

EG4[®] FLEXBOSS18 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	ALMACENAMIENTO DEL INVERSOR.....	16
6.	INSTALACIÓN DEL SISTEMA.....	17
6.1	HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA INSTALACIÓN.....	17
6.2	REQUISITOS PARA LA UBICACIÓN.....	18
6.3	MONTAJE DEL INVERSOR.....	19
6.4	INSTALACIÓN DE CABLES.....	23
6.5	PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN.....	33
7.	CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO REMOTO.....	37
7.1	INSTALACIÓN DE DONGLE.....	37
7.2	NUEVA CUENTA DE USUARIO.....	38
7.3	CUENTA DE USUARIO EXISTENTE.....	39
7.4	HABILITE LAS NOTIFICACIONES DE LA APLICACIÓN.....	40
7.5	CONFIGURACIÓN DEL MONITOREO LOCAL CON LA APLICACIÓN DE EG4® MONITOR.....	42
8.	CONFIGURACIONES DEL CENTRO DE MONITOREO.....	43
8.1	MODOS DE TRABAJO Y AJUSTES RELACIONADOS.....	43
9.	SISTEMA DE CONTROL DE POTENCIA.....	52
9.1	LIMITACIÓN DE EXPORTACIÓN DESDE TODAS LAS FUENTES (PEL).....	52
9.2	MODO ESS.....	54
10.	APAGADO RÁPIDO/DESCONEXIÓN ESS.....	56
10.1	INFORMACIÓN GENERAL.....	56
10.2	DESCONEXIÓN RSD/ESS EXTERNA.....	56
11.	TRABAJAR CON UN GRIDBOSS.....	57
12.	MANTENIMIENTO DEL INVERSOR.....	58
12.1	PROCEDIMIENTOS DE ARRANQUE Y APAGADO.....	58
12.2	ACTUALIZACIONES DE FIRMWARE A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN EG4® ELECTRONICS.....	59
12.3	ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE A TRAVÉS DEL CENTRO DE MONITOREO (SITIO WEB).....	59
13.	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL INVERSOR.....	60
13.1	DEFINICIONES DE FALLAS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	61
13.2	DEFINICIONES DE ALARMAS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	63
14.	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL DONGLE.....	65
14.1	FUNCIONALIDAD DE LAS LUCES LED Y LOS BOTONES.....	65
14.2	PASOS DE ARRANQUE DEL DONGLE.....	65
14.3	REQUISITOS DE CONECTIVIDAD.....	66
14.4	PARÁMETROS DEL DONGLE.....	66
14.5	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA CONEXIÓN DE RED DEL DONGLE.....	67
14.6	SEGURIDAD DE LA RED.....	68
14.7	ACTUALICE EL FIRMWARE DEL DONGLE USANDO LA APLICACIÓN.....	72
15.	ESTÁNDARES Y CERTIFICACIONES.....	73
16.	REGISTRO DE CAMBIOS.....	74

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INVERSOR	
MODELO	IV-13000-HYB-AW-FX-XX
NÚMERO DE MODELO CEC	IV-13000-HYB-AW-FX-xx {240V}/IV-13000-HYB-AW-FX-XX {208V}
TIPO	HÍBRIDO
TOPOLOGÍA DE DISEÑO	ALTA FRECUENCIA – SIN TRANSFORMADOR
SISTEMA CA	
TENSIÓN NOMINAL	120/240 or 208 VAC
FRECUENCIA	50/60Hz
SOPORTE DE FASE	1 ϕ
SALIDA DE CA	
TENSIÓN NOMINAL DE SALIDA	120/240 VAC; 120/208 VAC (L1/L2/N requerido)
MÁX. DESCARGA CONTINUA	54A 13kW
MÁX. DESCARGA CONTINUA SOLO BATERÍA	41.67A 10kW
MÁX. DESCARGA CONTINUA CON FV Y RED A 25°C	41.67A 13kW
POTENCIA MÁXIMA	20000W (.5 sec) 15000W (1 sec) 13500W (1 min) 12500W (6 min) 11000W (12 min)
CORRIENTE DE ARRANQUE CON ROTOR BLOQUEADO (LRA)	195A
SALIDA MÁXIMA CONTINUA POR FASE	41.67A 5kW
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	10kVA
POTENCIA APARENTE MÁXIMA CON PANELES SOLARES Y RED	13kVA
ENTRADA DE CA	
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)	41.67A 11kW
VALOR NOMINAL MÁXIMO DEL CIRCUITO DE RED (CON PASO DIRECTO)	90A
CORRIENTE MÁXIMA DE CORTOCIRCUITO DE ENTRADA	10kA
BATERÍA	
TENSIÓN NOMINAL	51.2 VDC
RANGO DE TENSIÓN DE OPERACIÓN	40 – 60 VDC
CORRIENTE MÁXIMA DE CARGA (A CD)	208 ADC
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA (A CD)	208 ADC
BATERÍAS COMPATIBLES	Dirijase a www.eg4electronics.com

ENTRADA CD DE PANELES SOLARES	
NÚMERO DE MPPTS	2
MÁX. CORRIENTE POR MPPT	26A (MPPT 1) 26A (MPPT 2)
ENTRADAS POR MPPT	3 2 (MPPT1) 2 (MPPT 2)
CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO NOMINAL POR MPPT	31A (MPPT 1) 31A (MPPT 2)
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 (360 VDC óptimo)
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)	18kW
RESPUESTA	
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
EFICIENCIA	
EFICIENCIA PONDERADA SEGÚN CEC	97%
MÁX. EFICIENCIA: FV A RED/CARGA	97%
MÁX EFICIENCIA: BATERÍA A LA RED/CARGA	94%
MÁX EFICIENCIA: FV A BATERÍA	94.5%
MÁX EFICIENCIA: AC A BATERÍA	94%
CONSUMO EN REPOSO (STANDBY MODE)	<60W a 25°C
CONTROL & MONITOREO	
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)
CONDICIONES AMBIENTALES	
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 MÁXIMA DE OPERACIÓN	<6561 ft. (<2000 m)
CLASIFICACIÓN DE LA CARCASA	NEMA 4X
MÉTODO DE ENFRIAMIENTO	VENTILADORES
RUIDO	<50dB a 3 ft.

*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®.

ESPECIFICACIONES FÍSICAS

DIMENSIONES (ALT × AN × L)	30.43 × 22.28 × 11.22 in. (773 × 566 × 285 mm)
PESO DE LA UNIDAD	115 lbs. (52 kg)
OPCIÓN DE MONTAJE	Pared
MÁX. UNIDADES EN PARALELO	16

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
PROTECCIONES	Interruptor de circuito de falla de arco (AFCI) NEC 2020:690.11/UL1699B Monitoreo de falla a tierra (GFDI) NEC 2020:690.41(B) 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_{sc} – 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 LiFePO₄
- 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
- PV (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 puede 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 tanto las normas y reglamentos de cableado locales como los 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 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. Si se encuentra en funcionamiento, sólo se deben tocar la pantalla LCD y los botones.



¡PELIGRO!

Cáncer y daños reproductivos – Consulte 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 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 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 pour la version la plus récente de nos manuels/fiches techniques.

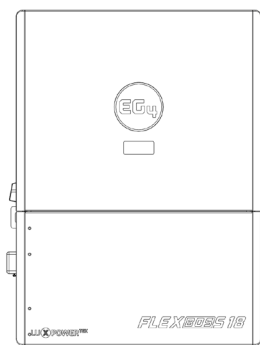
5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

El EG4® FlexBOSS18 es un inversor de onda sinusoidal híbrido, de fase dividida y 240 VAC, diseñado para los mercados residenciales y comerciales pequeños. El FlexBOSS18 puede utilizar 18kW de energía fotovoltaica (STC) en CD repartidos en 2 MPPT 26/26A y puede utilizar 10kW de potencia directamente para las cargas de la batería y 13kW con ganancia solar fotovoltaica cuando está conectado a la red. Puede derivar 90A de energía de la red pública desde su puerto de red hasta su puerto de carga. El FlexBOSS18 es un primo más económico y de nivel inicial del FlexBOSS21. 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.

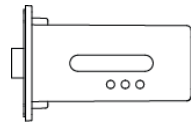
5.1 LISTA DE COMPONENTES

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

Las fotos son solo para referencia.



Inversor Híbrido



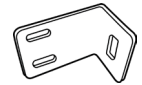
Modulo de Wi-Fi



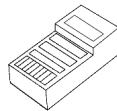
Plantilla de Montaje



1" CT (x2)



Soporte L (x2)



Terminales RJ45 (x4)



Soporte de Montaje



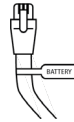
Tornillos de Cabeza Phillips M5x10 (x4)



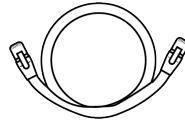
Tornillos de Cabeza Phillips M3x10 (x4)



Manual de Usuario



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



Cable de Comunicación Paralelo L=2m (Gris)



Tornillo de chapa/madera (x6)

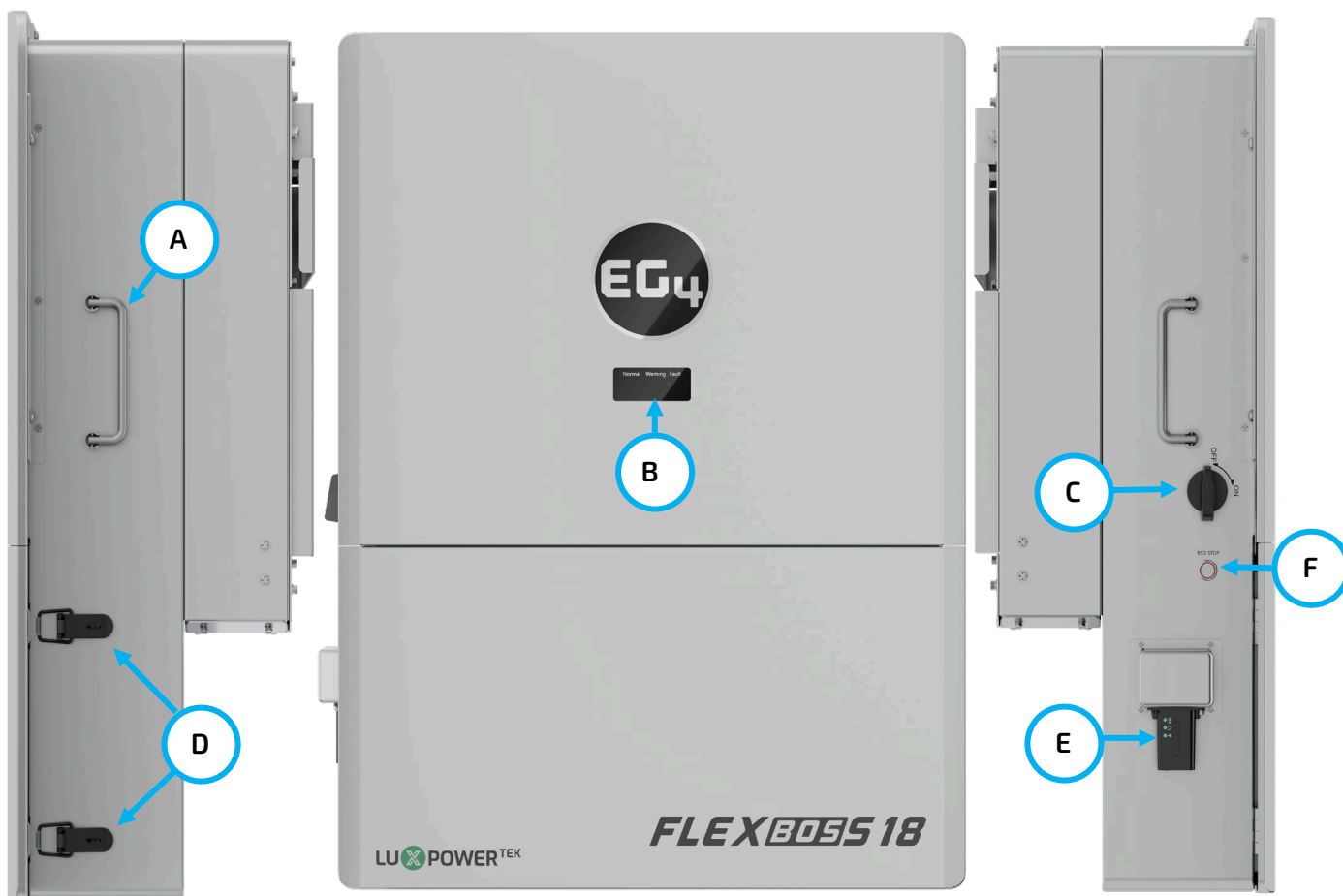


Tornillos de Expansión (x6)

5.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS CARACTERÍSTICAS

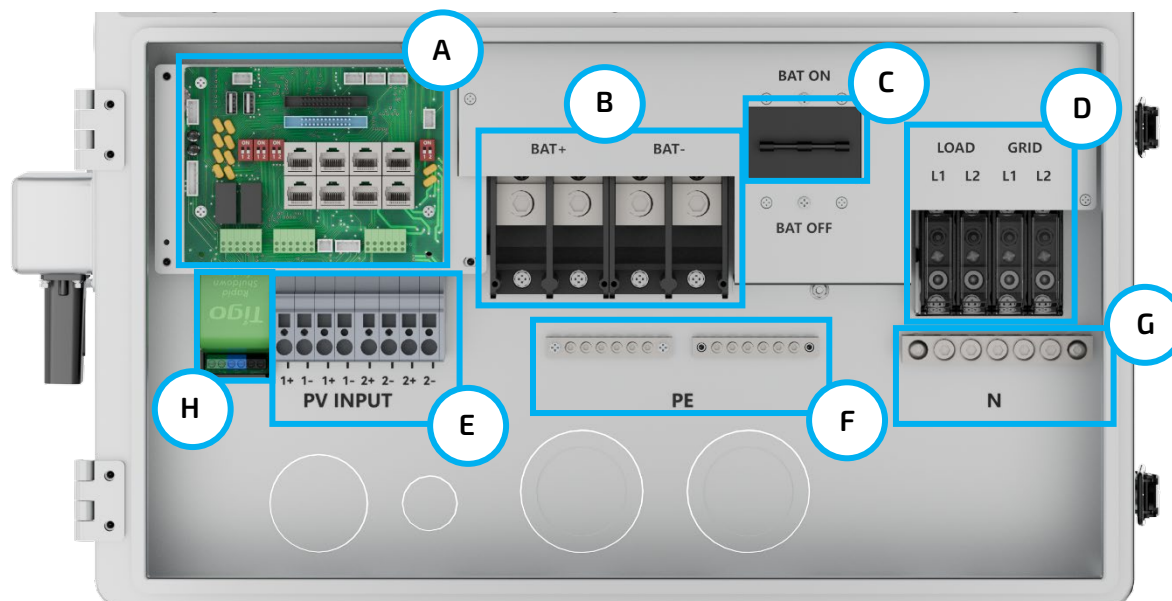
- El FlexBOSS18 es un inversor híbrido de fase dividida que puede funcionar dentro y fuera de la red.
- Diseñado para propietarios de viviendas rurales y suburbanas, y pequeñas empresas comerciales que buscan ahorrar energía e independencia.
- Carga las baterías y las cargas eléctricas simultáneamente a medida que los usuarios aprovechan múltiples fuentes de energía, incluida la fotovoltaica (FV), el almacenamiento de baterías, así como la red.
- Admite hasta 18kW de entrada solar fotovoltaica (STC) en CD mientras produce 13kW de salida continua de CA a 240V cuando se utiliza FV, 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.
- Clasificado para una salida continua de 10kW sin energía fotovoltaica y una salida continua de 13kW cuando se utiliza la energía fotovoltaica y la conexión a la red, con un factor de potencia de 1.
- Incorpora MPPT, un inversor CD-CA bidireccional, interacción con la red y conectividad con la batería. Admite comunicaciones de bucle cerrado con todas las baterías EG4® y con una amplia selección de baterías de terceros que utilizan protocolos CAN/RS485.
- Dos controladores de carga solar MPPT admiten una entrada fotovoltaica de hasta 600V con un rango de funcionamiento nominal de 250 VCD a 440 VCD. Los dos MPPT permiten flexibilidad para paralelizar a las cadenas solares de hasta 26A cada una, para un total de 18kW de energía solar utilizada.
- Incluye una lista completa de certificaciones que garantizan el cumplimiento del código y ofrecen mayor seguridad y confiabilidad. Las funciones de seguridad totalmente conformes incluyen protección contra fallas de arco fotovoltaico, protección contra fallas a tierra fotovoltaicas, protección contra polaridad inversa fotovoltaica, unidad de monitoreo de corriente de fuga sensible al polo, protección contra sobretensiones, seccionador fotovoltaico integrado, transmisor RSD incorporado y un 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 10 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, lo que garantiza el control y la flexibilidad.
- Soporte completo para acoplamiento de CA, generadores y cargas inteligentes cuando se usa con el GridBOSS.

5.3 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO



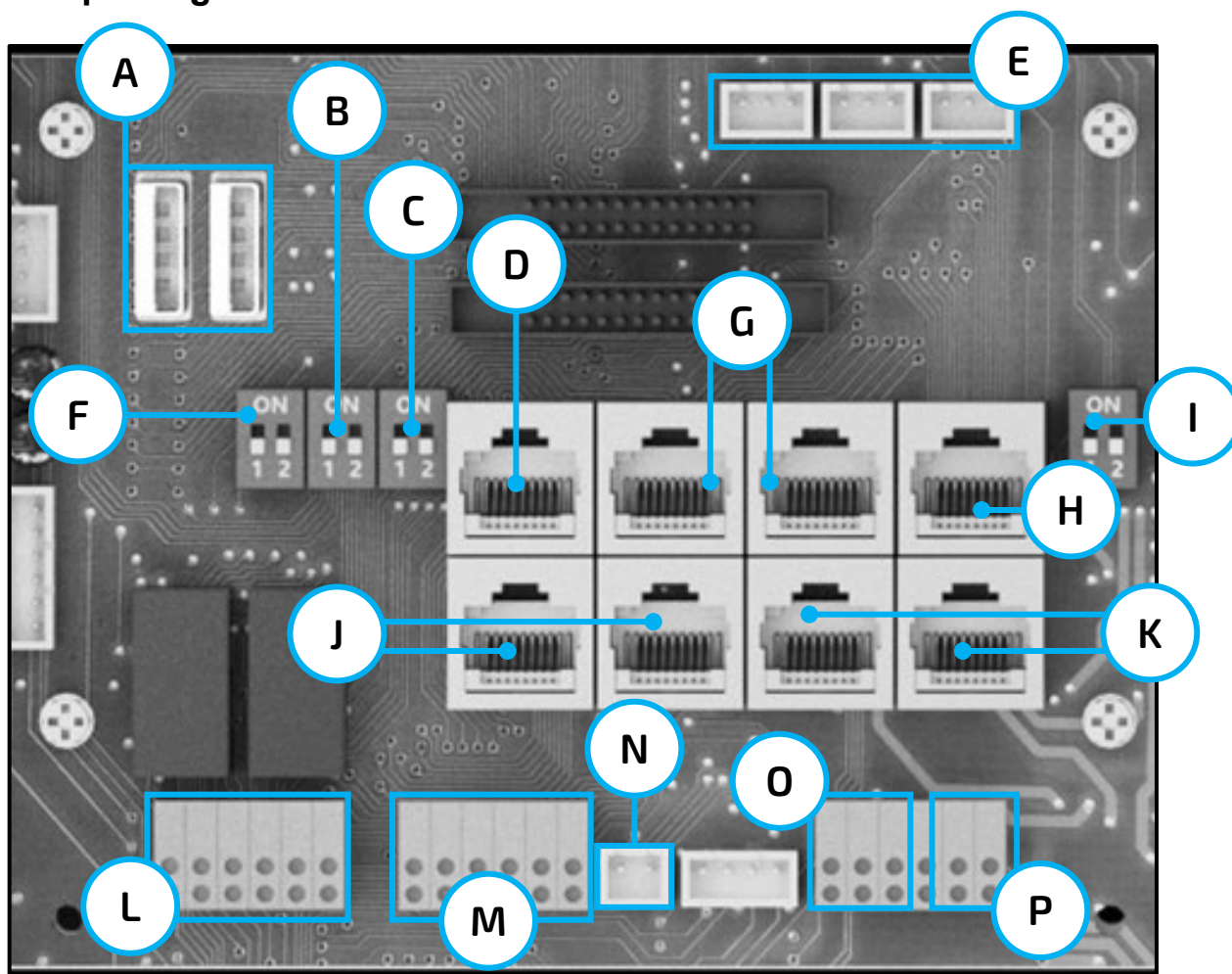
ETIQUETA	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
A	Manijas	Para la instalación.
B	Panel de luces LED	Para supervisar rápidamente el estado del sistema.
C	Interruptor de Desconexión FV	Para conectar y desconectar la energía de los paneles solares.
D	Cierres	Para abrir y cerrar la caja de cables.
E	Dongle de Wi-Fi	Para 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



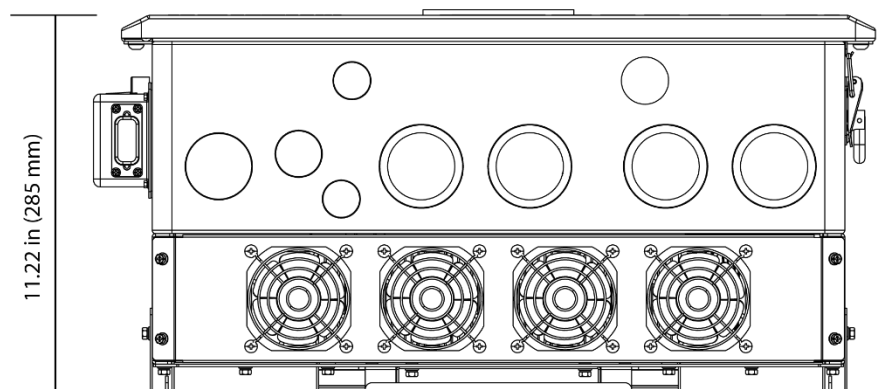
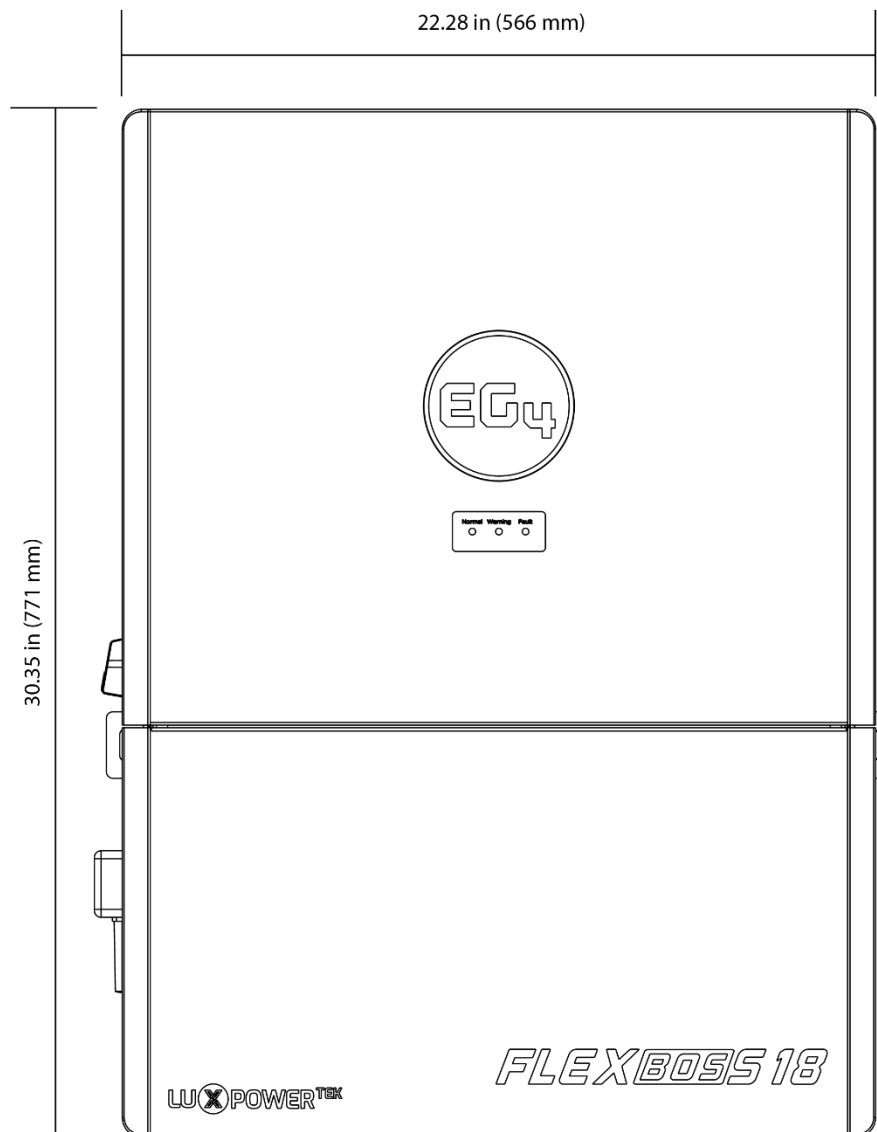
ETIQUETA	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
A	Tablero de Comunicación	Para conectar los cables de comunicaciones, configurar interruptores DIP, agregar CT y conectar RSD externos
B	Conexiones de la Batería (CD)	Para conectar los cables de la batería.
C	Disyuntor de Batería Adherido Integrado	Protección contra sobrecorriente 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



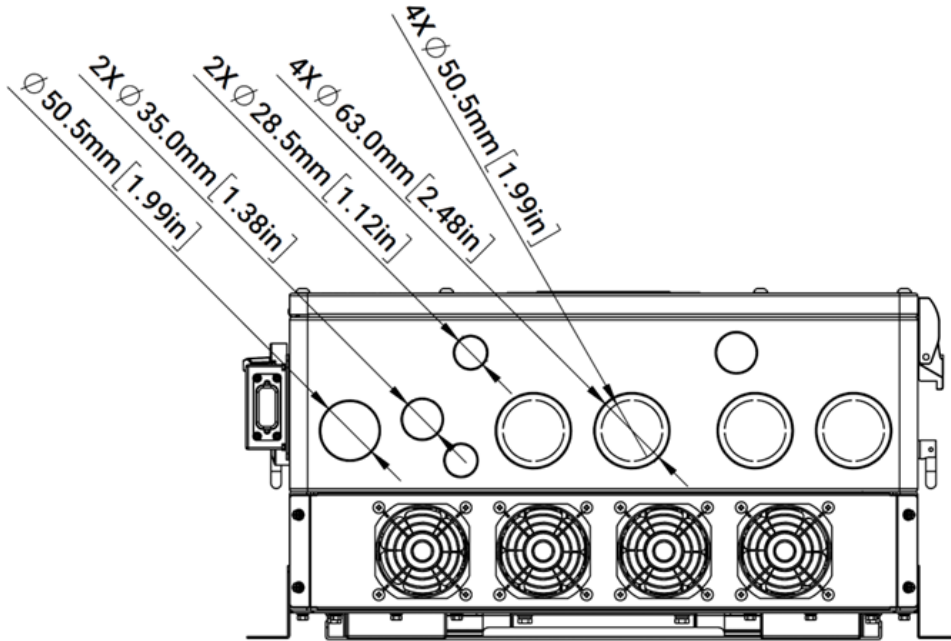
ETIQUETA	DESCRIPCIÓN
A	Reservado
B	Reservado
C	Interruptores DIP en Paralelo: Ajuste los interruptores DIP cuando se utilizan inversores en paralelo
D	Puerto de Comunicación de la Batería (CAN & RS485)
E	Fuente de Alimentación del Ventilador
F	Reservado
G	Reservado
H	Puertos de Interfaz CT
I	Reservado
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

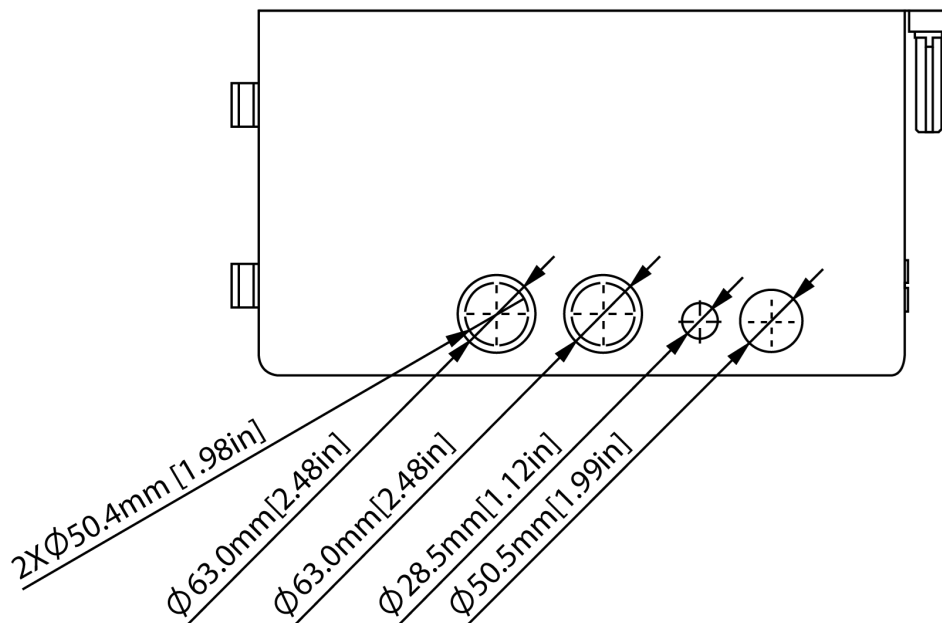


VISTA INFERIOR DE LAS PERFORACIONES DESPRENDIBLES DE LA CAJA DE CABLES

ORIFICIO - TAMAÑO NOMINAL COMERCIAL (EE. UU.)	TAMAÑO REAL DE LAS PERFORACIONES DESPRENDIBLES
3/4 in.	28.5 mm. (1.12 in.)
1 1/2 in.	50.5 mm. (1.99 in.)
2 in.	63 mm. (2.48 in.)



VISTA TRASERA DE LAS PREFORACIONES DESPRENDIBLES DE LA CAJA DE CABLES



5.5 ALMACENAMIENTO DEL INVERSOR

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

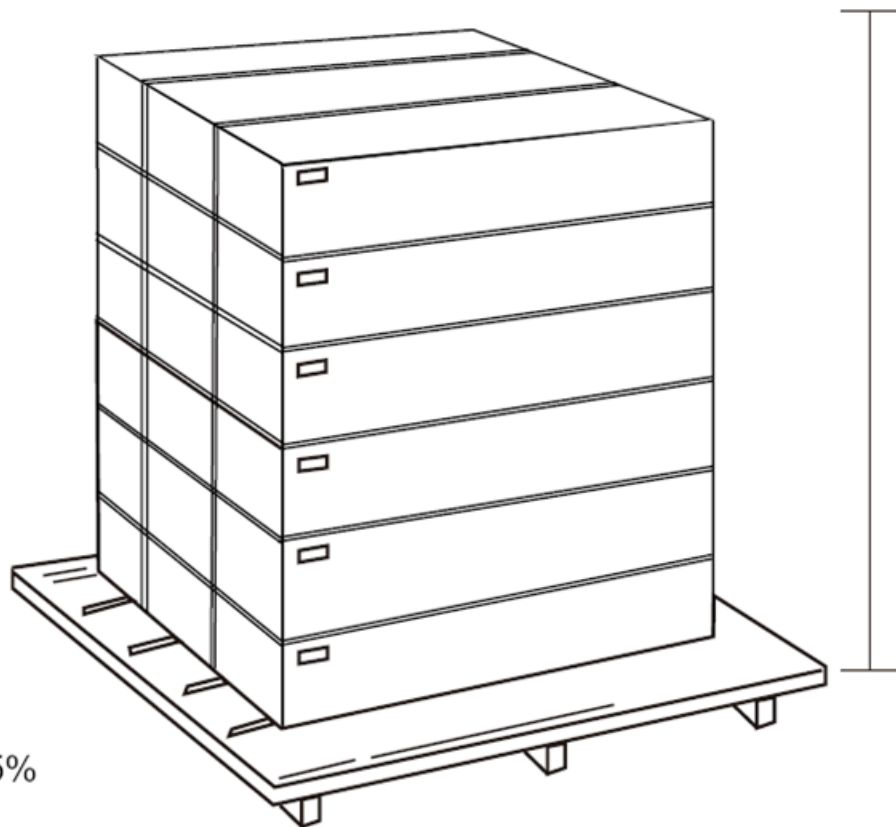


PRECAUCIÓN:

- *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%

6. INSTALACIÓN DEL SISTEMA

En esta sección se proporcionan pasos detallados para instalar y configurar el inversor. Se recomienda completar cada sección en el orden que se indica a continuación.

PASOS DE INSTALACIÓN

6.1 Herramientas necesarias para la instalación

6.2 Requisitos para la ubicación

6.3 Montaje del inversor

6.4 Instalación de cables

6.5 Puesta en marcha y configuración inicial

6.1 HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA INSTALACIÓN



Gafas de protección



Zapatos dieléctricos



Guantes



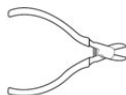
Máscarilla



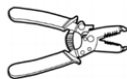
Multímetro



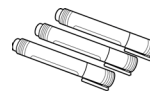
Cuchilla



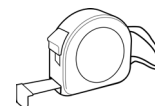
Corta alambres



Pelacables



Marcador



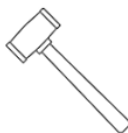
Cinta métrica



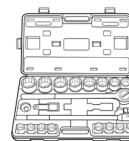
Llaves Hexagonales



Destornilladores



Martillo



Juego de dados



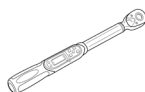
Taladro eléctrico y brocas



Tornillos para madera reforzados



Carretilla manual y llantas todo terreno



Llave dinamométrica



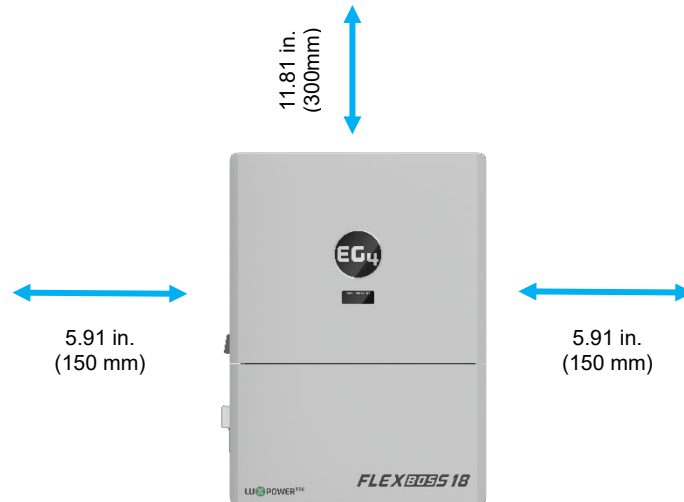
Nivelador



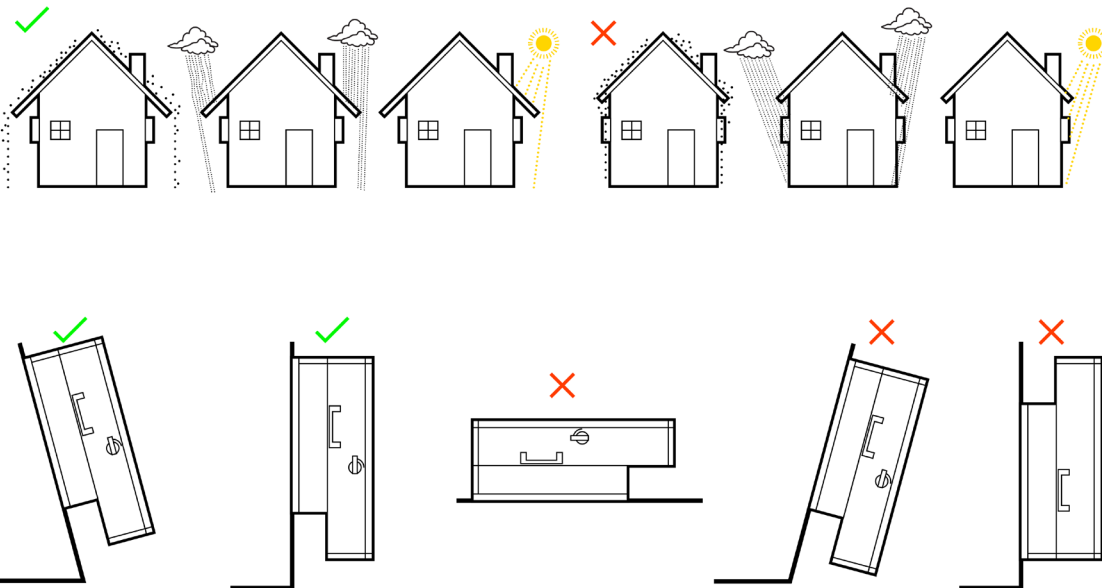
Alicate ajustables

6.2 REQUISITOS PARA LA UBICACIÓN

- La pared de montaje debe ser lo suficientemente fuerte como para soportar el peso (114 lbs. (52 kg)) del inversor.



- Mantenga el espacio mínimo presentado anteriormente para una disipación de calor adecuada.
- Evite colocar 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.

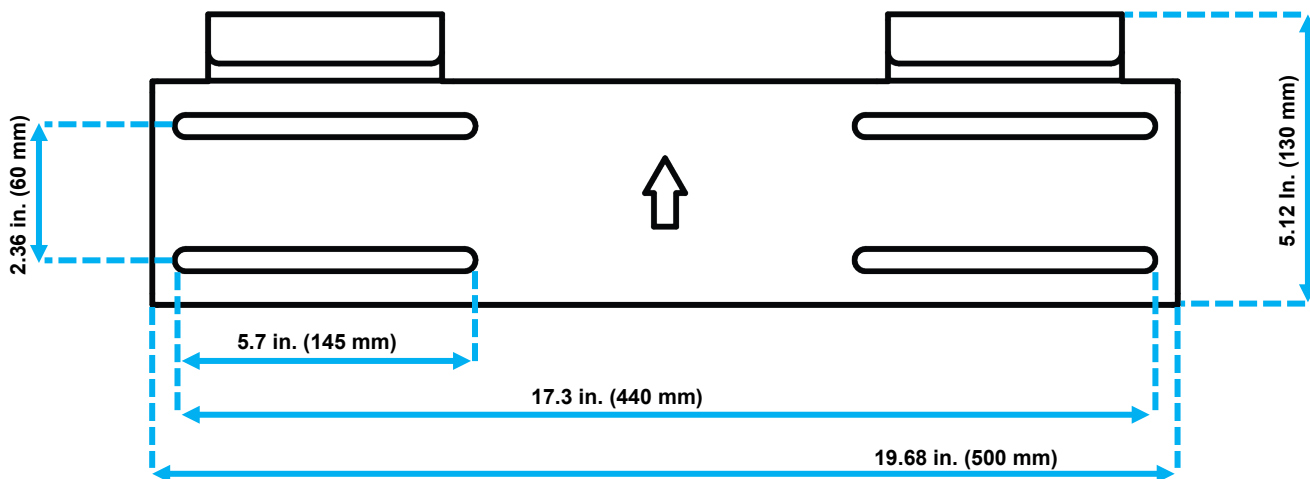


PELIGRO:

Asegúrese de que haya al menos 5.91 in. (150 mm) de espacio en ambos lados del inversor y al menos 11.81 in. (300 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.

6.3 MONTAJE DEL INVERSOR

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

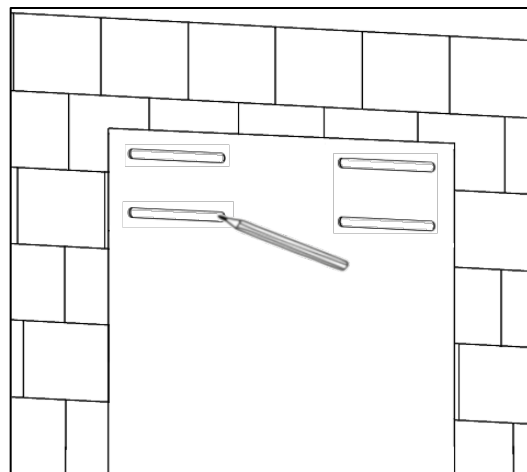


NOTA:

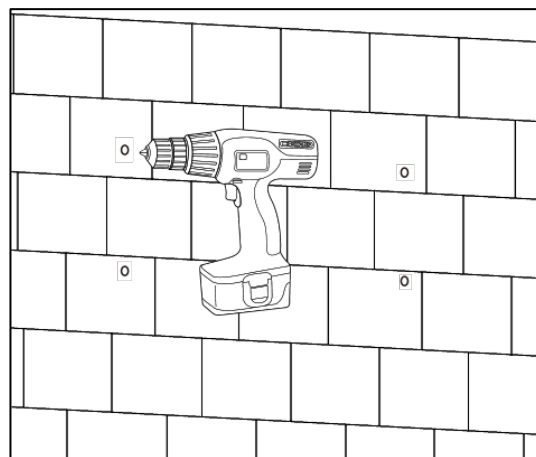
Asegúrese de que la superficie de montaje pueda soportar el peso del inversor y tenga el espaciado adecuado, como se muestra en las imágenes de la sección 6.2.

PASOS DE MONTAJE

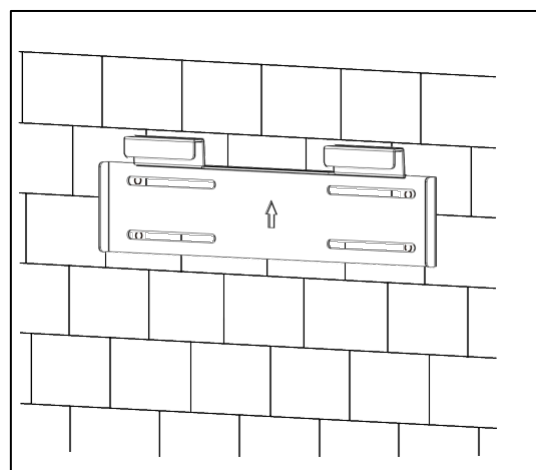
1. Seleccione una ubicación para la colocación final del inversor como se describe en la sección 6.2.
2. Utilice la plantilla de montaje en pared y un marcador para marcar dónde se instalarán los tornillos del soporte de montaje. Use un nivelador para asegurarse de que el soporte se esté instalando en paralelo con el suelo.



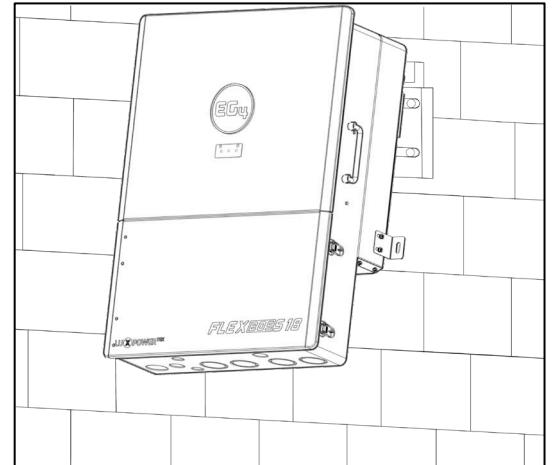
3. Al instalar el soporte en concreto o ladrillo, taladre agujeros de 5/16 in. (8 mm) de diámetro en las marcas, asegurándose de que tengan una profundidad superior a 2 in. (50 mm) si usa los pernos de expansión incluidos. Al instalar el soporte en montantes, verifique que las marcas de perforación coincidan 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).



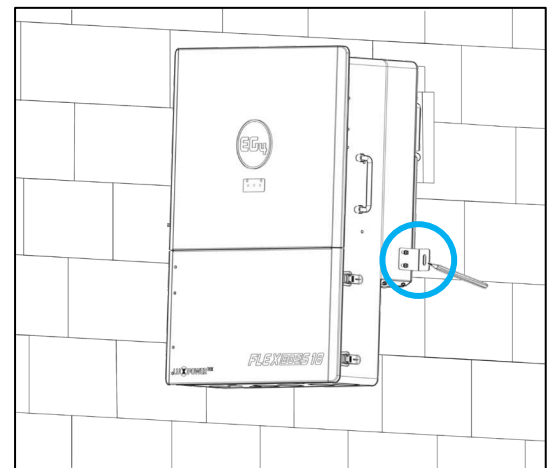
4. Para la instalación en concreto o ladrillo, inserte los pernos de expansión en los agujeros perforados. Instale el soporte en la pared, asegurándose de que la flecha apunte hacia arriba. Utilice las tuercas y arandelas correspondientes (empacadas junto con los pernos de expansión) para fijar el soporte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



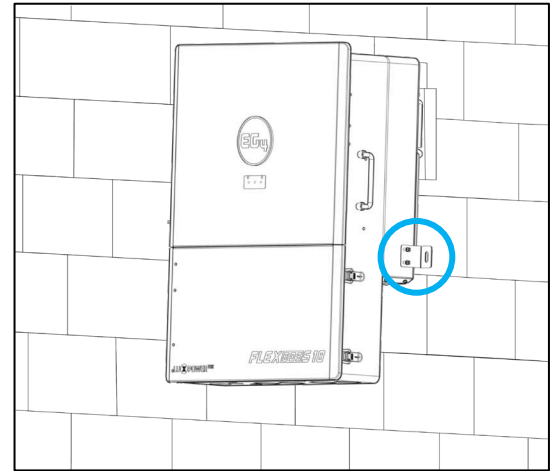
5. Utilizando la técnica de levantamiento en equipo, coloque el inversor en el soporte de pared, fijándolo a la pared.



6. Monte temporalmente el soporte L en el costado del inversor (ubicado en la parte inferior, uno en 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).

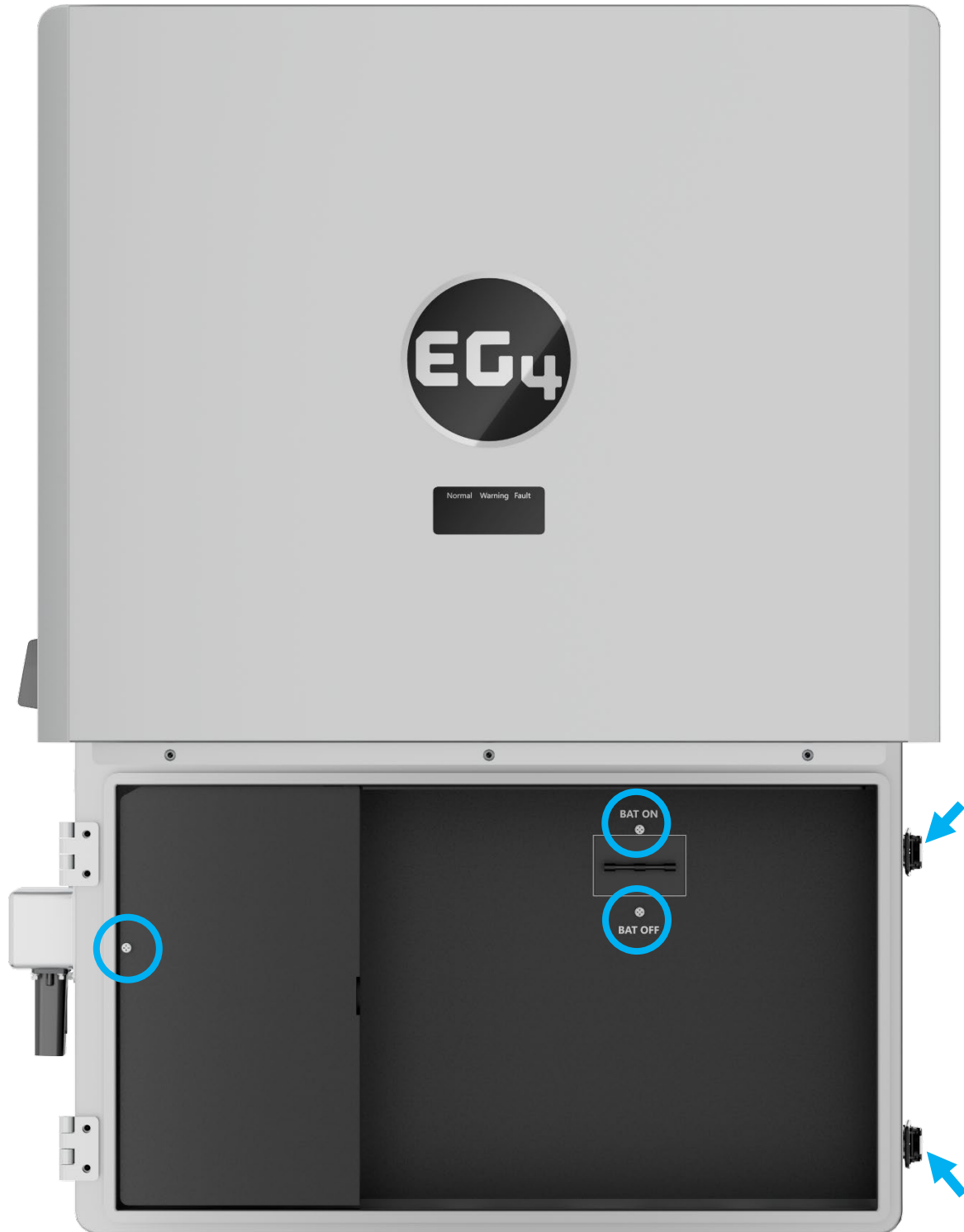


7. Retire el soporte en L y perforo un agujero en cada marca. Utilice el tamaño de la broca en función del tipo de anclaje o del tamaño del tornillo como se indica en el paso 3 (repita este paso para los dos lados).
8. Fije los soportes en L (uno a cada lado) al inversor y a la pared utilizando la ferretería correcta. Una vez que el soporte está asegurado, la instalación en la pared está completa.



6.4 INSTALACIÓN DE CABLES

Para exponer el área de la caja de cables, abra la tapa inferior liberando 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 lleve voltaje con un multímetro.



CONEXIONES DE LA BATERÍA

El EG4® FlexBOSS18 viene equipado con dos entradas de batería con dos puntos de conexión positivos y dos negativos. Las dos terminales positivas de la batería están protegidas por un disyuntor de 250A. Esto permite utilizar conductores paralelos como los suministrados con la serie de baterías WallMount. Está diseñado para utilizar cuatro cables de batería 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 CABLES	AMPACIDAD TOTAL DEL JUEGO DEL CABLES	DISTANCIA MÁXIMA	VALOR DE TORQUE	DISYUNTOR INTEGRADO DE BATERÍA
2	4	1/0 AWG (53.5mm ²)	340A	16 ft.	Max. 230 pulg.-lb. (26Nm)	250A
2	4	2/0 AWG (67.4mm ²)	390A	21 ft.	Max. 230 pulg.-lb. (26Nm)	250A
2	4	3/0 AWG (85.0mm ²)	450A	26 ft.	Max. 230 pulg.-lb. (26m)	250A
2	4	4/0 AWG (107mm ²)	520A	33 ft.	Max. 230 pulg.-lb. (26Nm)	250A

**Si se necesitan cables más largos que los que se muestran en la tabla, comuníquese con el distribuidor, consulte a un electricista autorizado o consulte el Código Eléctrico Nacional (NEC) para obtener información adicional.*

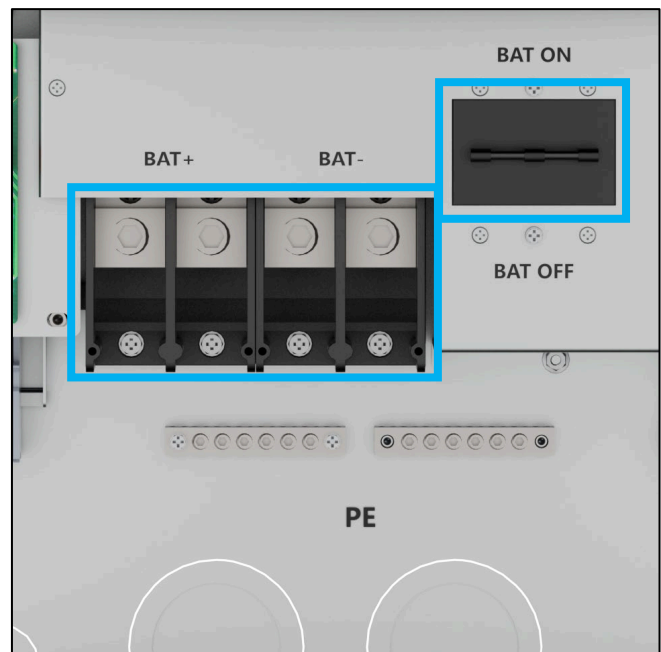


NOTA:

¡El inversor necesita un mínimo de 300Ah de capacidad de batería para respaldar las especificaciones de salida!

PASOS DE INSTALACIÓN:

1. Coloque todos los interruptores en la posición OFF antes de conectar o desconectar cualquier cable. Asegúrese de que no haya voltaje presente con un multímetro.
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 positivo y negativo de la batería a los terminales mecánicos 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 300Ah recomendados.



**NOTA:**

Para obtener las mejores prácticas al instalar varios inversores en paralelo, el banco de baterías debe estar conectado a cada inversor para que la corriente pueda compartirse uniformemente entre cada inversor. Los cables positivos desde el banco de baterías hasta cada inversor deben tener la misma longitud. Si se utiliza una barra colectora entre el banco de baterías y el inversor, los cables desde la barra colectora hasta cada inversor deben tener la misma longitud. Cada cable negativo también debe tener la misma longitud. El uso de cables positivos de igual longitud y cables negativos de igual longitud proporciona el mismo amperaje a cada inversor. No es necesario que los cables positivos y negativos tengan la misma longitud entre sí, solo que coincidan con la longitud del cable de su misma polaridad.

CONEXIONES DEL CABLE DE COMUNICACIÓN DE LA BATERÍA:

- El cable de comunicaciones solo se utiliza con baterías LiFePo4 compatibles. La comunicación de batería de bucle cerrado no es compatible con algunas baterías de terceros ni con baterías de plomo-ácido.
- 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 en el inversor es un enchufe RJ45 con la disposición de pines para el enchufe RJ45 que se muestra en la siguiente página.
- 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 "Mantener", "Set remoto" y elija el tipo de batería correcto en "Configuración general". Si no logra visualizar la opción "Configuración general", diríjase a la etiqueta "Página de configuración antigua".
- Para la comunicación de bucle cerrado entre el inversor y las baterías de litio, elija "Litio" 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 "Plomo-ácido" 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.

Modelo

Medición (?)

Tipo de batería (?)

Marca de litio (?)



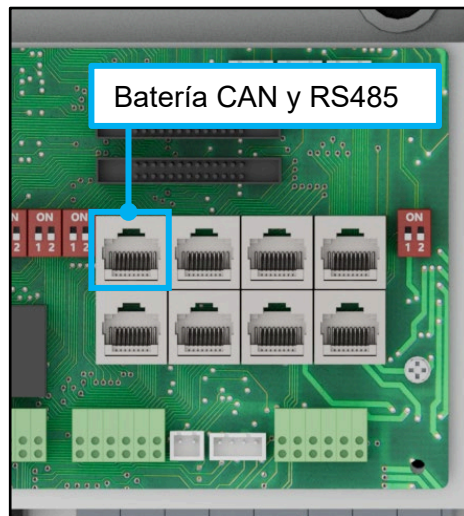
NOTA:

Si se utilizan baterías EG4® LifePower4 V1 en el sistema, es posible que se requiera una actualización de firmware para las comunicaciones de bucle cerrado. Visite <https://www.eg4electronics.com/> para obtener las actualizaciones y la documentación más reciente o contacte al distribuidor para obtener este archivo. Para comunicarse con las baterías EG4® LifePower4, seleccione “Litio” en la opción de “Tipo de batería” y selecciones “0:EG4” en la opción “Marca de litio”.

- Si utiliza baterías LifePower4 V1 o comunicaciones RS485, utilice "0:EG4" en "Marca de litio".

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 www.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 y al inversor principal. Consulte la documentación de la batería para obtener los ajustes/definiciones del maestro y el esclavo.



1 2 3 4 5 6 7 8	PIN	DESCRIPCIÓN
1	1	BAT RS485B
2	2	BAT RS485A
3	3	NC
4	4	BAT CAN H
5	5	BAT CAN L
6	6	NC
7	7	NC
8	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 la documentación de la batería para determinar los parámetros de configuración y para obtener información adicional.

CONEXIONES FOTOVOLTAICAS

Al dimensionar los cables fotovoltaicos, tenga en cuenta la siguiente información*:

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

*Consulte a un electricista autorizado o el Código Eléctrico Nacional (NEC) 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.



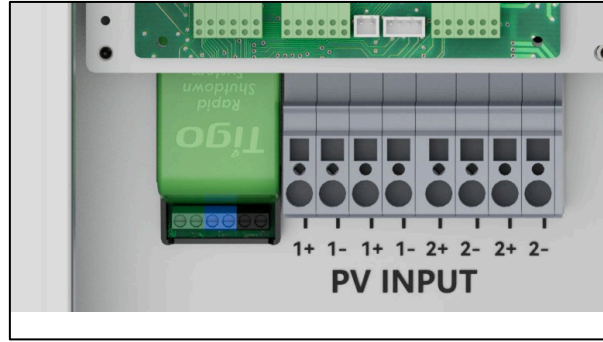
IMPORTANTE:

- Verifique la temperatura ambiente más baja del lugar de instalación. El VOC nominal en la placa de identificación del módulo solar se obtiene bajo STC (77°F/25°C). A medida que baja la temperatura ambiente, el VOC del módulo solar aumenta. Asegúrese de que la tensión máxima de la cadena solar, calculada a la temperatura más baja, no supere 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 FV, 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.

DATOS DE ENTRADA FV	DESCRIPCIÓN	PARAMETRO
Rango de Voltaje de Entrada FV	Rango requerido para que la unidad funcione.	100 – 600 VCD
Voltaje de Arranque de la Unidad	Voltaje necesario para que la unidad se encienda	200 VCD
Voltaje Mínimo de Salida de Carga	Voltaje mínimo necesario para generar energía en el lado de la carga	120 VCD
Rango de Voltaje de operación del MPPT	Rango en el que MPPT puede rastrear	120 – 440 VCD
Rango de Voltaje MPPT de Potencia Completa	Rango en el que el MPPT funciona a capacidad máxima	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	18kW
Potencia Solar Máxima Recomendada	Entrada de energía FV sugerida para el dispositivo para aprovechar los 18kW	21kW

PASOS PARA EL CABLEADO FOTOVOLTAICO:

1. Asegúrese de que todos los disyuntores e interruptores de desconexión estén en la posición OFF antes de conectar o desconectar cualquier cable. Use un multímetro para confirmar que no hay voltaje presente.
2. Pele entre 1/2 in. – 2/3 in. (13 mm – 17 mm) de aislamiento de los conductores positivo y negativo de las cadenas FV.
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 asegurados correctamente tirando ligeramente 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.



NOTA:

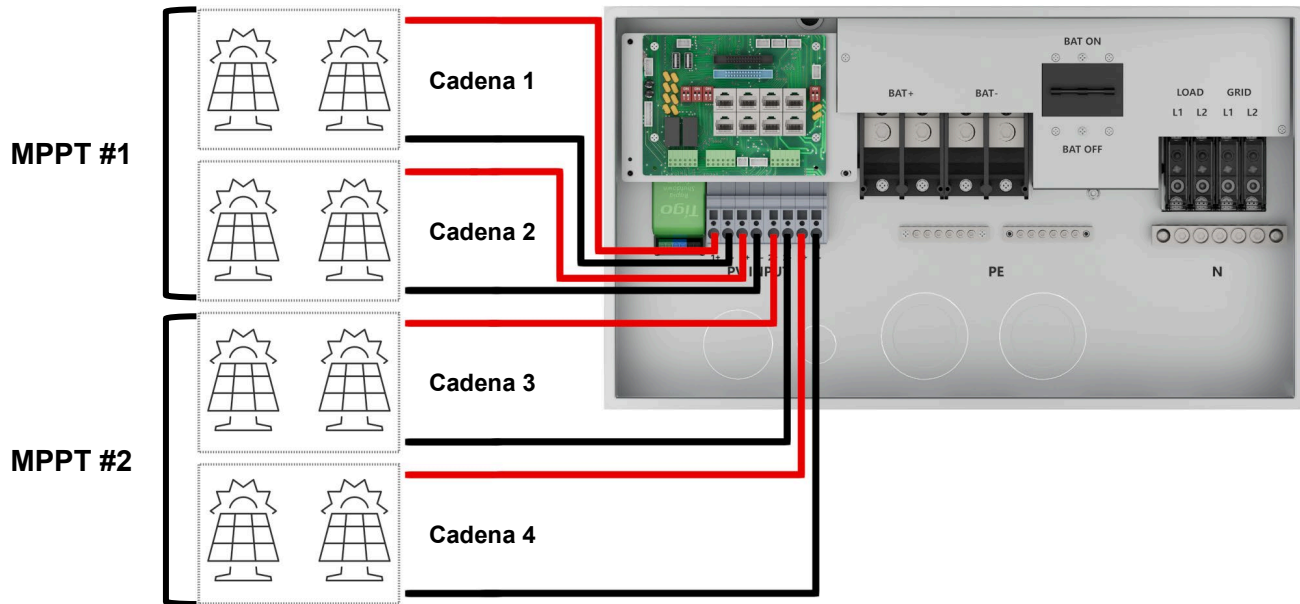
Utilice casquillos en los conductores de la cadena FV si utiliza cables flexibles.



NOTA:

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

USO Y TAMAÑO DE LAS CADENAS



La imagen que se muestra arriba representa la utilización completa de los 2 MPPT. Es solo para fines representativos.

- La entrada solar máxima utilizada del inversor es de 18kW (CD).
- Cada MPPT puede utilizar hasta 26A de entrada solar cada uno, con una entrada máxima de 31A. Si se exceden los 31A puede dañar 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 (I_{mp}).
- Verifique que cada cadena no exceda los valores nominales del circuito MPPT del inversor. Verifique si el rango de VMP calculado está dentro del rango de funcionamiento 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.
- Al utilizar ambas cadenas del mismo MPPT, lo ideal es que ambas cadenas contengan el mismo modelo, marca y cantidad de paneles para asegurarse de que las dos cadenas no reduzcan el rendimiento de la otra.
- Cuando los módulos 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.
- Si se necesita un dispositivo de protección contra sobrecorriente (OCP) externo, use un OCP con clasificación de 600 VDC y un amperaje igual al valor del fusible del panel. Consulte las especificaciones del módulo solar para obtener más información.

CONEXIONES DE CA

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

CONEXIÓN	TAMAÑO MÁX. DEL DISYUNTOR	TAMAÑO MÁX. DEL CABLE	VALOR DE TORQUE
Red	90A	2/0 AWG (50 mm ²)	93 pulg-lb. (10.5 Nm)
Carga	90A	2/0 AWG (50 mm ²)	93 pulg-lb. (10.5 Nm)
Tierra	-	4 AWG (25 mm ²)	26 pulg-lb. (2.9 Nm)
Neutral	-	2/0 AWG (70 mm ²)	44 pulg-lb. (5 Nm)

*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 a tierra antes de instalar las salidas de CA para L1 y L2.
- Si usa cable flexible, use casquillos para asegurar las conexiones.
- Al instalar varios 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.
- Si se utiliza junto con el GridBOSS, el puerto de carga no se utiliza. Consulte el manual de usuario del GridBOSS para obtener más información.

CONEXIÓN ENTRE NEUTRO A TIERRA

La siguiente información describe la naturaleza del neutro y la conexión a tierra en el inversor y su relación con el sistema. Siempre consulte con un electricista certificado para asegurarse de que se esté utilizando la configuración correcta:

- El neutro de la entrada de CA y el de la salida de CA son comunes (conocidos 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.



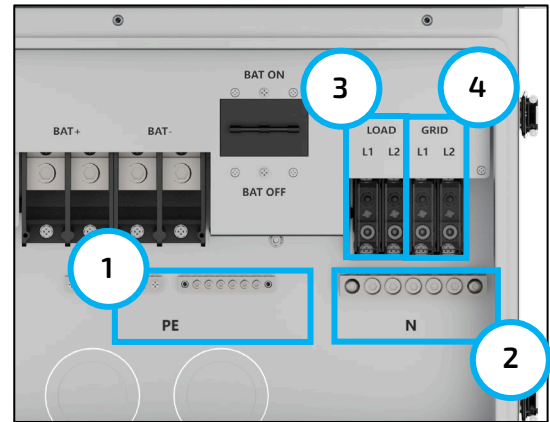
PRECAUCIÓN:

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 DE INSTALACIÓN:

El FlexBOSS18 viene equipado con terminales L1 y L2 para entrada de CA (etiquetados como GRID) y salida (etiquetados como LOAD). Está diseñado para utilizar hasta 90A de entrada y hasta 90A de salida (a través de derivación). 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 a un electricista autorizado o consulte con la autoridad competente local (AHJ) para conocer los requisitos exactos 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 2/5 in. – 3/5 in. (10 – 15 mm) de aislamiento de los cables de CA.



NOTA:

Utilice casquillos si los cables son 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 2).
5. Asegure los cables de CA en sus respectivas terminales mecánicas (referencias 3 y 4). Conecte las líneas 1 con la L1 y las líneas 2 con la L2. Apriete según las especificaciones de valor de torque de la tabla de la página 28.
6. Compruebe que los cables estén conectados correctamente. Tome las medidas adecuadas para asegurarse de que el conducto y los accesorios 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, 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 invertidos, puede causar un cortocircuito cuando los inversores estén funcionando en paralelo.

CONEXIÓN CT

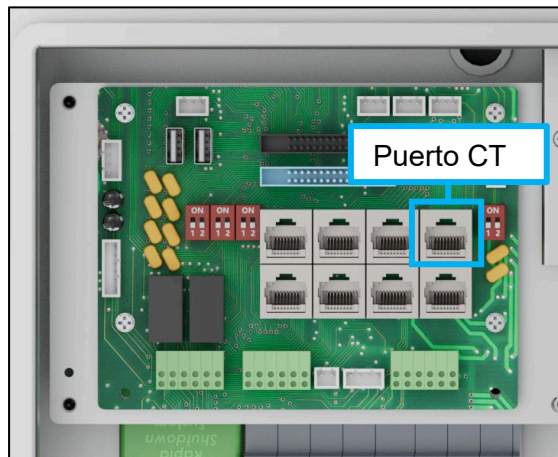
Para medir la energía importada y exportada a la red, se debe instalar un par de transformadores de corriente (CT) o un medidor trifásico en el punto de entrada de servicio en o cerca del panel de servicio principal. Se proporcionan dos (2) CTs con cada inversor con una clasificación de 300A.

Tipo de CT:

Modelo: CTSA024-300A/100mA **Especificación técnica:** 240V/208V, 300A/100mA

DEFINICIÓN DE PIN DE PUERTO CT:

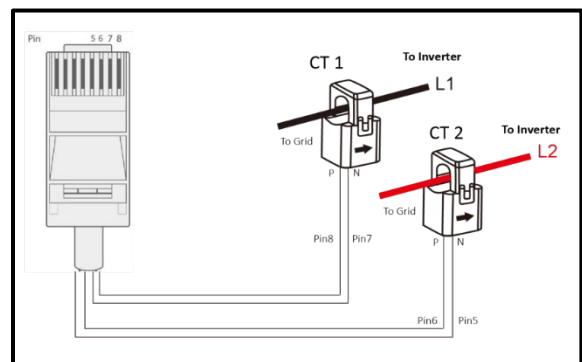
La interfaz de CT para las dos (2) conexiones de CT es un puerto RJ45. Los dos (2) CT incluyen un conector prefabricado que se puede conectar directamente al puerto RJ45.



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

Consulte el diagrama de conexión a continuación 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.

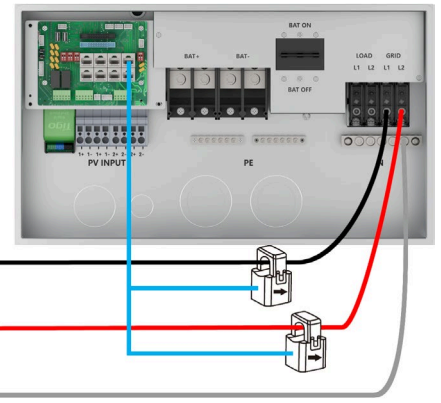
Si utiliza un CT de terceros, asegúrese de que la relación de CT sea de los tipos admitidos. Asegúrese de seleccionar la configuración correcta de la relación CT en el inversor.

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).



6.5 PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN

Esta sección describe como encender uno o varios inversores por primera vez, incluyendo los ajustes configurables relacionados a través de la aplicación móvil o el sitio web. Estos ajustes solo se pueden configurar después de crear una cuenta de usuario. Siga los pasos de la sección 7.2 para crear una nueva cuenta de usuario y la sección 8 para utilizar el Centro de Monitoreo.



ADVERTENCIA:

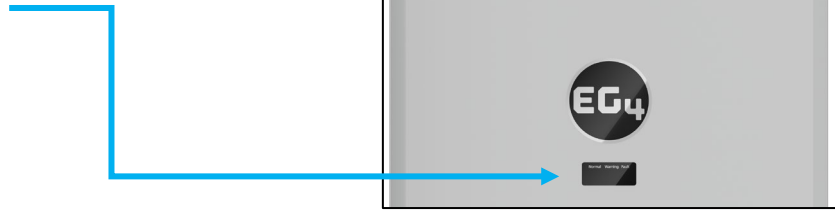
Si hay más de un inversor instalado e interconectado como un sistema de almacenamiento de energía (ESS), siga los pasos que se indican en "Inversores múltiples" en la siguiente página. Cada inversor debe estar configurado correctamente para trabajar juntos en modo en paralelo antes de emitir corriente a los puertos de carga. Si no se sigue la configuración adecuada, se podrían causar daños al inversor y a otros dispositivos conectados.

UN ÚNICO INVERSOR

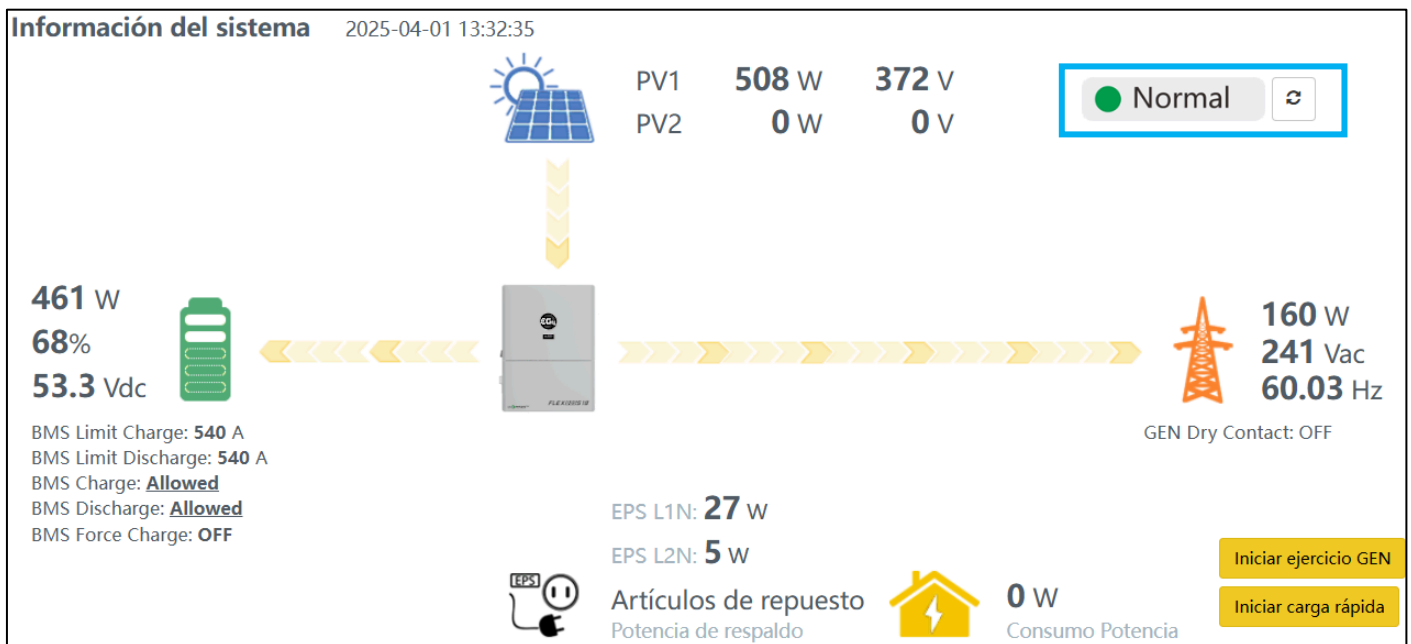
1. Asegúrese de que cada disyuntor del inversor esté en la posición abierta (OFF). En este punto, no debe entrar ni salir voltaje del inversor.
2. Usando un multímetro, compruebe lo siguiente:
 - a. Verifique que el voltaje del banco de baterías esté dentro del rango de funcionamiento en el disyuntor 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.
3. 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).

4. Encienda la batería maestra. Luego, encienda cada batería adicional en intervalos de ~5 segundos.
5. Revise el indicador LED frontal para confirmar que la unidad se enciende.



6. Compruebe si hay advertencias o fallas utilizando el indicador LED en la parte frontal de la unidad. Si el inversor muestra "normal", continúe con el siguiente paso.
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). Nuevamente, verifique si hay fallas o advertencias a través de los indicadores LED o en el centro de monitoreo. Si el inversor muestra "normal", continúe con el siguiente paso. La siguiente imagen representa el estado "normal" en el centro de monitoreo.



8. Si utiliza la entrada de red, coloque el disyuntor externo entre el panel de entrada y el inversor en la posición cerrada (ON). Luego, coloque el interruptor GRID del inversor en la posición cerrada (ON). Esto debería proporcionar alimentación de CA al inversor. De nuevo, verifique si hay fallas o advertencias. Si el inversor muestra "normal", continúe con el siguiente paso.
9. 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).
10. Coloque el disyuntor de salida del inversor en la posición cerrada (ON). El inversor ahora debería estar suministrando corriente al panel de cargas.

MÚLTIPLES INVERSORES

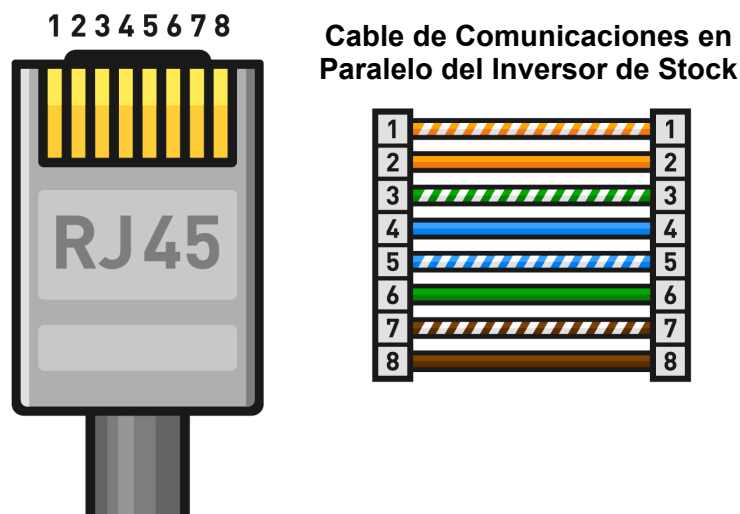
El EG4® FlexBOSS18 admite hasta 10 unidades conectadas en paralelo para alcanzar una capacidad de hasta 130kW. Para conectar correctamente los inversores entre sí en una configuración en paralelo, verifique lo siguiente:

- Cada cadena de paneles solares debe conectarse a un solo inversor.
- Para garantizar una ventilación y refrigeración adecuadas, los inversores deben instalarse dejando los espacios de separación que se muestra en la sección 6.



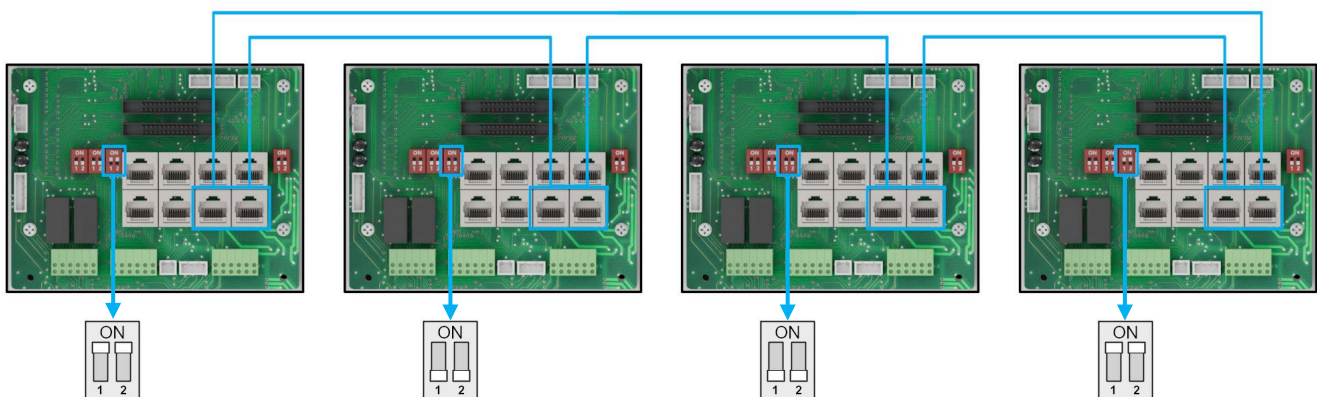
PRECAUCIÓN:

Únicamente utilice el cable paralelo suministrado cuando conecte los inversores entre sí. El uso de un cable incorrecto podría causar daños en el hardware. Si se requiere un cable más largo, consulte la imagen a continuación para obtener más información comuníquese con el distribuidor.



1. Coloque el pin de comunicación CAN en la posición ON para el primer y el último inversor. Coloque el PIN 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. Con 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 una 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. Revise la pantalla LED frontal para confirmar que la unidad se enciende.
10. Configure los siguientes ajustes mediante el EG4 Centro de Monitoreo 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.

7. 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) y la aplicación EG4® Monitor. En las siguientes secciones se analizan las distintas formas de comunicarse con el inversor.



Centro de Monitoreo Website



Centro de Monitoreo Overview



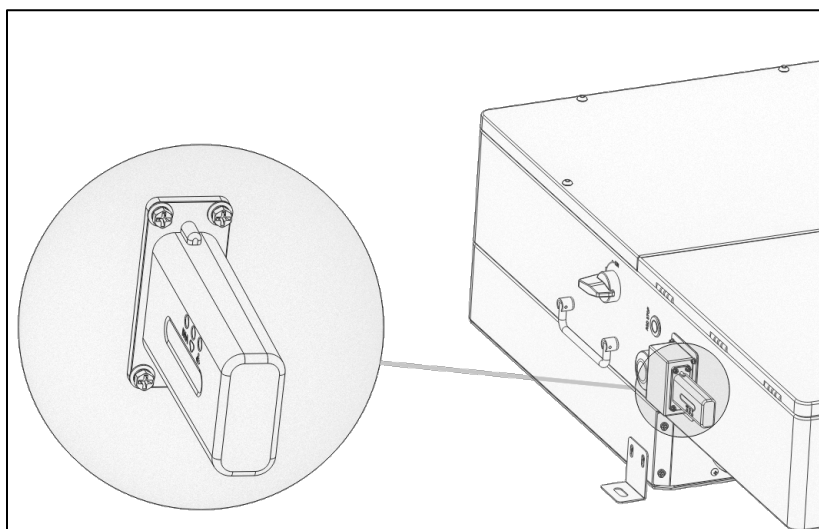
Monitor App para Android



Monitor App para Apple

7.1 INSTALACIÓN DE DONGLE

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.



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



7.2 NUEVA CUENTA DE USUARIO



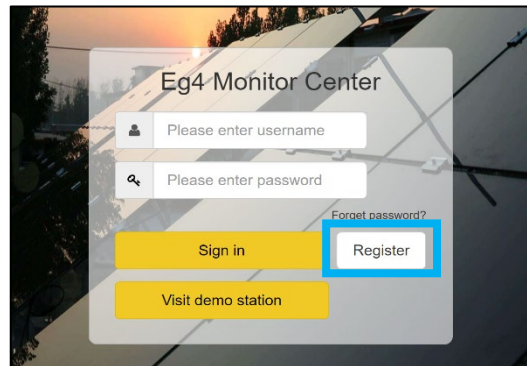
NOTA:

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 para obtener ayuda.

USO DEL CENTRO DE MONITOREO EG4®

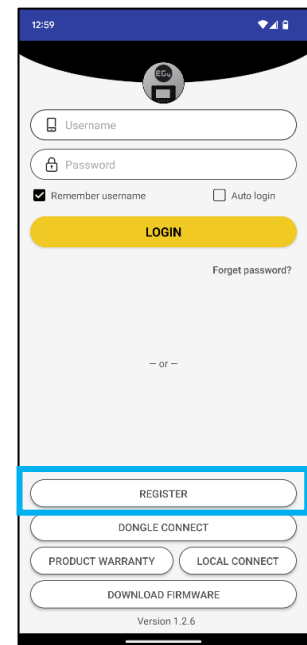
1. Usando un navegador web, ingrese a "monitor.eg4electronics.com" y seleccione "Register".
2. Complete el formulario en línea. Contacte al distribuidor para obtener el "customer code". El número de serie (SN) del dongle y el PIN del dongle se pueden encontrar en la carcasa del dongle.
3. Una vez complete el registro, regrese a la página web del Centro de Monitoreo EG4 e inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña creados durante el proceso de registro.

Escanee el código para obtener información adicional sobre el Centro de Monitoreo EG4:



CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN EG4® MONITOR

1. Descargue la aplicación "EG4 Monitor" para iOS o Android. Una vez instalada, abra la aplicación.
2. Seleccione "Register", luego complete la información requerida y presione "Register". Contacte al distribuidor para obtener el "customer code".
3. Una vez completado el registro, regrese a la página de inicio e inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña creados durante el proceso de registro.

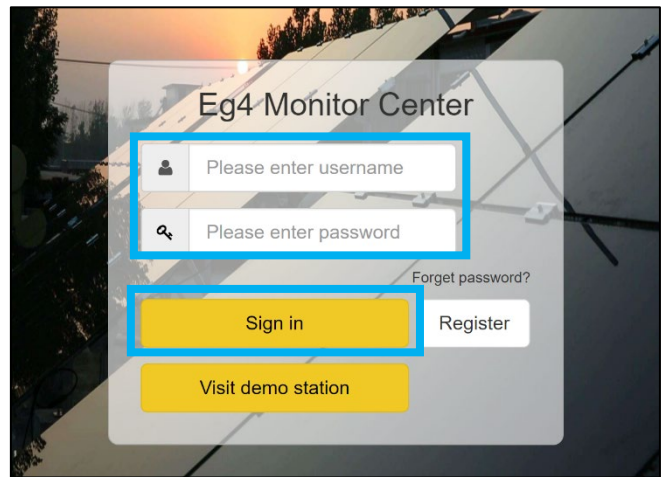


7.3 CUENTA DE USUARIO EXISTENTE

Cuando ya existe una cuenta EG4®, se puede agregar un nuevo *hardware* EG4 que utilice un dongle a la cuenta existente. Esto se puede lograr usando el Centro de Monitoreo o la aplicación del teléfono.

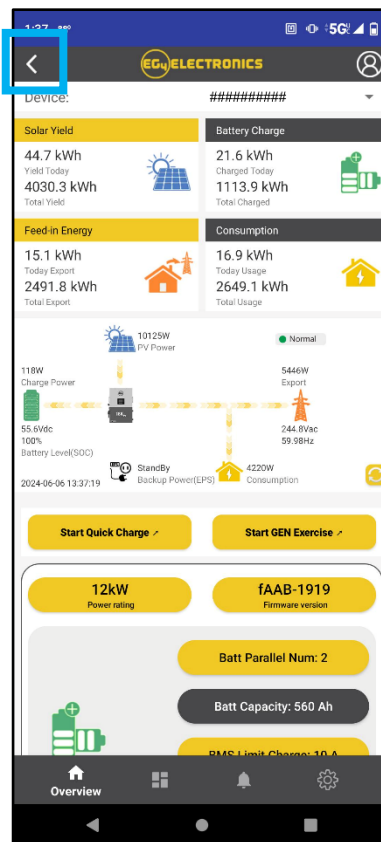
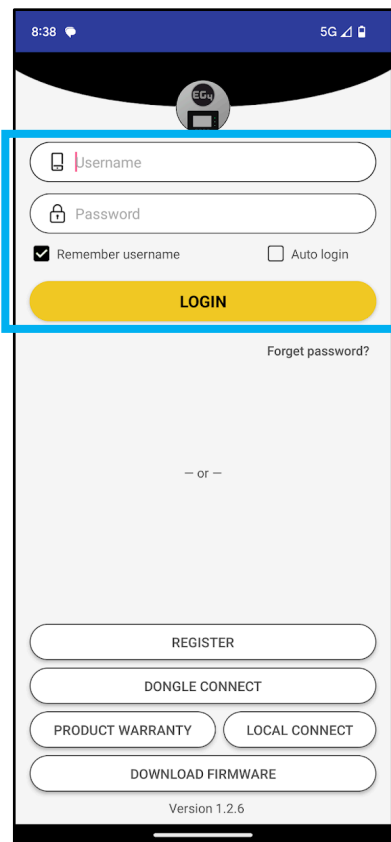
USO DEL CENTRO DE MONITORES EG4:

1. Usando navegador web, abra "monitor.eg4electronics.com" e inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña existentes.
2. Vaya a la pestaña "Configuración" y luego seleccione "Dongles".
3. Seleccione "Agregar Dongle".
4. Ingrese el nuevo número de serie y pin del dongle, seleccione la estación a la que desea asignar el dongle y luego pulse "Agregar".
5. El EG4® FlexBOSS18 ahora debería estar disponible en el Centro de Monitoreo.



USO DE LA APLICACIÓN MÓVIL:

1. Abra la aplicación "EG4 Monitor" e inicie sesión con el usuario y la contraseña existentes.
2. Seleccione la flecha hacia atrás en la esquina superior izquierda de la pantalla.
3. Seleccione "Add Dongle."

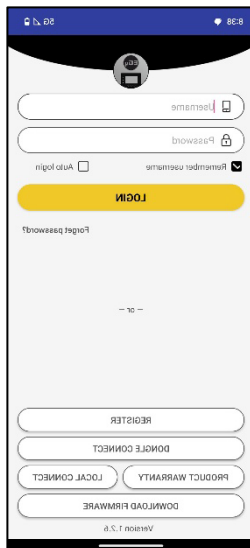


7.4 HABILITE LAS NOTIFICACIONES DE LA APLICACIÓN

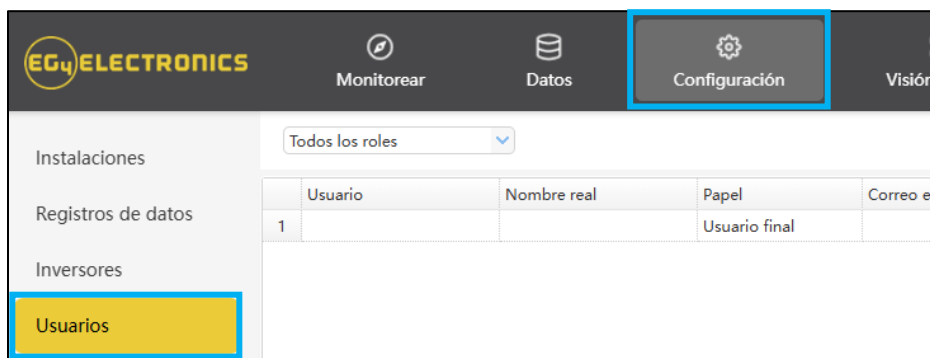
La aplicación móvil EG4® permite al usuario verificar fácilmente y en tiempo real la información del sistema en cuanto a los inversores, las baterías y otros valores informativos.

HABILITE LAS NOTIFICACIONES EN EL CENTRO DE MONITOREO:

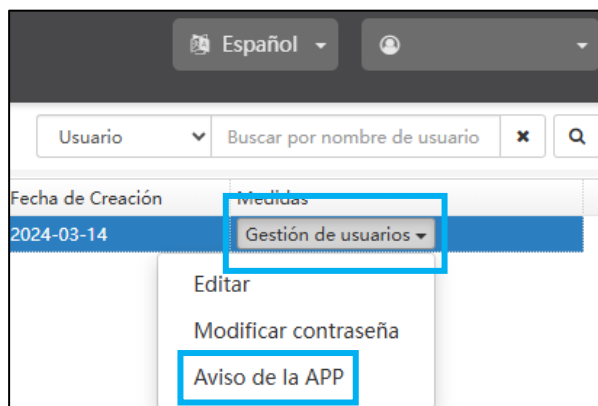
1. Diríjase a monitor.eg4electronics.com e inicie sesión.



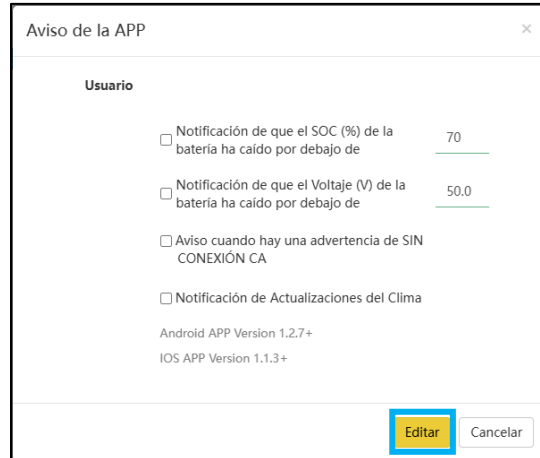
2. En la parte superior de la pantalla, seleccione “Configuración” y luego “Usuarios”.



3. Seleccione “Gestión de usuarios” y luego “Aviso de la APP”.



- Elija la configuración que desea habilitar y los valores que activarán una notificación. Seleccione "Editar".



HABILITE NOTIFICACIONES EN UN DISPOSITIVO MÓVIL:

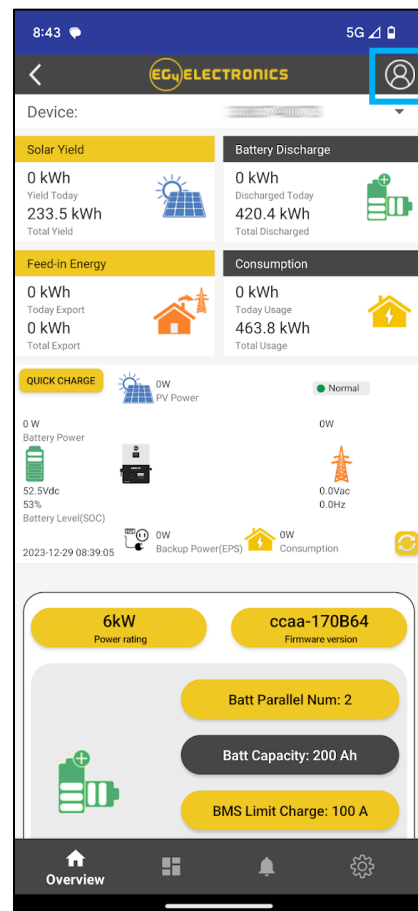
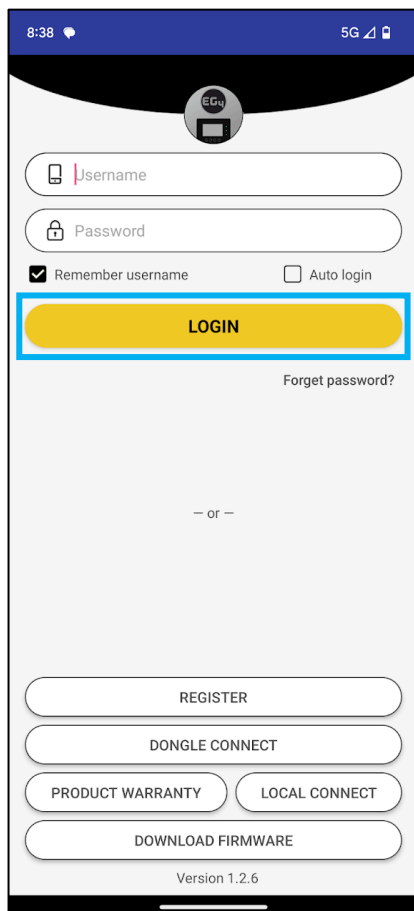
La aplicación móvil EG4® permite al usuario comprobar fácilmente y en tiempo real la información del sistema en cuanto a los inversores, las baterías y otros valores informativos.



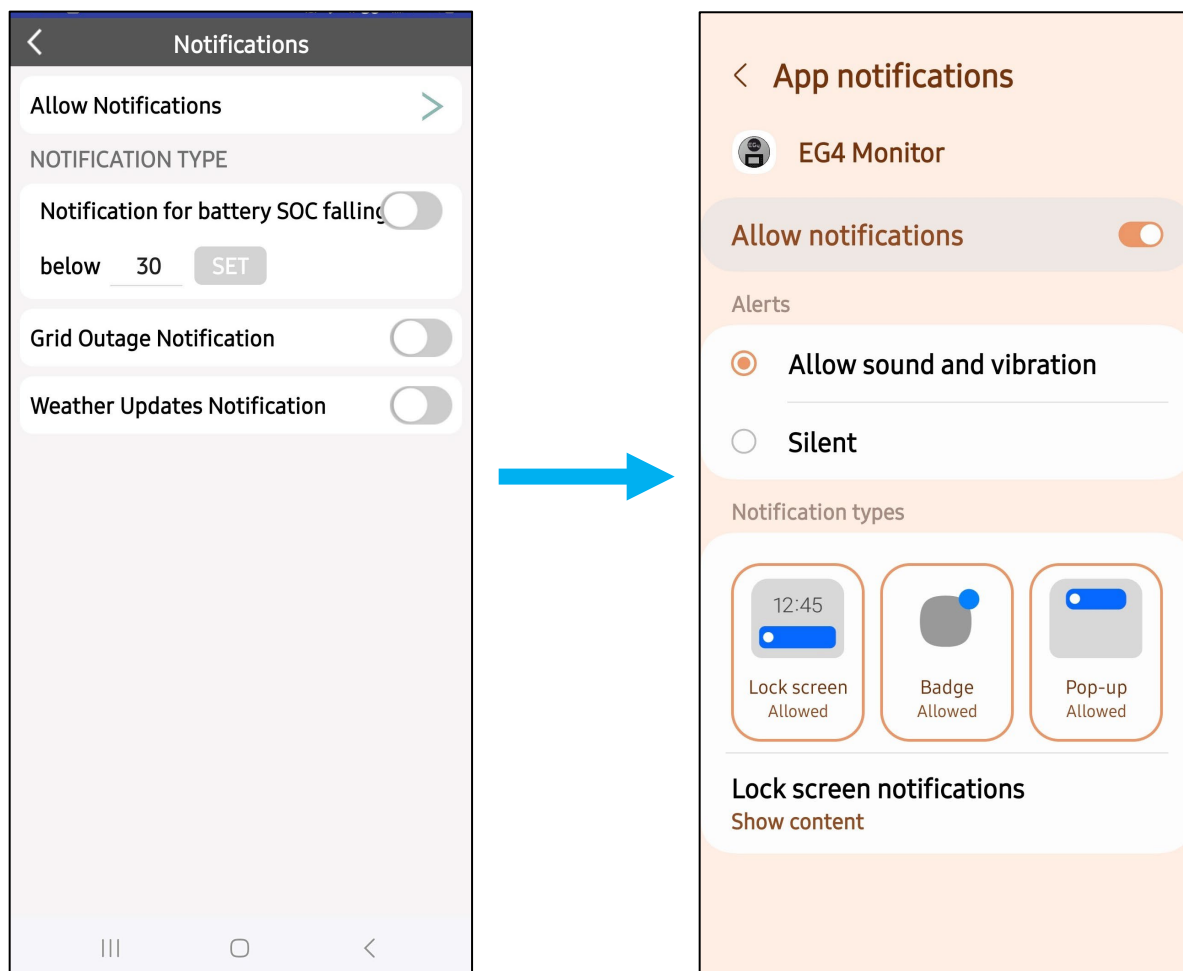
NOTA:

¡ASEGÚRESE DE QUE LA APLICACIÓN ESTÉ ACTUALIZADA ANTES DE CONTINUAR!

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



2. Seleccione "Notifications", "Allow Notifications" y seleccione qué notificaciones recibir. Active la opción "Allow Notifications" en el dispositivo y elija cómo desea recibirlas.



7.5 CONFIGURACIÓN DEL MONITOREO LOCAL CON LA APLICACIÓN DE 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).

8. CONFIGURACIONES DEL CENTRO DE MONITOREO

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



EG4 Monitor
Center Overview

8.1 MODOS DE TRABAJO Y AJUSTES RELACIONADOS



IMPORTANTE:

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

TARIFA POR HORARIO

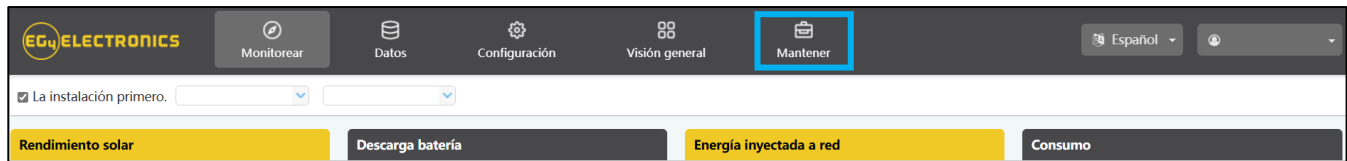
Se utiliza para maximizar el ahorro de costos ajustando de manera flexible del patrón de uso de la batería, estableciendo una conexión en tiempo real con la red y suministrando actualizaciones en vivo sobre los precios actuales de la electricidad. Esto permite que el sistema satisfaga las demandas de 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

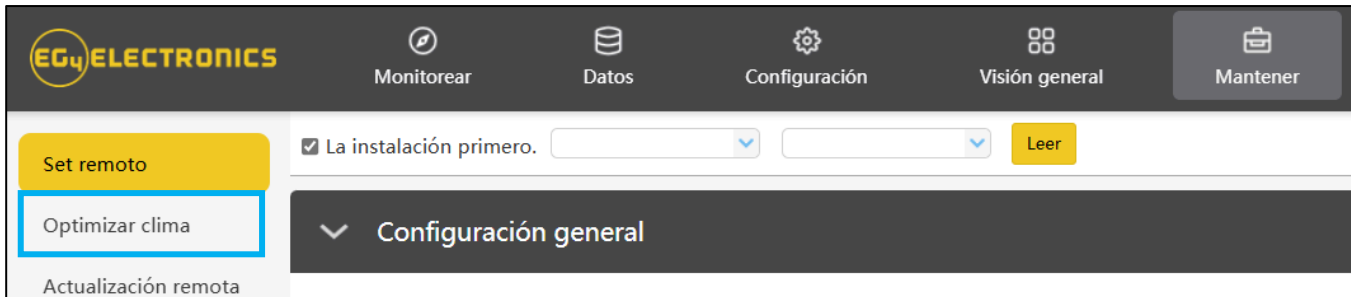
La función de optimización climática se utiliza para recopilar datos meteorológicos en tiempo real y utilizar esos datos para controlar el inversor. Existen múltiples modos de funcionamiento para adaptarse a diversos escenarios:

- **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 de los hogares, lo que la hace ideal para áreas con altos precios de la electricidad.
- **Modo de carga/descarga forzada:** elige cargar o descargar las baterías en función de los precios 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.

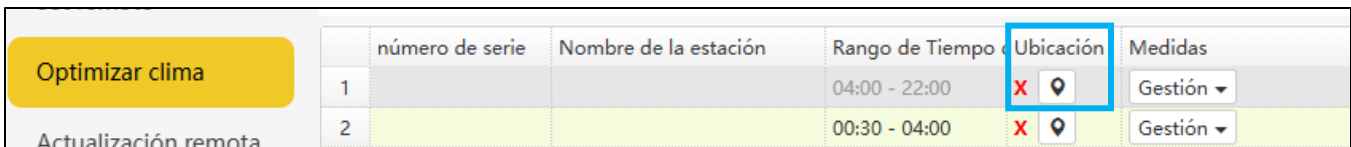
1. Para habilitar esta función, seleccione “Mantener” en la parte superior de la página web del Centro de Monitoreo.



2. Seleccione “Optimizar clima” a la izquierda de la pantalla.



3. Seleccione el inversor deseado y pulse el botón de ubicación.



4. Introduzca la información del inversor en la siguiente pantalla y seleccione actualización.

The screenshot shows the form for entering inverter information in the EG4 ELECTRONICS web interface. The form includes fields for 'Nombre de la estación', 'LNG-LAT', 'Hora de creación', 'Continente', 'Región', 'País', 'Zona horaria', and 'Horario de verano'. The 'Actualización' button is highlighted with a blue box.

* Nombre de la estación

LNG-LAT

* Hora de creación

* Continente

* Región

* País

* Zona horaria

* Horario de verano Yes No

5. A continuación, seleccione “Gestión” y luego “Editar”.

	número de serie	Nombre de la estación	Rango de Tiempo	Ubicación	Medidas
Optimizar clima	1		04:00 - 22:00	X	Gestión ▾
Actualización remota	2		00:30 - 04:00		Editar
	3		00:30 - 23:30		Activar
	4		00:30 - 23:30		

6. 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.

Editar ✕

*** número de serie**

*** Hora de inicio de carga**

*** Hora de fin de carga**

Porcentaje de carga(%) por clima:

*** Cielo despejado**

*** Pocas nubes (11%-25%)**

*** Nubes dispersas (25%-50%)**

*** Nubes rotas (51%-84%)**

*** Cielo cubierto (85%-100%)**

*** Lluvia ligera**

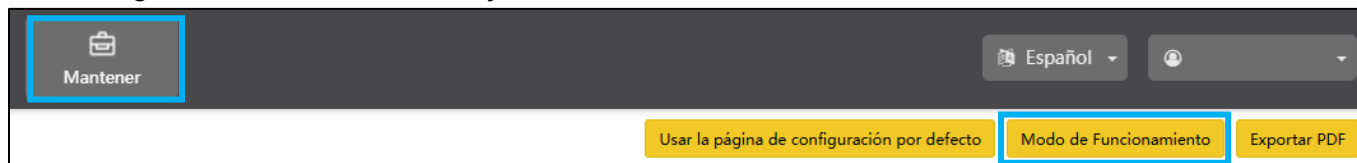
*** Lluvia moderada**

*** Lluvia fuerte**

*** Otro**

MODOS DE TRABAJO

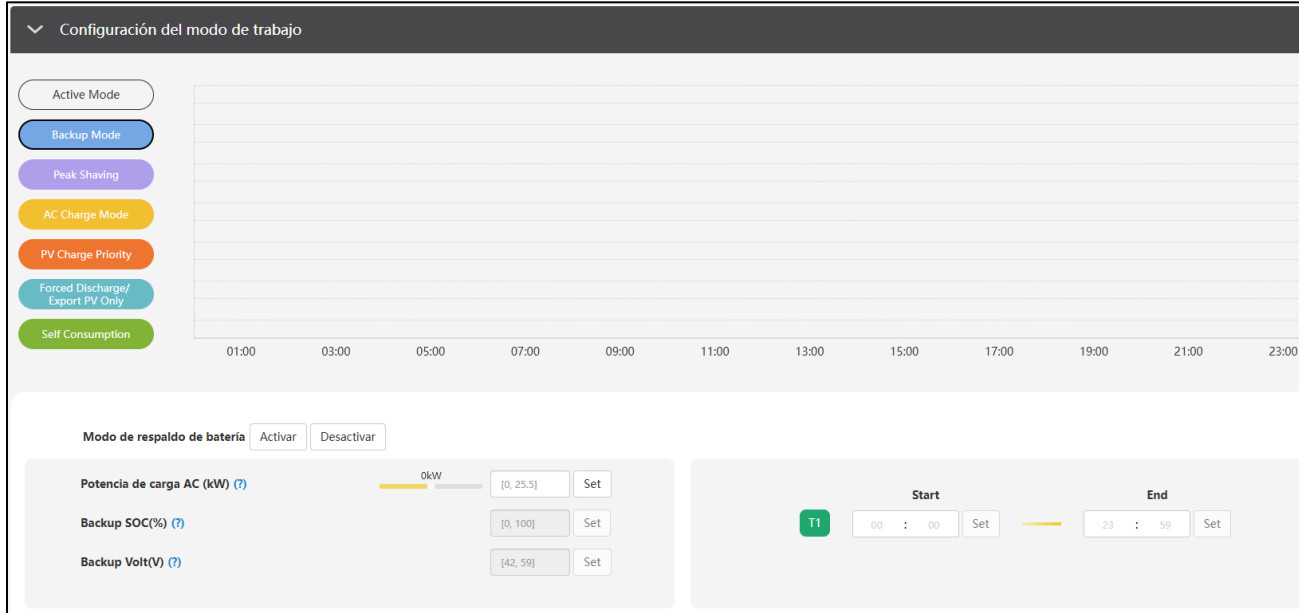
Los modos de trabajo son sistemas de prioridad preestablecidos que permiten a los usuarios configurar el sistema para satisfacer sus demandas a través de amplias personalizaciones. Estos modos se pueden encontrar en la pestaña Mantenimiento pulsando el botón “Modo de Funcionamiento”. Desplácese más allá de “Configuración de la aplicación” hasta la sección “Configuración del modo de trabajo”.



DEFINICIONES DE LOS MODOS DE FUNCIONAMIENTO:

- **Modo de respaldo de batería:** 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/ recorte de picos de red:** Se utiliza para evitar los cargos de demanda máxima de la red mediante el uso de una combinación de configuraciones para limitar 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 haya cargado el banco de baterías, se utilizará FV para alimentar las cargas.
- **Descarga forzada/exportación FV solamente:** Se utiliza para vender energía fotovoltaica y de las 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 MODE (MODO DE RESPALDO DE BATERÍA)



Configuración del modo de trabajo

Active Mode

Backup Mode

Peak Shaving

AC Charge Mode

PV Charge Priority

Forced Discharge/Export PV Only

Self Consumption

01:00 03:00 05:00 07:00 09:00 11:00 13:00 15:00 17:00 19:00 21:00 23:00

Modo de respaldo de batería

Potencia de carga AC (kW) (?)

Backup SOC (%) (?)

Backup Volt(V) (?)

Start

End

- **Modo de respaldo de batería:** Cuando está habilitado, el sistema utilizará las baterías como último recurso durante los períodos de tiempo establecidos.
- **Potencia de carga de AC (kW):** Permite el uso de la máxima potencia de CA para cargar las baterías.
- **Backup SOC [SOC de respaldo (%)]:** Establece el estado de carga máximo para el respaldo. Este parámetro es el mismo que el SOC de parada de carga de CA.
- **Backup Volt [Voltio de respaldo(V)]:** Establece el voltaje máximo para el respaldo. Este parámetro es el mismo que el voltaje de carga de CA de parada.
- **Start/End Times (Horas de inicio/finalización):** Establezca las horas para comenzar y finalizar el modo de respaldo.

PEAK SHAVING (REDUCCIÓN/ RECORTE DE PICOS)

Reducción de Picos de la Red: Habilite la reducción de picos de la red.

- Grid Peak-Shaving Power(kW)/Grid Peak-Shaving Power2(kW)**
[Potencia de Reducción de Picos de la Red(kW)/Potencia de Reducción de Picos de la Red2(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)**
[Iniciar Voltios de Afeitado de Picos 1(V)/ Iniciar Voltios de Afeitado de Picos 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-Shaving SOC 2(%)**
[Comience a Reducir los Picos de SOC 1(%) / Comience a Reducir los Picos de SOC 2(%)]: Establezca el punto de inicio de la reducción de picos cuando utilice puntos de ajuste SOC para baterías.
- T1/T2 Start/End**
(T1/T2 Inicio/Fin): 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)

Habilitar carga de AC: Habilite la capacidad del sistema para cargar baterías desde la red.

- **Potencia de carga de AC (kW):** Establece la potencia máxima extraída de la red para cargar las baterías.
- **Carga AC basada en (SOC/Voltio/Tiempo):** 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.
- **Inicio/Detener de carga AC SOC (%):** Establezca el punto de inicio de la carga de CA cuando utilice puntos de ajuste SOC para baterías.
- **Inicio/Parada de voltaje de carga AC(V):** Establezca el punto de inicio de la carga de CA cuando utilice puntos de ajuste de voltaje para baterías.
- **T1/T2/T3 Start/End (T1/T2/T3 Inicio/Fin):** Establezca la hora de inicio/fin del modo de carga de CA en función del SOC/voltaje como se configuró anteriormente.

PV CHARGE PRIORITY (PRIORIDAD DE CARGA FV)

Configuración del modo de trabajo

Active Mode
Backup Mode
Peak Shaving
AC Charge Mode
PV Charge Priority
Forced Discharge/Export PV Only
Self Consumption

Prioridad de carga PV (?)

Potencia de carga PV (kW) (?)

SOC(%) de detención de prioridad de carga PV (?)

Voltaje de detención de prioridad de carga PV (V) (?)

	Start	End
T1	<input type="text" value="0, 23"/> : <input type="text" value="0, 59"/> <input type="button" value="Set"/>	<input type="text" value="0, 23"/> : <input type="text" value="0, 59"/> <input type="button" value="Set"/>
T2	<input type="text" value="0, 23"/> : <input type="text" value="0, 59"/> <input type="button" value="Set"/>	<input type="text" value="0, 23"/> : <input type="text" value="0, 59"/> <input type="button" value="Set"/>
T3	<input type="text" value="0, 23"/> : <input type="text" value="0, 59"/> <input type="button" value="Set"/>	<input type="text" value="0, 23"/> : <input type="text" value="0, 59"/> <input type="button" value="Set"/>

El orden de prioridad para el uso de energía solar será Batería >Carga >Red. Durante el período de "Prioridad de carga fotovoltaica", 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.

Prioridad de Carga PV: Habilite el modo de trabajo Prioridad de batería/Prioridad de carga FV.

- **Potencia de Carga PV (kW):** Establezca la cantidad máxima de energía para cargar las baterías con energía solar.
- **SOC(%) / Voltaje(V) de Detención de Prioridad de Carga PV (V):** Establezca el punto de parada para la prioridad de carga fotovoltaica de acuerdo con el SOC o el voltaje.
- **T1/T2/T3 Start/End (T1/T2/T3 Inicio/Fin):** Establezca 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)

- **Habilitar descarga forzada:** Habilite esta configuración para descargar a la fuerza el banco de baterías de la estación.
- **Export PV Only (Solo exportación de PV):** Habilite esta configuración para vender la energía fotovoltaica generada a la red.
- **Potencia de descarga forzada (kW):** Establezca el límite de energía máxima de descarga de la batería.
- **Parada de Descarga de SOC (%)/Voltaje:** Detiene la descarga forzada al alcanzar el punto SOC / voltaje establecido.
- **T1/T2/T3 Start/End (T1/T2/T3 Inicio/Fin):** Establezca hasta tres horas diferentes de inicio y de finalización para el modo de trabajo descarga forzada/exportación FV solamente.

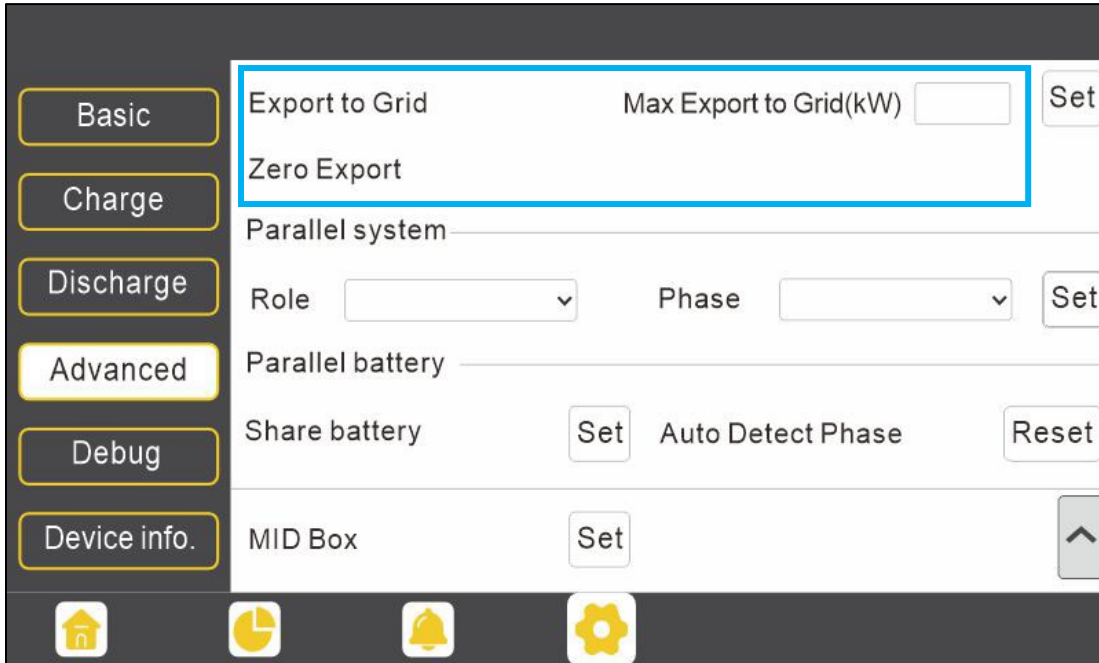
SELF CONSUMPTION (AUTOCONSUMO)

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 de pedido 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 la prioridad de carga, la carga de CA y la descarga forzada están desactivadas.

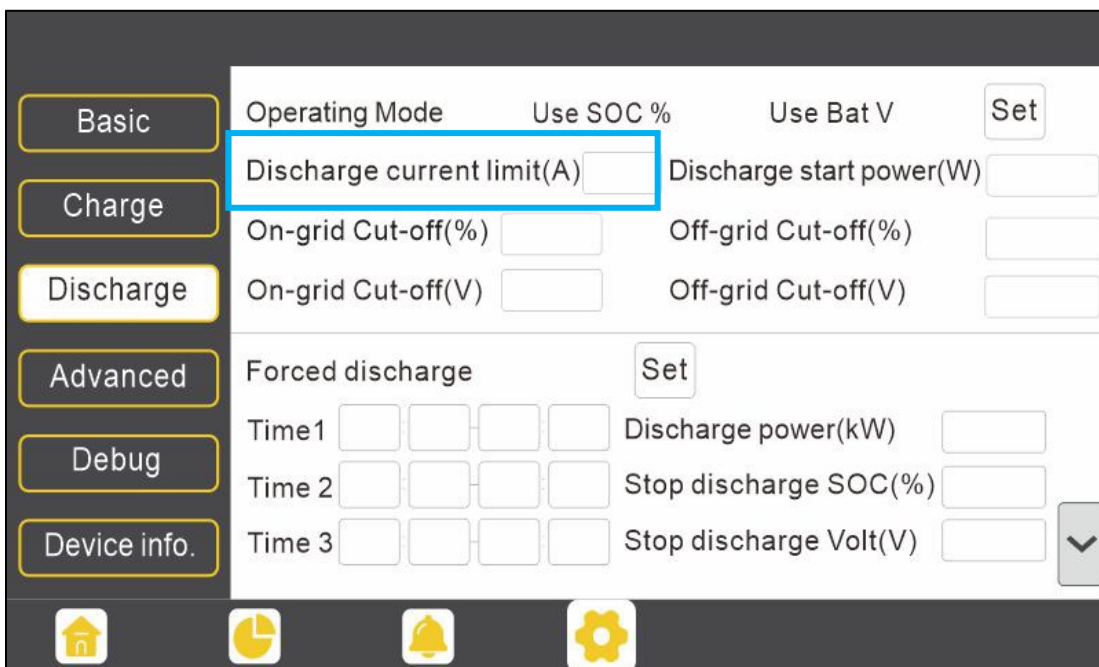
9. SISTEMA DE CONTROL DE POTENCIA

9.1 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 interface for the EG4 system. On the left, there is a vertical menu with buttons for 'Basic', 'Charge', 'Discharge', 'Advanced', 'Debug', and 'Device info.'. The 'Discharge' button is currently selected. The main area displays various settings:

- Operating Mode: Use SOC % (checked), Use Bat V (checked), and a 'Set' button.
- Discharge current limit(A): [input field]
- Discharge start power(W): [input field]
- On-grid Cut-off(%): [input field]
- Off-grid Cut-off(%): [input field]
- On-grid Cut-off(V): [input field]
- Off-grid Cut-off(V): [input field]
- Forced discharge: [checkbox checked] and a 'Set' button.
- Time 1: [input field]
- Time 2: [input field]
- Time 3: [input field]
- Discharge power(kW): [input field] (highlighted with a blue box)
- Stop discharge SOC(%): [input field]
- Stop discharge Volt(V): [input field]

At the bottom of the interface, there are icons for Home, Status, Alerts, 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.

9.2 MODO ESS

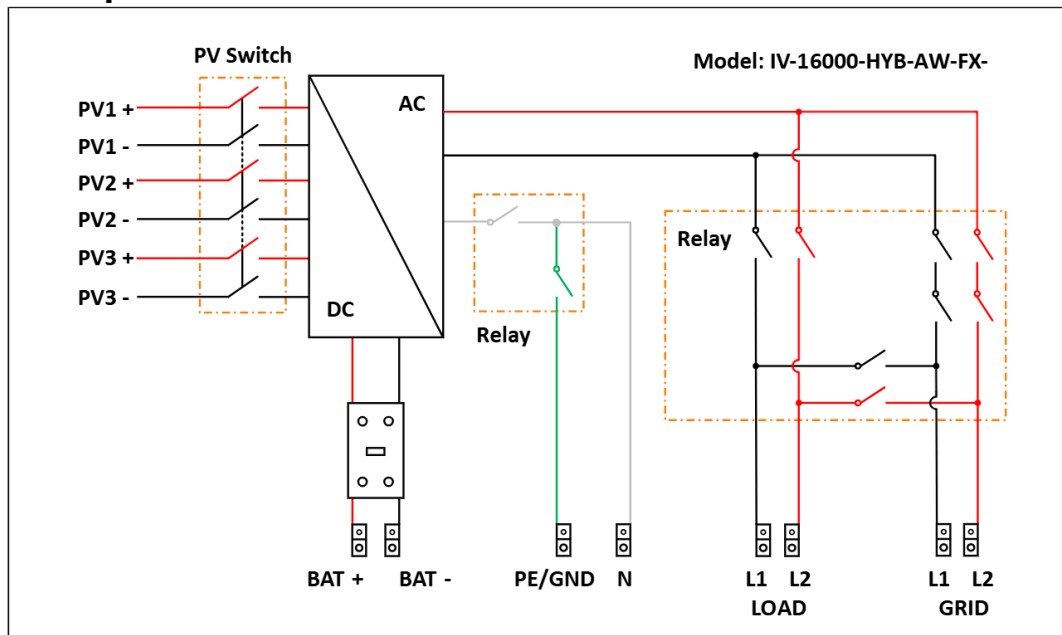
- Unrestricted Mode: El ESS puede importar potencia activa desde el sistema eléctrico del área (Area EPS) durante la carga y puede exportar potencia activa al sistema eléctrico del área durante la descarga.
- Export Only Mode: El ESS puede exportar potencia activa al sistema eléctrico del área durante 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 ^a	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

10. APAGADO RÁPIDO/DESCONEXIÓN ESS

10.1 INFORMACIÓN GENERAL

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 <30V en 30 segundos.



NOTA:

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

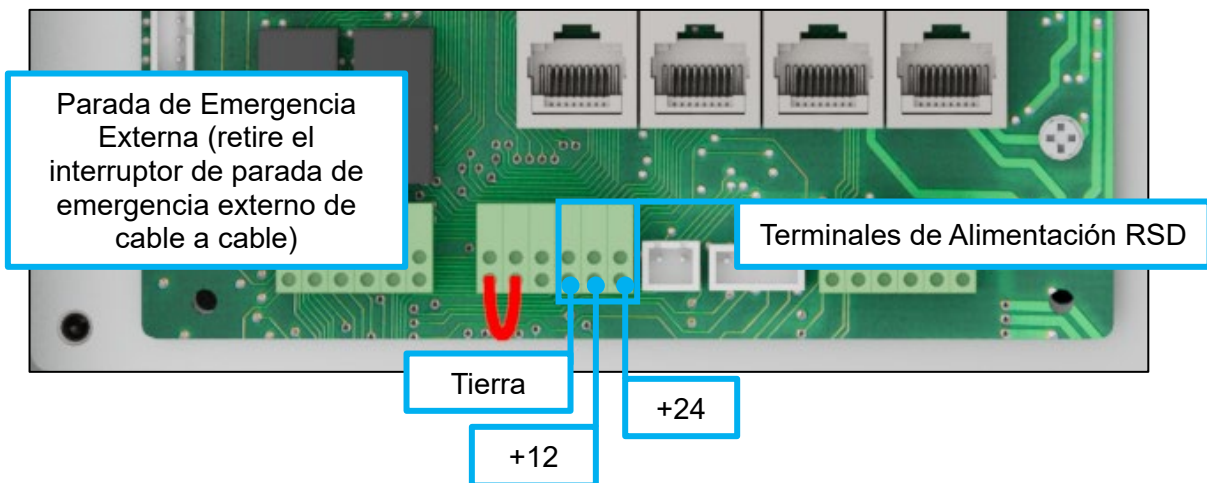


10.2 DESCONEJIÓN RSD/ESS EXTERNA

El sistema también puede utilizar un interruptor de parada de emergencia externo si necesita extender la función RSD / ESS a un lugar de fácil acceso durante una emergencia o según lo requiera la autoridad local de bomberos o AHJ.

- 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



11. TRABAJAR CON UN GRIDBOSS

Si bien el FlexBOSS18 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 FlexBOSS18 y el GridBOSS con inversores ya existentes o nuevos solo conectados a la red.
Cargas Inteligentes	Las cargas inteligentes controlan los dispositivos que se encienden o apagan según la presencia de la red, el estado de carga, los TOU y la presencia y el nivel de energía fotovoltaica.
Funciones del Generador	Le permite al usuario la opción de un generador de respaldo para cuando la red está caída y la energía fotovoltaica es insuficiente para alimentar cargas.



PRECAUCIÓN:

Al emparejar con el GridBOSS, asegúrese de que el firmware del FlexBOSS18 esté actualizado al menos a la versión 1E1E o las unidades no funcionarán según lo previsto.

Al instalar el GridBOSS y el FlexBOSS18 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 FlexBOSS18.
- 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:



12. MANTENIMIENTO DEL INVERSOR

El equipo eléctrico debe recibir un mantenimiento adecuado para aumentar la longevidad y la consistencia. Siga los pasos a continuación para ayudar a prevenir el daño/deterioro de los componentes:

1. Inspeccione el inversor todos los meses para confirmar que nada cubra las rejillas de ventilación del inversor. Si está cubierto, apague el inversor y limpie las rejillas de ventilación para restaurar el enfriamiento adecuado.
2. Inspeccione el inversor cada 3 meses para verificar que los parámetros de funcionamiento sean normales y que no haya calentamiento anormal ni ruido de ningún componente del sistema.
3. Inspeccione el inversor cada 6 meses para comprobar si hay cables, accesorios o terminales dañados.

Si no puede identificar el origen de cualquier operación anormal, comuníquese con el equipo de soporte técnico del distribuidor para obtener información adicional.

12.1 PROCEDIMIENTOS DE ARRANQUE Y APAGADO

PUESTA EN MARCHA DEL 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 (120 – 440 VDC). Encienda los interruptores del aislador FV entre el inversor y la matriz y, a continuación, encienda el interruptor de desconexión FV 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. Asegúrese de que el inversor muestre las operaciones "normales" en el centro de monitoreo y las luces LED en la parte frontal de la unidad.
5. Encienda los interruptores de carga en el panel de carga.



PELIGRO:

Evite apagar el inversor mientras esté bajo cargas pesadas. Para minimizar la tensión en el inversor, apáguelo en la siguiente secuencia. En caso de emergencia, utilice el RSD.

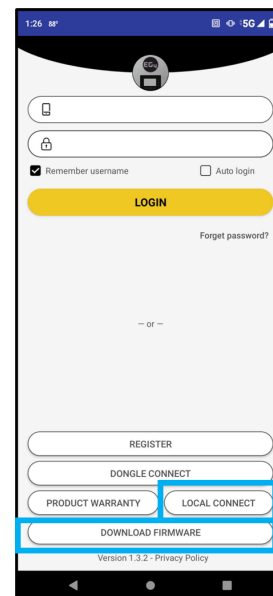
APAGADO DEL INVERSOR

1. Coloque al inversor en modo de espera (standby) usando la aplicación móvil o a través del Centro de Monitoreo EG4®.
2. Apague el disyuntor de carga.
3. Apague el interruptor de red que alimenta el inversor.
4. Apague la desconexión fotovoltaica y luego el disyuntor de la batería. Espere a que se apaguen las luces LED en la parte frontal de la unidad.

12.2 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 (consulte la sección 7.1 para obtener más detalles) 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 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 sistema de almacenamiento de energía (ESS) a la última versión de *firmware*.

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

1. Los usuarios pueden actualizar el firmware utilizando 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.



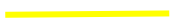



IMPORTANTE:

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.

13. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL INVERSOR

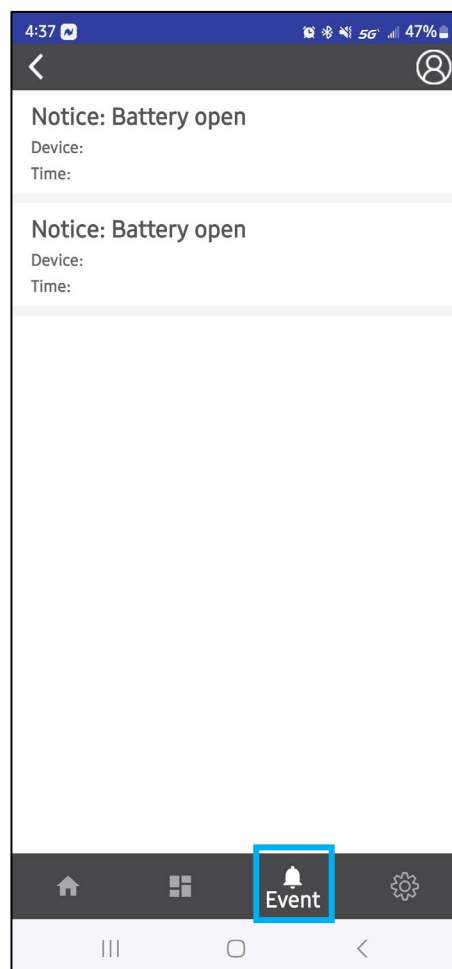
Si se produce una advertencia o falla, los usuarios pueden solucionar el problema de acuerdo con la descripción del estado de las luces LED y la información de advertencia/falla que se encuentra en la pestaña "Event History" en la aplicación o en el sitio web del Centro de Monitoreo.

LED	MONITOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN
Luz LED Verde	Luz fija 	Funciona con normalidad.	No es necesario realizar ninguna acción
	Intermitente 	Actualización de firmware.	Espere 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)

Sitio web



Aplicación móvil



13.1 DEFINICIONES DE FALLAS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

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"> 1. Compruebe si los cables L1, L2 y N están conectados correctamente en la terminal de salida de carga del inversor. 2. Reinicie el inversor. Si la falla persiste, contacte al proveedor.
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 failure	Relé anormal	
M8 Tx failure	El DSP no puede recibir datos del microprocesador M8	
M3 Tx failure	El 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 fotovoltaico 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 fotovoltaica	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"> 1. Compruebe si la conexión del cable paralelo está suelta. Conecte el cable paralelo correctamente. 2. Asegúrese de que el estado PIC 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 paralelo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si se ha configurado un maestro en el sistema, la falla se eliminará automáticamente después de que el maestro funcione. 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".
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 la falla persiste, contacte al proveedor.
Para sync loss	Fallo del inversor en paralelo	Reinicie el inversor. Si la falla persiste, contacte al proveedor.

13.2 DEFINICIONES DE ALARMAS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

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 seleccionado la marca de batería correcta. Si todo está correcto, pero la 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	1. Verifique el cable de comunicación de la batería esté correctamente colocado tanto en el inversor como en el extremo de la batería. 2. Compruebe si se ha elegido una marca de batería incorrecta. 3. Compruebe si hay una falla en el indicador de la batería. Si hay una falla, comuníquese con el proveedor de la batería.
Fwm mismatch	Desajuste de la versión del <i>firmware</i> entre los microprocesadores	Intente nuevamente la actualización del <i>firmware</i> siguiendo los pasos de la sección 12.2; si el fallo persiste, contacte al distribuidor.
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	1. Verifique si hay una falla a tierra en la red y en el lado de la carga. 2. Reinicie el inversor. Si la alarma persiste, contacte al proveedor.
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	1. Compruebe si cada cadena fotovoltaica está conectada correctamente. 2. Reinicie el inversor. Si la alarma persiste, contacte al proveedor.
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	Verifique 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	Verifique 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 el fusible de la batería. Vuelva a conectarlos si es necesario.
Off-grid overload	Sobrecarga en la terminal de carga	Verifique 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	Verifique que todas las cargas funcionen a 120V L-N o 240V L1-L2. Si la alarma persiste, contacte al proveedor.
Meter reversed	La conexión del medidor está invertida	Verifique 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 funciona fuera de la red	Verifique que todas las cadenas funcionen dentro del rango de voltaje fotovoltaico. Reinicie el inversor. Si la alarma persiste, contacte con el proveedor
RSD Active	Apagado rápido activado	Compruebe si el interruptor RSD está presionado.
Para phase loss	Pérdida de fase en sistemas en paralelo	Confirme que el cableado del inversor sea correcto. Si el maestro está configurado como trifásico, el número de inversores en paralelo debe ser ≥ 3 . (La entrada de red de cada inversor debe estar conectada correctamente a las redes L1, L2 y L3). Si el maestro está configurado como 2x 208, el número de inversores en paralelo debe ser ≥ 2 . (Y la entrada de red de cada inversor debe estar conectada correctamente a las redes L1, L2 y L3).
Para no BM set	El maestro no está configurado en el sistema paralelo	Configure uno de los inversores del 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 configure al otro como esclavo.

14. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL DONGLE

14.1 FUNCIONALIDAD DE LAS LUCES LED Y LOS BOTONES

- **Luces LED:** Todas las luces LED del dispositivo se iluminarán de color verde cuando se complete el proceso de arranque/configuración.
- **Botón inferior:** Cuando utilice la versión de *firmware* 2.0 o posterior del dongle, presione el botón en la parte inferior del dongle para realizar lo siguiente:
- **Reinicie el dongle:** Mantenga presionado el botón durante 5 segundos y luego suéltelo.
- **Desactive el cifrado:** Mantenga presionado el botón durante 10 segundos y luego suéltelo.



NOTA:

Se recomienda usar un destornillador pequeño de cabeza Phillips o un objeto similar para presionar el botón, asegurándose de que se presione lo suficiente para que se realice el cambio. El dispositivo no se reiniciará hasta que se mantenga presionado el botón durante 5 segundos.

14.2 PASOS DE ARRANQUE DEL DONGLE

Los siguientes pasos describen la secuencia de arranque del dongle Wi-Fi:

1. Después de que el dongle Wi-Fi reciba alimentación del inversor y complete el primer paso del proceso de arranque, la luz LED “Wi-Fi” debería estar encendida. El dongle crea un punto de acceso (hotspot) al que se pueden conectar los dispositivos compatibles.
2. Una vez configurado correctamente el dongle, debería conectarse correctamente a la red Wi-Fi doméstica y luego a internet. La luz LED de la nube se iluminará una vez que el dispositivo se conecte al servidor de monitoreo a través de internet.
3. Una vez que el dispositivo se conecta al servidor de monitoreo, establecerá una conexión interna con el inversor. Cuando la comunicación interna se establece correctamente, la luz LED INV permanece encendida.
4. Cuando las tres luces LED del dongle estén encendidas, el inversor se puede configurar y monitorear mediante la aplicación móvil EG4® o el sitio web del monitor EG4.



NOTA:

El dongle debería encenderse automáticamente si el inversor está encendido y el dongle se encuentra enchufado. Si la luz LED “Wi-Fi” no está encendida, verifique la conexión física para asegurarse de que el dongle esté bien enchufado al conector del inversor. El dongle es conectable en caliente, lo que significa que puede extraerse y reinsertarse con el inversor encendido.

14.3 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 2.4GHz. Si el router es compatible con las frecuencias de red de 5GHz o 6GHz, confirme que también sea compatible con la banda de frecuencia de red de 2.4GHz y que esté habilitado.
- El dongle Wi-Fi es compatible con los protocolos de seguridad WPA1, WPA2 y WPA3 únicamente en la red de 2.4GHz.
- 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. No se recomienda usar ninguno de los siguientes caracteres especiales en la contraseña: @, #, \$, %, &, *, ?, _, /, ni usar un espacio (la barra espaciadora del teclado)

14.4 PARÁMETROS DEL DONGLE

Los parámetros de red del dongle pueden utilizarse para solucionar diversos problemas de configuración y conectividad. Esta sección describe los pasos para ver los parámetros del dongle, junto con una breve descripción de cada uno.

1. Verifique que la luz LED “Wi-Fi” esté encendida. Si no lo está, consulte la sección 14.
2. Usando un dispositivo iOS o Android, conéctese a la red Wi-Fi creada por el dongle, el nombre generalmente es el mismo que el número de serie del dongle (es decir, BEXXXXXXXXX, BJXXXXXXXX, BGXXXXXXXX).
3. Abra la aplicación EG4® y seleccione “Conexión de Dongle”. Luego, seleccione “Parámetros de Conexión de Dongle”.
4. Los parámetros de configuración que utiliza el dongle al conectarse y comunicarse a través de la red Wi-Fi se describen a continuación:



NOTA:

Si se omite la pantalla de inicio después de abrir la aplicación EG4, presione el ícono de usuario en la parte superior derecha de la pantalla y luego seleccione cerrar sesión.



NOTA:

Tras seleccionar “Conectar Dongle”, espere a que el dongle responda a la aplicación móvil del monitor EG4. Esto podría tardar hasta 60 segundos, dependiendo de la intensidad de la conexión.

14.5 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA CONEXIÓN DE RED DEL DONGLE

ERROR: "SET FAILED" AND/OR "SET PARAMETER FAILED"

- **Descripción:** Este mensaje de error puede aparecer después de seleccionar cualquier botón de la aplicación que realice una acción. Por ejemplo, seleccionando el botón "Home WIFI Connect" como se muestra a continuación.
- **Solución:** Confirme que el teléfono esté conectado a la red Wi-Fi del dongle y que la luz LED inalámbrica del dongle esté iluminada. Si se cumplen esas dos condiciones, espere unos minutos y vuelva a intentar el último paso que falló. A veces, el dongle puede estar ocupado o tardar en responder a la aplicación.

ERROR: LOST HOTSPOT CONNECTION

- **Descripción:** Este error ocurrirá cuando haya un problema para conectarse correctamente al punto de acceso del dongle, o cuando el dispositivo móvil se haya desconectado del punto de acceso del dongle y esté intentando conectarse mediante la red celular móvil.
- **Solución:** Verifique que el teléfono no esté configurado para conectarse a la red celular cuando la conexión Wi-Fi sea deficiente o no proporcione acceso a Internet. Se puede desactivar la función asistencia WLAN/Wi-Fi o desactivar temporalmente a red celular durante el proceso de configuración del dongle.

PARA DESACTIVAR LA ASISTENCIA WLAN Y WI-FI

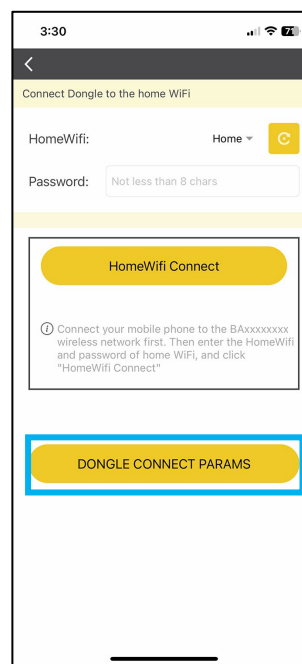
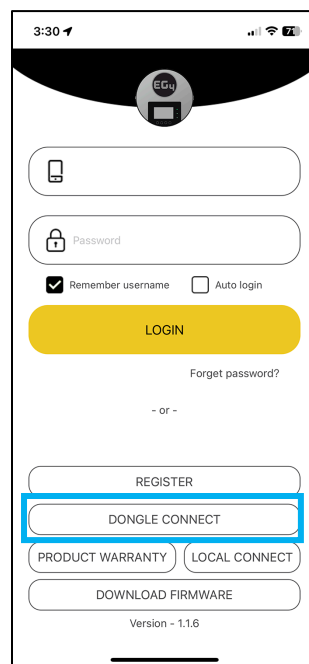
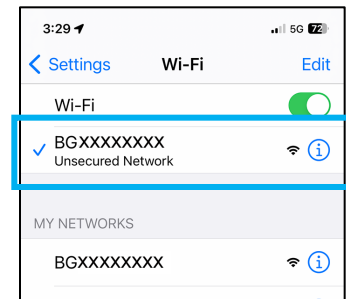
- **Android – Diríjase a su aplicación de Ajustes** , seleccione Internet y redes y desactive el Wi-Fi.
- **iOS – Diríjase a su aplicación de Ajustes**, seleccione "Red Celular" y desplácese hasta la parte inferior de la pantalla. Localice "Asistencia para Wi-Fi" y desactive esta configuración.

14.6 SEGURIDAD DE LA RED

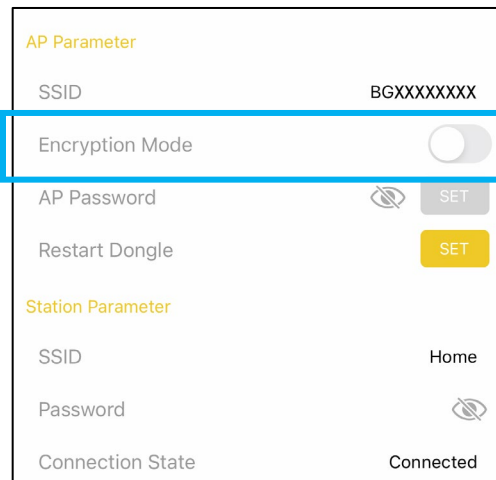
HABILITAR:

Los siguientes pasos describen el proceso de configuración y habilitación de la seguridad WPA2 para le red inalámbrica del dispositivo.

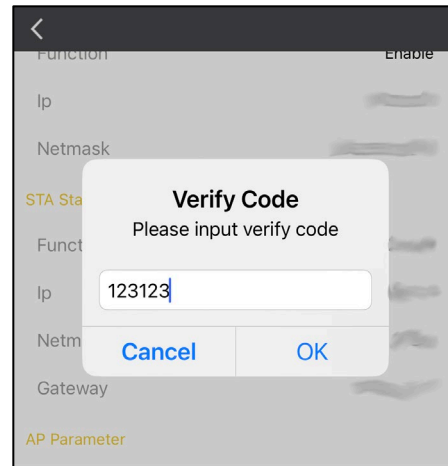
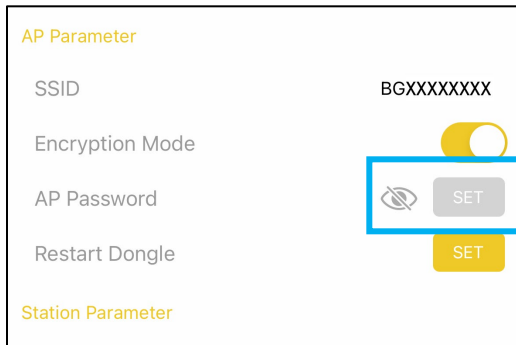
1. Verifique que la luz LED “Wi-Fi” esté encendida. Si la luz LED no está encendida, consulte la sección 14.
2. Con un dispositivo compatible, conéctese a la red Wi-Fi creada por el dongle, el nombre generalmente es el mismo que el número de serie del dongle (es decir, BEXXXXXXXX, BJXXXXXXX, BGXXXXXXX).
3. Abra la aplicación móvil EG4® y seleccione "DONGLE CONNECT". A continuación, seleccione "DONGLE CONNECT PARAMS".



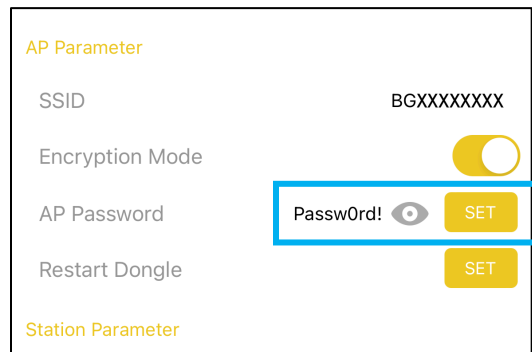
4. Pulse el botón “Encryption Mode” para iniciar el proceso de configuración. Este paso por sí solo no habilitará el cifrado. Si la aplicación está cerrada o regresa a la pantalla anterior, este paso deberá completarse nuevamente.



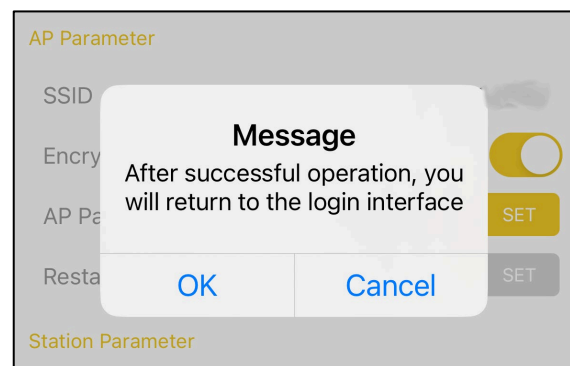
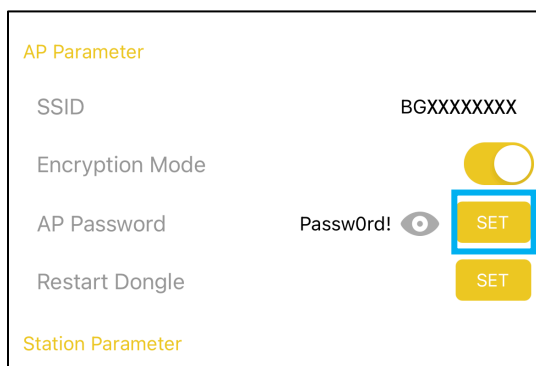
5. Seleccione el icono del "ojo" e introduzca el código de verificación 123123. Es posible que sea necesario seleccionar el botón "OK" dos veces, dependiendo de la comunicación y el retraso del *software*.



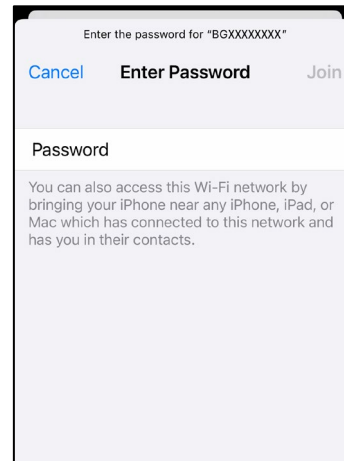
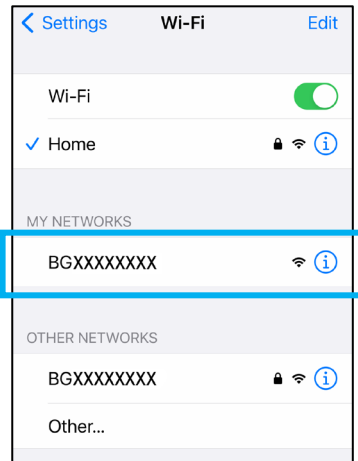
6. La contraseña WPA2 establecida en fábrica es "12345678". Para cambiar la contraseña predeterminada, seleccione dentro del área de contraseña y sustituya la contraseña existente con la contraseña deseada. En el siguiente ejemplo, la contraseña se sustituye por "Passw0rd!".



7. Seleccione "SET" para guardar la contraseña, que también habilitará la seguridad WPA2. Puede haber una breve pausa después de seleccionar el botón SET. Presione "OK" para verificar que la configuración esté completa. El dongle se reiniciará y debería volver a estar en línea en un par de minutos.



8. Vaya a la configuración de Wi-Fi del teléfono y vuelva a seleccionar la red Wi-Fi del dongle. El ícono de candado debe aparecer junto a la red inalámbrica del dongle, lo que significa que la seguridad está habilitada. Introduzca la contraseña creada en el paso anterior.



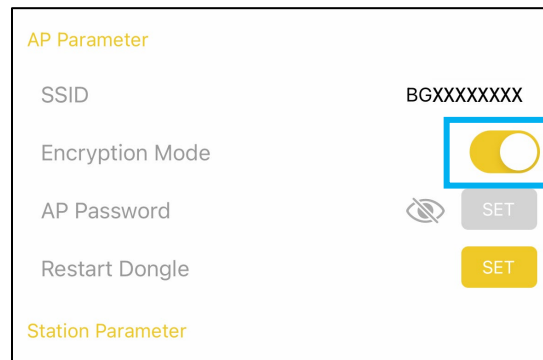
9. La aplicación móvil EG4® ahora puede usarse como antes, cuando la seguridad no estaba habilitada. También tenga en cuenta que habilitar y configurar la seguridad WPA2 en la red Wi-Fi del dongle no cambiará la capacidad del dongle para conectarse a la red Wi-Fi del hogar.

DESHABILITAR:

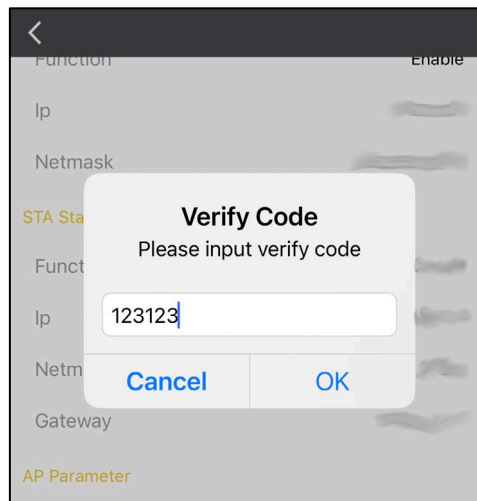
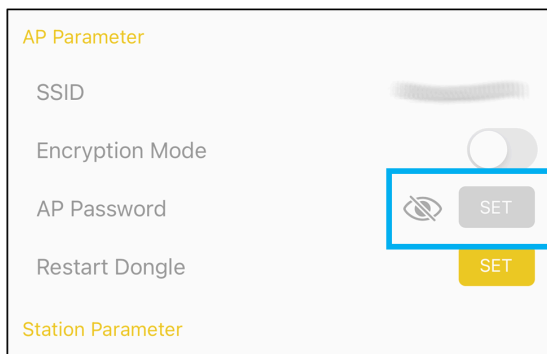
Hay dos opciones para deshabilitar la configuración de seguridad de la red del dongle.

- **Opción 1:** Mantenga presionado el botón de reinicio en la parte inferior del dongle durante al menos 10 segundos y suéltelo. Esta es la opción más rápida y sencilla porque no requiere el uso de la contraseña WPA2 establecida actualmente en la red Wi-Fi del dongle.
- **Opción 2:** Utilice la aplicación EG4 para desactivar la configuración de seguridad del dongle. Esta opción solo se puede utilizar si se conoce la contraseña WPA2. Siga los siguientes pasos:

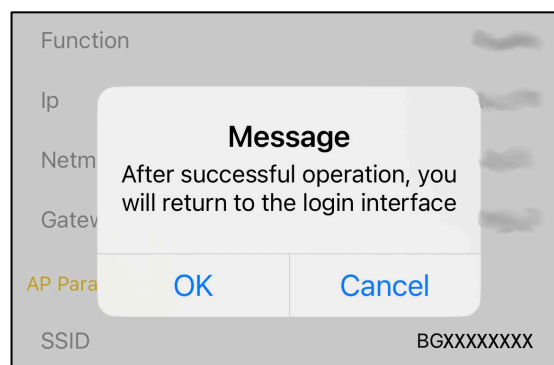
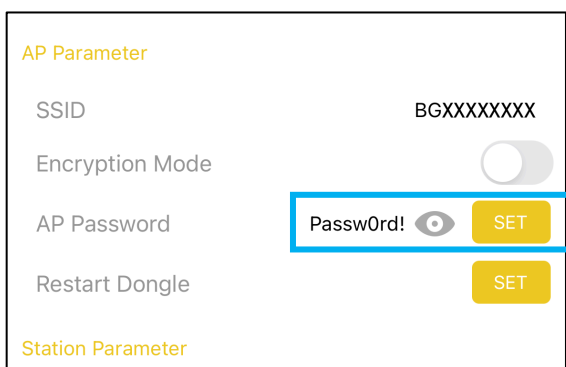
1. Conecte un teléfono a la red Wi-Fi del dongle. Si la red no se guardó previamente en el teléfono actual, ingrese la contraseña WPA2 del dongle cuando se le solicite.
2. Abra la aplicación EG4 y seleccione "DONGLE CONNECT".
3. En el área "AP Parameter", pulse el botón "Encryption Mode" para deshabilitar la seguridad.



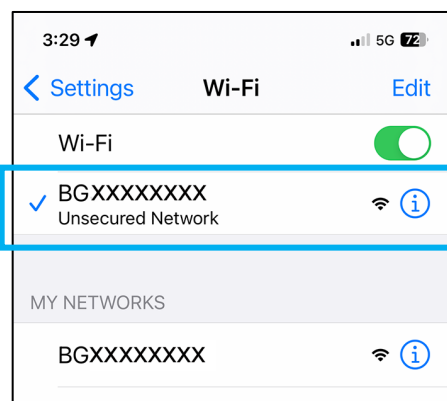
4. Presione el icono del "ojo" e ingrese el código de verificación 123123.



5. Seleccione el botón "SET". Es posible que haya una breve pausa después de seleccionar SET. Si no se completa este paso, la seguridad NO se deshabilitará. Presione "OK", cuando se le solicite. El dongle se reiniciará y la seguridad se desactivará una vez que se complete el reinicio.



6. Al seleccionar la red Wi-Fi del dongle, ya no debe de mostrar el ícono de bloqueo y no requiere una contraseña para conectarse a la red del dongle.



14.7 ACTUALICE EL FIRMWARE DEL DONGLE USANDO LA APLICACIÓN

Antes de iniciar una actualización de *firmware* del dongle, verifique que las tres luces LED estén encendidas y que el dongle esté en línea y tenga acceso al Centro de Monitoreo (sitio web de EG4®). Las actualizaciones del dongle requieren descargar el *firmware* del servidor a través de Internet. Si hay algún problema al conectarse al Centro de Monitoreo, consulte la sección 14.1 y la sección 14.2. A continuación, conecte el teléfono a la red inalámbrica del dongle.



NOTA:

Antes de iniciar una actualización de firmware, verifique que la aplicación móvil EG4 de Android sea versión 1.3.1 o posterior. Apple iOS no admite actualmente la actualización de firmware de dongle.



NOTA:

Antes de iniciar una actualización del firmware de un dongle, verifique que las 3 luces LED estén encendidas, que el dongle esté en línea y que el dispositivo móvil esté conectado a la red Wi-Fi del dongle.

1. Conecte el dispositivo móvil a la red inalámbrica del dongle.
2. Abra la aplicación EG4® y seleccione "DONGLE CONNECT".
3. El *firmware* actual del dongle se mostrará en el botón Update firmware. Seleccione el botón "Vx.xx Update Firmware" para iniciar el proceso de actualización. La aplicación EG4 localizará automáticamente la última versión de firmware disponible.
4. Seleccione "Vx.x.x UPDATE FIRMWARE" para cargar el nuevo *firmware* en el dongle.
5. El *firmware* se cargará inmediatamente en el dongle. Presione "OK" y espere a que el dongle se reinicie, lo que no debería tomar más de un par de minutos. Una vez reiniciado, verifique que el *firmware* del dongle se haya actualizado mediante la opción de conexión del dongle en la aplicación o mediante Centro de Monitoreo.

15. ESTÁNDARES Y CERTIFICACIONES

El EG4® FlexBOSS18 cuenta con la certificación cETL y cumple con los estándares nacionales e internacionales de seguridad y confiabilidad cuando se conecta a la red.

Seguridad

- ULSTD.1741,1741SA,1741SB, 1741 PCS CRD
- AFCI NEC 2020:690.11/UL1699B
- GFCI NEC 2020:690.41(B)
- CSA 22.2 #107.1:2016 Ed. 4
- Sistemas fotovoltaicos de apagado rápido (R2022) – CSA 22.2 #330:2017 Ed. 1

Conexión A La Red

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

EMC

- FCC Parte 15 Clase B

Clasificación Al Aire Libre

- NEMA 4X

16. REGISTRO DE CAMBIOS

Ver. 1.0.8

- Se agregó el estado de espera en la tabla de la sección 13.
- Se actualizó la hoja de especificaciones técnicas.
- Se actualizó el "Tipo de CT" en la sección 6.4.
- Se agregó la sección 9 "Sistema de control de potencia", 9.1 "Limitación de exportación desde todas las funciones" y 9.2 "Modo ESS".
- Se agregó un paso al "Apagado del inversor" en la sección 12.1.
- Se modificaron los tamaños máximos del cable AWG en la sección 6.4.
- Se eliminó gran parte de la sección 11.
- Se actualizaron imágenes.

Ver. 1.0.2

- Se agregó un asterisco a la línea de rango de voltaje MPPT en la hoja de especificaciones
- Se agregó una nota después de la hoja de especificaciones sobre el asterisco del rango de voltaje MPPT.
- Nota modificada en la sección 6.4 para obtener información actualizada sobre el protocolo de comunicación
- Verborrea modificada en la sección 9.2 para la desconexión RSD/ESS externa
- Se han actualizado las llamadas de sección para reflejar los cambios en todo el documento.
- Dibujos lineales/renders actualizados para reflejar el último modelo de inversor
- Hoja de especificaciones actualizada, agregando la fila "Potencia máxima"
- Requisito de espaciado modificado para el inversor anterior
- Dimensiones de la unidad modificadas en la hoja de especificaciones
- Actualizar la verborrea para reflejar los requisitos de espaciado

Ver. 1.0.1

- Se ha añadido una sección de seguridad en francés
- Hoja de especificaciones actualizada
 - Se ha añadido un tiempo de respuesta de bucle abierto
 - Tiempo agregado al estado estable
 - Dimensiones modificadas

Ver. 1.0

- Publicado



CONTÁCTENOS

support@eg4electronics.com

(903) 609-1988

www.eg4electronics.com