente. Después de actualizar exitosamente el firmware, el inversor se reiniciará solo. Asegúrese de actualizar todos los inversores instalados en el mismo ESS a la última versión de firmware.

## 14.2 ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE A TRAVÉS DEL CENTRO DE MONITOREO (SITIO WEB)

1. Los distribuidores e instaladores pueden actualizar el firmware mediante el sistema de monitoreo del sitio web de EG4® Electronics. Póngase en contacto con EG4® para asegurarse de que los archivos son correctos.
2. Inicie sesión en el sistema de monitoreo electrónico EG4®. Seleccione "Maintenance" y luego seleccione "Remote Update".
3. Elija el inversor que desea actualizar y luego seleccione "Standard Update". El Centro de Monitoreo comenzará a actualizar ambos archivos de firmware en el inversor. La última versión del firmware se mostrará en la ventana inferior derecha.



### IMPORTANTE:

*A lo largo de la actualización, el inversor alternará automáticamente la energía a medida que pasa de una actualización a la siguiente; sin embargo, si en algún momento aparece una alerta de "Update Failed" (error de actualización), reinicie la actualización completamente desde el primer paso. La alerta "Update Failed" solo aparecerá en el Centro de Monitoreo. Es posible que el software necesite más de un intento para actualizarse. Si no puede actualizar correctamente el firmware, póngase en contacto con el distribuidor.*




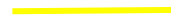

## 15. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO

### 15.1 MANTENIMIENTO REGULAR

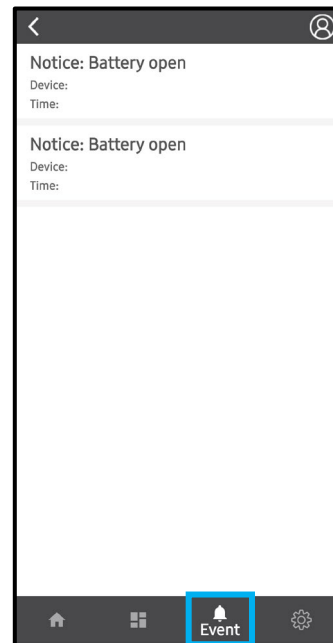
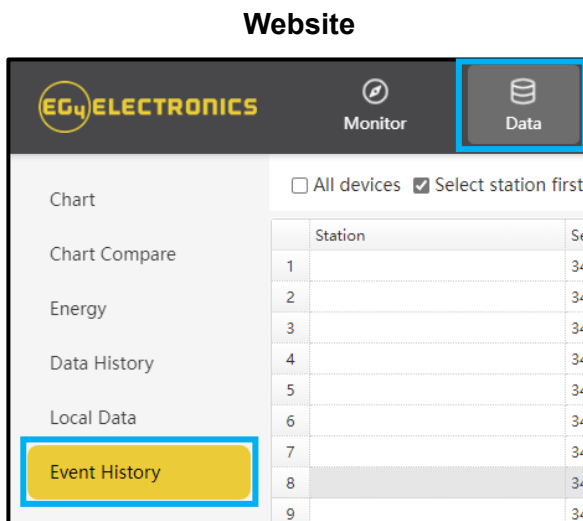
- Inspeccione el inversor todos los meses para confirmar que nada cubra el disipador de calor del inversor en la parte posterior del inversor. Si lo hay, apague el inversor y limpie el disipador de calor para restaurar el enfriamiento adecuado.
- Inspeccione el inversor cada 3 meses para verificar que los parámetros de funcionamiento sean normales y que no haya sobrecalentamiento ni ruidos anormales en los componentes del sistema.
- Inspeccione el inversor cada 6 meses para verificar si hay cables, accesorios o terminales dañados y revise el estado general del inversor.

## 15.2 DESCRIPCIÓN DE LAS LUCES LED

Si se produce una advertencia o falla, los usuarios pueden solucionar el problema de acuerdo con la descripción del estado de las luces LED y la información de advertencia/falla que se encuentra en la pestaña "Event History" en la aplicación o en el sitio web del Centro de Monitoreo.

LED	MONITOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN
Luz LED Verde	Luz fija 	Funciona con normalidad	No es necesario realizar ninguna acción
	Intermitente cada 1s 	Modo de espera (Standby)	No es necesario realizar ninguna acción
	Intermitente cada 0.1s 	Actualización de firmware	Espera hasta que se complete la actualización
Luz LED Amarilla	Luz fija 	Advertencia, el inversor puede dejar de funcionar	Necesita solución de problemas (troubleshooting)
Luz LED Roja	Luz fija 	Fallo, el inversor dejará de funcionar	Necesita solución de problemas (troubleshooting)

### Aplicación móvil



## 15.3 LISTA DE FALLAS Y ALARMAS

FALLA	SIGNIFICADO	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (TROUBLESHOOTING)
M3 Rx failure	El microprocesador M3 no puede recibir datos de DSP	Reinicie el inversor. Si la falla persiste, contacte al proveedor.
Model fault	Valor de modelo incorrecto	
EPS short circuit	El inversor detectó un cortocircuito en las terminales de salida de carga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si los cables L1, L2 y N están conectados correctamente en la terminal de salida de carga del inversor.</li> <li>2. Reinicie el inversor. Si la falla persiste, contacte al proveedor.</li> </ol>
EPS power reversed	El inversor detectó un cortocircuito en la terminal de carga	Reinicie el inversor. Si la falla persiste, contacte al proveedor.
Bus short circuit	El bus de CD está en cortocircuito	
Relay fault	Relé anormal	
M8 Tx failure	El DSP no puede recibir datos del microprocesador M8	
M3 Tx failure	DSP no puede recibir datos del microprocesador M3	
Vbus over range	Voltaje del bus de CD demasiado alto	Asegúrese de que el voltaje de la cadena fotovoltaica esté dentro de las especificaciones del inversor. Si el voltaje de la cadena está dentro del rango y esta falla persiste, contacte al proveedor.
EPS connect fault	La terminal de carga y la terminal de red están cableadas incorrectamente o invertidas	Compruebe que los cables de la terminal de carga y de la terminal de red estén cableados correctamente. Si el fallo persiste, contacte al proveedor.
PV volt high	El voltaje FV es demasiado alto	Compruebe si el voltaje de la cadena fotovoltaica está dentro de las especificaciones del inversor. Si el voltaje de la cadena está dentro del rango y esta falla persiste, contacte al proveedor.
Hard over curr	Se activó la protección contra sobrecorriente a nivel de <i>hardware</i>	Reinicie el inversor. Si la falla persiste, contacte al proveedor.
Neutral fault	El voltaje entre N y G es superior a 30V	Asegúrese de que el cable neutro esté conectado correctamente.
PV short circuit	Se ha detectado un cortocircuito en la entrada FV	Desconecte todas las cadenas fotovoltaicas del inversor. Si el error persiste, contacte al proveedor.
Temperature fault	Temperatura del disipador de calor demasiado alta	Instale el inversor en un lugar con buena ventilación y sin luz solar directa. Si el sitio de instalación es adecuado, verifique si el conector NTC dentro del inversor está suelto.
Bus sample fault	El inversor detectó un voltaje de bus de CD más bajo que el voltaje de entrada FV	Reinicie el inversor, si la falla persiste, contacte al proveedor.
Inconsistent	Los valores de voltaje de red muestreados de los microprocesadores DSP y M8 son inconsistentes	
M8 Rx fault	El microprocesador M8 no puede recibir datos del DSP	
Para Comm error	Comunicación paralela anormal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si la conexión del cable paralelo está suelta. Conecte el cable paralelo correctamente.</li> </ol>

		2. Asegúrese de que el estado del PIN del cable de comunicación CAN desde el primer inversor hasta el inversor final esté conectado correctamente.
Para master loss	No hay maestro en el sistema en paralelo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si se ha configurado un maestro en el sistema, la falla se eliminará automáticamente después de que el maestro funcione.</li> <li>2. Si no se ha configurado un maestro y solo hay esclavos en el sistema, establezca primero el maestro. Nota: Para un sistema de una sola unidad, la función del inversor debe establecerse como "1 Phase Master".</li> </ol>
Para rating Diff	La potencia nominal de los inversores paralelos es inconsistente	Confirme que la potencia nominal de todos los inversores sea la misma.
Para Phase set error	Ajuste incorrecto de la fase en paralelo	Confirme que el cableado del sistema en paralelo sea correcto. Una vez verificado, conecte cada inversor a la red. El sistema detectará automáticamente la secuencia de fases y la falla se resolverá automáticamente después de que se detecte la secuencia de fases. Si el fallo persiste, contacte al proveedor.
Para sync loss	Fallo del inversor en paralelo	Reinicie el inversor. Si el fallo persiste, contacte al proveedor..

ALARMA	SIGNIFICADO	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (TROUBLESHOOTING)
Bat com failure	El inversor no se comunica con la batería	Compruebe si la distribución de pines del cable de comunicación es correcta y si se ha elegido la marca de batería correcta. Si todo es correcto pero esta alarma persiste, contacte al proveedor.
AFCI com failure	El inversor no se comunica con el módulo AFCI	Reinicie el inversor. Si el error persiste, contacte al proveedor.
AFCI high	Se detecta una falla de arco fotovoltaico	Verifique que cada cadena FV tenga el voltaje de circuito abierto y la corriente de cortocircuito correctos. Si las cadenas FV están en buenas condiciones, borre la alarma.
Meter com failure	El inversor no se comunica con el medidor	Compruebe que el cable de comunicación esté conectado correctamente y en buen estado. Reinicie el inversor. Si la alarma persiste, contacte al proveedor.
Bat Fault	La batería no se puede cargar ni descargar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique que el cable de comunicación de la batería esté correctamente colocado tanto en el inversor como en el extremo de la batería.</li> <li>2. Compruebe si se ha elegido una marca de batería incorrecta.</li> <li>3. Compruebe si hay una falla en el indicador de la batería. Si hay una falla, comuníquese con el proveedor de la batería.</li> </ol>
Fwm mismatch	Desajuste de la versión del firmware entre los microprocesadores	Intente nuevamente la actualización del firmware siguiendo los pasos de la sección 14; Si el fallo persiste, contacte al proveedor.
Fan stuck	Los ventiladores de enfriamiento están atascados	Contacte al proveedor.
Trip by GFCI high	El inversor detectó corriente de fuga en el lado de CA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si hay una falla a tierra en la red y en el lado de la carga.</li> <li>2. Reinicie el inversor. Si la alarma persiste, contacte al proveedor.</li> </ol>
Trip by DCI high	El inversor detectó una alta corriente de inyección de CD en la terminal de la red	Reinicie el inversor. Si la alarma persiste, contacte al proveedor.
PV short circuit	El inversor detectó un cortocircuito en la entrada FV	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si cada cadena FV está conectada correctamente.</li> <li>2. Reinicie el inversor. Si la alarma persiste, contacte al proveedor.</li> </ol>
GFCI module fault	El módulo GFCI es anormal	Reinicie el inversor. Si la alarma persiste, contacte al proveedor.
Bat volt high	Voltaje de la batería demasiado alto	Compruebe si el voltaje de la batería supera los 59.9V; El voltaje de la batería debe estar dentro de las especificaciones del inversor.
Bat volt low	Voltaje de la batería demasiado bajo	Compruebe si el voltaje de la batería es inferior a 40V; El voltaje de la batería debe estar dentro de las especificaciones del inversor.
Bat open	La batería está desconectada del inversor	Revise el disyuntor o fusible de la batería. Vuelva a conectarlos si es necesario.

Off-grid overload	Sobrecarga en la terminal de carga	Compruebe si la potencia de carga en la terminal de LOAD del inversor está dentro de las especificaciones del inversor.
Off-grid overvolt	El voltaje de carga es demasiado alto	El voltaje de carga es demasiado alto
Meter reversed	La conexión del medidor está invertida	Compruebe si el cable de comunicación del medidor está conectado correctamente en los lados del inversor y del medidor.
Off-grid VDC high	Componente de alto voltaje de CD en la salida de carga cuando se ejecuta fuera de la red	Reinicie el inversor. Si la alarma persiste, contacte al proveedor.
RSD Active	Apagado rápido activado	Compruebe si el interruptor RSD está presionado
Para phase loss	Pérdida de fase en sistema en paralelo	Confirme que el cableado del inversor sea correcto. Si el maestro está configurado en maestro trifásico, el número de inversores paralelos debe ser $\geq 3$ . (La entrada de red para cada inversor debe estar conectada correctamente a la red L1, L2, L3). Si el maestro está configurado en 2x 208 maestro, el número de inversores paralelos debe ser $\geq 2$ . (Y la entrada de red de cada inversor debe estar conectada correctamente a la red L1, L2, L3).
Para no BM set	El maestro no está configurado en el sistema en paralelo	Configure uno de los inversores en el sistema en paralelo como maestro.
Para multi BM set	Se han configurado múltiples maestros en el sistema en paralelo	Hay al menos dos inversores configurados como maestros en el sistema en paralelo. Conserve uno como maestro y ponga al otro como esclavo.

## 16. ESTÁNDARES Y CERTIFICACIONES

El EG4® FlexBOSS21 cuenta con la certificación cETL y cumple con los estándares nacionales e internacionales de seguridad y confiabilidad cuando se conecta a la red.

### Seguridad

- UL1741, SA, SB
- RSD NEC 2020:690.12 (PENDIENTE)
- AFCI NEC 2020:690.11/UL1699B
- GFCI NEC 2020:690.41(B)
- CSA 22.2.107.1:2016 Ed. 4
- CSA 22.2.330:2017 Ed. 1

### Conexión a la Red

- IEEE 1547.1:2020; IEEE 1547:2018
- Hawaii Rule 14H [HECO SRD IEEE 1547.1-2020 Ed. 2]
- Regla 21 de California Fase I, II, III

### EMC

- FCC Parte 15 Clase B (PENDIENTE)

### Clasificación al Aire Libre

- NEMA 4X

## 17. INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Para obtener información sobre el registro de garantía de los productos de EG4® Electronics, visite <https://eg4electronics.com/warranty/> y seleccione el producto correspondiente para comenzar el proceso de registro.

## 18. REGISTRO DE CAMBIOS

### V1.3.2

- Se revisó y actualizó toda la información.
- Todos los links se volvieron *hyperlinks*
- Las fotografías se actualizaron.
- Los términos se estandarizaron.
- Se agregó la sección 13 “Sistema de control de potencia”.
- Se eliminó gran parte de la sección 11.
- Se actualizó la hoja de especificaciones.
- Se actualizó la información en la sección 7.4.

### v1.2.2

- Se agregó un asterisco a la línea de rango de voltaje operativo MPPT en la hoja de especificaciones
- Se agregó una nota después de la hoja de especificaciones sobre el asterisco del rango de voltaje operativo MPPT.
- Verborrea modificada en la Sección 7.9 para RSD externo
- Se ha añadido otro valor a la potencia máxima en la hoja de especificaciones
- Se ha añadido una sección de seguridad en Francés

### v1.2.1

- Peso modificado de la unidad en la hoja de especificaciones

### v1.2.0

- Se agregó el valor de amperaje de rotor bloqueado (LRA) a la hoja de especificaciones
- Se ha añadido una sección de seguridad en francés
- Se actualizaron varias imágenes del Centro de Monitoreo

### v1.1.9

- Eliminado (PENDIENTE) de la FCC Parte 15, Clase B

### v1.1.8

- Se agregaron requisitos de espaciado para el inversor anterior a la Sección 5.2
- Se modificó el rango óptimo de MPPT en la Sección 4.2 de 120-450 a 250-450 VCC

### v1.1.7

- Se modificó la Sección 8.2 para tener requisitos de conectividad para el dongle

### v1.1.6

- Longitudes de tiras de cables modificadas para conexiones de CA y PV

### v1.1.5

- Foto de portada modificada
- Imágenes de productos modificadas para mostrar el nuevo logotipo
- Verborrea modificada en la lista de empaque

### v1.1.4

- Formato # de modelo modificado en la portada
- Imagen modificada de la relación de pinza del TC en la sección 5.4 para mayor claridad
- Se eliminó la nota que indicaba que varios inversores necesitaban un banco de baterías común.
- Imagen modificada del diagrama del sistema ESS para mayor claridad

### v1.1.3

- Se agregó el enlace de String Sizer Calculator a la sección
- Imagen de portada modificada para reflejar el nuevo logotipo y acabado.
- Se han eliminado los códigos QR y las referencias de la calculadora de tamaño de cadena
- Tablas actualizadas de tamaño y torque de alambre en la Sección 7.5

- Consumo en reposo actualizado en la sección 1
- Información de garantía actualizada
- FCC Parte 15 modificada, Clase B para mostrar (pendiente) en la hoja de especificaciones

v1.0

- Finalizada la primera revisión del documento





## CONTACT US

[support@eg4electronics.com](mailto:support@eg4electronics.com)

(903) 609-1988

[www.eg4electronics.com](http://www.eg4electronics.com)