

BATERÍA DE EXTERIOR EG4[®] WALLMOUNT 314Ah

MANUAL DE USUARIO



TABLA DE CONTENIDOS

1.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	1
2.	ESPECIFICACIONES DEL ESS DE LA BATERÍA DE EXTERIOR WALLMOUNT 314AH DC	3
3.	ABREVIATURAS	4
4.	SEGURIDAD DE LA BATERÍA.....	5
4.1	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	5
4.2	AVISOS IMPORTANTES DE SEGURIDAD	5
5.	SÉCURITÉ DE LA BATTERIE	10
5.1	CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	10
5.2	NOTIFICATIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES.....	10
6.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO	12
6.1	DIMENSIONES DE LA BATERÍA	14
6.2	LISTA DE ARTÍCULOS	14
6.3	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL BMS	15
6.4	INFORMACIÓN SOBRE EL ALMACENAMIENTO	16
6.5	CURVAS DE RENDIMIENTO DE BATERÍA	17
6.6	CARGAR LA BATERÍA	18
6.7	LUCES INDICADORAS DEL PANEL FRONTAL.....	18
7.	INTALACIÓN GENERAL.....	19
7.1	HERRAMIENTAS RECOMENDADAS.....	19
7.2	REQUISITOS PARA LA UBICACIÓN.....	20
7.3	INSTALACIÓN DE LA BATERÍA	21
7.4	BATERÍA Y CAJA DE CONEXIÓN	25
7.5	BATERÍA Y CAJA DE CONEXIÓN CON 18KPV.....	27
7.6	BATERÍA Y CAJA DE CONEXIÓN CON 12KPV/FLEXBOSS18/21	29
8.	CONECTAR MÚLTIPLES BATERÍAS EN PARALELO	31
8.1	CABLEADO DE COMUNICACIONES DEL BMS	31
8.2	CONEXIONES DEL CABLE DE BATERÍA	33
9.	COMUNICACIONES DE LA BATERÍA	40
9.1	FUNCIÓN DEL PROTOCOLO BMS AUTO-ID.....	40
9.2	PROCESO DE AUTOIDENTIFICACIÓN DEL BMS	41
9.3	ASIGNACIÓN DE PINES DLE CABLE DE COMUNICACIÓN.....	41
10.	PROCEDIMIENTO DE ENCENDIDO Y APAGADO DE LA BATERÍA.....	42
10.1	PROCEDIMIENTO DE ENCENDIDO	42
10.2	PROCEDIMIENTO DE APAGADO	42
11.	PARADA DE EMERGENCIA [RSD/DESCONECTOR ESS].....	43
11.1	CABLEADO.....	43
12.	BMS TOOLS	44
12.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	44
12.2	DESCARGA E INTALACIÓN DE BMS TOOLS	44
13.	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN.....	45
13.1	ESTADO Y DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES LED	45
13.2	MANTENIMIENTO.....	48
13.3	FIN DE VIDA DE LA BATERÍA.....	49
14.	INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA	49
15.	REGISTRO DE CAMBIOS	50

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TIPOS Y NÚMERO DE MODELO	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
TIPO DE PRODUCTO	Batería LFP de bajo voltaje
TIPO DE BATERÍA	Litio-Ferrofosfato (LiFePO4)
NÚMERO DE MODELO	WM-48-314-AW-XX (XX es un número entre 00 – 99)
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
CAPACIDAD ENERGÉTICA NOMINAL	16kWh
ENERGÍA UTILIZABLE (000%)	12.86kWh (80% recomendado)
RANGO DE TENSIÓN RECOMENDABLE	47.5 – 57.6 VDC
TENSIÓN NOMINAL	51.2 VDC
CAPACIDAD	314Ah
RANGO DE VOLTAJE DE CARGA	56 – 57 VDC
VOLTAJE DE CORTE DE DESCARGA	47.5 VDC
CORRIENTE MÁXIMA CONTINUA/RECOMENDADA DE CARGA	157A/157A
CORRIENTE MÁXIMA CONTINUA/RECOMENDADA DE DESCARGA	200A/157A
POTENCIA CONTINUA DE CARGA/DESCARGA	8/10.2 kW
TASA RECOMENDADA DE CARGA/DESCARGA	0.5C
CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO	1700A, 15ms de retraso
POTENCIA MÁXIMA	12.8kW (3 sec)
EFICIENCIA DE CICLO COMPLETO	95%
MÁXIMO NÚMERO DE UNIDADES EN PARALELO	16
CARACTERÍSTICAS DE PROTECCIÓN	Sobretensión/ subtensión, sobreintensidad, cortocircuito, alta/ baja temperatura
SISTEMA DE GESTIÓN DE BATERÍAS (BMS)	Balanceo activo integrado
PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN	RS485, CAN
DISYUNTOR DE LA BATERÍA	250A
ESPECIFICACIONES AMBIENTALES	
RANGO DE TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO*	-4 – 131°F (-20 – 55°C)
RANGO DE HUMEDAD	5% – 95% RH (no condensante)
ALTITUD	9843 ft. (<3000 m)
MÉTODO DE ENFRIAMIENTO	Convección natural
DIMENSIONES (ALT × AN × L)	34.6 in. × 21.7 in. × 9.3 in. (880 mm × 550 mm × 235 mm)
RANGO DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	Carga: 32 – 122°F (0 – 50°C); Descarga: -4 – 131°F (-20 – 55°C)

*Menos de 3 meses de almacenamiento. Si el periodo supera los 3 meses, se recomienda una temperatura de almacenamiento de 59°F-86°F (15°C-30°C). Consulte la sección 6.4 del manual de usuario de la batería para conocer los requisitos completos de almacenamiento.

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
PESO	309 lbs. (140 kg)
CLASIFICACIÓN DE LA CARCASA	IP67
OPCIÓN DE MONTAJE	Montaje en piso/ montaje en pared
PANTALLA/INDICADORES	Estado en Luces LED
TIPO DE CONECTOR	Degson conector rápido/ terminal de tornillo
CERTIFICACIONES Y CUMPLIMIENTO	
UL 1973	Pendiente
UL 9540	Pendiente
UL 9540A	Pendiente
UN 38.3	Pendiente
GARANTÍA Y CICLO DE VIDA	
CICLO DE VIDA (70 % DE CAPACIDAD AL FINAL DE LA VIDA ÚTIL) *	10000 ciclos @ 0.5C, 25°C, 80% DOD
VIDA ÚTIL DE DISEÑO**	10 años
GARANTÍA	10 años o 10000 ciclos
TIPO DE APLICACIÓN	Residencial/Comercial/Fuera de la red/ Reserva

**EG4 recomienda que este valor no sea inferior al 20 % para mantener la profundidad de descarga recomendada del 80 %.*

*** $(51.2V \times 314Ah / 1000 \times 80\% \times 10000 / 1000) 90\% = 115.7 \text{ MWh}$ o $(12861 \text{ kWh} \times 10000 \text{ ciclos} \times 90\% \text{ eficiencia}) = 115.7 \text{ MWh}$*

2. ESPECIFICACIONES DEL ESS DE LA BATERÍA DE EXTERIOR WALLMOUNT 314AH DC

MODELO	WM-48-314-AW-00 a 99*	WM-48-314-2-AW-00 a 99*	WM-48-314-3-AW-00 a 99*	WM-48-314-4-AW-00 a 99*	WM-48-314-5-AW-00 a 99*	WM-48-314-6-AW-00 a 99*
DATOS DE LA BATERÍA						
TIPO DE BATERÍA	LiFePO4					
ENERGÍA TOTAL	16kWh	32kWh	48kWh	64kWh	80kWh	96kWh
RANGO DE TENSIÓN	44.8 – 56 VDC					
TENSIÓN NOMINAL	51.2V					
CORRIENTE MÁXIMA DE CARGA	157A DC	314A DC	471A DC	628A DC	785A DC	942A DC
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA	200A DC	400A DC	600A DC	800A DC	1000A DC	1200A DC
NÚMERO EN PARALELO	1S1P	1S2P	1S3P	1S4P	1S5P	1S6P
CAPACIDAD DE CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO (SCCR) Y DURACIÓN	1700A, 15 ms de retraso	1950A, 15 ms de retraso	1950A, 15 ms de retraso	1950A, 15 ms de retraso	1950A, 15 ms de retraso	1950A, 15 ms de retraso
ESPECIFICACIONES AMBIENTALES						
RANGO DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	Carga: 32 – 122°F (0 – 50°C) Descarga: -4 – 131°F (-20 – 55°C)					
UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN	Batería IP67, para uso de interior y de exterior					

3. ABREVIATURAS

- AWG – Calibre de Alambre Americano
- A – Amperio
- Ah – Amperio hora(s)
- AC – Corriente Alterna
- AFCI – Interruptor de Circuito por Falla de Arco
- AHJ – Autoridad que Tiene Jurisdicción
- kAIC – Capacidad de Interrupción en Kiloamperio
- ANSI – Instituto Nacional Estadounidense de Estándares
- BAT – Batería
- BMS – Sistema de Gestión de Batería
- COM – Comunicación
- CT – Transformador de Corriente
- DC – 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
- Isc – Corriente de Cortocircuito
- In-lbs. – Libras en Pulgadas
- kW – Kilovatio
- kWh – Kilovatio-hora
- LCD – Pantalla de Cristal Líquido
- LFP – Litio-ferrofosfato 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 – Fotovoltaico
- RSD – Interruptor de Parada Rápida
- SCC – Standards Council of Canada
- SOC – Estado de Carga
- STC – Condiciones de Prueba Estándar
- UL – Underwriters Laboratories
- UPS – Suministro de Energía Interrumpida
- V – Voltaje
- VOC – Voltaje de Circuito Abierto
- VMP – Voltaje de Máxima Potencia

4. SEGURIDAD DE LA BATERÍA

4.1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Antes de comenzar cualquier trabajo, lea atentamente todas las instrucciones de seguridad y consúltelas siempre que trabaje en o con la batería. El sistema debe ser instalado por personal de servicio calificado, siguiendo las instrucciones de instalación, aplicando prácticas adecuadas y cumpliendo con todos los códigos o regulaciones locales aplicables de electricidad, construcción, incendios y servicios públicos. Consulte con la autoridad competente local (AHJ) para obtener los permisos y autorizaciones correspondientes antes de la instalación.

Una instalación incorrecta le pueden causar:

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

4.2 AVISOS IMPORTANTES DE SEGURIDAD



PELIGRO: CIRCUITOS CON TENSIÓN PELIGROSA

AVERTISSEMENT! Circuits à tension élevée!

Existen diversas consideraciones de seguridad que deben observarse cuidadosamente antes, durante y después de la instalación, así como durante la operación y mantenimientos futuros. A continuación, se presentan avisos de seguridad importantes para el instalador y cualquier destinatario final de este producto bajo condiciones normales de funcionamiento.

1. **No desensamble la batería.** Si el producto requiere reparación, contacte al distribuidor para más información y las instrucciones de manejo adecuadas. Un servicio o reensamblaje incorrecto puede ocasionar riesgo de descarga eléctrica o incendio y anular la garantía.
2. **El ESS utiliza corriente continua (DC).** La corriente continua puede provocar contracción muscular continua en caso de descarga eléctrica, así como quemaduras graves e incendio si el producto se manipula incorrectamente.
3. El daño al ESS o una instalación incorrecta puede generar arco eléctrico, lo que puede causar daños graves, lesiones o la muerte.
4. **Tenga cuidado con la corriente alta de la batería.** Asegúrese de que los interruptores del módulo de la batería y los interruptores de encendido/apagado estén en posición “abierta” o “apagada” antes de instalar o trabajar en la batería. Use un voltímetro para confirmar que no hay voltaje presente y así evitar descargas eléctricas.
5. Manipular baterías energizadas puede causar daños a los componentes del sistema o riesgo de descarga eléctrica.
6. Asegúrese de que las baterías estén correctamente conectadas a tierra.
7. El instalador debe protegerse adecuadamente utilizando equipo aislante razonable y profesional, como el equipo de protección personal (EPP).
8. Antes de instalar, operar o mantener el sistema, inspeccione todo el cableado existente para asegurarse de que cumpla con las especificaciones y condiciones apropiadas para su uso.
9. Asegúrese de que las conexiones de la batería y de los componentes del sistema sean seguras y correctas para prevenir daños o lesiones causadas por una instalación incorrecta.
10. La ruptura de la batería o el cortocircuito de las celdas puede provocar la liberación de gases tóxicos y soluciones electrolíticas nocivas.



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.

11. Lea las instrucciones antes de comenzar la instalación. Para trabajos eléctricos, siga todas las normas y reglamentos de cableado locales y nacionales, así como estas instrucciones de instalación. Todo el cableado debe cumplir con el Código Eléctrico Nacional (NEC), ANSI/NFPA 70.
12. La batería y el sistema pueden conectarse a la red pública únicamente si el proveedor de servicios eléctricos lo permite. Consulte con la autoridad competente local (AHJ) antes de instalar este producto para conocer cualquier reglamentación o requisito adicional aplicable a la zona.
13. Todas las etiquetas de advertencia y placas de identificación de esta batería deben ser claramente visibles y no deben retirarse ni cubrirse.
14. El instalador debe considerar la seguridad de los futuros usuarios al seleccionar la posición y ubicación correctas de la batería según lo especificado en este manual.
15. Mantenga a los niños alejados para evitar que toquen o hagan un uso indebido de la batería y de los sistemas relacionados.

La batería está diseñada para dejar de cargarse al alcanzar el umbral de baja temperatura de 32°F. Si se observa corriente de carga cuando la temperatura interna de la batería está por debajo de 32°F, desconecte la batería de inmediato y consulte al distribuidor.



¡ADVERTENCIA!

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 incluidos en cualquier momento sin previo aviso.

Consulte www.eg4electronics.com para obtener la versión más actualizada de nuestros manuales/hojas de especificaciones.

SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL



ADVERTENCIA:

Está anotación indica que un peligro puede representar un riesgo para la salud y la seguridad humana.



PELIGRO:

Este tipo de anotación indica un peligro grave que presenta un riesgo inmediato de lesiones graves o muerte..



NOTA:

Este tipo de anotación indica información útil.



IMPORTANTE:

Este tipo de anotación indica que la información proporcionada es importante para la instalación, operación y mantenimiento del equipo. No seguir las recomendaciones incluidas en este tipo de anotación podría anular la garantía del equipo.



PRECAUCIÓN:

Este tipo de anotación indica que un peligro puede potencialmente dañar al equipo.



RECORDATORIO:

Este tipo de anotación indica información previamente mencionada que debe considerarse para garantizar un funcionamiento adecuado y seguro.

SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL EQUIPO



ADVERTENCIA:

Lea las instrucciones antes de la instalación, operación y mantenimiento del sistema.



ADVERTENCIA:

Lea las instrucciones antes de la instalación, operación y mantenimiento del sistema.



ADVERTENCIA:

Circuitos de tensión peligrosa



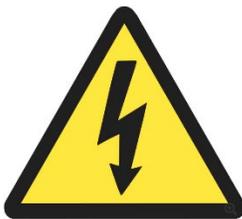
TOME EN CUENTA ESTAS PRECAUCIONES ADICIONALES DURANTE LA INSTALACIÓN/REEMPLAZO

Asegúrese de que todas las precauciones mencionadas anteriormente hayan sido tomadas en cuenta antes de comenzar con la instalación y observe estas precauciones adicionales durante la instalación. El no tomar estas precauciones en cuenta puede resultar en lesiones graves o muerte:



- **Fuga térmica:** Pare la instalación inmediatamente, coloque la batería en un estado seguro si es posible y aléjese de la batería si:
 - empieza a hincharse o inflarse,
 - usted empieza a oler olores inusuales,
 - empieza a escuchar sonidos silbantes, o
 - la batería empieza a emitir calor o humo.

Su batería podría estar experimentando fuga térmica, una condición peligrosa que puede causar incendios o explosiones. Contacte al departamento de bombero local, Chemtrec 800-262-8200, y el soporte técnico de EG4.



- **Descarga eléctrica:** Cuando instale/remplace la batería:
 - Asegúrese de que la batería no se moje.
 - No rocíe la batería con agua o con ningún líquido.
 - No realice la instalación en condiciones donde polvo, humedad o cualquier otro debri pueda entrar en la batería.
 - Evite tocar las conexiones y los componentes a menos de que las instrucciones de esta guía lo indiquen.
 - No la deje sin supervisión durante la instalación sin que esté en un estado seguro. No toque, se apoye o coloque herramientas sobre la batería o las conexiones.

Si sufre una descarga eléctrica durante la instalación, coloque la batería en un estado seguro si es posible y busque atención médica inmediatamente.



- **Advertencia de ventilación:** Cuando instale/ remplace la batería:
 - No abra la batería.
 - No intente instalar/ reemplazar la batería si esta está dañada.

Las baterías de litio pueden emitir gases tóxicos si se encuentran rotas. No intente reparar la batería en caso de estar rota. Trasládela al exterior si está rota y busque asistencia profesional.



- **Exposición al electrolito:** Cuando instale/ remplace la batería:
 - Asegúrese que la batería no esté dañada.
 - No intente instalar/ reemplazar la batería si esta está dañada.

Las baterías de litio contienen una solución líquida de electrolitos que es corrosiva y dañina para la piel y los ojos. La exposición puede ocurrir si la batería esté dañada. En caso de contacto con la piel u ojos, enjuague de manera continua por 15 minutos y busque atención médica inmediatamente. Quítese la ropa contaminada inmediatamente. En caso de ingestión, tome por lo menos dos vasos de agua o leche, si la persona se encuentra inconsciente induzca vomito y busque atención media inmediatamente.

5. SÉCURITÉ DE LA BATTERIE

5.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Avant de commencer tout travail, lisez attentivement toutes les consignes de sécurité et respectez-les toujours lorsque vous travaillez sur ou avec la batterie. L'installation doit être conforme à toutes les normes et réglementations nationales ou locales applicables. Consultez l'autorité compétente locale et/ou le service public pour obtenir les permis et les autorisations appropriés avant l'installation.

Une installation incorrecte peut entraîner les effets suivants :

- *Blessure ou décès de l'installateur, de l'exploitant ou d'un tiers*
- *Domages à la batterie ou à tout autre équipement attaché*

5.2 NOTIFICATIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES



DANGER: Circuits à haute tension!

Il existe divers problèmes de sécurité qui doivent être soigneusement observés avant, pendant et après l'installation, ainsi que lors de l'utilisation et de la maintenance futures. Ce qui suit sont des notifications de sécurité importantes pour l'installateur et tout utilisateur final de ce produit dans des conditions de fonctionnement normales.

1. **Ne démontez pas la batterie.** Contactez le distributeur pour tout problème nécessitant une réparation pour plus d'informations et des instructions de manipulation appropriées. Un entretien ou un remontage incorrect peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie et annuler la garantie.
2. **Ne court-circuitez jamais les entrées CC.** Un court-circuit de la batterie peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie et peut entraîner des blessures graves ou la mort et/ou des dommages permanents à l'appareil et/ou à tout équipement connecté.
3. **Soyez prudent lorsque vous travaillez avec des outils métalliques sur ou à proximité des batteries et des systèmes.** Le risque d'arcs électriques et/ou de court-circuit de l'équipement peut entraîner des blessures graves ou la mort et des dommages à l'équipement.
4. **Attention au courant de batterie élevé.** Assurez-vous que les disjoncteurs du module de batterie et/ou les interrupteurs marche/arrêt sont en position « ouvert » ou « arrêt » avant d'installer ou de travailler sur la batterie. Utilisez un voltmètre pour confirmer qu'il n'y a pas de tension présente afin d'éviter les chocs électriques.
5. **N'effectuez aucune connexion ou déconnexion du système pendant que les batteries fonctionnent.** Des dommages aux composants du système ou un risque d'électrocution peuvent survenir si vous travaillez avec des batteries sous tension.
6. Assurez-vous que le banc de batteries est correctement mis à la terre.
7. Un installateur doit s'assurer d'être bien protégé par un équipement isolant raisonnable et professionnel [par exemple, un équipement de protection individuelle (EPI)].
8. Avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le système, il est important d'inspecter tout le câblage existant pour s'assurer qu'il répond aux spécifications et aux conditions d'utilisation appropriées.
9. Assurez-vous que les connexions de la batterie et des composants du système sont sécurisées et appropriées pour éviter les dommages ou les blessures causés par une mauvaise installation.
10. La rupture de la batterie et le court-circuit des cellules de la batterie peuvent causer la libération de gaz toxiques et de solutions électrolytiques nocives.



AVERTISSEMENT : Pour réduire le risque de blessure, lisez toutes les instructions !

Tous les travaux sur ce produit (conception du système, installation, fonctionnement, réglage, configuration et maintenance) doivent être effectués par du personnel qualifié. Pour réduire le risque d'électrocution, n'effectuez aucun entretien autre que ceux spécifiés dans le mode d'emploi, à moins d'être qualifié pour le faire.

11. Lisez toutes les instructions avant de commencer l'installation. Pour les travaux électriques, suivez toutes les normes de câblage locales et nationales, les réglementations et ces instructions d'installation. Tout le câblage doit être conforme au Code national de l'électricité (NEC), ANSI/NFPA 70.
12. La batterie et le système ne peuvent se connecter au réseau public que si le fournisseur d'électricité l'autorise. Consultez l'AHJ local avant d'installer ce produit pour connaître les réglementations et exigences supplémentaires de la région.
13. Toutes les étiquettes d'avertissement et les plaques signalétiques de cette batterie doivent être clairement visibles et ne doivent pas être retirées ou couvertes.
14. L'installateur doit tenir compte de la sécurité des futurs utilisateurs lors du choix de la position et de l'emplacement corrects de la batterie, comme spécifié dans ce manuel.
15. Tenez les enfants à l'écart de la batterie et des systèmes concernés ou de les utiliser à mauvais escient.

La batterie est conçue pour arrêter de se charger lorsqu'elle atteint le seuil bas de 32 °F. Si un courant de charge est observé lorsque la température interne de la batterie est inférieure à 32 °F, débranchez immédiatement la batterie et consultez le distributeur.



AVERTISSEMENT !

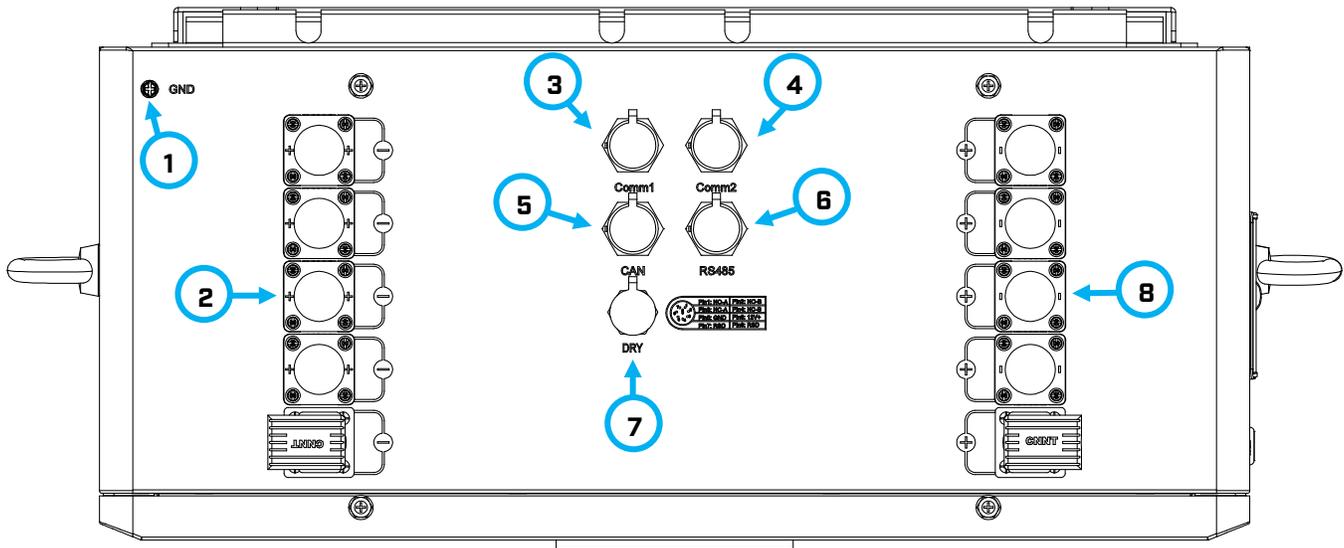
Cancer et dommages reproductifs – Voir www.P65Warnings.ca.gov pour plus de détails.

DISCLAIMER

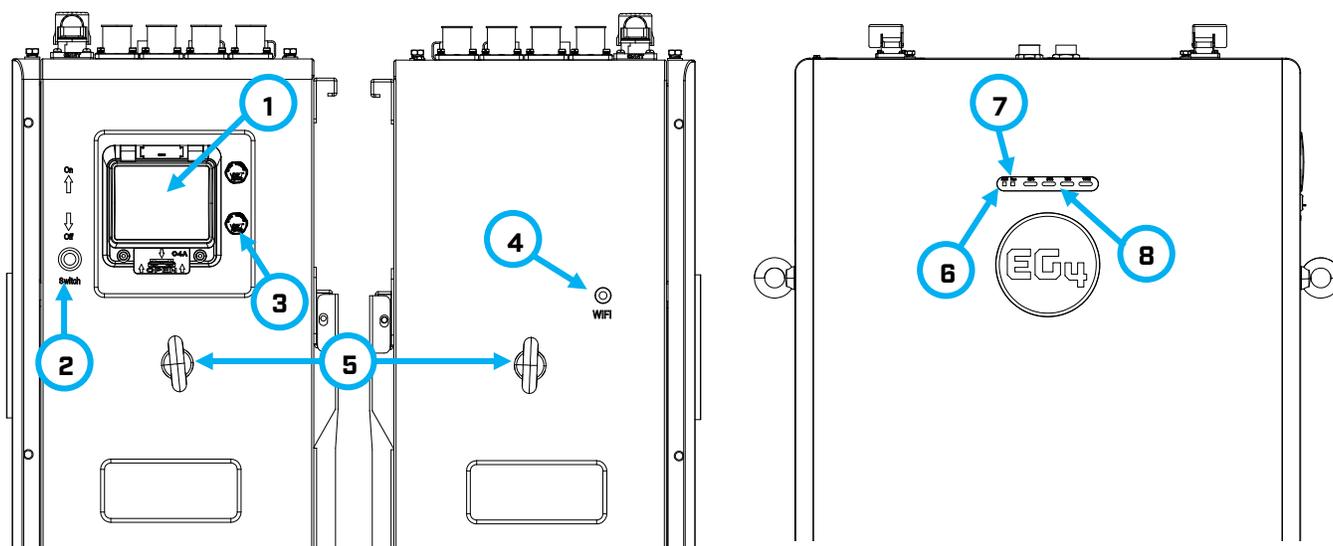
EG4® se réserve le droit de modifier le contenu de ce document à tout moment sans préavis. Veuillez consulter www.eg4electronics.com pour la version la plus récente de nos manuels/fiches techniques.

6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

The EG4® WallMount 314Ah All Weather Battery is ideal for outdoor and indoor low voltage residential energy storage applications. The batteries use lithium iron phosphate cells with the highest safety performance and an intelligent Battery Management System (BMS) that can monitor and record the voltage, current, and temperature of each cell in real-time. The BMS also contains additional features and protections such as active cell balancing, advanced battery control methods, additional safety features, and more.

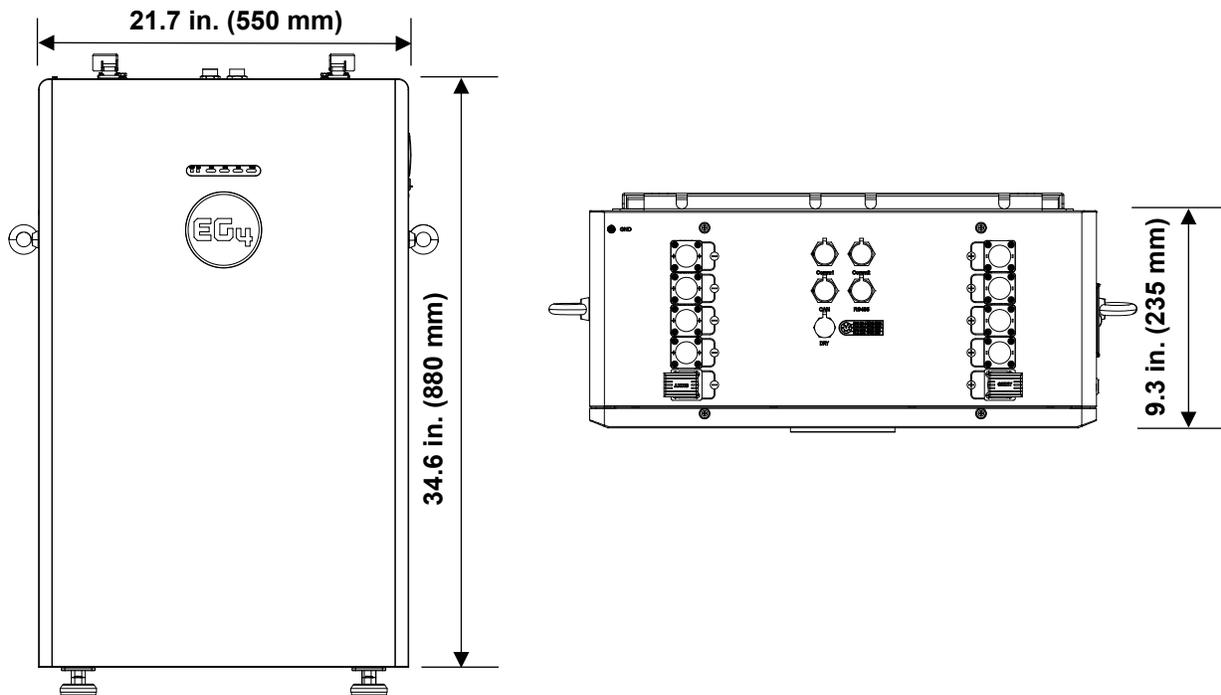


NO.	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIÓN
1	GND	Control de puesta a tierra del equipo (EGC)	Para la puesta a tierra de la batería
2	Terminal	Negativa × 5	Conector de batería Degson con capacidad de 250A
3	Batería Comm 1	Comunicación de baterías en paralelo	Para múltiples baterías en paralelo
4	Batería Comm 2	Comunicación de baterías en paralelo	Para múltiples baterías en paralelo
5	CAN	Interfaz de comunicación CAN	Para comunicaciones con el inversor
6	RS485	Interfaz de comunicación RS485	Para comunicaciones con el inversor
7	Dry Contact	Normalmente cerrado, normalmente abierto, tierra, RSD, 12V	Para el control RSD
8	Terminal	Positiva × 5	Conector de batería Degson con capacidad de 250A



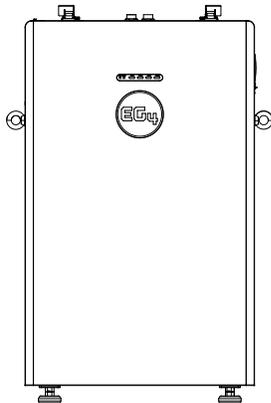
NO.	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIÓN
1	Disyuntor	Disyuntor de salida y protección contra sobrecorriente	-
2	Interruptor ON/OFF	Enciende o apaga el BMS	-
3	Válvula de ventilación		
4	Antena Wi-Fi/Bluetooth	Conexión a la red	-
5	Perno de izaje de argolla	Perno roscado con ojo circular	Para mover la batería
6	ALM	Indicador LED Alarm	Para mostrar el estado de las alarmas
7	RUN	Indicador LED Run	Para mostrar el estado normal de operación
8	SOC	Indicador del estado de carga	Para mostrar la carga de la batería. Cada luz LED muestra el 25%

6.1 DIMENSIONES DE LA BATERÍA

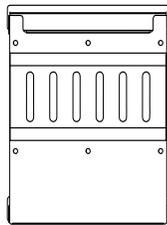


6.2 LISTA DE ARTÍCULOS

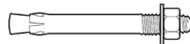
Los artículos a continuación llegarán en el envío del producto:



Batería de exterior EG4
WallMount 314Ah (x1)



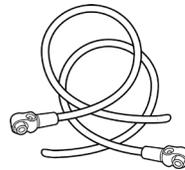
Soporte de montaje (x1)
(Vendrá fijado en la
parte posterior de la
batería)



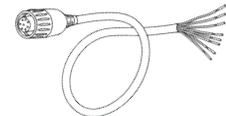
Perno de expansión
(x6) M8*70



Perno de izaje
de argolla M10
(x2)



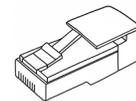
Cables de alimentación
Degson rojos y negros (2 de
cada uno)



Cable de contactos
secos de 8 pines



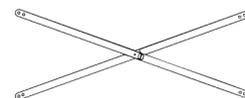
Cable de comunicación
entre la batería y el
inversor (x1)
(59.1 in.)



Resistor de
terminación de 120Ω



Antena
Wi-Fi/Bluetooth



Soporte en X



PELIGRO:

Cuando instale o remueva la batería, confirme que no haya alimentación en la batería y confirme que no haya voltaje presente con un multímetro. Esto evitará que los usuarios entren en contacto accidentalmente con terminales con tensión.

6.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL BMS

El Sistema de Gestión de Baterías (BMS) pretende salvaguardar la batería y las celdas de la batería contra una variedad de situaciones que pudieran dañar los componentes del sistema. El BMS utiliza una carga con capacidad de 157A y un límite de descarga de 200A, que también ayudan a mantener la batería y las celdas de la batería operativa durante un mayor número de ciclos de vida. Todas las baterías de exterior EG4® WallMount 314Ah están específicamente configuradas para asegurar el rendimiento máximo y la operación con cualquier sistema.

PROTECCIÓN DE TEMPERATURA DE LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO

El BMS se asegurará de que la Placa de Circuito Impreso (PCB) no se sobrecaliente. Este componente alberga gran parte del “cerebro” de la batería. Esta función apagará la batería si esta se empieza a sobrecalentar.

PROTECCIÓN DE LA TENSIÓN

El BMS está diseñado para monitorear continuamente la tensión de cada celda individual y asegurarse de que no estén sobrecargadas o descargadas.

PROTECCIÓN DEL BALANCEO ACTIVO DE CELDA

El balanceo de celda se asegura de que cada celda individual dentro de la batería mantenga un rango de tensión relativo a los otros. Este proceso es esencial para optimizar el desempeño de la batería y su longevidad. Esto se lleva a cabo de forma automática, sin la necesidad de intervención manual.

PROTECCIÓN ANTE LA TEMPERATURA AMBIENTAL

Puede ser peligroso el intentar utilizar la batería en temperaturas fuera de los parámetros ambientales proporcionados en las especificaciones técnicas. Una operación continua en estas condiciones puede resultar en daños permanentes del módulo de la batería y sus componentes. Para prevenir esto, el BMS está diseñado para medir la temperatura mientras se carga/descarga y apagará la batería para prevenir daños. Consulte la sección 6.4 para más información.

PROTECCIÓN DE CORRIENTE

El BMS está diseñado para monitorear constantemente la corriente de carga/ descarga y cuenta con protecciones integradas para evitar superar los parámetros específicos. Estas incluyen los temporizadores integrados que se apagan rápidamente en caso de cortocircuitos o de un amperaje extremadamente alto, y un apagado retardado cuando el amperaje supera ligeramente la capacidad máxima.

6.4 INFORMACIÓN SOBRE EL ALMACENAMIENTO

Hay algunos pasos que deben tomarse en cuenta para garantizar que las baterías estén seguramente almacenadas y en un estado que asegura que no se dañaran mientras se encuentran en almacenamiento.

ESTADO DE LA BATERÍA

El Estado de Carga (SOC) con el que se almacena la batería influye en cuánto tiempo puede mantener su nivel de carga. EG4® recomienda que cada batería sea llevada a 20 – 50% de SOC antes de colocarlas en almacenamiento. Dependiendo de cuánto tiempo y en qué condiciones se encuentran almacenadas, las baterías de litio perderán un porcentaje de su carga total. EG4 recomienda cargar/descargar las baterías cada tres meses para que tengan el mejor rendimiento.

FACTORES AMBIENTALES

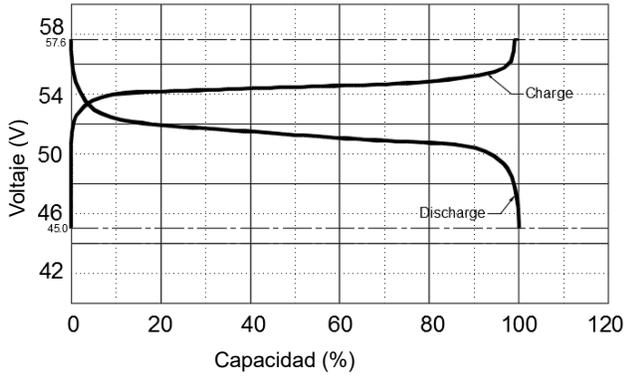
La ubicación de almacenamiento de la batería puede afectar en gran medida el estado de la batería. **Para obtener los mejores resultados**, la temperatura debe mantenerse moderada, entre 32°F – 113°F (0°C – 45°C) por hasta tres meses. Si se almacena por más tiempo que tres meses, el rango de temperatura recomendado es 59°F – 86°F (15°C – 30°C).

Si el tiempo de almacenamiento de la celda excede los 6 meses, el SOC de la celda necesita ajustarse al 20 – 50% mediante un ciclo de carga y descarga, la humedad es menor o igual a 90% HR y la temperatura de almacenamiento es 41°F – 77°F (5°C – 25°C).

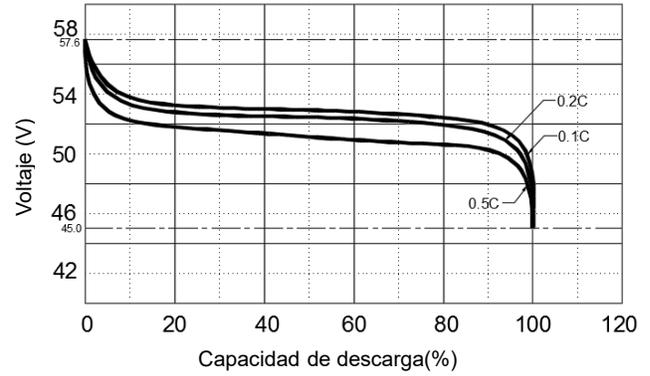
Mantenga la batería alejada de ubicaciones donde pueda mojarse o ubicaciones con un alto porcentaje de humedad ($\geq 90\%$). **Almacene las baterías alejadas de materiales combustibles.**

6.5 CURVAS DE RENDIMIENTO DE BATERÍA

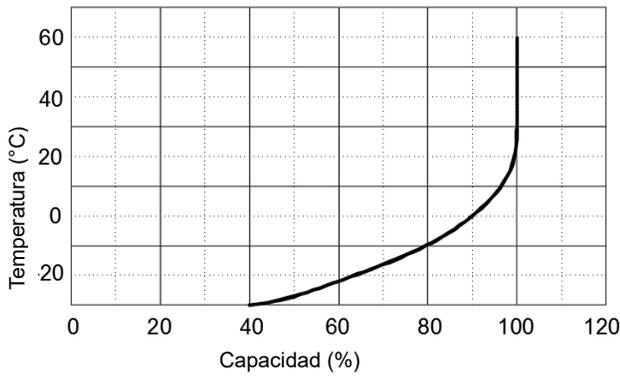
Curva de carga y descarga con 0.5C a 25°C



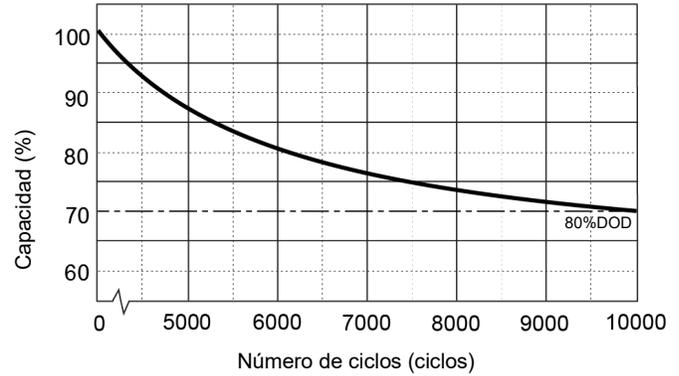
Rendimiento de descarga a diferentes tasas a 25 °C



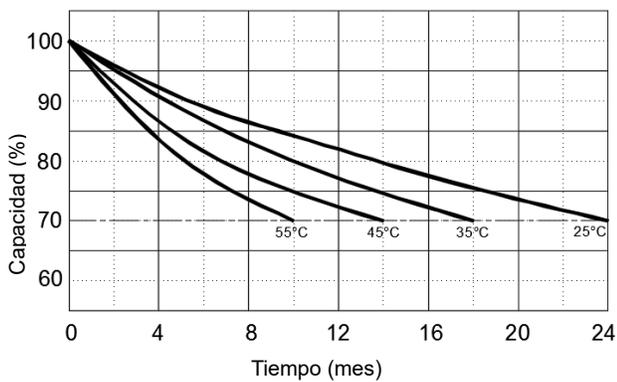
Capacidad de descarga con diferentes temperaturas a 0.5C



Vida útil en ciclos con DoD a 0,5 C y 25 °C



Autodescarga en diferentes temperaturas



6.6 CARGAR LA BATERÍA

Asegúrese de configurar los ajustes apropiados en el controlador de carga y en el inversor que se está usando para evitar la sobrecarga o dañar el módulo. (Consulte la sección 1: Especificaciones Técnicas para ver la lista completa de parámetros de carga y de descarga).

Es normal que las baterías de exterior EG4® WallMount 314Ah que cuentan con su propio BMS y están cableadas en paralelo muestren una gran variedad de lecturas de SOC durante cualquier ciclo de carga o descarga. Variaciones de hasta el 10% son comunes. Para más información sobre el estado de salud de la batería (SOH) y la profundidad de descarga (DoD), escanee el siguiente código QR:



Esto no es motivo de preocupación ni indica que el módulo está proveyendo menos que la capacidad máxima. Esto puede ser incluso causado por la mínima variación en la resistencia del cableado a cada batería, la resistencia interna, la diferencia en temperatura e incluso en las variaciones de cada celda. Incluso una mínima variación causa que una batería tome más de la carga o que se cargue en menos tiempo. A lo largo de la duración del ciclo de descarga o carga, esto se compensará, ya que la batería rezagada asumirá la carga o la absorción de energía en el otro extremo del ciclo, lo que permitirá recuperar la capacidad total en kWh indicada del paquete. Las diferencias de voltaje que se generan a medida que las baterías divergen en su estado de carga (SOC) terminarán provocando que converjan en algún punto del ciclo.



NOTA:

Cuando instale múltiples baterías o agregue baterías a un banco existente, confirme que todas las baterías estén cargadas al 100% antes de colocarlas en paralelo. Este paso es crucial para optimizar el rendimiento de la batería.

6.7 LUCES INDICADORAS DEL PANEL FRONTAL

La batería de exterior WallMount 314Ah cuenta con dos indicadores LED de estado y cuatro de estado de carga (SOC) en la parte frontal de la unidad. Sus funciones son las siguientes:



1. **ALM** – El indicador ALM mostrará una luz roja fija cuando una falla ocurra. Consulte la sección 13 para más información sobre cada falla específica y las acciones necesarias.
2. **Run** – El indicador Run mostrará una luz verde fija cuando la batería esté en estado de reposo. Cuando la batería esté cargándose o descargándose, el indicador mostrará una luz verde intermitente.
 1. **25%/50%/75%/100%** – Los indicadores LED SOC muestran el nivel de carga en incrementos del 25%. Una luz roja del 25% indica un SOC de 0–15 %, mientras que una luz verde del 25% indica un SOC de 16–25%. Una luz verde del 50% con todas las luces anteriores verdes indica un SOC de 26–50%. Una luz verde del 75% con todas las luces anteriores verdes indica un SOC de 51–75%. Una luz verde del 100% con todas las luces anteriores verdes indica un SOC de 76–100%.



NOTA:

Consulte la sección 13.1 para ver los indicadores de estado LED y sus definiciones.

7. INTALACIÓN GENERAL

Esta sección proporciona pasos detallados sobre la instalación y configuración de la batería. Se recomienda que se complete cada sección siguiendo el siguiente orden. Se recomienda completar cada sección en el orden indicado a continuación:

PASOS DE LA INSTALACIÓN

- 7.1 Herramientas recomendadas
- 7.2 Requisitos para la ubicación
- 7.3 Instalación de la batería
- 7.4 Batería y caja de conexión
- 7.5 Batería y caja de conexión con EG4 18kPV
- 7.6 Batería y cjaa de conexión con EG4 12kPV/FlexBOSS18/21

7.1 HERRAMIENTAS RECOMENDADAS



Gafas de protección



Zapatos dieléctricos



Guantes



Multímetro



Destornillador de cabeza Phillips



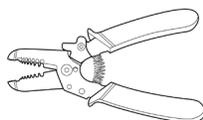
Juego de dados



Taladro eléctrico y brocas



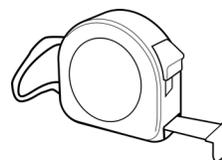
Destornillador de cabeza plana



Pelacables



Nivelador



Cinta métrica

7.2 REQUISITOS PARA LA UBICACIÓN

Requisitos para la ubicación de la instalación:

- La batería de exterior EG4® WallMount 314Ah es pesada. Utilice un elevador de equipo o la técnica de levantamiento en equipo para mover la batería.
- La batería está diseñada para ser instalada en interior. Las unidades destinadas para uso residencial en interiores solo deben instalarse en garajes adjuntos o independientes, cobertizos, cuartos de servicio cerrados, sótanos, almacenamiento o áreas de servicio dentro de las viviendas. Las unidades no están destinadas para ser instaladas en áreas habitables ni en espacios de vivienda. Tampoco están destinadas para ser instaladas en entornos marinos.
- La batería puede ser instalada en una pared lisa, pero el peso de la batería no debe ser aguantado solamente por la pared. Para cumplir con este requisito, la batería viene con patas preinstaladas que deben ser apoyadas en el piso para soportar parte del peso.
- Cuando se instala en un terreno plano, asegúrese de que haya un drenaje adecuado en los alrededores de la ubicación de la instalación para prevenir daños potenciales por inundación.
- Basándose en las pruebas UL 9540A, la manufactura recomienda un espacio mínimo entre las baterías de exterior WallMount 314Ah de 4 pulg. (consulte el reporte de pruebas de Intertek/ETL 250820046GZC-001). Antes de la instalación consulte con la AHJ para ver si permiten reducir el espacio entre las baterías. Si no lo permiten, siga los requisitos de separación establecidos por el código de construcción y el código de prevención de incendios aplicable a nivel estatal o local.
- Asegúrese que la ubicación de la instalación mantenga el espacio mínimo de 23.6 pulg. (600 mm) de todos los puntos de exposición y egresión.
- Verifique que la batería se encuentre vertical.
- Consulte el código de construcción y el código de prevención de incendios estatal y local para aprender sobre los requisitos de detectores de humo.



IMPORTANTE:

Si no cuenta con ventilación, asegúrese de que tenga un volumen mínimo de espacio de instalación de 50 m³. Esto garantiza que los gases inflamables se mantengan por debajo del 25% del límite inferior de inflamabilidad (LII) en caso de fuga térmica. El volumen de la habitación se calcula en función de los gases liberados y del número de celdas de la batería afectadas durante las pruebas. La adición de más baterías EG4® WallMount 314Ah para exterior no requiere un espacio de instalación mayor, ya que las pruebas demostraron que no hay propagación entre unidades. El volumen de espacio requerido puede reducirse si se dispone de ventilación adecuada, de acuerdo con los códigos y requisitos jurisdiccionales.



ADVERTENCIA:

No realice ninguna conexión eléctrica hasta que la batería se encuentre en su ubicación final.



LEVANTAMIENTO EN EQUIPO:

La batería es muy pesada. Utilice la técnica de levantamiento en equipo durante la instalación.

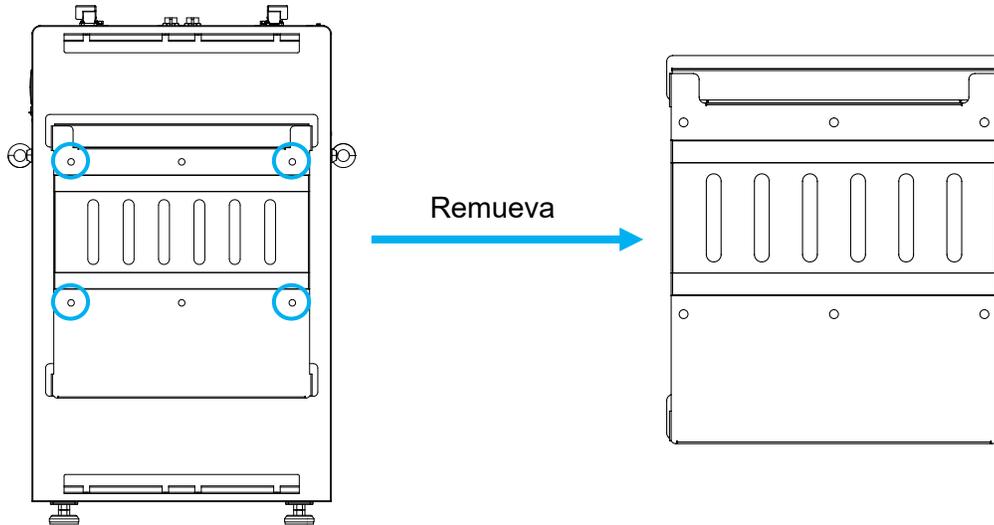
7.3 INSTALACIÓN DE LA BATERÍA



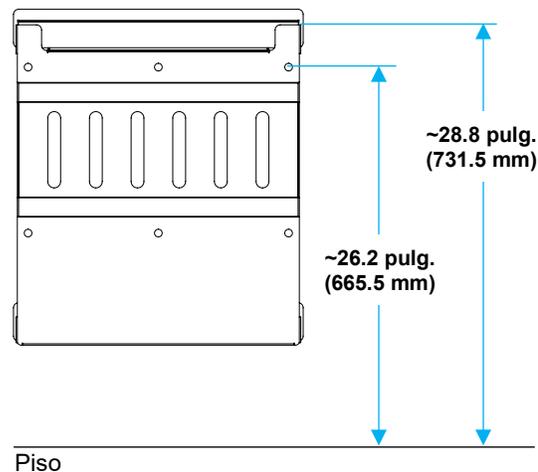
NOTA:

Cuando utilice el elevador de equipo para mover la batería, fije los pernos de izaje de argolla M10 en los costados de la batería.

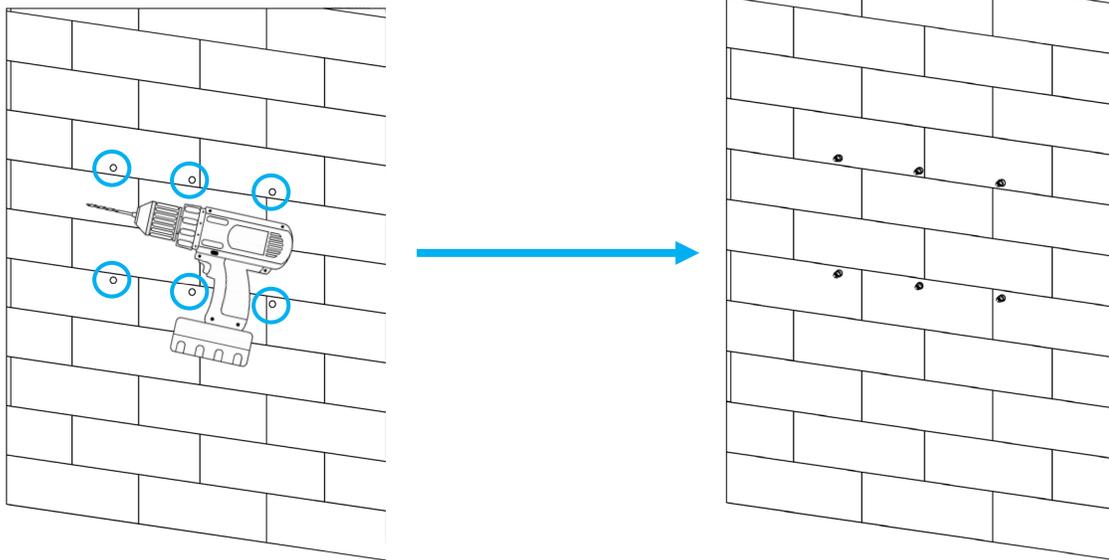
1. Remueva el juego de cuatro tornillos que sostienen el soporte de montaje en el trasero de la batería y colóquelos a un lado.
2. Remueva el soporte de montaje de la batería y colóquelo a un lado.



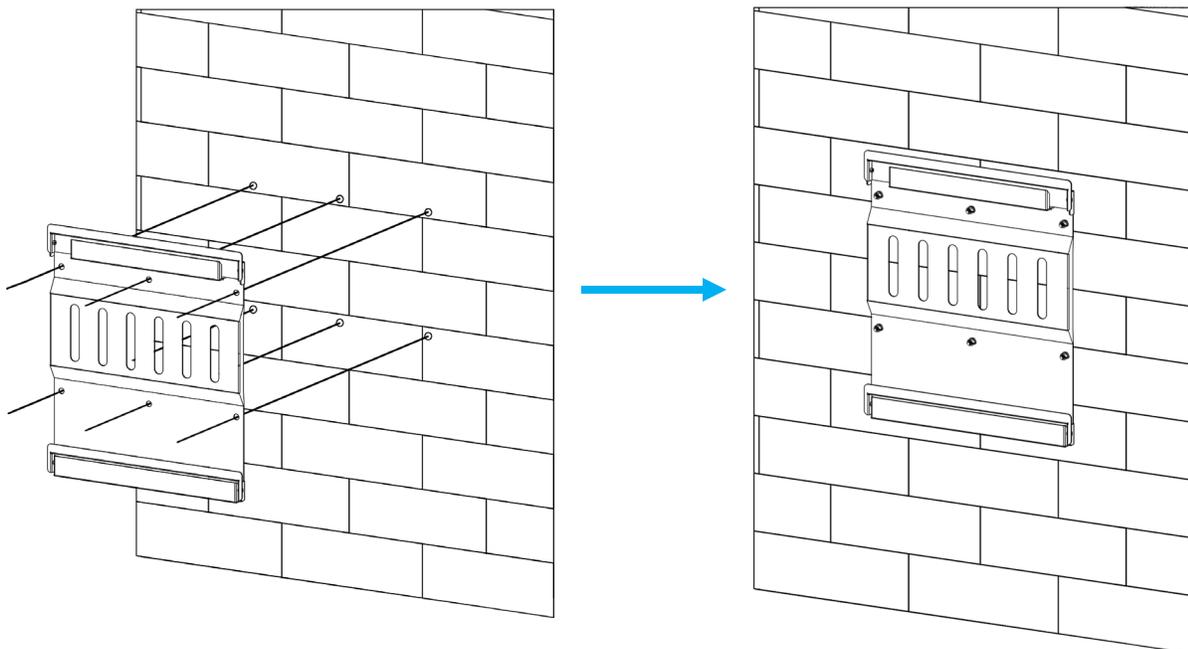
3. Posicione la parte superior del soporte de montaje en la pared a la altura de montaje deseada con un espacio mínimo del piso de 28.8 pulg. (731.5 mm).



4. Usando un nivelador, asegúrese de que el soporte esté nivelado con el piso y taladre seis hoyos para acomodar la ferretería de montaje.



5. Asegure el soporte de montaje a la pared utilizando ferretería apropiada requerida para la superficie de montaje. Utilice los pernos de expansión para el montaje en concreto o ladrillo.

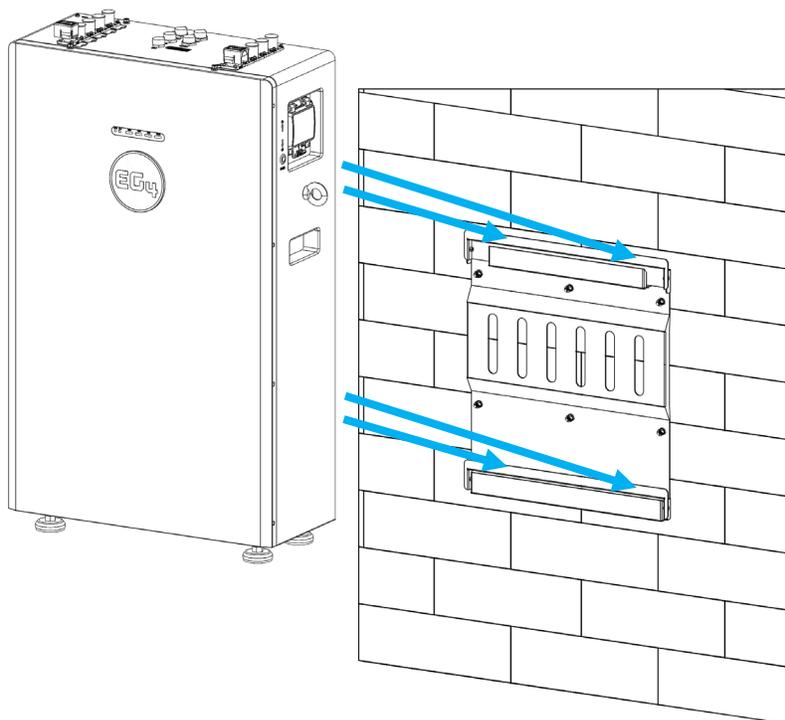


6. Fije la batería al soporte de montaje. Utilizando la técnica de levantamiento en equipo, levante la batería y enganche la pestaña trasera de la batería a la pestaña frontal del soporte de montaje.

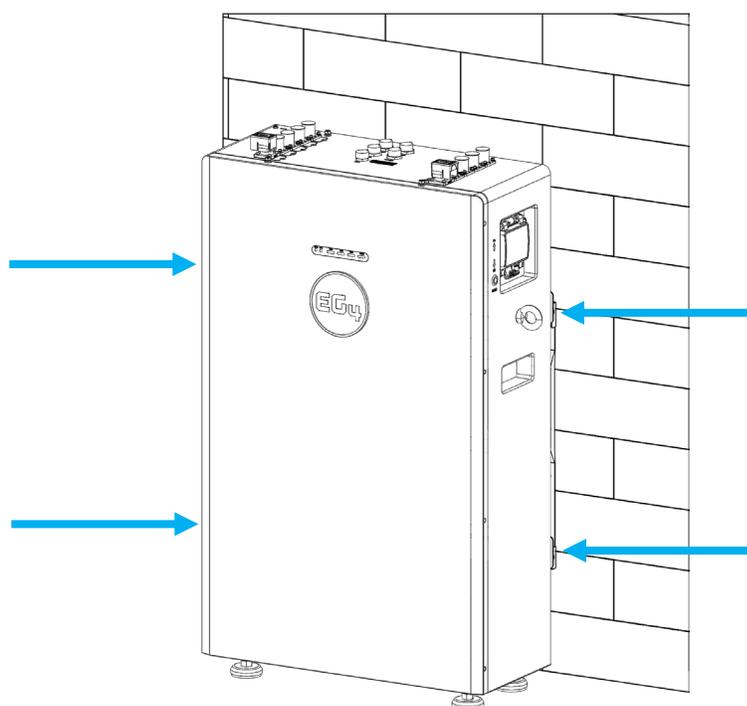


LEVANTAMIENTO EN EQUIPO:

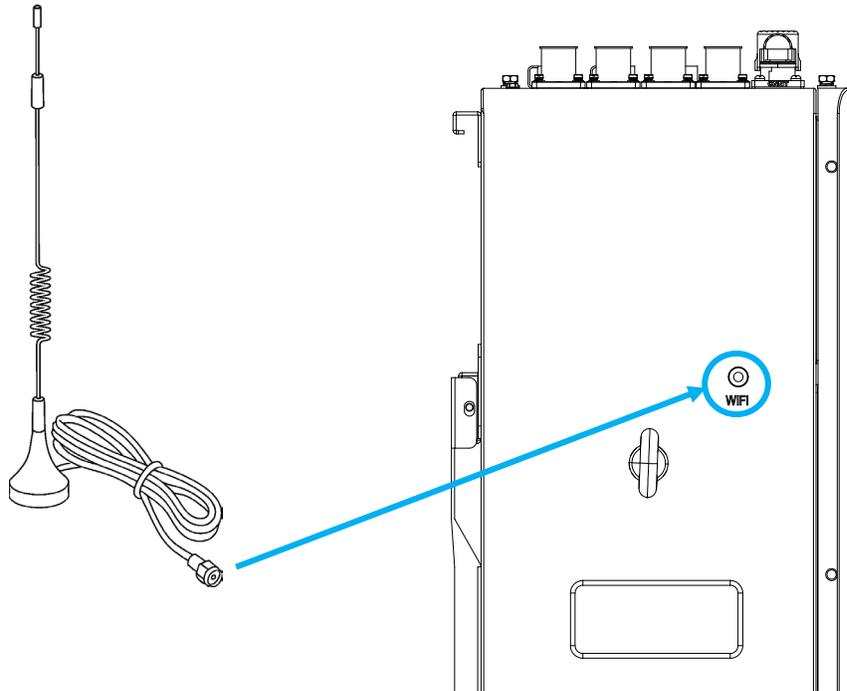
La batería es muy pesada. Utilice la técnica de levantamiento en equipo para evitar que el personal sufra lesiones o que el equipo sufra daños. Las patas deben de aguantar el peso de la batería, no el soporte de pared. Verifique las patas estén bien apoyadas en el piso.



7. Asegure la batería al soporte de montaje usando los cuatro tronillos laterales incluidos del paso 1.



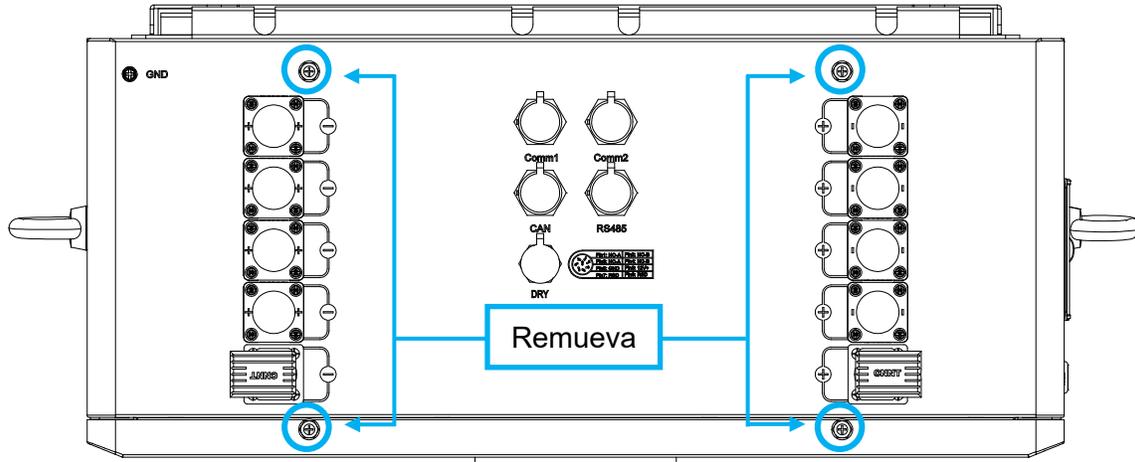
8. Cuando la batería ya esté asegurada, fije la antena Wi-Fi/Bluetooth en el lado izquierdo de la batería.



7.4 BATERÍA Y CAJA DE CONEXIÓN

Si instala la batería con la caja de conexiones de exterior WallMount opcional, siga los siguientes pasos partiendo del paso 8 de la sección anterior. Si utiliza la caja de conexiones de exterior EG4® WallMount, mantenga 5.35 pulg. (135.9 mm) de espacio entre las baterías.

1. Remueva los cuatro tornillos en la parte superior de la batería como se muestra en la siguiente imagen y consérvelos para el paso 2.



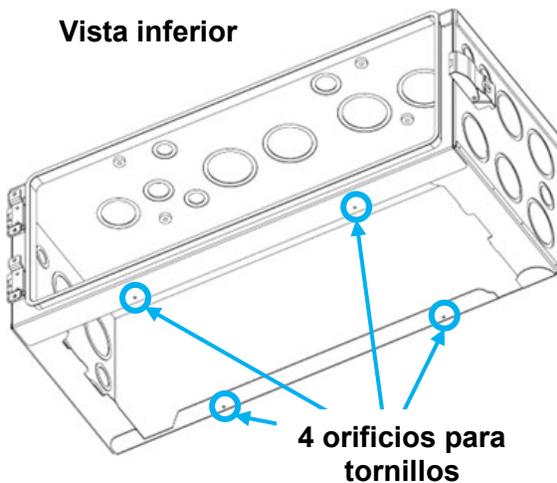
NOTA:

Consulte la guía de inicio rápido del EG4® caja de conexión WallMount para exterior en www.eg4electronics.com para obtener las instrucciones de ensamblaje, o escanee el código QR que aparece a continuación.

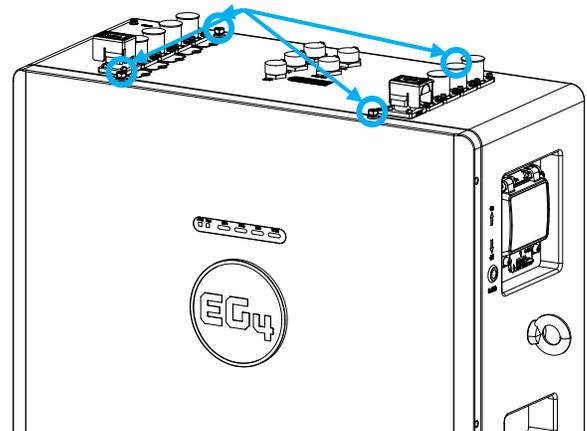


2. Identifique la ubicación de los cuatro tornillos en la parte inferior de la caja de conexión WallMount para exterior que están alineados con los orificios en la parte superior de la batería para exterior WallMount 314Ah. Coloque la caja de conexión sobre la batería y utilice los tornillos del paso 1 para fijar la caja a la parte superior de la batería.

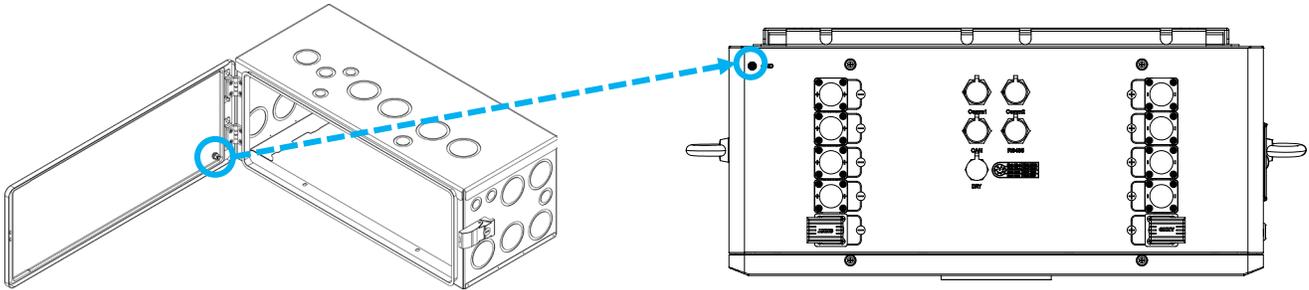
Vista inferior



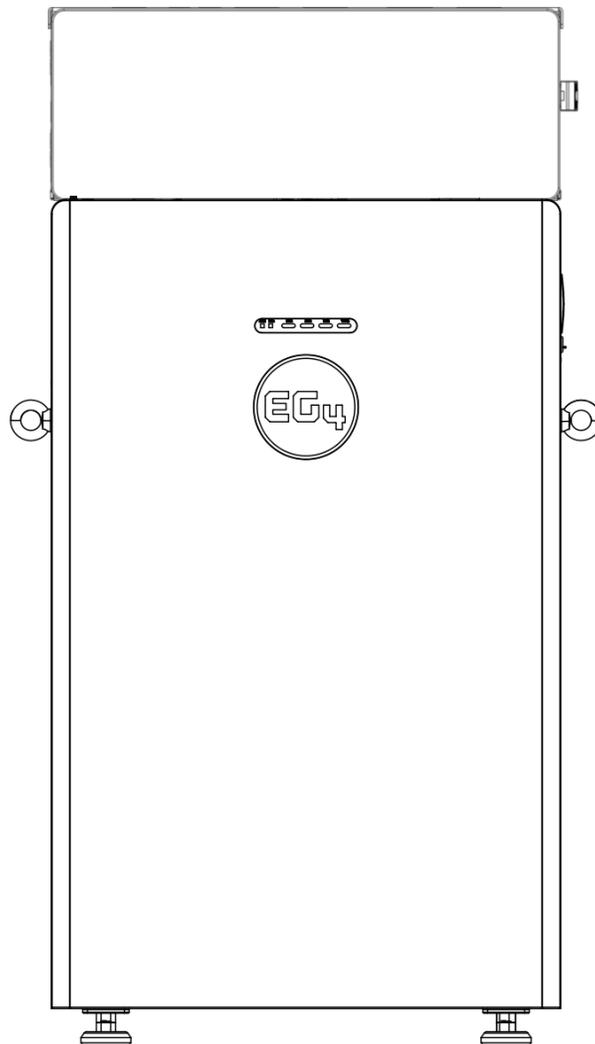
4 tornillos



3. Finalmente, conecte el conductor de puesta a tierra desde el tornillo de puesta a tierra M6 ubicado en la parte superior de la batería al sistema de puesta a tierra del equipo, para garantizar una correcta conexión a tierra de la batería.



La siguiente imagen muestra una instalación completada:

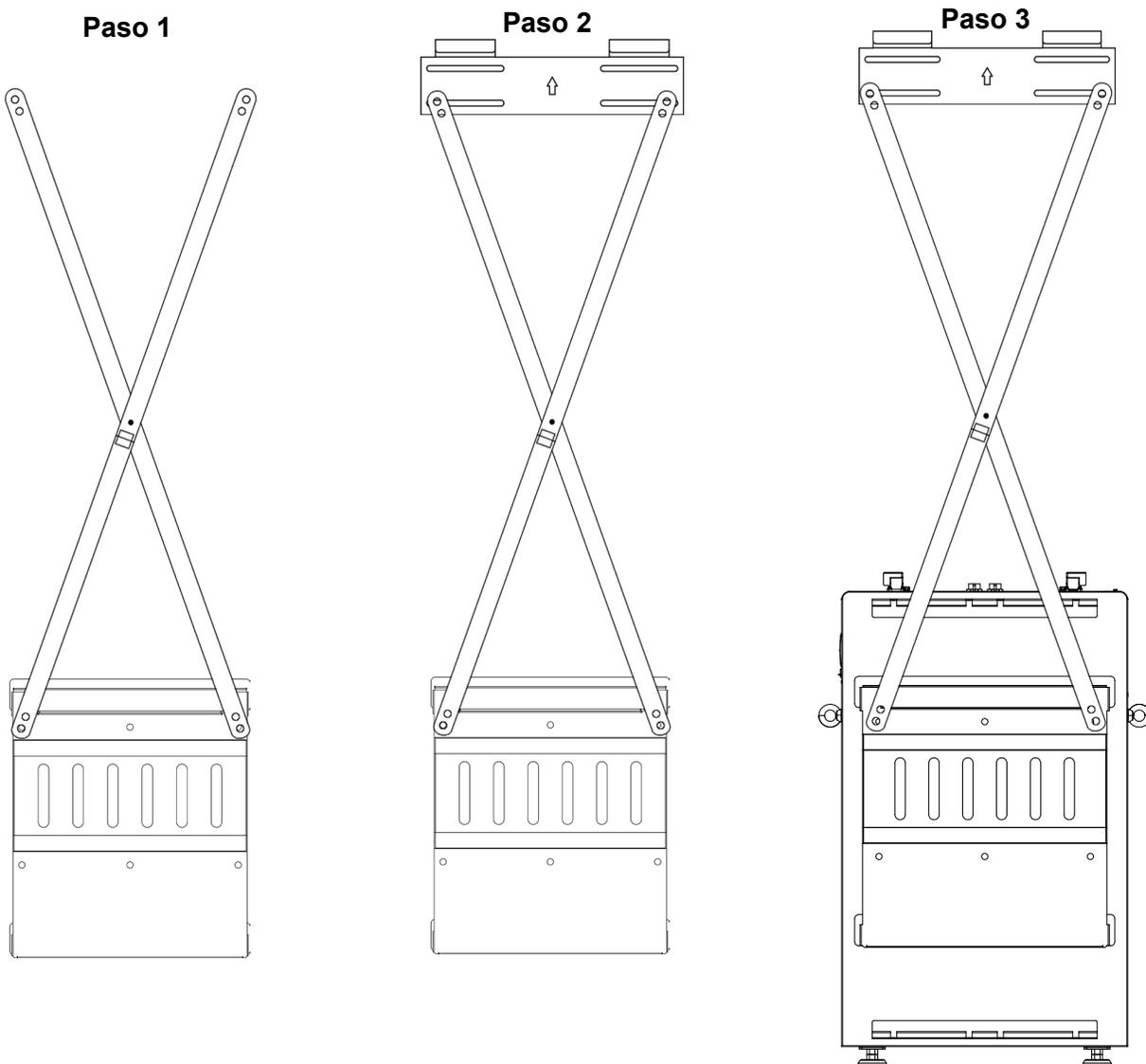


7.5 BATERÍA Y CAJA DE CONEXIÓN CON 18KPV

Al completar el paso 3 en la sección 7.4, proceda con las siguientes instrucciones para instalar con el inversor 18kPV y una caja de conexión WallMount para exterior:

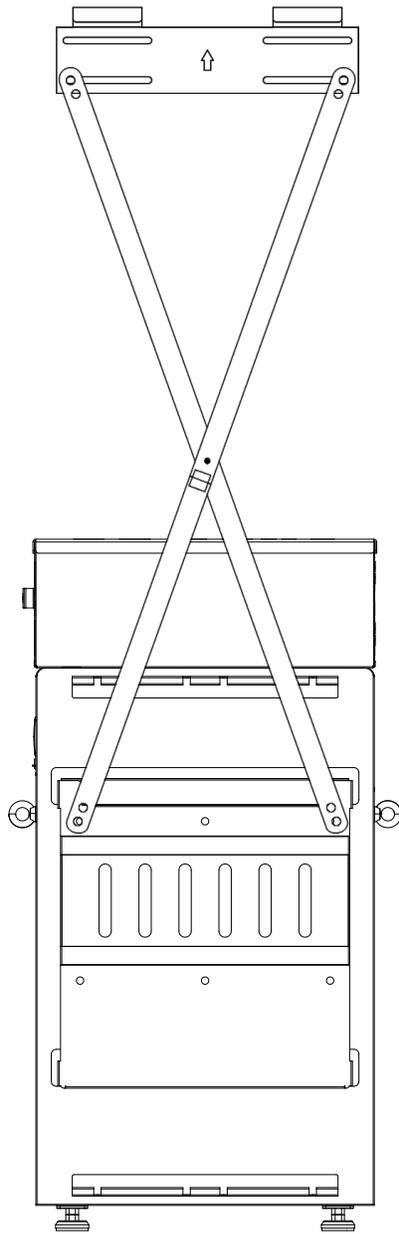
1. Alinee el soporte en X incluido con los orificios perforados y fije a la pared el soporte de la batería junto con el soporte en X, colocando el soporte en X contra la pared.
2. Usando el hoyo más alto en el soporte en X, fije el soporte de montaje del inversor utilizando la ferretería apropiada para la superficie de montaje. Consulte el manual de usuario del inversor para más información.
3. Fije la batería al soporte de montaje. Usando la técnica de levantamiento en equipo para asegurar la batería a las pestañas del soporte.
4. Fije la caja de conexión a la batería. Consulte la sección 7.4 para obtener las instrucciones de la instalación.
5. Instale el 18kPV al soporte de montaje del inversor (incluido con el inversor) asegurándose que los hoyos del inversor estén alineados con la caja de conexión y asegúrelos usando la ferretería incluida.
6. Finalmente, conecte correctamente la batería a tierra fijando el conductor de puesta a tierra desde la caja del conducto al tornillo de puesta a tierra M6 ubicado en la parte superior de la batería.

Imágenes solo con fines ilustrativos.

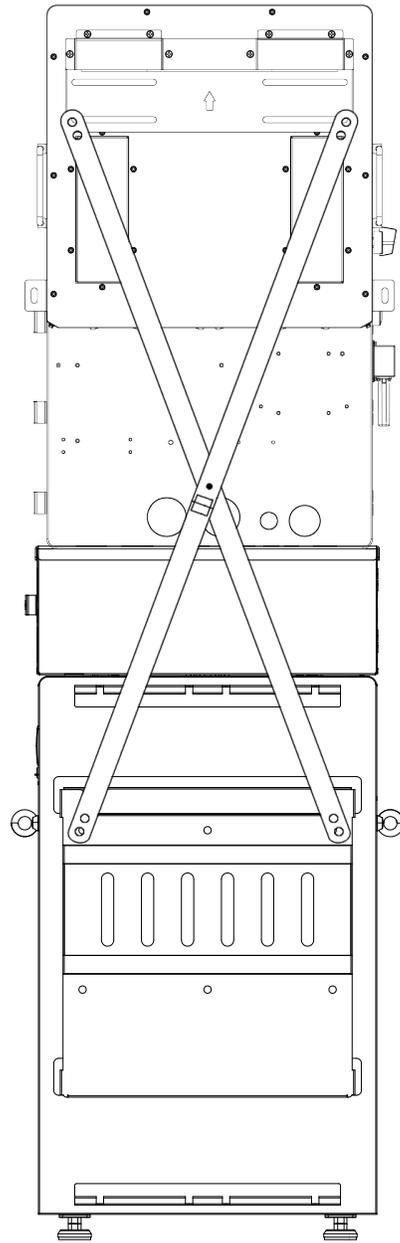


Imágenes solo con fines ilustrativos.

Paso 4



Paso 5

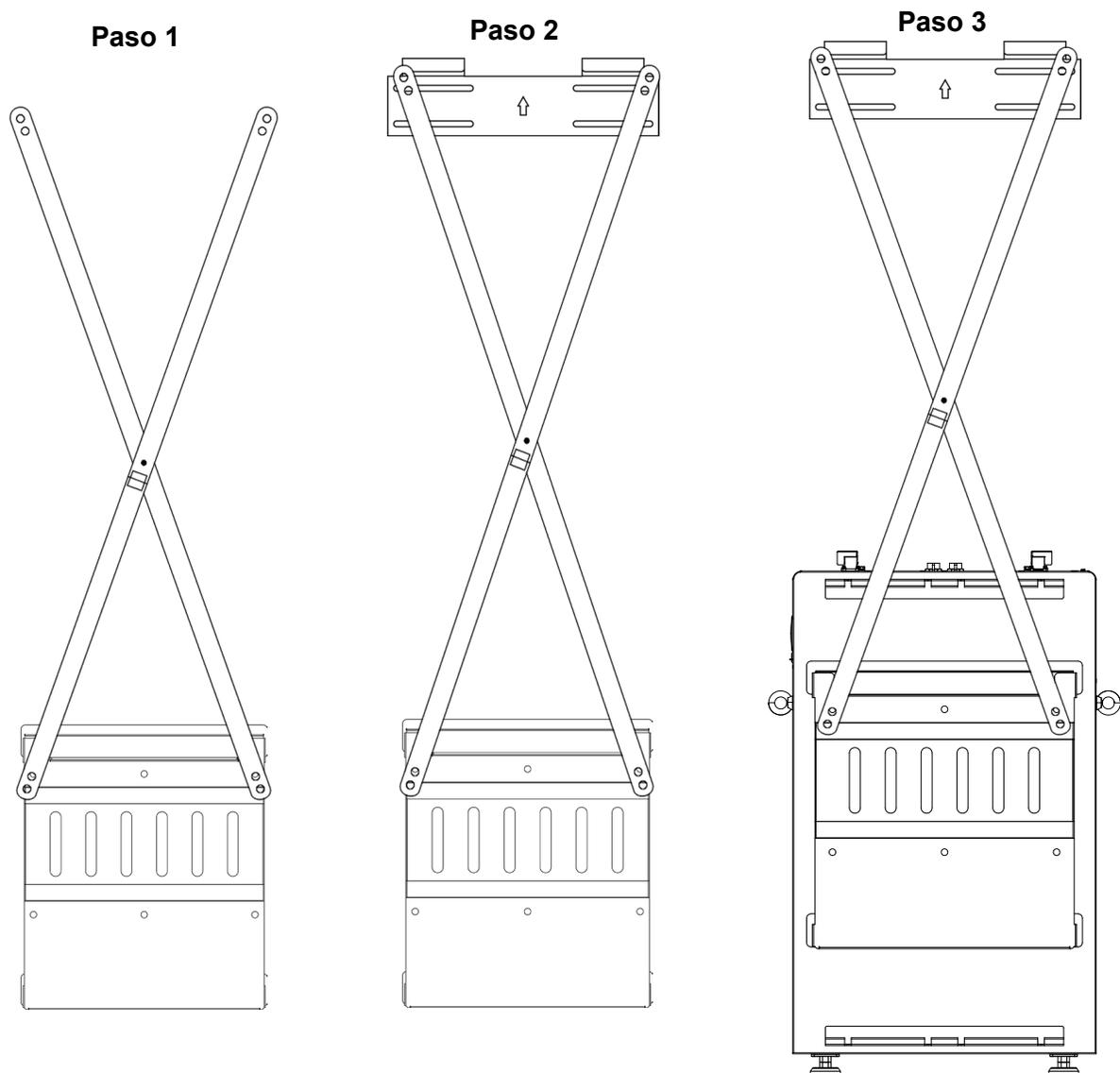


7.6 BATERÍA Y CAJA DE CONEXIÓN CON 12KPV/FLEXBOSS18/21

Al completar el paso 3 en la sección 7.4, proceda con las siguientes instrucciones para instalar con el inversor 12kPV, FlexBOSS18, o FlexBOSS21 y una caja de conexión WallMount para exterior:

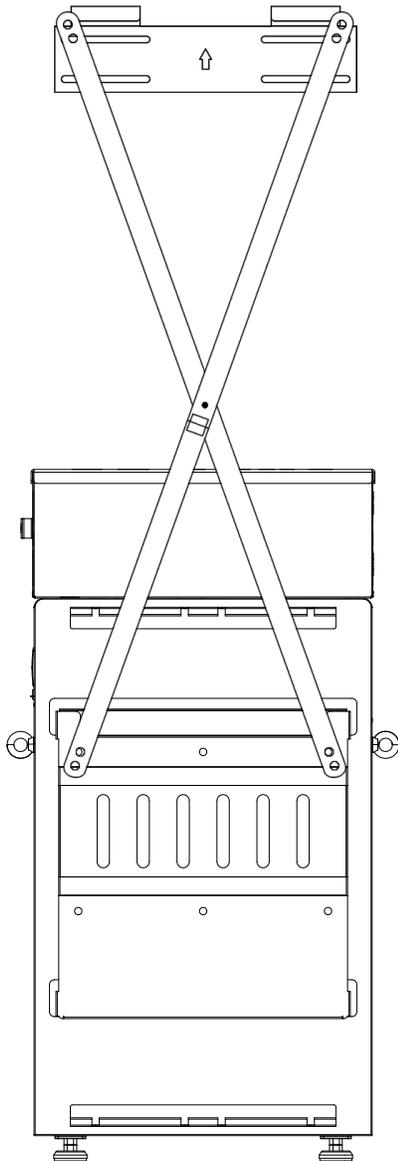
1. Alinee el soporte en X incluido con los orificios perforados y fije a la pared el soporte de la batería junto con el soporte en X, colocando el soporte en X contra la pared.
2. Usando el hoyo más bajo en el soporte en X, fije el soporte de montaje del inversor utilizando la ferretería apropiada para la superficie de montaje. Consulte el manual de usuario del inversor para más información.
3. Fije la batería al soporte de montaje. Usando la técnica de levantamiento en equipo para asegurar la batería a las pestañas del soporte.
4. Fije la caja de conexión a la batería. Consulte la sección 7.4 para obtener las instrucciones de la instalación.
5. Instale el inversor respectivo al soporte de montaje del inversor (incluido con el inversor) asegurándose de que los hoyos del inversor estén alineados con la caja de conexión y asegúrelos usando la ferretería incluida.
6. Finalmente, conecte correctamente la batería a tierra fijando el conductor de puesta a tierra desde la caja de conexiones al tornillo de puesta a tierra M6 ubicado en la parte superior de la batería.

Imágenes solo con fines ilustrativos.

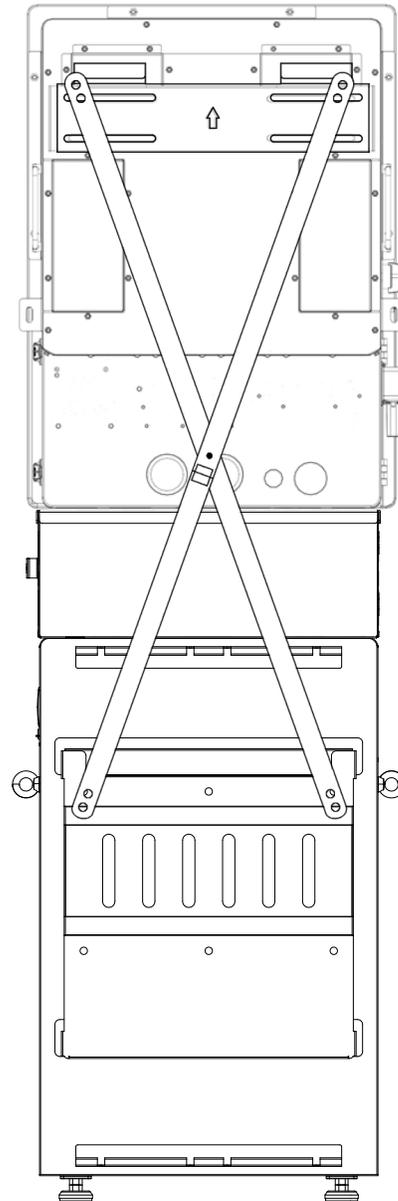


Imágenes solo con fines ilustrativos.

Paso 4



Paso 5



8. CONECTAR MÚLTIPLES BATERÍAS EN PARALELO

Cuando conecte múltiples baterías de exterior EG4® WallMount 314Ah, debe de comprar un kit de paralelización a través del distribuidor. Cuando conecte baterías en paralelo, utilice el cable de comunicaciones de batería a batería incluido en el kit de paralelización para conectar cada batería en paralelo.



IMPORTANTE:

La batería puede cargarse hasta 157A y descargarse hasta 200A antes de que el BMS apague la batería. Confirme que el inversor este configurado correctamente para mantener el rango de carga/descarga respectivo de la batería. Si necesita crear cables de alimentación de batería personalizados, consulte una tabla de capacidad de corriente (ampacidad) aprobada por el NEC.

8.1 CABLEADO DE COMUNICACIONES DEL BMS

El siguiente diagrama muestra el cableado del cable de comunicación de la batería cuando se utiliza estrictamente el protocolo de autoidentificación del BMS. Siga los siguientes pasos:

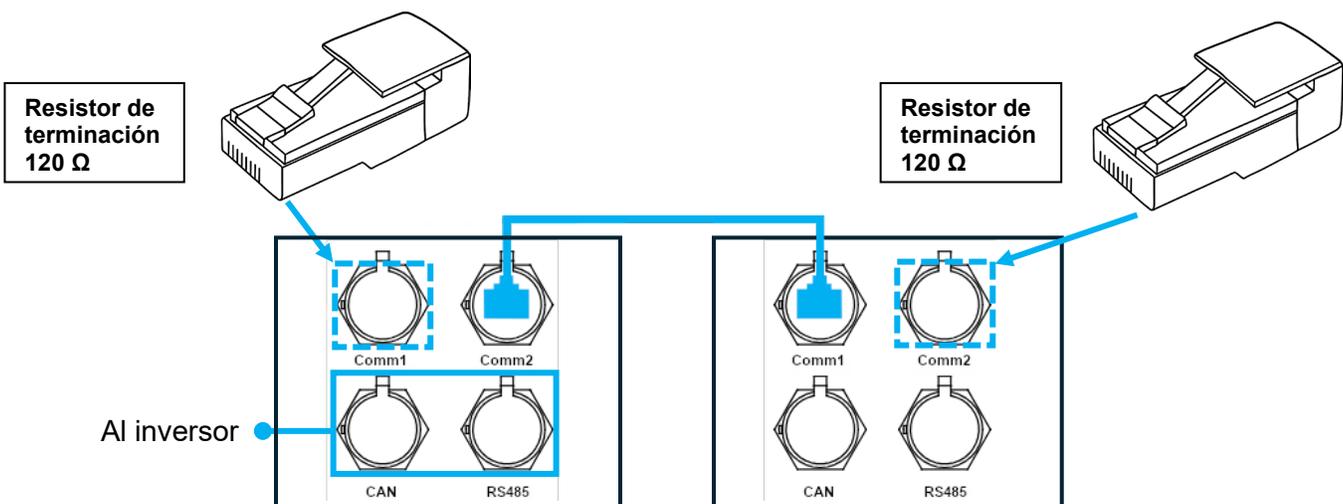
1. Empezando por la última batería del conjunto, use el cable de comunicación incluido para conectar las baterías en paralelo. Conecte el cable en el puerto Comm 1 en la última batería y conecte en cadena (daisy chain) hasta el puerto Comm 2 en la siguiente batería y repita esto hasta llegar a la batería maestra.
2. Dependiendo de si el sistema utiliza comunicación CAN o RS485, conecte el cable de comunicación de la batería al inversor en el puerto CAN o RS485 de la batería maestra, y luego conecte el cable al puerto de comunicación correspondiente de la batería en el inversor.
3. Use el resistor de terminación de 120Ω para “cerrar” el bucle de comunicación conectándolo en el puerto “Comm 1” en la batería maestra.
4. Utilice un segundo resistor de terminación de 120Ω para “cerrar” el bucle de comunicación conectándolo en el puerto “Comm 2” en la última batería del conjunto.



NOTA:

Cuando utilice comunicaciones de bucle cerrado, conecte el resistor de terminación de 120Ω al puerto Comm 1 en la batería maestra. Verifique que el resistor esté conectado al puerto correcto. Si lo conecta en el puerto equivocado podría causar daños al sistema y a los componentes adjuntos.

Para ejemplos adicionales de conexión de baterías en paralelo, consulte la página 28.



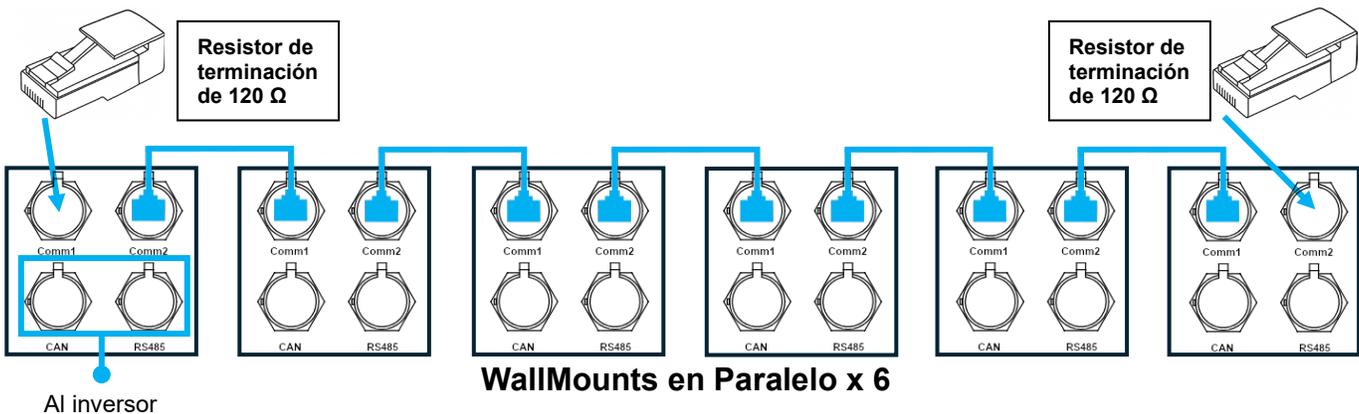
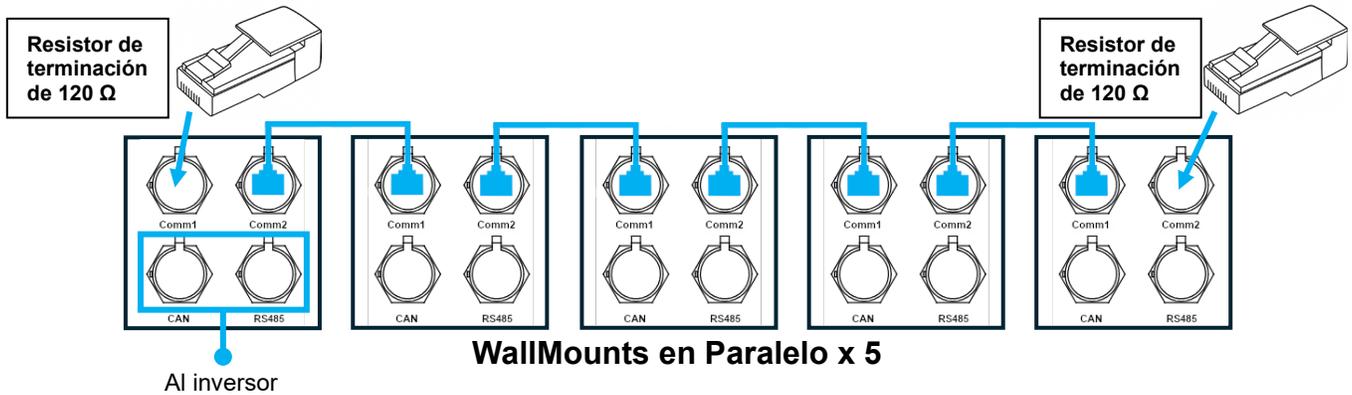
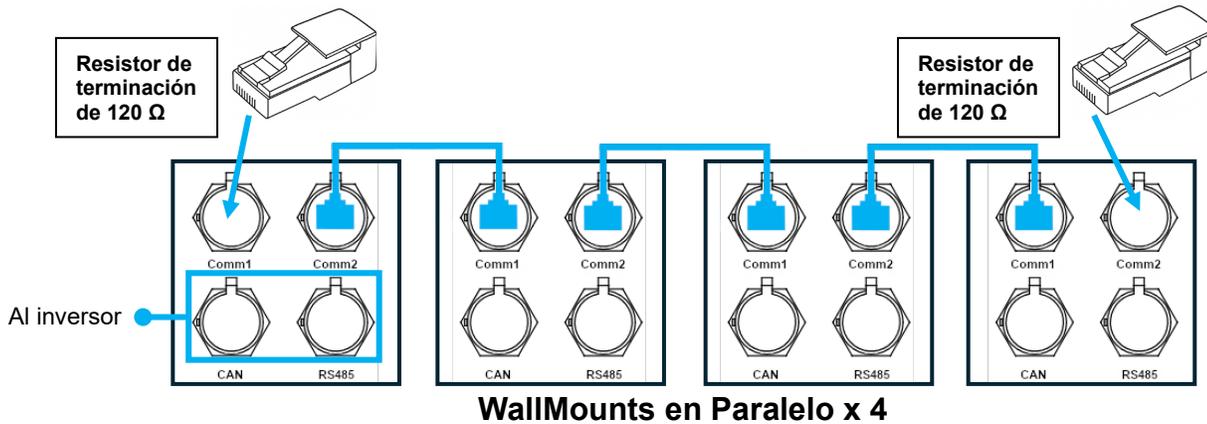
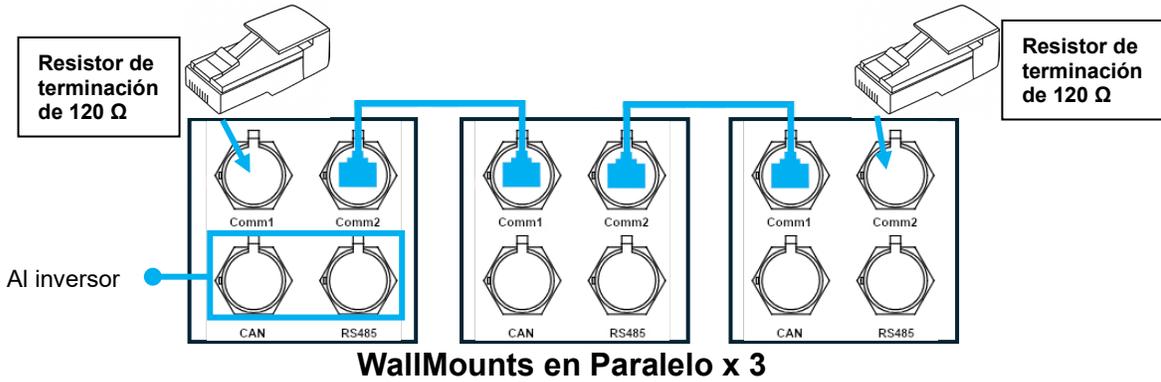
ADVERTENCIA:

No coloque las baterías EG4® en serie. El BMS y los componentes internos no están diseñados para soportar esta configuración, lo cual podría causar que los módulos fallen, lo que provocaría daños.



NOTA:

La batería maestra se comunicará directamente con el sistema a través del puerto CAN/RS485.



8.2 CONEXIONES DEL CABLE DE BATERÍA

Los siguientes diagramas de conexión del cable de la batería son ejemplos que utilizan las barras colectoras internas para paralizar las baterías y conectar el inversor a las baterías. Al utilizar las barras colectoras internas, hasta 6 baterías son admitidas en paralelo, ya sea que estén conectadas a uno, dos o tres inversores EG4® FlexBOSS21.

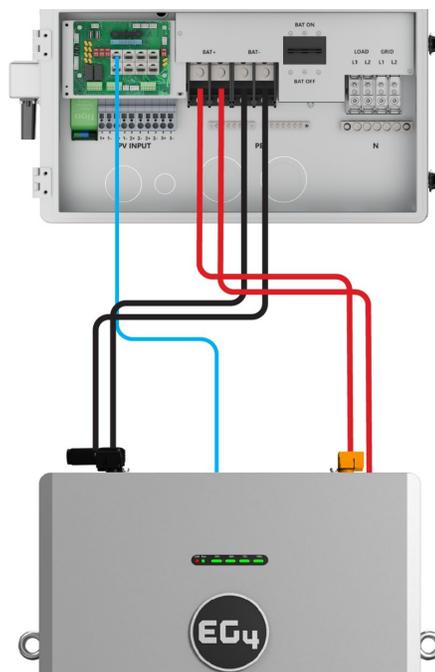
Los sistemas que requieran más de 6 baterías en paralelo deben utilizar una barra colectora positiva externa con fusibles y una barra negativa externa sin fusibles, con una capacidad mínima de 200 A por batería. Cada fusible debe ser como máximo de 250 A. Alternativamente, los sistemas más grandes pueden aprovechar la capacidad del FlexBOSS21 para extraer energía de paquetes de baterías separados, mientras se mantienen los inversores en paralelo, en lugar de depender únicamente de barras colectoras externas comunes.



NOTA:

En el siguiente diagrama, el cable de comunicaciones del inversor está conectado al puerto CAN/RS485 del inversor FlexBOSS21 y las unidades están espaciadas 4 pulg. (101.6 mm) entre sí. Las regulaciones locales pueden requerir un espacio mínimo más grande entre las baterías. Consulte estos requisitos con AHJ local. Si se necesitan cables de paralelización más largos que los proporcionados en el kit opcional de paralelización, consulte con su distribuidor sobre la disponibilidad.

Imágenes solo con fines ilustrativos.



(1) FlexBOSS21 con (1) 314 de exterior



Nota: Para cumplir con la certificación UL9540 de este sistema integrado de batería, caja de conexiones e inversor, las baterías deben conectarse tal como se muestra en las páginas 33 a 39, utilizando los cables suministrados de inversor a batería. Se requiere un kit de paralelización adicional para cada batería adicional en paralelo (se vende por separado).



Precaución: Para minimizar la caída de voltaje en el cable, los cables de la batería deben de mantener el largo óptimo. Los cables de 53.1 pulg. del “kit de paralelización” son suficientes para conectar las baterías.

Código de colores

	Cable de comunicación
	Cable positivo
	Cable negativo

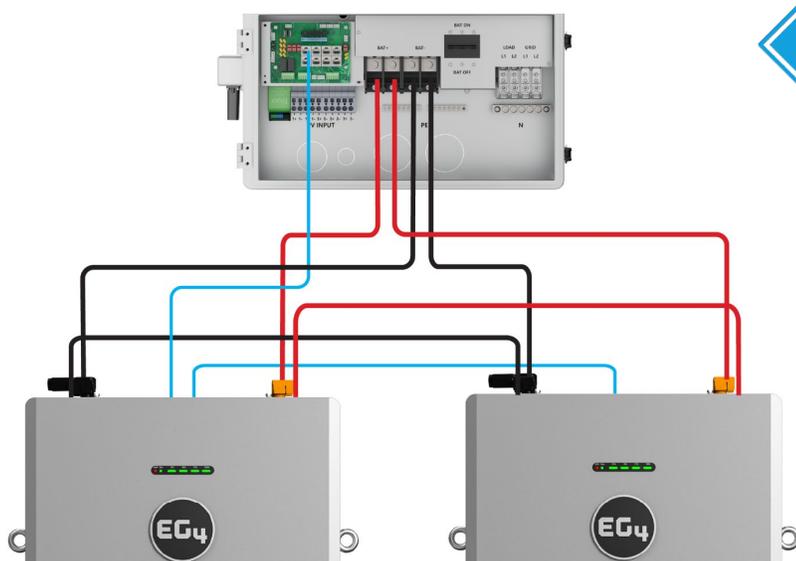


IMPORTANTE:

Para cumplir con los estándares de seguridad UL 9540, generalmente la capacidad del banco de batería está limitada a una capacidad máxima de 20kWh o los límites agregados del sistema de 40kWh/80kWh, dependiendo en el lugar de la instalación. Sin embargo, algunas AHJs pueden permitir que los sistemas excedan estos límites basándose en UL 9540A datos de ensayos a gran escala de incendio. El número máximo de baterías admitidas en un banco de batería es 6. Antes de comprar o instalar un sistema de almacenamiento de energía, verifique que el diseño cumpla con todos los códigos aplicables y los requisitos establecidos por su jurisdicción local, el departamento de bomberos y el proveedor de servicios públicos. Las instrucciones de instalación de la manufactura no sustituyen los códigos y regulaciones locales. Cada jurisdicción puede interpretar de diferente forma los códigos y los estándares de seguridad. El involucramiento temprano con los oficiales locales le pueden ahorrar tiempo, dinero y evitarle posibles problemas.

CONFIGURACIONES ADICIONALES CON UN SOLO INVERSOR

Imágenes solo con fines ilustrativos.



(1) FlexBOSS21 con (2) 314 de exterior

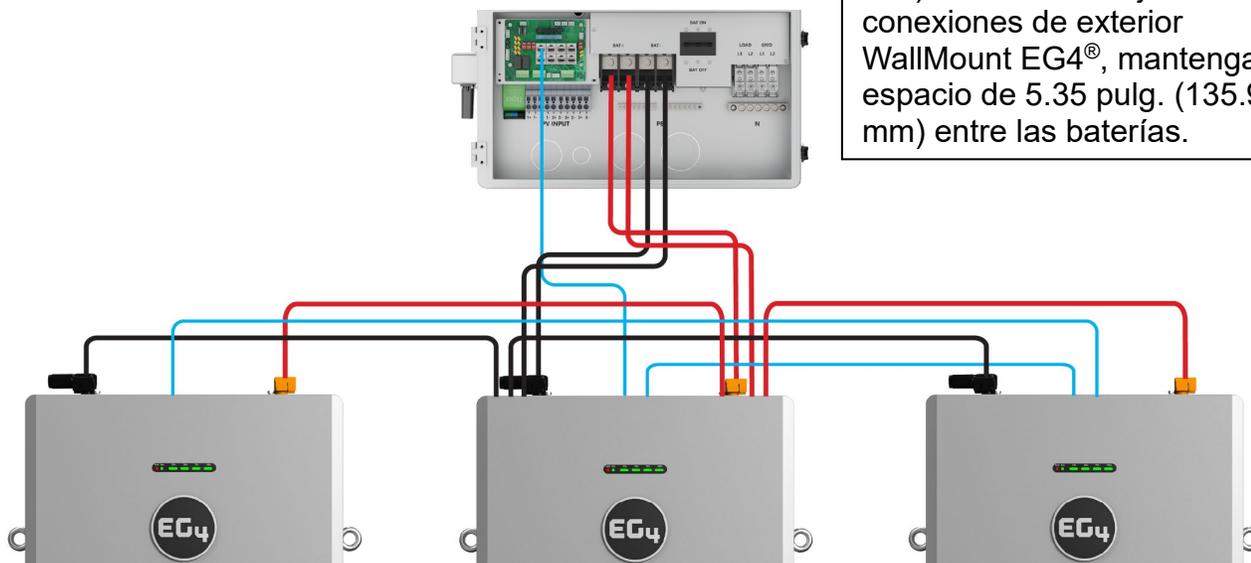


Nota: Algunas configuraciones requieren cableado/conectores adicionales para lograr las configuraciones ejemplificadas. Los cables de paralelización de inversor a inversor no se muestran en el siguiente diagrama. Otras configuraciones pueden lograrse usando barras colectoras externas. Contacte a un electricista para una configuración opcional del sistema.



Recordatorio

Si las baterías son instaladas sin la caja de conexiones, se necesita una separación mínima de ≥ 4 pulg. (101.6 mm). Si utiliza la caja de conexiones de exterior WallMount EG4®, mantenga un espacio de 5.35 pulg. (135.9 mm) entre las baterías.



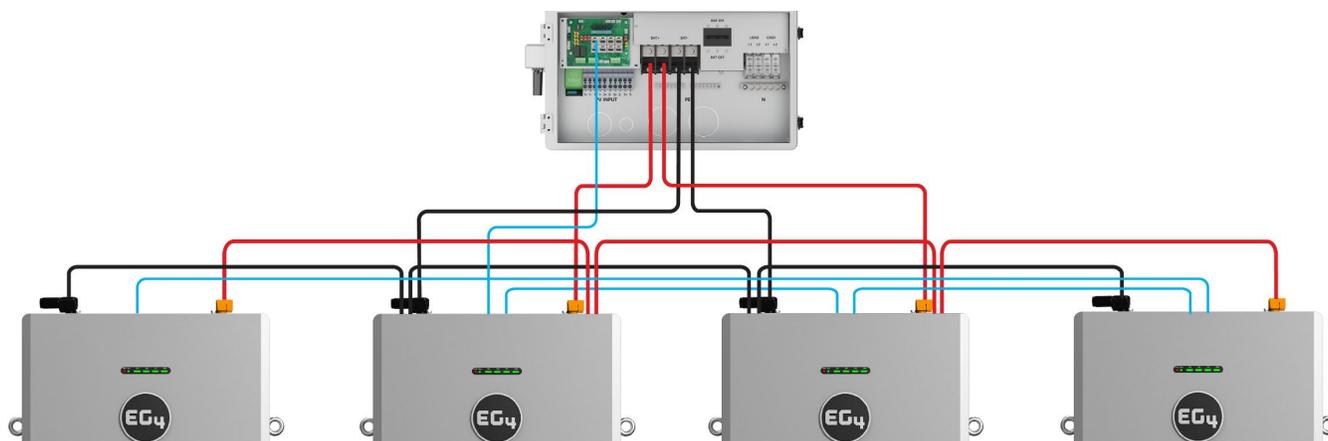
(1) FlexBOSS21 con (3) 314 de exterior



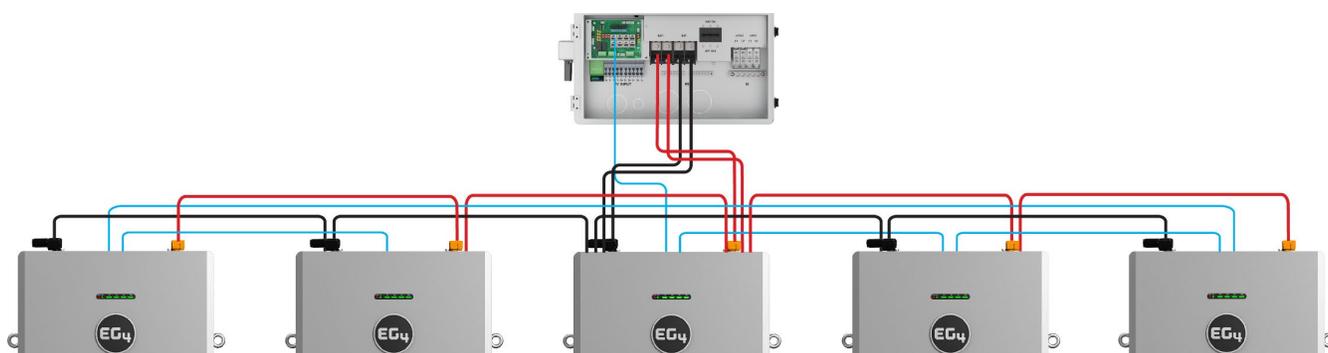
PRECAUCIÓN:

Cuando empareje la batería de exterior EG4® WallMount 314Ah con un inversor, no exceda una carga superior a 600 A en la batería maestra debido a la capacidad nominal de la barra colectoras interna..

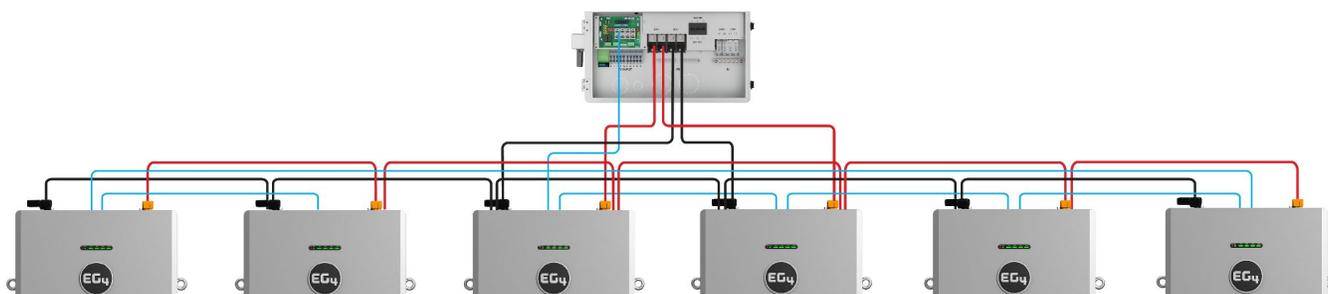
Imágenes solo con fines ilustrativos.



(1) FlexBOSS21 con (4) 314 de exterior



(1) FlexBOSS21 con (5) 314 de exterior



(1) FlexBOSS21 con (6) 314 de exterior

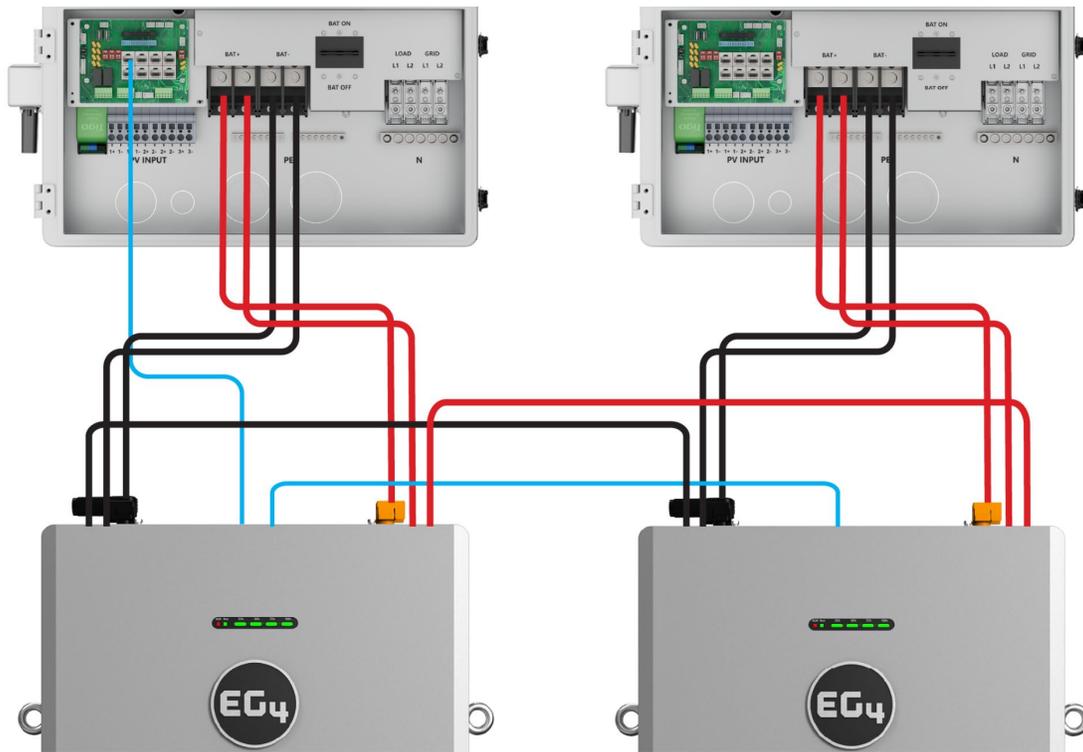


PRECAUCIÓN:

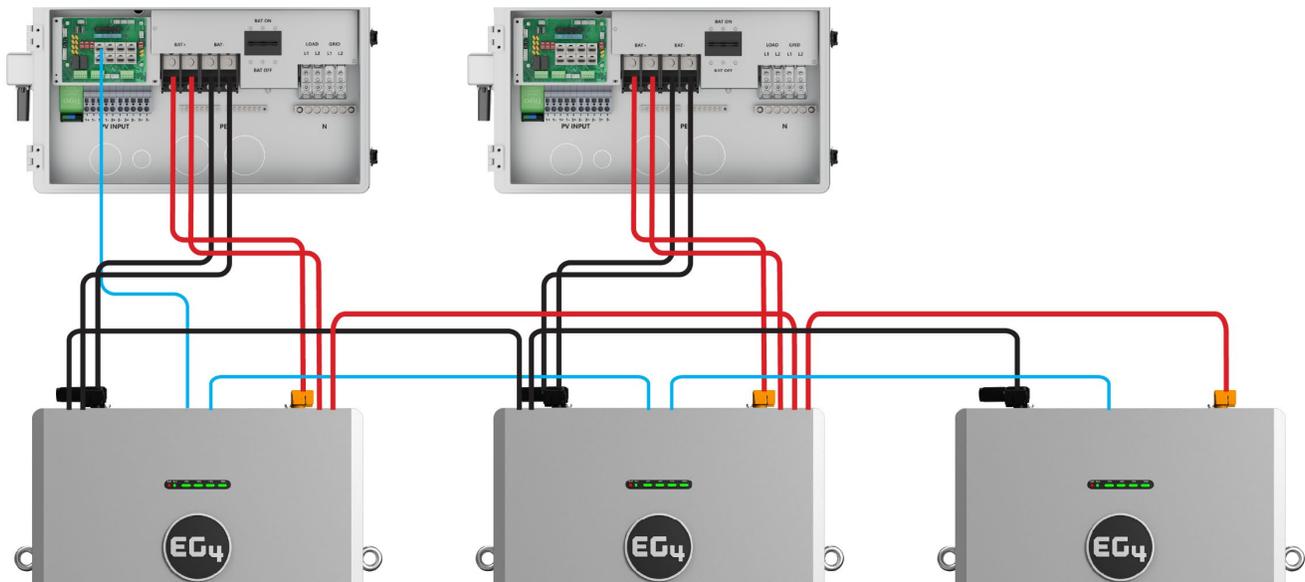
Cuando empareje la batería de exterior EG4® WallMount 314Ah con un inversor, no exceda una carga superior a 600 A en la batería maestra debido a la capacidad nominal de la barra colectora interna.

CONFIGURACIÓN CON DOS INVERSORES

Imágenes solo con fines ilustrativos.



(2) FlexBOSS21 con (2) 314 de exterior



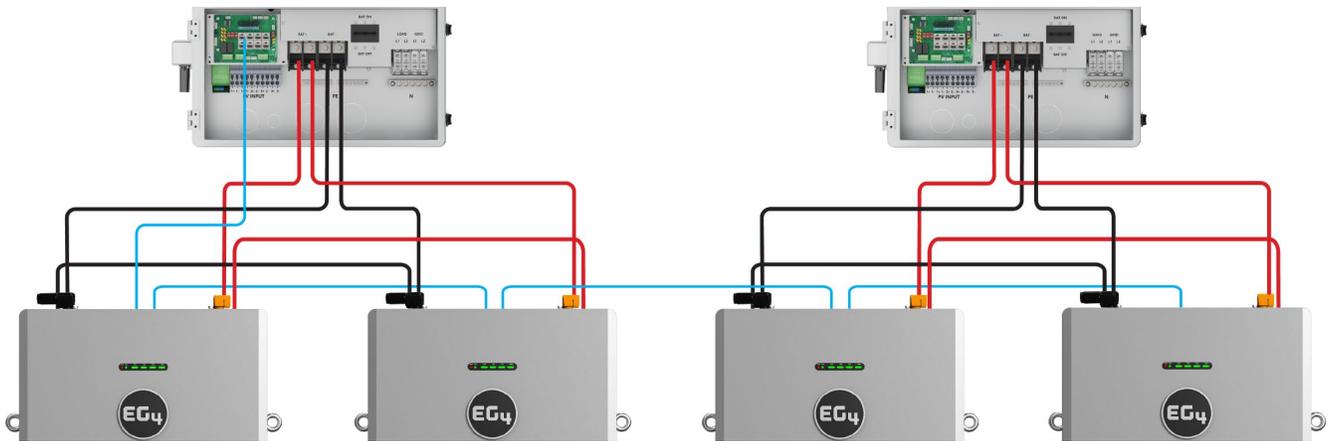
(2) FlexBOSS21 con (3) 314 de exterior



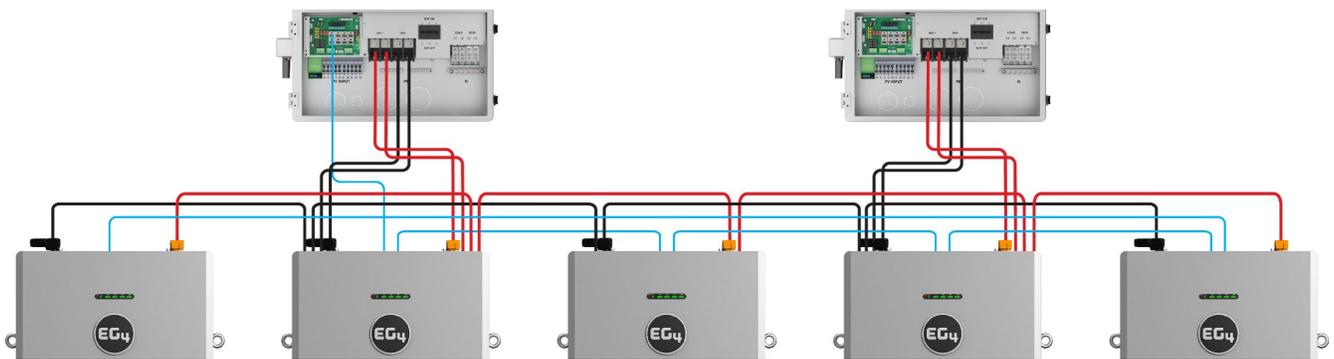
PRECAUCIÓN:

Cuando empareje la batería de exterior EG4® WallMount 314Ah con un inversor, no exceda una carga superior a 600 A en la batería maestra debido a la capacidad nominal de la barra colectora interna.

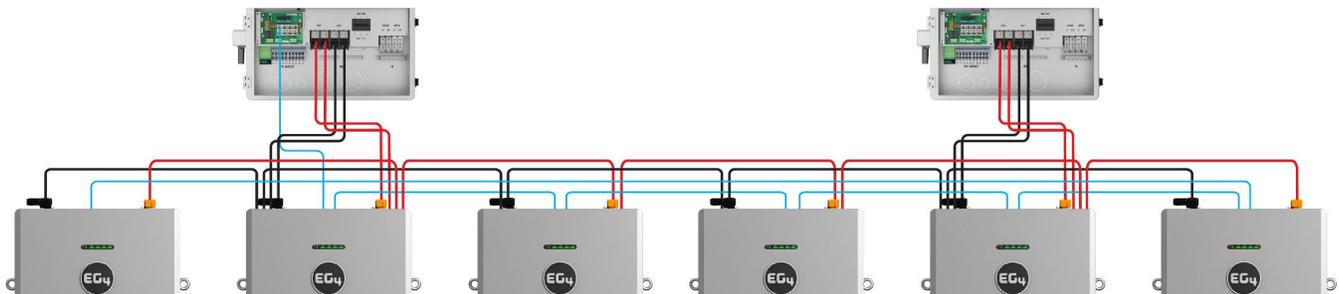
Imágenes solo con fines ilustrativos.



(2) FlexBOSS21 con (4) 314 de exterior



(2) FlexBOSS21 con (5) 314 de exterior



(2) FlexBOSS21 con (6) 314 de exterior

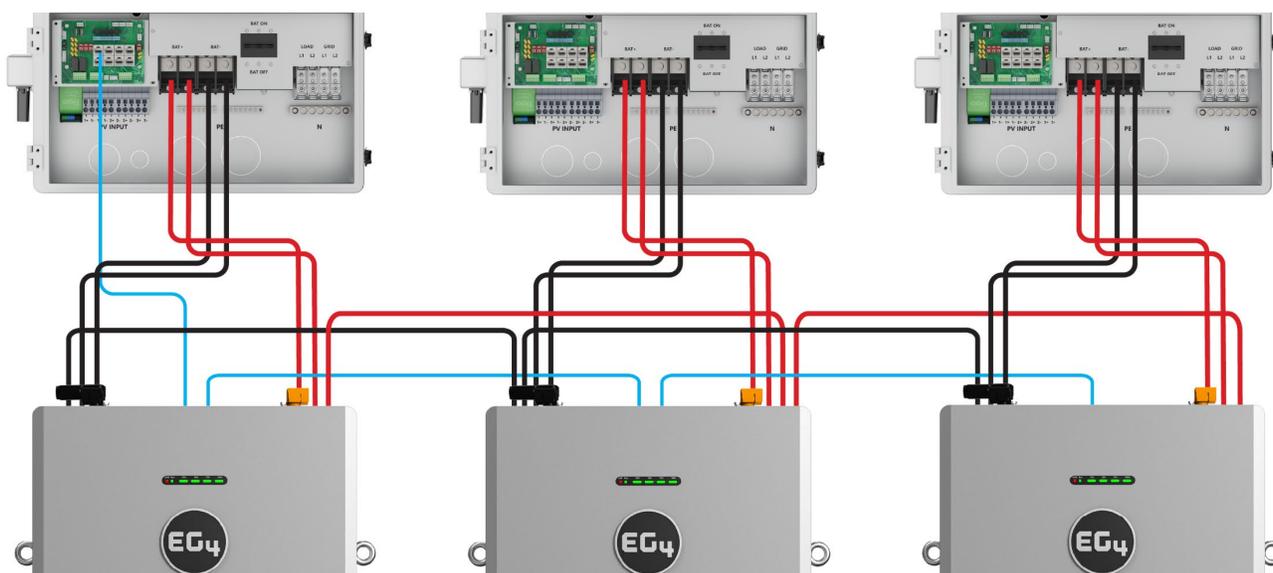


PRECAUCIÓN:

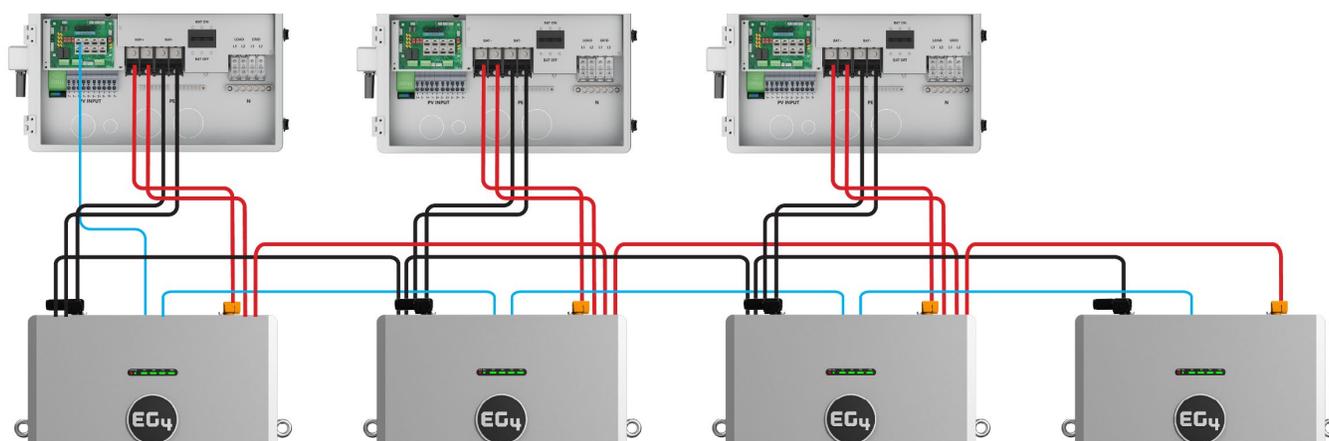
Cuando empareje la batería de exterior EG4® WallMount 314Ah con un inversor, no exceda una carga superior a 600 A en la batería maestra debido a la capacidad nominal de la barra colectora interna.

CONFIGURACIÓN CON TRES INVERSORES

Imágenes solo con fines ilustrativos.



(3) FlexBOSS21 con (3) 314 de exterior



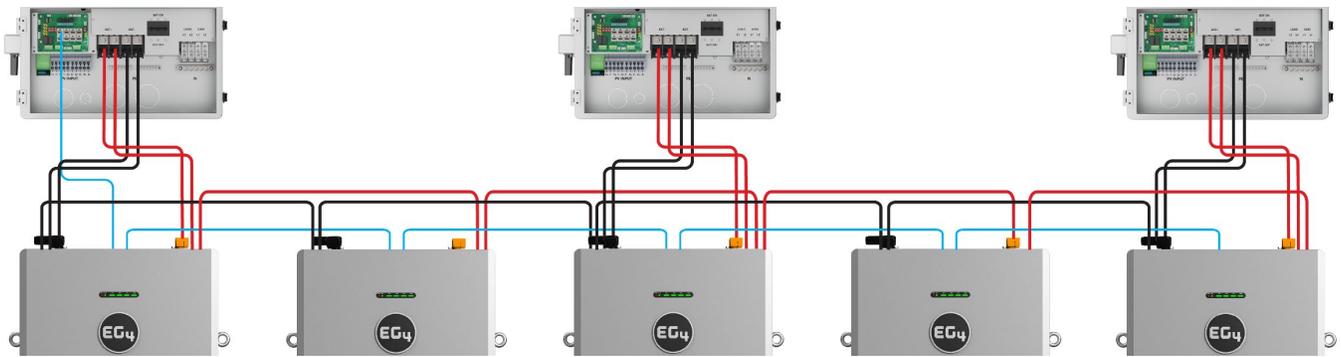
(3) FlexBOSS21 con (4) 314 de exterior



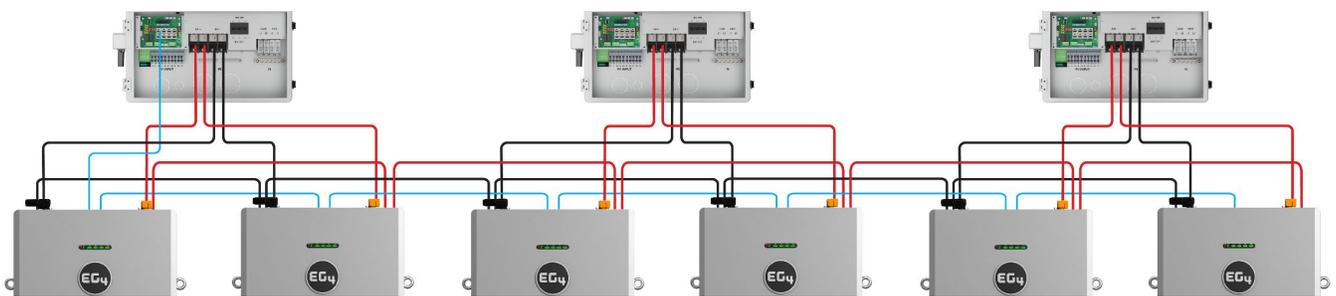
PRECAUCIÓN:

Cuando empareje la batería de exterior EG4® WallMount 314Ah con un inversor, no exceda una carga superior a 600 A en la batería maestra debido a la capacidad nominal de la barra colectora interna.

Imágenes solo con fines ilustrativos.



(3) FlexBOSS21 con (5) 314 de exterior



(3) FlexBOSS21 con (6) 314 de exterior



PRECAUCIÓN:

Cuando empareje la batería de exterior EG4® WallMount 314Ah con un inversor, no exceda una carga superior a 600 A en la batería maestra debido a la capacidad nominal de la barra colectora interna.

9. COMUNICACIONES DE LA BATERÍA

Todas las baterías EG4® están diseñadas con una comunicación fluida y sin interrupciones entre la batería y el inversor, lo que garantiza que el usuario final pueda supervisar y controlar fácilmente su sistema. La batería cuenta con protocolos de comunicación avanzados que permiten intercambio de datos con el inversor en tiempo real, proporcionando información clave sobre el rendimiento de la batería, niveles de carga y estado del sistema.

9.1 FUNCIÓN DE AUTOIDENTIFICACIÓN DEL PROTOCOLO DEL BMS

La batería de exterior EG4® WallMount de 314 Ah está diseñada para eliminar la necesidad de configurar manualmente los interruptores DIP y seleccionar el protocolo; la autoidentificación detecta automáticamente el protocolo de comunicación correcto del inversor y asigna IDs únicos a las baterías para una comunicación multi-batería sin inconvenientes.

En esencia, la autoidentificación gestiona dos funciones clave: detección de protocolo y asignación de ID (identificación). Cuando la batería maestra se enciende y se conecta, el BMS verifica las señales de comunicación del inversor y selecciona automáticamente el protocolo adecuado. Por ejemplo, al emparejarse con el inversor EG4 FlexBOSS21, el BMS configurará el protocolo EG4/Lux sin requerir ninguna configuración por parte del usuario.

Al mismo tiempo, el sistema asigna el primer equipo como ID:1 (maestro). Las baterías adicionales con autoidentificación que se agreguen a la cadena reciben automáticamente IDs únicos en la secuencia correcta. Esto significa que los instaladores ya no necesitan configurar manualmente la unidad maestra ni configurar cada batería posterior; el proceso es gestionado internamente por el BMS.

El protocolo de autoidentificación del BMS está disponible únicamente en las baterías EG4 que no cuentan con interruptores DIP. Escanee el código QR a continuación para obtener más información sobre las funciones del protocolo de autoidentificación del BMS.



9.2 PROCESO DE AUTOIDENTIFICACIÓN DEL BMS



NOTA:

El resistor de terminación de 120Ω se usa para establecer una comunicación de bucle cerrado de batería a batería. Los inversores enlistados en la sección 9.3 son capaces de comunicación de bucle cerrado con la batería.

1. Asegúrese de que los disyuntores de las baterías del banco de baterías en paralelo se encuentren en la posición OFF.
2. Verifique que las conexiones físicas se hayan colocado de manera segura y correcta de acuerdo con los diagramas de cableado para comunicación de la sección 8.1.
3. Instale el resistor de terminación de 120Ω en Comm1 de la batería maestra y en Comm2 de la última batería del banco de baterías en paralelo.
4. Presione el botón On/Off del BMS para encender el BMS en la batería maestra. El proceso de autoidentificación empezará y tardará al rededor de 3 – 5 segundos ya que la batería maestra le asigna identificaciones a las baterías esclavas.
5. En intervalos de ~5 segundos, encienda el resto de las baterías presionando el botón On/Off del BMS, empezando por la batería que se encuentra justo después de la maestra y continúe en esa dirección.
6. Las baterías deberían de haber sido asignadas automáticamente con identificaciones de forma exitosa. Confirme con las baterías y los inversores que ninguna falla o ninguna protección haya sido disparada después de haber encendido las baterías.

9.3 ASIGNACIÓN DE PINES DEL CABLE DE COMUNICACIÓN

Las baterías EG4® se interconectan con un inversor mediante la designación de una batería “Maestra” (ID n.º 1). La función de identificación automática (Auto-ID) designará automáticamente como batería maestra a la primera batería conectada al puerto CAN, asignándole el ID n.º 1. Los códigos de ID disponibles van del 1 al 32. La batería se conecta directamente al inversor mediante un cable CAT 5, 5e o 6, con los pines 1 a 5 asignados en el lado del inversor. Para comunicaciones de bucle cerrado utilizando protocolos de bus CAN con inversores que no sean EG4, consulte la documentación del fabricante del inversor para obtener más información.

Pines del cable de comunicación*



PIN	DESCRIPCIÓN
1	RS485-B
2	RS485-A
3	CAN a tierra (opcional)
4	CAN Alto
5	CAN Bajo

*Los pinouts corresponden al lado de la batería; por favor, consulte el manual del usuario del inversor para la configuración de pines en el lado del sistema.

INVERSORES COMPATIBLES CON COMUNICACIÓN RS485:

- EG4
- Growatt
- Schneider
- Voltronic

INVERSORES COMPATIBLES CON COMUNICACIÓN CAN:

- EG4
- Growatt
- Sol-Ark
- Deye
- Megarevo
- Luxpower
- Pylon
- Victron
- Solis
- Sunny Boy

10. PROCEDIMIENTO DE ENCENDIDO Y APAGADO DE LA BATERÍA

La batería incluye resistores precargados que promueven secuencias de eventos específicas para suministrar alimentación al inversor. Los resistores precargados son esenciales en sistemas de tensión nominal de 51.2V para ayudar a reducir la corriente de arranque que el inversor solicitará de las baterías al arrancar.

10.1 PROCEDIMIENTO DE ENCENDIDO

Después de completar todas las conexiones físicas y el inversor está listo para aceptar alimentación de la batería, siga los siguientes pasos:

1. Cierre (encienda) el disyuntor de circuito de la batería.
2. Espere ~5 segundos, luego encienda el BMS de la batería presionando el botón de alimentación en el costado de la unidad.



NOTA:

Cuando utilice múltiples baterías en paralelo, repita los pasos enlistados anteriormente en cada batería, siempre empezando por la batería maestra.

10.2 PROCEDIMIENTO DE APAGADO

1. Apagúe el BMS de la batería presionando el botón de alimentación al costado de la unidad.
2. Abra (apagúe) el disyuntor de circuito de la batería.



NOTA:

Cuando utilice múltiples baterías en paralelo, repita los pasos enlistados anteriormente en cada batería, siempre empezando por la batería maestra.

11. PARADA DE EMERGENCIA (RSD/DESCONECTOR ESS)

Se puede usar un desconector ESS opcional para apagar todas las baterías e inversores (si están equipados) presionando un solo botón, y también puede integrarse con un iniciador de apagado RSD PV. Al paralelizar múltiples baterías, el desconector ESS solo necesita conectarse a la batería maestra. Esta función de seguridad integrada se conecta al punto de contacto "Dry" de 8 pines, utilizando los pines 7 y 8, ubicado en la parte superior de la batería, mediante el cable de contacto seco suministrado. Si el inversor está equipado con capacidades de apagado rápido (RSD), la función de parada de emergencia del inversor puede utilizarse para iniciar esta función cuando el sistema esté cableado correctamente y opere en comunicación de bucle cerrado. Verifique el cumplimiento con la autoridad competente local (AHJ) y el código NEC aplicable.



NOTA:

Cuando se utilizan comunicaciones de bucle cerrado entre el inversor y la batería de exterior WallMount 314Ah, ciertos modelos de inversor pueden provocar un apagado completo del sistema, incluidas las baterías, mediante la activación de la función de apagado rápido (RSD) del inversor mientras las baterías se comunican en bucle cerrado. En este escenario, el cable de contacto seco no se utilizará para activar el apagado ESS de las baterías. Si es compatible, esta función será controlada por el inversor. Consulte el manual del usuario del inversor para obtener más detalles. Se recomienda verificar que la instalación cumpla con todos los estándares y requisitos RSD/ESS aplicables, establecidos por el Código Eléctrico Nacional (NEC), la jurisdicción local, el departamento de bomberos y el proveedor de servicios públicos..

11.1 CABLEADO

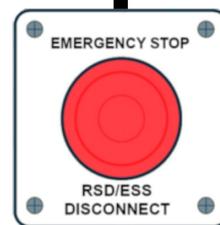
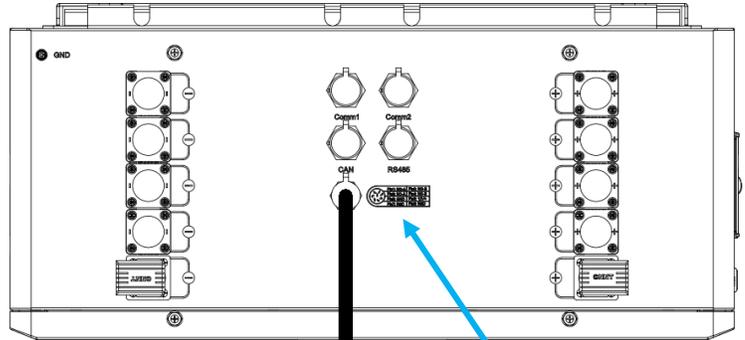


NOTE: Cada extremo de conductor suelto del cable de contacto seco de 8 pines suministrado está etiquetado para su identificación.

RSD DESHABILITADO [ESTADO POR DEFECTO]	
Normalmente abierto (B/A)	Abierto
Normalmente cerrado (B/A)	Cerrado
12V+/GND	Sin tensión

Al habilitarse el RSD mediante un desconector externo de parada de emergencia (normalmente abierto), todos los contactos siguientes cambiarán de estado según la tabla mostrada a continuación.

RSD HABILITADO	
Normalmente abierto (B/A)	Cerrado
Normalmente cerrado (B/A)	Abierto
12V+/GND	12V presentes



Al inversor, al iniciador RSD o al desconector ESS (se recomienda parada de emergencia (E-Stop) si es compatible con el sistema RSD del inversor) Utilice contactos normalmente abiertos (NO) o normalmente cerrados (NC) según el inversor.

12. BMS TOOLS

12.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El software para PC “BMS Tools” proporciona análisis y diagnósticos de la batería en tiempo real. La batería no puede comunicarse con las “BMS Tools” y con un inversor de bucle cerrado al mismo tiempo.

12.2 DESCARGA E INDOTALACIÓN DE BMS TOOLS

Visite <https://eg4electronics.com/resources/downloads> para obtener la última versión del software. Una vez descargado el archivo, descomprima el archivo Zip. Una vez descomprimido el archivo, consulte el PDF incluido para una guía paso a paso y uso de las BMS Tools.

Para obtener instrucciones sobre como interactuar con las BMS Tools, escanee el código QR.



BMS Tools White Sheet

13. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LAS ALARMAS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Cuando la luz ALM del panel de control de la batería está encendida, significa que la batería ha generado una alarma o se ha protegido de un daño potencial. Revise la causa de la alarma o falla a través del app o de las BMS Tools y tome las medidas apropiadas o diríjase directamente al sitio de solución de problemas de la batería.

Las luces de alarma LED de la batería se muestran en la siguiente tabla:

13.1 ESTADO Y DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES LED

ESTADO	NORMAL/ ALARMA/ PROTECCIÓN	RUN	ALM	INDICADOR LED DEL SOC	NOTAS
Apagado/ Modo de suspensión		APAGADO	APAGADO	SOC1~SOC4 OFF	-
Modo de espera	Normal	ENCENDIDO	APAGADO	Basado en el indicador de la batería (Cada luz LED indica el 25% del SOC)	-
Carga	Normal	Flash 1	APAGADO		-
	Alarma	Flash 1	Flash 1		-
	Voltaje de corte	ENCENDIDO	APAGADO		-
	Protección contra sobret temperatura	APAGADO	ENCENDIDO		-
	Protección de límite de transferencia por sobrecorriente	Flash 1	Flash 3/OFF		Sobre corriente flash 3, Corriente límite OFF
Descarga	Normal	Flash 2	APAGADO	Basado en el indicador SOC	-
	Alarma	Flash 2	Flash 3		-
	Voltaje de corte	APAGADO	APAGADO		Pasa a modo en suspensión
	Protección conta sobret temperatura/ Protección contra sobrecorriente	APAGADO	ENCENDIDO		-

Las siguientes viñetas definen con mayor detalle los valores de la table anterior:

- **SOC:** Cada luz representa el ~25% de la capacidad
- **Apagado:** Todas las luces LED se encuentran apagadas.
- **Encendido:** La luz RUN está encendida fijamente.
- **Fallo en el sistema:** La luz ALM está encendida fijamente.
- **Flash 1:** Parpadea una vez cada segundo
- **Flash 2:** Parpadea una vez cada 1.5 segundos
- **Flash 3:** Parpadea una vez cada 2 segundos

DEFINICIONES Y SOLUCIONES DE LAS ADVERTENCIAS

ESTADO	TIPO	INDICADOR	SOLUCIÓN
Carga	Protección contra sobre corriente	ALM	Interrumpa la carga, revise los ajustes y la limitación
	Protección contra temperatura	ALM	Interrumpa la carga, espere hasta que la temperatura se estabilice
Descarga	Protección contra sobre corriente	ALM	Interrumpa la descarga, revise si hay una sobrecarga.
	Protección contra temperatura	ALM	Interrumpa la descarga, espere hasta que la temperatura se estabilice



ADVERTENCIA:

La pestaña “Historial de eventos” puede indicar lo que le ha ocurrido al módulo antes de pasar a estado de advertencia o de protección. Se le recomienda exportar los datos en un archivo de texto (.txt) y proporcionárselos al distribuidor para obtener asistencia adicional para la solución de problemas.

Si alguna advertencia o falla de alguna de las dos tablas persiste, contacte al distribuidor para obtener pasos adicionales de solución de problemas.

DEFINICIONES Y SOLUCIONES DE LAS FALLAS

NO.	FALLA	ANÁLISIS	SOLUCIÓN
1	Falla en la comunicación del inversor	Revise la conexión de los puertos de comunicación y el ajuste del ID de la batería.	Configure la dirección correcta del interruptor DIP de la batería maestra y realice un ciclo de encendido/apagado de la batería
2	Sin salida de DC	Disyuntor abierto o el voltaje de la batería es muy bajo.	Cierre el disyuntor de la batería o cargue la batería.
3	Fuente de alimentación inestable	La capacidad de la batería no está a plena potencia.	Compruebe que la conexión del cable de la batería esté correctamente conectada.
4	La batería no puede cargarse por completo	La tensión de salida de DC está por debajo de la tensión mínima de carga.	Revise los ajustes de carga del inversor y asegúrese que sean compatibles con los requisitos de la batería.
5	Luz LED ALM encendida fijamente	Cortocircuito	Desconecte los cables de alimentación y revise todos los cables.
6	La tensión de salida de la batería es inestable	El sistema de gestión de baterías no está operando con normalidad	Presione el botón de restablecimiento para reiniciar la batería, luego reinicie el sistema.
7	Luz LED ALM parpadea 20 veces con la luz LED SOC1 encendida	Tensión desbalanceada dentro de una celda.	Descargue profundamente el banco de baterías (<20% SOC) y, luego, cargue completamente el banco de baterías.
8	Luz LED ALM parpadea 20 veces con la luz LED SOC2 encendida	Temperatura desbalanceada.	Verifique la temperatura de la batería dos veces. Si el rango de temperatura está bien, reinicie la batería. Si el problema persiste, contacte al distribuidor.
9	Luz LED ALM parpadea 20 veces con la luz LED SOC3/SOC4 encendida	El Sistema de Gestión de Batería está dañado.	Contacte al distribuidor.
10	Diferente SOC de las baterías operando en paralelo	Sin problemas.	Descargue profundamente el banco de baterías (<20% SOC) y, luego, cargue completamente el banco de baterías.
11	Protección por bajo voltaje sin LED encendido	BMS se encuentra en protección por bajo voltaje y en modo de suspensión.	Cargue la batería completamente y reiníciela. Si el problema persiste, contacte al distribuidor.
12	Descarga profunda sin LED encendido	La tensión en la batería es muy baja para iniciar el BMS	Aplice una carga baja a la batería hasta que el BMS pueda arrancar. Si el problema persiste, contacte al distribuidor.

13.2 MANTENIMIENTO

ARTÍCULO	INTERVALO ENTRE MANTENIMIENTOS	SOLUCIÓN DEL MANTENIMIENTO
Cables de alimentación	Cada 6 meses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccione el cable de alimentación para comprobar si hay alguna señal de daño mecánico y asegúrese de que las fundas aislantes de las terminales estén intactas. Si encuentra algún daño, apague la batería y realice mantenimiento o reemplace el cable. 2. Revise si el cable de alimentación se encuentra flojo. Si el cable se encuentra flojo, reemplace el cable. 3. Examine si hay tornillos flojos en el sistema. Si encuentra algún tornillo flojo, apriételos con las herramientas adecuadas.
Cables de comunicación	Cada 12 meses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique que las terminales de los cables de comunicación en paralelo estén seguramente apretadas. Si alguna terminal está floja, apriétela. 2. Revise el cable de comunicación para detectar cualquier decoloración evidente. Si presenta decoloración, apague la batería y reemplace el cable de comunicación. Consulte la sección 8 para más información.
Estado del sistema	Cada 6 meses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise que todos los parámetros (tensión del sistema, corriente, temperatura, etc.) sean normales mientras el sistema esté funcionando. 2. Revise que los componentes principales del sistema, incluyendo los disyuntores y conectores del sistema, estén funcionando apropiadamente.
Carga y descarga	Cada 6 meses	<p>Realice una prueba con una carga ligera y un ciclo superficial de carga/descarga para evaluar la normalidad del estado de carga (SOC) y del estado de salud (SOH) de la batería (utilizando el sitio de monitoreo EG4 para leer los parámetros). Se recomienda que la profundidad de descarga y la potencia de carga/descarga no excedan el 20 % del valor nominal.</p>

13.3 FIN DE VIDA DE LA BATERÍA

La batería de exterior EG4® WallMount 314Ah está diseñada para durar **más de 10 años** si se usa correctamente, asumiendo que solo realiza un ciclo de carga/descarga al día. Hemos trabajado incansablemente para garantizar que nuestras baterías mantendrán la carga después de miles de ciclos. Sin embargo, cuando llega el momento de retirar la batería, hay algunos pasos que debe considerar.

Las baterías de litio-ferrofosfato son consideradas materiales peligrosos y no deben de ser desechadas simplemente colocándolas en la basura. Existen varios sitios web y organizaciones que aceptan esta batería para su reciclaje a bajo costo o sin costo para el usuario. En EG4, entendemos que trabajamos con clientes en Estados Unidos y en todo el mundo. Nuestra recomendación es ingresar a Internet y buscar el término “Eliminación de baterías de litio cerca de mí”. Probablemente encontrará una variedad de organizaciones que puedan desechar de manera segura las baterías LFP.

Recomendamos que llame con antelación para asegurarse que la ubicación sigue abierta y aceptando materiales.

Si el usuario es incapaz de localizar una ubicación segura de eliminación de la batería, EG4 está aquí para ayudarle. Antes de tirar o deshacerse incorrectamente de la batería, contacte al nuestro servicio al cliente para recibir ayuda.

14. INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

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

15. REGISTRO DE CAMBIOS

V1.0

- Se creó el documento en español con las actualizaciones más recientes.

EG4

ELECTRONICS

support@eg4electronics.com
(903) 609-1988
www.eg4electronics.com