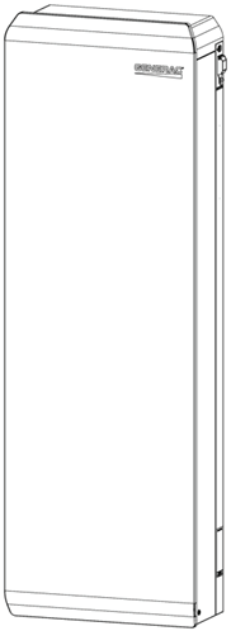
Manual de instalación

Batería Generac PWRcell 2

APKE00076



⚠ADVERTENCIA

Pérdida de vida útil. Este producto no está destinado para ser usado en una aplicación de apoyo vital crítico. No acatar esta advertencia podría provocar la muerte o lesiones graves.

(W000209)

Registre su producto Generac en:
https://pwrfleet.generac.com
1-888-GENERAC
(888-436-3722)

GUARDE ESTE MANUAL PARA FUTURAS REFERENCIAS

Utilice esta página para registrar información importante sobre su producto Generac.

Registre en esta página la información de la etiqueta de datos de la unidad. Consulte las especificaciones.

Cuando se ponga en contacto con un Concesionario de Servicio Autorizado Independiente (IASD) o el Servicio al Cliente de Generrac, siempre proporcione el número de modelo completo y el número de serie de la unidad.

Operación y mantenimiento: El mantenimiento y cuidado correctos de la unidad minimizan los gastos de funcionamiento y los errores. Es responsabilidad del operador realizar todas las inspecciones de seguridad, verificar que todo el mantenimiento para una operación segura se realice con prontitud, y hacer que el equipo sea inspeccionado periódicamente por un IASD. El mantenimiento normal, el servicio y el reemplazo de las piezas son responsabilidad del propietario/operador y no se consideran defectos en los materiales o mano de obra dentro de los términos de la garantía. Los hábitos de funcionamiento y uso individuales pueden contribuir a la necesidad de mantenimiento o servicio adicionales.

Tabla -1. Información importante

Descripción	Número del modelo	Número de serie	Fecha de compra	Fecha de puesta en servicio
Batería Generac PWRcell 2				
Módulo de batería 1				
Módulo de batería 2				
Módulo de batería 3				
Módulo de batería 4				
Módulo de batería 5				
Módulo de batería 6				

⚠ ADVERTENCIA PARA CALIFORNIA

Este producto le puede exponer a sustancias químicas incluyendo el uretano (etilcarbamato), el cual es conocido en el estado de California como causante de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños al sistema reproductor. Para más información, ingrese a: www.p65warnings.ca.gov

(W000832)

Tabla de contenidos

Sección 1: Reglas de seguridad e información general

Introducción 5
- Lea este manual con mucha atención 5

Reglas de seguridad 5

Reglas generales 6

Cómo obtener servicio 6

Normas de instalación 6

Peligros generales 7

Peligros eléctricos 8

Peligros de la batería 8

Peligros de incendio 9

Precauciones de seguridad 10
- Símbolos 10

Sección 2: Acerca de la batería PWRcell 2

Información general 11

Convención de nomenclatura del modelo 11

Especificaciones 12

Ubicaciones de los componentes 14

Ubicación del número de serie 14

Sección 3: Requisitos de ubicación y dimensiones

Evaluación previa del lugar de instalación 15

Requisitos para la ubicación 15
- Instalación en interiores 15
- Instalación en exteriores 16

Requisitos ambientales 16

Dimensiones y separaciones 17
- Dimensiones de la unidad 17
- Separaciones entre unidades (con el inversor y el SDS) 18
- Separaciones entre unidades (múltiples unidades) 19
- Dimensiones del módulo 20

Sección 4: Montaje

Desembalaje del gabinete de la batería 21

Determinación de una línea superior 21

Sujeción de los soportes de montaje 22
- Requisitos generales de fijación y sujeción 23

Ubicaciones de los orificios ciegos 23

Perforación de agujeros para los conductos 24

Montaje y sujeción del gabinete de la batería 25

Instalación de los módulos de batería 26

Instalación de los módulos posteriores 26

Instalación de lengüetas de conexión a tierra 27

Instalación de los módulos frontales 27

Instalación del espaciador del módulo (solo para instalaciones de módulos impares) Generac 28

Instalación de pinzas de retención 29

Sección 5: Cableado

Pautas para el cableado 31

Diagrama del cableado de la unidad de gestión de la batería (BMU) para la batería PWRcell 2 31

Cableado para CC 31

Cableado del circuito de control 32

Conexiones del módulo 33

Conexión de los cables del módulo de comunicaciones (COMM) 33

Conexión de los cables de alimentación del módulo 34

Instalación de la cubierta 34

Remoción de la cubierta frontal 35

Sección 6: Puesta en servicio

Revisiones del cableado 37

Acceso a la aplicación móvil Field Pro 37

Sección 7: Funcionamiento de la batería

LED de estatus de la batería 39

Interruptor de desconexión de batería 39

Desconexión 39

Monitorización en la aplicación móvil PWRview 39

Sección 8: Mantenimiento

Accesorios 41

Kit de espaciadores de módulos.....41
Kit de actualización del Generac PWRcell 41
Patas niveladoras roscadas.....41
Mantenimiento..... 41
Inspección de las rejillas de ventilación 41
Limpieza del filtro de entrada 41
Limpieza de las rejillas de ventilación de la cubierta..... 42
Desmantelamiento 42
Plan de desmantelamiento..... 42
Reciclaje de la batería..... 43

Sección 9: Diagramas del cableado

Sección 10: Anclaje sísmico

Información general..... 49
Parámetros básicos de diseño..... 49
Montantes de madera (16 pulg. en el centro) 50
Montantes de madera (> 16 pulg. en el centro) 51
Concreto..... 52
Notas de conexión a muros de concreto 52
CMU 53
Notas de conexión a paredes CMU 53
Montantes metálicos (16 pulg.en el centro) 54
Montantes metálicos (>16 pulgadas en el centro) 55

Sección 1: Reglas de seguridad e información general

Introducción

Este manual de instalación y del usuario proporciona instrucciones y recomendaciones para la instalación, puesta en marcha y funcionamiento de la batería PWRcell® 2 de Generac. La batería PWRcell 2 incluye una unidad de gestión de baterías (BMU) instalada de fábrica y está diseñada para alojar módulos de batería de iones de litio compatibles con Generac y formar una unidad completa. La batería PWRcell 2 se conecta al inversor PWRcell 2 para convertirse en un sistema de almacenamiento de energía (ESS) acoplado a CA, con certificación UL 9540.

Este manual también incluye detalles completos sobre las especificaciones del producto, la seguridad y otros aspectos clave de la batería. Este manual también incluye información completa sobre las funciones que puede configurar el usuario.

La información en este manual es precisa según los productos fabricados en el momento de la publicación. El fabricante se reserva el derecho de realizar actualizaciones técnicas, correcciones y revisiones de productos en cualquier momento y sin previo aviso.

Lea este manual con mucha atención

⚠ADVERTENCIA

Consulte el manual. Lea y comprenda completamente el manual antes de usar el producto.No comprender completamente el manual y el producto podría provocar la muerte o lesiones graves.

(W000100)

Si no comprende alguna porción de este manual, contacte al Concesionario de Servicio Autorizado Independiente (IASD) más cercano sobre los procedimientos para arrancar, operar y proporcionar servicio. El propietario es responsable del mantenimiento adecuado y uso seguro de la unidad.

Este manual debe utilizarse junto con el resto de la documentación de apoyo suministrada con el producto.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES SOBRE SEGURIDAD. GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES para futuras referencias. Este manual contiene instrucciones importantes que deben seguirse durante la instalación, operación y mantenimiento de la unidad y sus componentes. Siempre suministre este manual a cualquier persona que vaya a utilizar esta unidad, e instrúyala sobre cómo poner en marcha, operar y detener correctamente la unidad en caso de emergencia.

Reglas de seguridad

El fabricante no puede anticipar cada circunstancia posible que pueda implicar un riesgo. Las alertas en este manual, y en las etiquetas y calcomanías adheridas a la unidad, no son todas exhaustivas. Si utiliza un procedimiento, método de trabajo o técnica operativa que el fabricante no recomienda específicamente, cerciórese de que sea este seguro para otros y que no haga que el equipo sea inseguro.

A través de esta publicación, y en las etiquetas y calcomanías adheridas a la unidad, las indicaciones de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA se utilizan para alertar al personal con respecto a instrucciones especiales sobre una función en particular que puede ser peligrosa si se ejecuta incorrectamente o descuidadamente. Obsérvelas atentamente. Las definiciones de las alertas son como sigue:

⚠PELIGRO

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.

(D000001)

⚠ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

(W000002)

⚠PRECAUCIÓN

Indica una situación riesgosa que, si no se evita, puede producir lesiones leves o moderadads.

(C000003)

NOTA: Las notas contienen información adicional importante para un procedimiento y se encontrarán en el texto regular de este manual.

Estas alertas de seguridad no pueden eliminar los riesgos que indican. Es esencial utilizar el sentido común y el estricto cumplimiento con las instrucciones especiales cuando opere o preste mantenimiento para prevenir accidentes.

Reglas generales

⚠PELIGRO

Pérdida de la vida. Daño a la propiedad. La instalación deberá cumplir siempre con los códigos, normativas, leyes y regulaciones aplicables. No hacerlo causaría la muerte o lesiones graves.

(D000190)

⚠ADVERTENCIA

Pérdida de la vida. Solo un personal calificado puede instalar esta batería. Está prohibida la instalación de una batería PWRcell por un propietario. Si la instalación la realiza un personal no calificado, podría causar la muerte, lesiones graves, daños al equipo o a la propiedad.

(W000638)

- Siga todas las precauciones de seguridad de este manual de instalación y demás documentos incluidos con el equipo.
- Consulte siempre el código local para conocer los requisitos adicionales del lugar de instalación de la unidad.
- Una instalación incorrecta puede provocar lesiones personales y daños a la unidad. También puede dar como resultado la suspensión o anulación de la garantía. Deben seguirse todas las instrucciones que se indican a continuación, incluyendo los espacios libres y las dimensiones de los conductos.
- Los cambios o modificaciones que no estén expresamente aprobados por Generac Power Systems podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

  NOTA: Este equipo ha sido probado y se encontró que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, de conformidad con la parte 15 de las normas de la Comisión federal de comunicaciones (FCC). Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias dañinas en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencias dañinas en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

  - Reoriente o reubique la antena receptora.
  - Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
  - Conecte el equipo a una toma de un circuito diferente al que está conectado el receptor.
  - Comuníquese con un distribuidor o un técnico de radio/TV experimentado para obtener ayuda.

Cómo obtener servicio

Cuando la unidad requiera mantenimiento o reparación, comuníquese con el Servicio al Cliente de Generac al 1888GENERAC (18884363722) o visite ***www.generac.com*** para obtener ayuda.

Cuando se comunique con el Servicio al Cliente de Generac con respecto a piezas y mantenimiento, siempre proporcione los números de modelo y serie completos de la unidad como aparecen en la calcomanía de datos ubicada en la unidad. Registre los números de modelo y de serie en los espacios proporcionados en la portada de este manual.

Normas de instalación

⚠ADVERTENCIA

Pérdida de vida útil. Este producto no está destinado para ser usado en una aplicación de apoyo vital crítico. No acatar esta advertencia podría provocar la muerte o lesiones graves.

(W000209)

Cumpla estrictamente con todas las leyes nacionales, estatales y locales aplicables, así como con los códigos o regulaciones relativos a la instalación del sistema. Utilice la versión más actualizada de los códigos o normas aplicables según la jurisdicción local, el equipo utilizado y el lugar de instalación.

NOTA: No todos los códigos se aplican a todos los productos, y esta lista no es exhaustiva. En ausencia de leyes y normas locales pertinentes, las siguientes publicaciones pueden utilizarse como guía (estas se aplican a las localidades que reconocen la NFPA y el ICC).

1. Código de Incendios de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA) 1*
2. NFPA 10: Norma para extintores de fuego portátiles *
3. NFPA 70: El CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL (NEC) *
4. NFPA 70E: Normas para la seguridad eléctrica en el lugar de trabajo *
5. NFPA 855: Norma para la instalación de sistemas estacionarios de almacenamiento de energía
6. NFPA 220: Norma sobre tipos de construcción de edificios *
7. NFPA 5000: Código de Construcción *

8. Código Internacional de Construcción **
9. Código Internacional de Incendio **
10. Código Residencial Internacional **
11. Manual sobre cableado agrícola ***
12. ASAE EP-364.2 Instalación y mantenimiento de energía eléctrica de reserva en granjas****

Esta lista no incluye todas las normas aplicables. Consulte con la Autoridad que tenga jurisdicción local (AHJ) si existe cualquier código o normativa local que pueda ser de aplicación en su jurisdicción. Las normativas arriba mencionadas están disponibles a través de los siguientes sitios de Internet:

* ***www.nfpa.org***

** ***www.iccsafe.org***

***www.rerc.org Rural Electricity Resource Council P.O. Box 309 Wilmington, OH 45177-0309

**** ***www.asabe.org*** American Society of Agricultural & Biological Engineers 2950 Niles Road, St. Joseph, MI 49085

Peligros generales

⚠PELIGRO

Pérdida de la vida. Daño a la propiedad. La instalación deberá cumplir siempre con los códigos, normativas, leyes y regulaciones aplicables. No hacerlo causaría la muerte o lesiones graves.

(D000190)

⚠ADVERTENCIA

Electrocución. Este equipo genera voltajes potencialmente letales. Verifique que este equipo sea seguro antes de intentar realizar reparaciones o mantenimiento.No hacerlo podría provocar la muerte o lesiones graves.

(W000187)

⚠ADVERTENCIA

Daños al equipo. Solo un personal de servicio calificado puede instalar, operar y hacerle mantenimiento a este equipo. El incumplimiento de los requisitos de instalación adecuados podría provocar la muerte, lesiones graves y daños al equipo o la propiedad.

(W000182)

⚠ADVERTENCIA

Descarga eléctrica. Solo un electricista capacitado y certificado debe realizar el cableado y las conexiones a la unidad. El incumplimiento de los requisitos de instalación adecuados podría provocar la muerte, lesiones graves y daños al equipo o la propiedad.

(W000155)

⚠ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones. No ponga en funcionamiento ni dé mantenimiento a esta máquina si usted no está completamente alerta. La fatiga puede afectar la capacidad de dar mantenimiento a este equipo y podría causar la muerte o lesiones graves.

(W000215)

⚠ADVERTENCIA

Pérdida de vida útil. Este producto no está destinado para ser usado en una aplicación de apoyo vital crítico. No acatar esta advertencia podría provocar la muerte o lesiones graves.

(W000209)

⚠PRECAUCIÓN

Daños al equipo. Conecte únicamente dispositivos compatibles con REbus al bus de CC. Nunca conecte a ninguna otra fuente de alimentación de CC.La conexión a otras fuentes de alimentación de CC podría provocar daños al equipo.

(C000598)

- Conectar el Generac PWRcell 2 a la red eléctrica pública solo debe hacerse después de obtener la aprobación previa de la compañía de electricidad.
- Solo personal competente y calificado debe instalar, operar y dar servicio a este equipo. Es necesario cumplir estrictamente con los códigos eléctricos y de construcción locales, estatales y nacionales. Al usar este equipo, se deben seguir las regulaciones establecidas por el Código Eléctrico Nacional (NEC), la norma CSA; la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) o la agencia local de salud y seguridad en el trabajo.
- La protección contra sobretensiones por rayos, de acuerdo con los códigos eléctricos locales, es responsabilidad del instalador.

NOTA: Los daños por rayos no están cubiertos por la garantía.

- Si se trabaja en este equipo alimentado con electricidad mientras se está de pie sobre metal o concreto, coloque alfombras aislantes sobre una plataforma de madera seca. Trabaje en este equipo solo mientras esté de pie sobre dichas alfombras aislantes.
- Nunca trabaje en este equipo si está física o mentalmente cansado.
- Cualquier medición de voltaje debe realizarse con un medidor que cumpla con las normas de seguridad UL3111, y que cumpla o supere la clasificación de sobrevoltaje CAT III.

Peligros eléctricos

⚠PELIGRO

Electrocución. Nunca conecte esta unidad al sistema eléctrico de ningún edificio a menos que un electricista autorizado haya instalado un interruptor de transferencia aprobado. No hacerlo causará la muerte o lesiones graves.

(D000150)

⚠PELIGRO

Electrocución. La cubierta frontal solo debería ser desmotada por un técnico calificado. Desmontar la cubierta frontal podría causar la muerte, lesiones graves, daños al equipo o a la propiedad.

(D000604)

⚠PELIGRO

Electrocución. Nunca use prendas de joyería cuando trabaje en este equipo. Hacerlo causará la muerte o lesiones graves.

(D000188)

⚠PELIGRO

Electrocución. El contacto del agua con una fuente de energía, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.

(D000104)

⚠PELIGRO

Electrocución. En caso de accidente eléctrico, desconecte inmediatamente la fuente de energía. Utilice instrumentos no conductores para liberar a la víctima del conductor vivo. Aplique primeros auxilios y obtenga asistencia médica. No hacerlo causará la muerte o lesiones graves.

(D000145)

⚠PELIGRO

Electrocución. Coloque en OFF (APAGADO) para desconectar la batería y desenergizar el REbus antes de tocar los terminales. No hacerlo puede causar la muerte, lesiones graves, y daños a equipos y propiedades.

(D000599)

⚠PELIGRO

Electrocución. Desconecte el suministro del servicio público antes de trabajar en las conexiones de servicio público del interruptor de transferencia.No hacer esto ocasionará la muerte o lesiones graves.

(D000123)

⚠PELIGRO

Electrocución. Verifique que el sistema eléctrico esté correctamente conectado a tierra antes de aplicar alimentación.De lo contrario, se producirán lesiones graves o la muerte.

(D000152)

⚠ADVERTENCIA

Electrocución. Consulte los códigos y normas locales para conocer el equipo de seguridad necesario cuando se trabaja con un sistema eléctrico bajo tensión. No utilizar el equipo de seguridad necesario podrían causar la muerte o lesiones graves.

(W000257)

⚠PRECAUCIÓN

Daños al equipo. Verifique que el voltaje y la corriente estén dentro de las especificaciones antes de energizar este equipo.Exceder el voltaje y la corriente nominales ocasionará daños en los contactos auxiliares.

(C000134)

⚠PRECAUCIÓN

Daños al equipo. Verifique que todos los conductores estén apretados con el valor de par de apriete especificado por la fábrica.No hacer esto puede ocasionar daños en la base del interruptor.

(C000120)

Peligros de la batería

⚠ADVERTENCIA

Explosión. No deseche las baterías en el fuego. Las baterías son explosivas. La solución de líquido electrolítico puede causar quemaduras y ceguera. Si el líquido electrolítico entra en contacto con la piel o los ojos, enjuáguelos con abundante agua y busque atención médica inmediata.

(W000162)

⚠PRECAUCIÓN

Daños al equipo. Utilice ÚNICAMENTE módulos de batería aprobados por el fabricante.El uso de cualquier otro módulo podría dañar la batería Generac PWRcell y anular la garantía.

(C000601)

⚠PRECAUCIÓN

Daños al equipo/propiedad. Verifique que todos los módulos de batería instalados en cada batería PWRcell sean del mismo tipo (EX o DCB). Conectar diferentes tipos de baterías puede provocar daños en el equipo.

(C000731)

Siempre recicle las baterías de conformidad con las leyes y las regulaciones locales. Comuníquese con su centro de recolección de residuos sólidos local o instalación de reciclaje para obtener información sobre los procesos locales de reciclaje. Para más información sobre el reciclaje de baterías, visite el sitio web de Call2Recycle en: ***http://Call2Recycle.org/locator***.

Peligros de incendio

⚠ADVERTENCIA

Peligro de incendio. Nunca intente apagar un incendio usted mismo. Evacue el edificio y contacte con los servicios de emergencia. Informe al operador del despacho que hay baterías de iones de litio en el edificio. De lo contrario, podría producirse la muerte, lesiones graves o daños materiales o al equipo.

(W000603)

⚠ADVERTENCIA

Fuego y explosión. La instalación debe cumplir con todos los códigos de construcción eléctricos locales, estatales y nacionales El incumplimiento podría causar una operación insegura, daños al equipo y la muerte o lesiones graves.

(W000218)

⚠ADVERTENCIA

Riesgo de incendio. La unidad debe colocarse de manera que se evite la acumulación de material combustible por debajo. No hacerlo podría causar la muerte o lesiones graves.

(W000147)

⚠ADVERTENCIA

Riesgo de incendio. No aplaste, perfore ni someta las unidades o módulos de batería a impactos fuertes. De lo contrario, podría producirse la muerte, lesiones graves o daños a la propiedad o al equipo.

(W000730)

Precauciones de seguridad

Símbolos

Los símbolos de advertencia se utilizan para advertir sobre condiciones que pueden causar lesiones graves o daños al equipo. La siguiente tabla describe los símbolos de advertencia utilizados en las marcas del equipo y en este documento.

	Este equipo posee alto voltaje que puede provocar descargas eléctricas que pueden ocasionar lesiones graves.
	Asegúrese de la polaridad de las conexiones durante el montaje.
	Mantenga el equipo alejado de llamas abiertas o fuentes de ignición.
	Lea el manual antes de instalar y poner en funcionamiento el equipo.
	El equipo es lo suficientemente pesado como para causar lesiones graves.
	La batería puede tener fugas de electrolito corrosivo si se daña.
	La batería puede explotar si se daña.
	El equipo no debe desecharse junto con la basura doméstica.
	El incumplimiento de los requisitos puede causar lesiones físicas o daños al equipo.
	No desarme el equipo.

Sección 2: Acerca de la batería PWRcell 2

Información general

La batería PWRcell 2 es la parte de almacenamiento de energía del sistema PWRcell 2. La batería está diseñada y probada para funcionar con el inversor PWRcell 2 y formar el sistema de almacenamiento de energía (ESS) PWRcell 2. El sistema puede utilizarse para aplicaciones conectadas a la red eléctrica, como autoabastecimiento, arbitraje de tarifas y energía de respaldo limpia.

Como un ESS, el sistema PWRcell 2 utiliza un bus de 400 VCC (nominal), denominado “enlace de CC”, para conectar la batería al inversor. El enlace de CC automatiza el flujo de energía para permitir la configuración y el funcionamiento inmediatos entre los equipos PWRcell 2.

En la ***Figura 2-1***, un inversor PWRcell 2 está conectado directamente a la batería PWRcell 2 en el enlace de CC.

A la derecha del inversor se encuentran las líneas de CA (120/240 VCA) conectadas al interruptor de desconexión inteligente (SDS) de Generac para la interconexión a la red eléctrica y para soportar las cargas domésticas. La capacidad de carga varía según el modelo y la cantidad de módulos de batería conectados. Consulte ***Especificaciones*** para obtener más información.

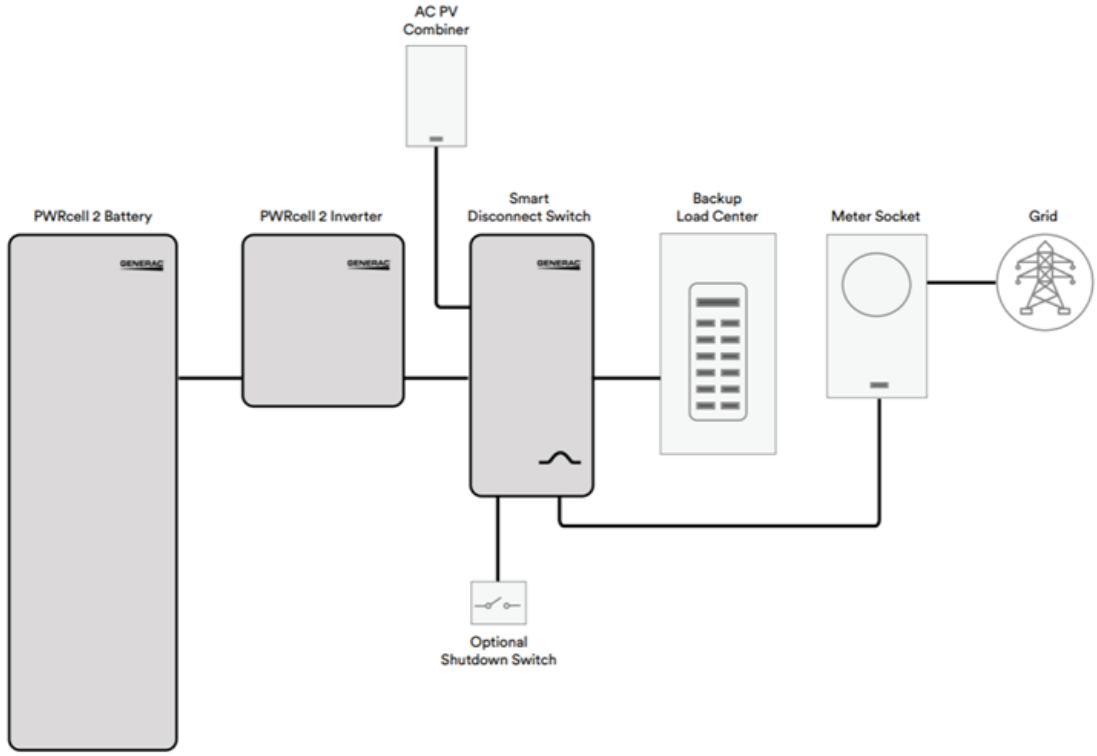
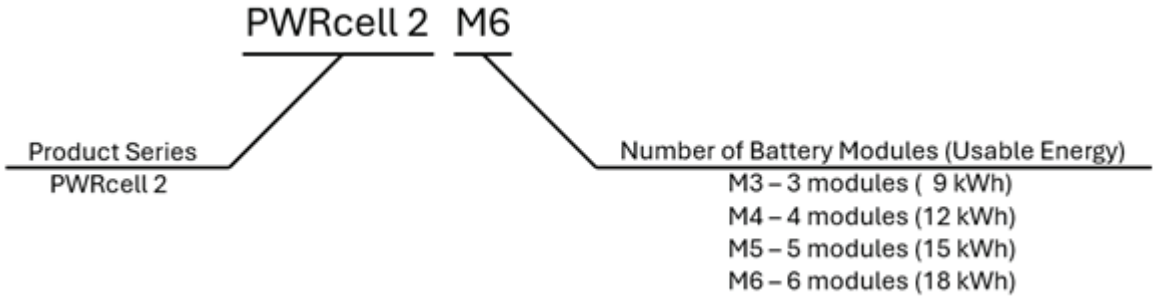


Figura 2-1. Ejemplo del sistema Generac PWRcell 2

Convención de nomenclatura del modelo



Especificaciones

Tabla 2-1. Batería PWRcell® 2 (Unidad)

Descripción	Unidades	Modelo			
		PWRcell 2 M3	PWRcell 2 M4	PWRcell 2 M5	PWRcell 2 M6
ELÉCTRICO					
Rango de voltaje (Entrada/Salida)[1]	VCC	360 a 420			
Energía almacenada	kWh	9.5	12.6	15.8	19.0
Energía utilizable[2]	kWh	9	12	15	18
Potencia continua máxima[3]	kW	5.2	7.0	8.7	10.5
Corriente continua máxima[3] (Carga/ Descarga)	ADC	14.58	19.44	24.3	29.16
Protocolo(s) de comunicación	—	CAN, RS-485			
AMBIENTAL					
Rango de temperatura de funcionamiento (al cargar)	°C (°F)	-5 a 50 (23 a 122)			
Rango de temperatura de funcionamiento (al descargar)	°C (°F)	-20 a 50 (-4 a 122)			
Elevación máxima[4]	m (pies)	2,000 (6,560)			
Clasificación del gabinete	—	Tipo 3R			
MECÁNICA					
Dimensiones (DxWxH)	cm (pulg.)	27.1 x 58.2 x 177.3 (10-3/4 x 23 x 70)			
Peso total de la unidad instalada	kg (lb)	126 (278)	151 (333)	176 (388)	200.9 (443)
Peso del gabinete	kg (lb)	51.3 (113)			
Peso del soporte de montaje	kg (lb)	2.2 (4.9)			
EN CUMPLIMIENTO CON					
Seguridad		UL 9540, UL 1973, UL 9540A, UL 1998			
Ambiental		FCC parte 15, clase B			
Funciones/Protección Evaluadas		Sobrecarga de la batería, descarga excesiva de la batería, cortocircuito de la batería, sobrecorriente del sistema, temperatura de la batería, interruptor de gabinete (desconexión)			

[1] Voltaje nominal 400 VDC.
[2] Al inicio de la vida útil. Valores proporcionados para 25 °C (77 °F).
[3] Valores proporcionados con un estado de carga de 100 %. Los valores no reflejan el rendimiento en estados de carga más bajos.
[4] La garantía del módulo queda anulada si se instala por encima de la elevación especificada.

NOTA: Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

⚠PRECAUCIÓN

Daños al equipo/propiedad. Verifique que todos los módulos de batería instalados en cada batería PWRcell sean del mismo tipo (EX o DCB). Conectar diferentes tipos de baterías puede provocar daños en el equipo.

(C000731)

Tabla 2-2. Módulo de la batería (Módulo)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MÓDULO DE SERIE DCB
Ancho (W)	440 ± 2 mm (17.32 ± 0.08 pulg.)
Largo (L)	440 ± 2 mm (17.32 ± 0.08 pulg.)
Altura (H)	84 ± 2 mm (3.30 ± 0.08 pulg.)
Peso	25 ± 0.5 kg (55.12 ± 0.1 lb)
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Tipo de celda	LiNMnCo
Capacidad de energía utilizable (Nominal)	3.0 kWh, 64.1 Ah
Voltaje (Nominal)	46.8 VCC
Rango de voltaje	39 - 53.4 VCC
Desconexión de CC	Fusible
Escalabilidad (número de módulos en serie)	3 a 6
Vida útil o tasa máxima de autodescarga	6 meses
BMS	
Parámetros a monitorizar	Voltaje del sistema Corriente del sistema Voltaje de la celda Temperatura de la celda
Comunicaciones	RS-485
CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO	
Rango de temperatura de rendimiento total (al cargarse)	20 a 30 °C (68 a 86 °F)
Rango de temperatura de rendimiento total (al descargarse)	0 a 33 °C (32 a 91 °F)
Rango de temperatura de funcionamiento (al cargar)	5 a 50 °C (23 a 122 °F)
Rango de temperatura de funcionamiento (al descargar)	-20 a 50 °C (-4 a 122 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento:	-20 a 25 °C (-4 a 77 °F)
Elevación	máxima: 2,000 m (6,560 pies)
Estrategia de enfriamiento	Convección natural
CONFIABILIDAD Y CERTIFICACIÓN	
Certificados	Celular: UL 1642
	Módulo: UL 1973
Transporte	UN38.3
Clasificación de ingreso	IP20
Emisiones	FCC parte 15, clase B
Ambiental	Directiva sobre baterías 2013/56

[1] Al inicio de la vida del producto. Valores proporcionados para 25 °C (77 °F).

Ubicaciones de los componentes

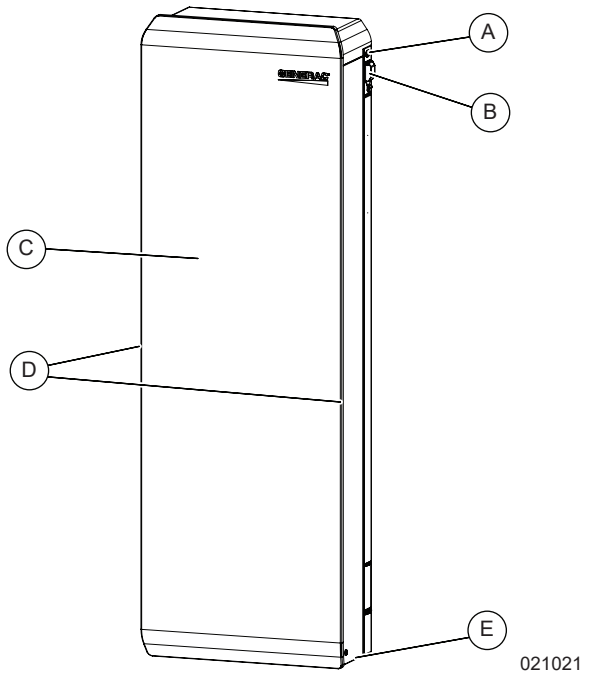


Figura 2-2. Ubicaciones de los componentes

A	LED de estatus de la batería
B	Interruptor de desconexión de batería
C	Cubierta frontal
D	Rejillas de ventilación de la cubierta
E	Filtro de entrada

Ubicación del número de serie

Consulte la ***Figura 2-3*** para ubicar el número de serie del gabinete de la batería (B) y los módulos de batería individuales (A). Los números de serie se encuentran en las etiquetas de la placa con el nombre del producto.

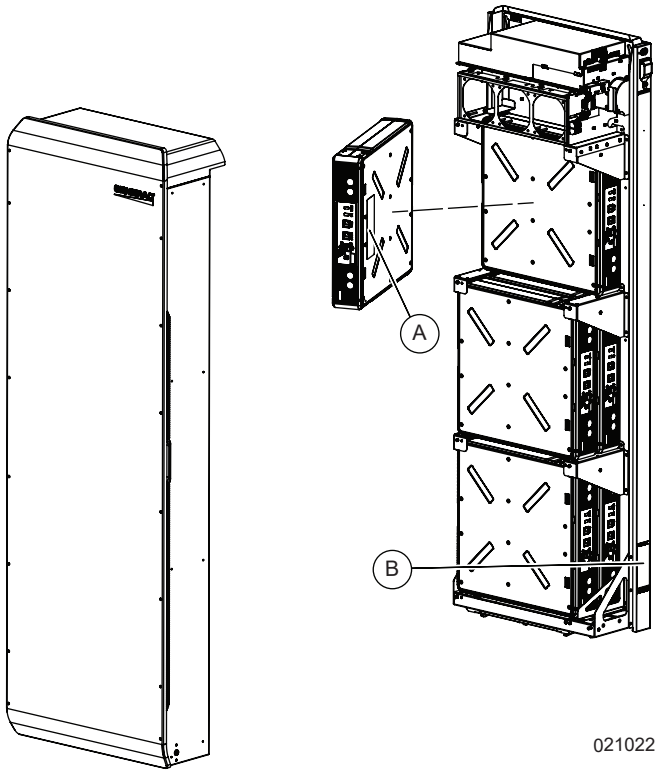


Figura 2-3. Ubicación del número de serie

Registre esta información en la ***Tabla -1*** en la contraportada de este manual para que esté disponible en caso de pérdida o daño de las etiquetas. Esta información puede ser necesaria al solicitar piezas o información.

NOTA: La etiqueta de identificación del módulo de batería estará invertida cuando esté correctamente instalada.

Sección 3: Requisitos de ubicación y dimensiones

Evaluación previa del lugar de instalación

Antes de desembalar y montar el equipo, evalúe el lugar para identificar posibles ubicaciones de instalación del sistema de almacenamiento de energía (ESS) según los requisitos de la normativa local y las condiciones ambientales.

Verifique el cumplimiento de lo siguiente:

- Obtenga todos los permisos necesarios antes de la instalación.
- Tenga en cuenta todos los códigos federales, estatales y locales que podrían afectar la instalación.
- Instale la batería PWRcell 2 de acuerdo con todos los requisitos de interconexión de servicios públicos.

La batería PWRcell 2 no es un producto independiente. Forma parte de un sistema de reserva opcional interconectado a CC que solo debe instalarse en instalaciones con un servicio eléctrico monofásico (fase dividida) de 120/240 V CA.

NOTA: La mayoría de los servicios públicos requieren una solicitud para la interconexión. Para obtener más información, póngase en contacto con su proveedor local de servicios públicos. Haga una solicitud a la compañía eléctrica antes de instalar el sistema PWRcell 2. Tras la puesta en servicio, verifique la aprobación de la compañía de electricidad antes de interconectar el sistema PWRcell 2.

El sistema PWRcell 2 no es un sistema independiente. El sistema PWRcell 2 es un sistema de reserva opcional y debe utilizarse como respaldo de cargas según su clasificación. La carga del sistema debe calcularse y dimensionarse de acuerdo con la normativa NEC local para sistemas de reserva opcionales.

Requisitos para la ubicación

La batería Generac PWRcell 2 puede instalarse en ubicaciones adecuadas, tanto interiores como exteriores, de acuerdo con las instrucciones del fabricante y los códigos locales contra incendios, residenciales, de construcción y otros, según corresponda.

Al decidir la ubicación de la instalación, tenga en cuenta los siguientes aspectos según la normativa local, además de cualquier modificación:

- Ubicaciones de instalación del sistema de almacenamiento de energía (ESS) aprobadas
- Ubicación y umbrales máximos de energía del sitio
- Distancias mínimas de separación a ventanas y puertas, y entre unidades del ESS
- Distancias libres del espacio de trabajo
- Materiales de construcción y protección contra incendios de la ubicación
- Detección de fuego
- Supresión del fuego
- Medios de desconexión del ESS y apagado de emergencia
- Protección contra impactos de vehículos
- Niveles de inundación y fuentes de agua cercanas
- Vegetación y escombros cercanos (consulte ***Requisitos ambientales***).
- Separaciones de los equipos (consulte ***Dimensiones y separaciones***).
- Distancia máxima del circuito de control 80 m (262.5 pies) (consulte ***Cableado del circuito de control***).

NOTA: La batería PWRcell 2 no requiere la instalación ni el uso de un sistema de ventilación externo. La batería PWRcell 2 utiliza el aire del ambiente circundante para enfriarse.

NOTA: No exponga la batería PWRcell 2 a temperaturas extremas. Consulte ***Especificaciones*** para las temperaturas de rendimiento y funcionamiento. El uso de la batería Generac PWRcell 2 fuera de este rango de temperaturas puede degradar su rendimiento y afectar a su capacidad al final de su vida útil.

Instalación en interiores

Considere las siguientes ubicaciones para una instalación en interiores:

- Garajes anexos separados de los espacios habitables de la unidad de vivienda, según el código de construcción local.
- Garajes separados y estructuras auxiliares.
- Armarios de servicios públicos y espacios de almacenamiento (pueden requerir la aprobación de la autoridad que tenga jurisdicción local.
- Armarios de servicios públicos y espacios de almacenamiento (pueden requerir la aprobación de la autoridad que tenga jurisdicción local.

NOTA: La batería PWRcell 2 es apta para su uso en espacios residenciales no habitables.

Tenga en cuenta los siguientes requisitos comunes de los códigos locales de construcción y contra incendios:

- Identifique o instale uno o más detectores de humo o de calor interconectados en la residencia.
- Requisitos de espacio de trabajo según el artículo 110.26 del NEC.
- Instale solo en lugares limpios y secos. Verifique la distancia a las ventanas y puertas que dan a la vivienda.
- En los casos en que los informes de prueba UL 9540A no estén aprobados, las unidades de batería PWRcell 2 deben estar separadas por un mínimo de 91.44 cm (36 pulg.).
- Si el recinto/espacio donde se instalará la batería no está terminada o no es incombustible, se deben proteger las paredes y el techo.
- Si se instala en un lugar donde un vehículo podría dañar la batería, esta debe estar protegida por barreras aprobadas, instaladas según el código de construcción local.
- No permita que los ventiladores de la parte inferior o el frente se puedan bloquear (consulte ***Requisitos ambientales***).
- Verifique que se cumplan las separaciones mínimas del equipo (consulte ***Dimensiones y separaciones***)
- Distancia máxima del circuito de control 80 m (262.5 pies) (consulte ***Cableado del circuito de control***).

Instalación en exteriores

Considere las paredes exteriores para una instalación en exteriores.

Tenga en cuenta los siguientes requisitos comunes de los códigos locales de construcción y contra incendios:

- Requisitos de espacio de trabajo según el artículo 110.26 del NEC.
- Cuando los informes de prueba de la norma UL 9540A no estén aprobados, los gabinetes de baterías deben estar separados al menos 91.44 cm (3 pies).
- Instale en lugares bien gestionados y protegidos.
- Los gabinetes de baterías deben estar separados al menos 91.44 cm (3 pies) de las ventanas y puertas que dan a la vivienda.
- Si se instala en un lugar expuesto a daños causados por vehículos, la batería debe estar protegida por barreras homologadas.
- Este equipo no es el adecuado para instalaciones en entornos marinos (muelles, puertos deportivos, embarcaciones y astilleros).
- No lo instale donde sistemas de riego u otros equipos puedan rociar agua sobre la unidad.
- No intente apoyar la unidad sobre superficies blandas, deformables o propensas a moverse debido a heladas o hundimientos.
- No permita que las rejillas de ventilación inferiores o delanteras queden bloqueadas por vegetación, hojas, nieve, suciedad, arena u otros residuos. (consulte ***Requisitos ambientales***).
- Verifique que se cumplan las separaciones mínimas del equipo (consulte ***Dimensiones y separaciones***).
- Distancia máxima del circuito de control: 80 m (262.5 pies) (consulte ***Cableado del circuito de control***).

Requisitos ambientales

Si la temperatura ambiente exterior local desciende por debajo de las temperaturas de rendimiento máximo de la batería PWRcell 2 (consulte ***Especificaciones***), la batería realizará la gestión térmica en climas fríos para regular la temperatura ambiente del gabinete.

Una unidad de calefacción dentro del gabinete se utiliza para la gestión térmica en climas fríos cuando la temperatura ambiente del gabinete alcanza una de las temperaturas mínimas de rendimiento máximo de la unidad. La energía utilizable almacenada en la batería se utiliza para alimentar esta operación.

NOTA: Cuando las temperaturas locales se mantienen constantemente por debajo de las temperaturas mínimas de rendimiento máximo, el consumo de energía almacenada puede ser significativo.

En lugares donde las temperaturas locales superan el rango de temperatura de rendimiento máximo, se recomienda instalar la batería PWRcell 2 en un espacio interior acondicionado para evitar la reducción de potencia o la interrupción de la carga/descarga durante el funcionamiento, así como para evitar un consumo significativo de energía utilizable almacenada.

La batería PWRcell 2 y sus módulos no están diseñados para funcionar fuera del rango de temperatura de funcionamiento de la batería. Los módulos de batería no están diseñados para almacenarse fuera del rango de temperatura de almacenamiento. El funcionamiento o almacenamiento del equipo a temperaturas fuera de los rangos de temperatura aplicables puede provocar daños o degradación del producto, que no están cubiertos por la garantía.

Consulte la ***Figura 3-1***. Mantenga las rejillas de ventilación de la cubierta (A) y la rejilla de ventilación de entrada de aire (B) de la batería PWRcell 2 libres de

vegetación, residuos u otros factores ambientales (por ej., nieve).

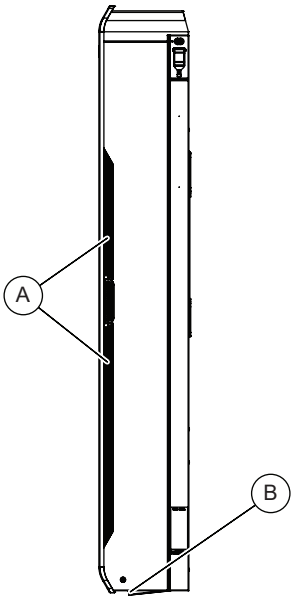


Figura 3-1. Ventilación (vista lateral)

Un flujo de aire inadecuado puede provocar que la batería PWRcell 2 reduzca la potencia de entrada y salida para la gestión térmica. Si la reducción de potencia es insuficiente debido a una temperatura ambiente de funcionamiento anormalmente alta, la batería se desconectará y entrará en un estado de error de protección, que requerirá intervención manual para reconectarse una vez que la temperatura baje.

Dimensiones y separaciones

Dimensiones de la unidad

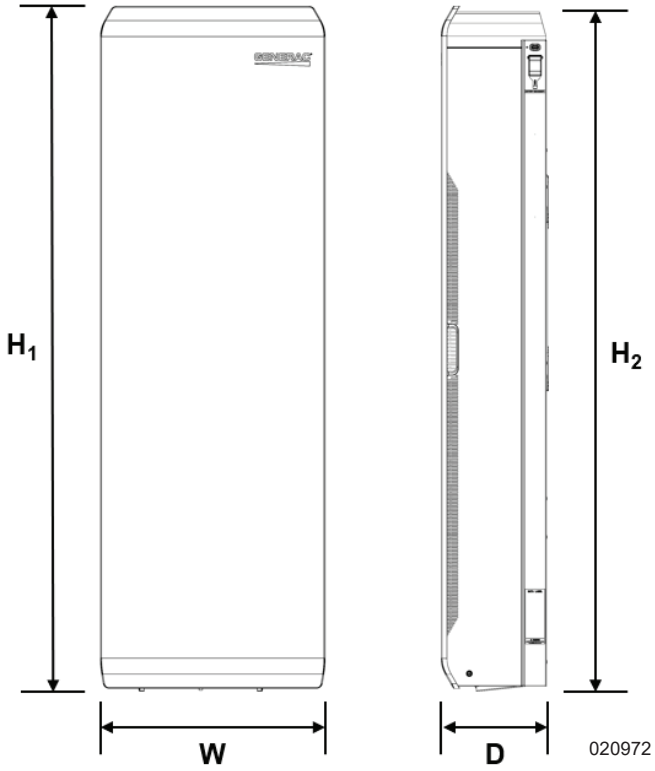


Figura 3-2. Dimensiones de la unidad

Altura total (H1)	177.8 cm (70 pulg.)
Altura de montaje (H2)	176.1 cm (69-3/8 pulg.)
Ancho (W)	58.4 cm (23 pulg.)
Profundidad (D)	27.3 cm (10-3/4 pulg.)

Separaciones entre unidades (con el inversor y el SDS)

NOTA IMPORTANTE: Verifique que se mantengan los espacios libres mínimos de trabajo según lo especificado en NEC 110.26.

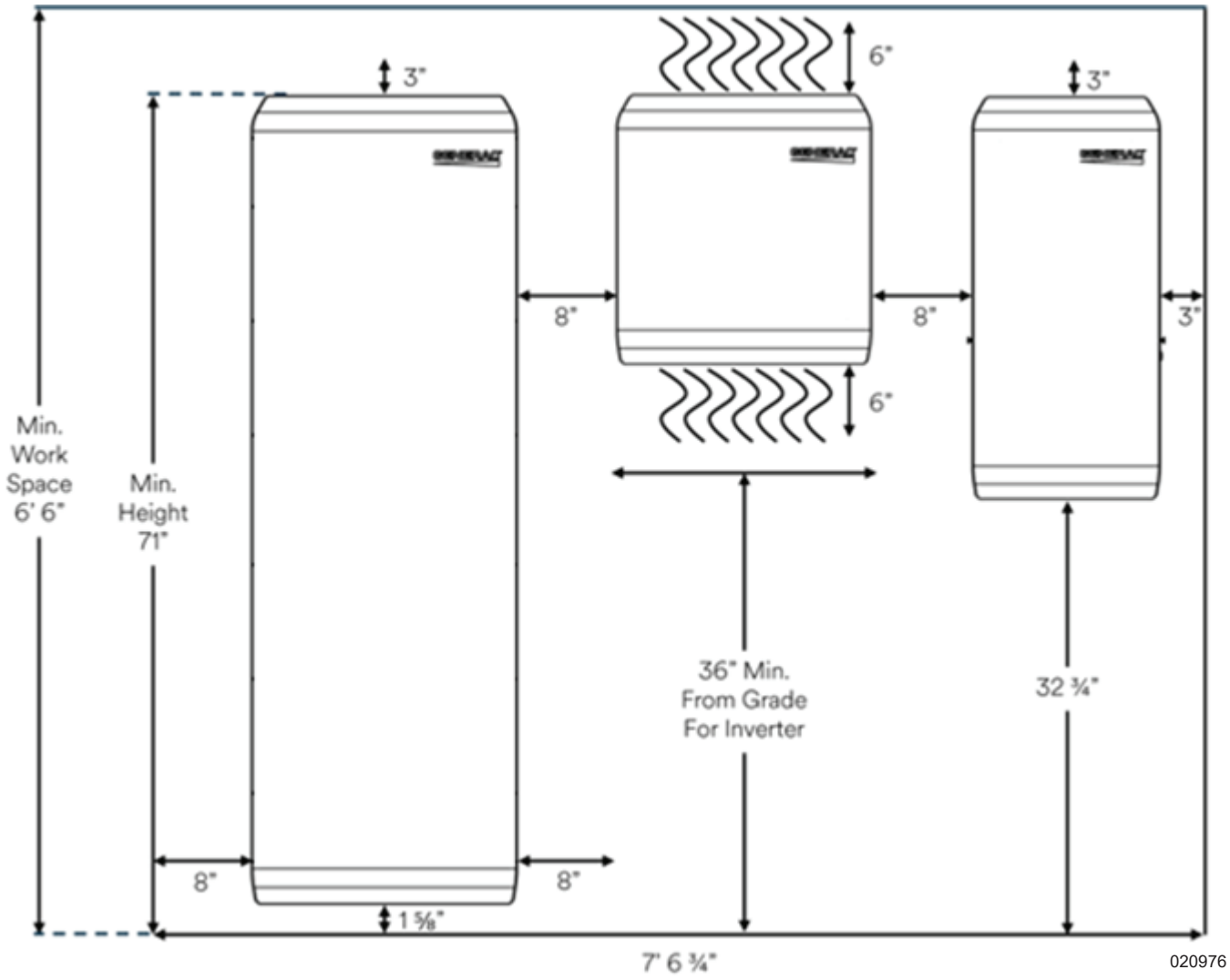


Figura 3-3. Separaciones mínimas entre unidades (1 de 2)

Separación mínima del lado izquierdo y lado derecho del gabinete	20.3 cm (8 pulg.)
Separación mínima por encima de la cubierta	74 mm (3 pulg.)
Separación mínima por debajo del gabinete	41 mm (1-5/8 pulg.)
Altura mínima del gabinete	180.3 cm (71 pulg.)
Espacio mínimo para trabajar (altura)	2.0 m (6 pies 6 pulg.)
Espacio mínimo para trabajar (ancho)	2.3 m (7 pies 6 ¾ pulg.)

Separaciones entre unidades (múltiples unidades)

NOTA IMPORTANTE: Verifique que se mantengan los espacios libres mínimos de trabajo según lo especificado en NEC 110.26.

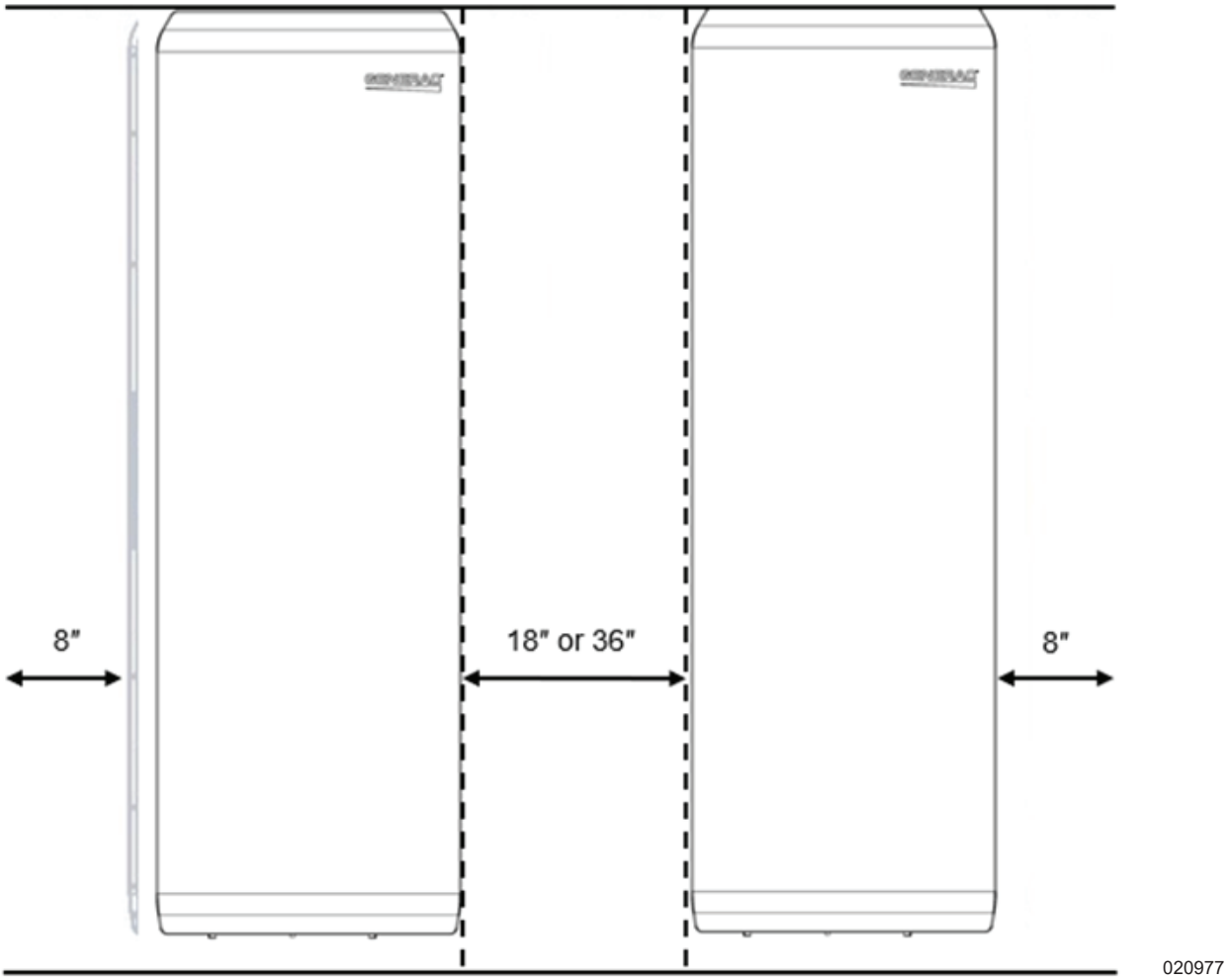


Figura 3-4. Separaciones mínimas entre unidades (2 de 2)

Separaciones mínimas entre baterías PWRcell 2[1]	45.7 cm (18 pulg.)
Separación mínima del lado izquierdo y lado derecho	20.3 cm (8 pulg.)

[1] 45.7 cm (18 pulg.)) donde se aceptan los informes de prueba UL 9540A para las distancias de separación reducidas. De lo contrario, se requieren al menos 91.4 cm (36 pulg.) según la adopción del código local y las condiciones locales.

Dimensiones del módulo

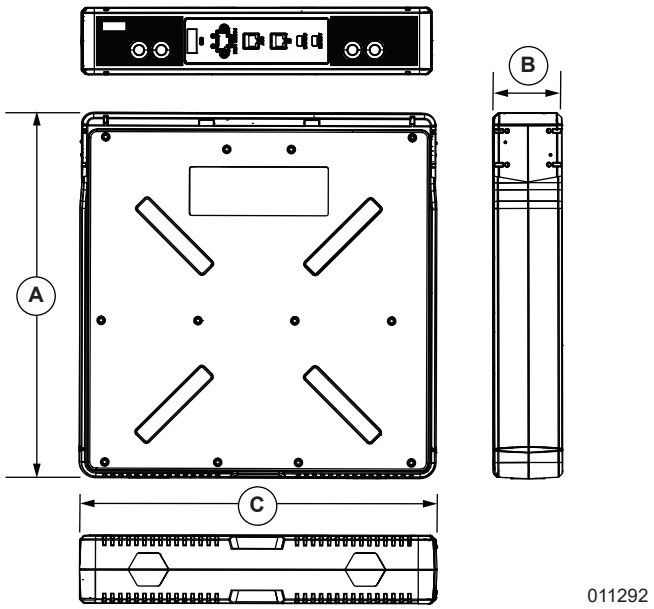


Figura 3-5. Dimensiones del módulo de batería

A	450 ± 2 mm (17.72 ± 0.08 pulg.)
B	84 ± 2 mm (3.31 ± 0.08 pulg.)
C	440 ± 2 mm (17.32 ± 0.08 pulg.)

Sección 4: Montaje

Desembalaje del gabinete de la batería

Proceda de la siguiente manera para desempacar el gabinete de la batería.

1. Consulte la ***Figura 4-1***. Coloque la caja de la batería sobre uno de los lados largos.

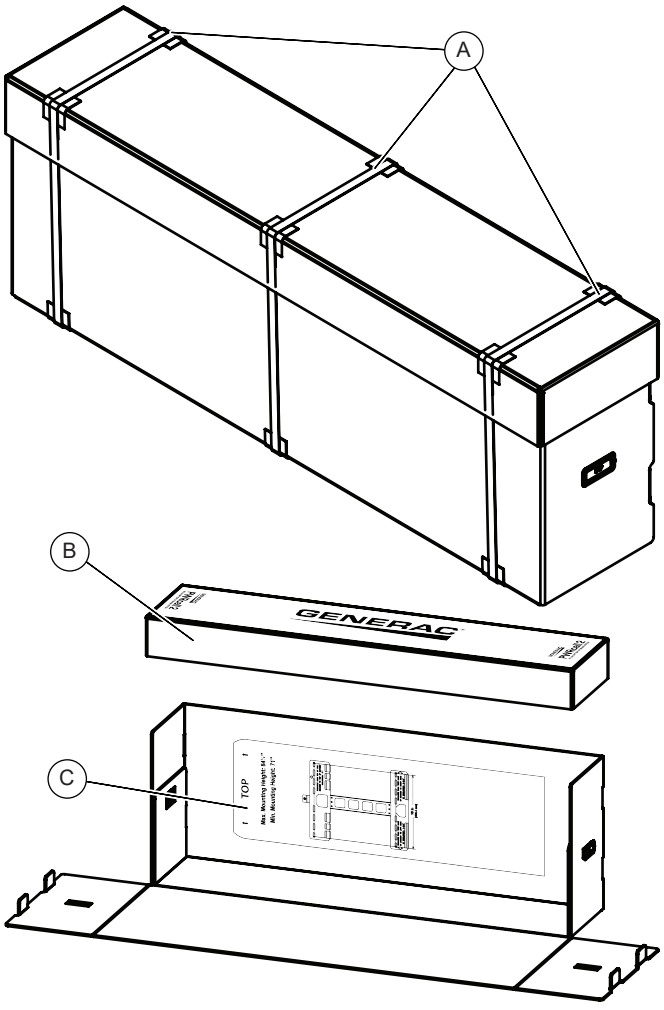


Figura 4-1. Desembalaje de la batería PWRcell 2

2. Desempaque la batería PWRcell 2 retirando las correas (A) y la cubierta superior (B).
3. Coloque la unidad boca abajo (C).
4. Retire las asas de plástico de los bordes cortos.
5. Desdoble las pestañas de cartón de los bordes cortos.
6. Recorte y guarde la plantilla de montaje del gabinete de la batería (C) en el interior.
7. Retire la caja de documentación y hardware, el soporte de montaje y el material de embalaje. Guárdelo en un lugar seguro.
8. Retire la cubierta frontal de la batería deslizándola hacia la parte superior de la unidad, girando la parte inferior hacia afuera y tirando de ella.
9. Guarde la cubierta en un lugar seguro.
10. Retire el gabinete de la batería y guárdelo en un lugar seguro.

Determinación de una línea superior

Consulte la ***Figura 4-2***. Si monta la batería PWRcell 2 en la misma pared que el inversor y el SDS, alinee los gabinetes desde arriba para una mejor estética, comenzando por el gabinete de la batería. De lo contrario, si monta la batería en una pared separada, revise las dimensiones de la unidad y los espacios mínimos para establecer una línea superior.

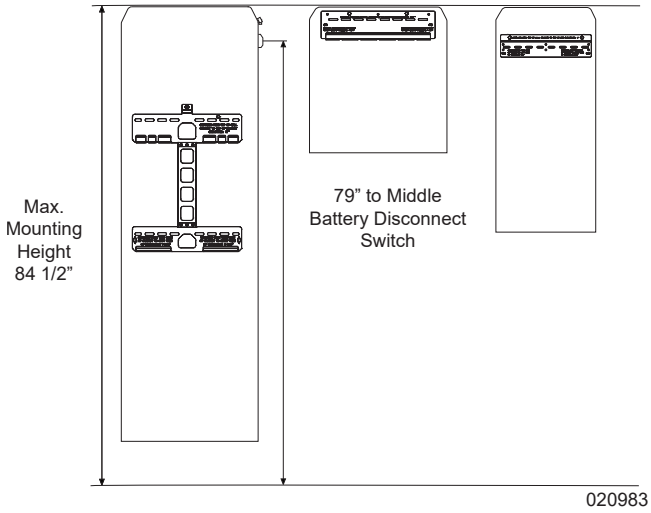


Figura 4-2. Determinación de una línea superior mediante soportes de montaje (de izquierda a derecha: batería, inversor, SDS)

Proceda de la siguiente manera para montar la batería, el inversor y el SDS (Izq.-Der.) en la misma pared:

1. Comience por el armario de la batería, que es el más grande, para establecer una línea superior. La línea superior será la altura de la parte superior de la tapa frontal de la batería.
2. Recorte y utilice la plantilla del armario de la batería para planificar y colocar la batería.
3. Mida una altura máxima de 214.63 cm (84 ½ pulg.) para la batería, de modo que el interruptor de desconexión de la batería esté a 200.66 cm (79 pulg.) del centro del interruptor.

Sujeción de los soportes de montaje

⚠ADVERTENCIA

Caída de objetos. Instale el equipo de forma segura y de acuerdo con todas las normativas estatales y locales.Si no se instala el equipo de forma segura, se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte.

(W000825)

⚠PRECAUCIÓN

Daños a la propiedad. Instale el equipo sobre una superficie sólida y estable. Nunca lo instale sobre panel de yeso, yeso u otros revestimientos de pared no estructurales.Si no se instala el equipo sobre una superficie sólida y estable, se pueden producir daños en el equipo o a la propiedad.

(C000641)

Proceda del siguiente modo para la sujeción de los soportes de montaje:

Consulte ***Figura 4-3***, ***Figura 4-4*** y ***Figura 4-5***. Una vez establecida la línea superior, fije el soporte de montaje de la batería a la pared.

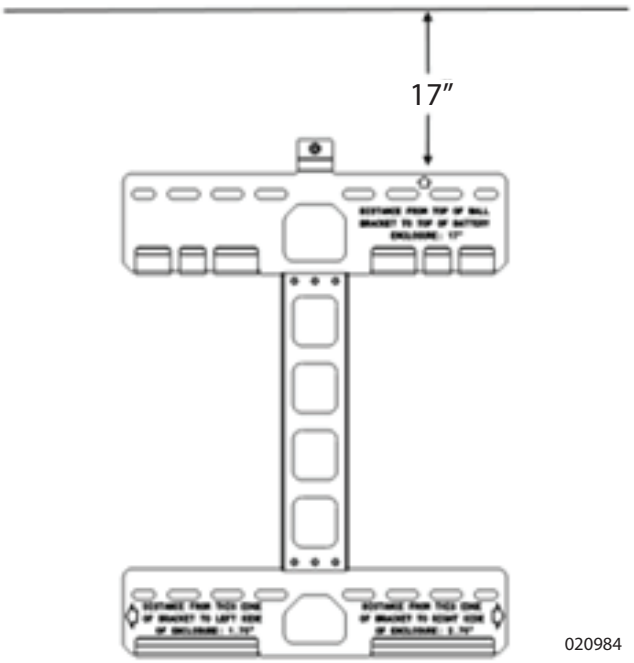


Figura 4-3. Mida desde la línea superior

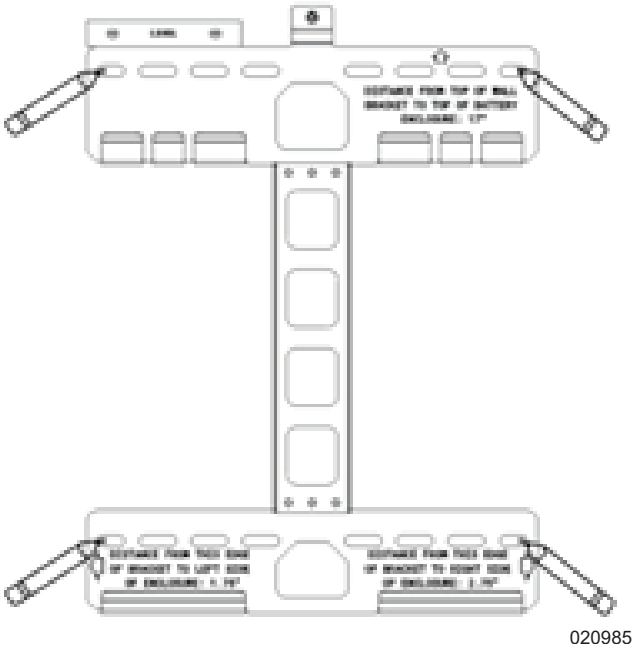


Figura 4-4. Marque los agujeros del soporte

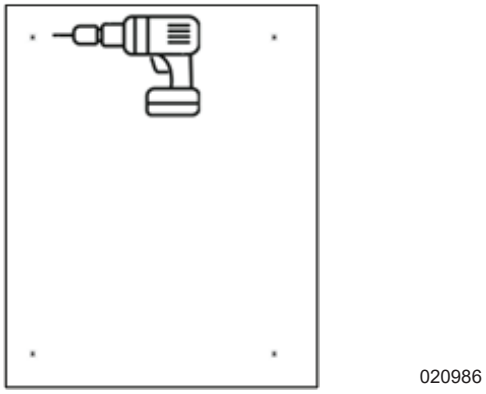


Figura 4-5. Taladre previamente los agujeros

1. Mida 43.18 cm (17 pulg.) desde la línea superior hasta la parte superior del soporte de montaje de la batería y coloque una marca de referencia.
2. Use un nivel en el soporte para marcar los orificios de los sujetadores.
3. Taladre previamente los agujeros.
4. Consulte la ***Figura 4-6***. Fije el soporte a una pared resistente con sujetadores adecuados. Para más información consulte ***Requisitos generales para la fijación y sujeción***. Consulte ***Anclaje sísmico*** para ver las instrucciones de montaje a elementos estructurales en áreas sísmicas.

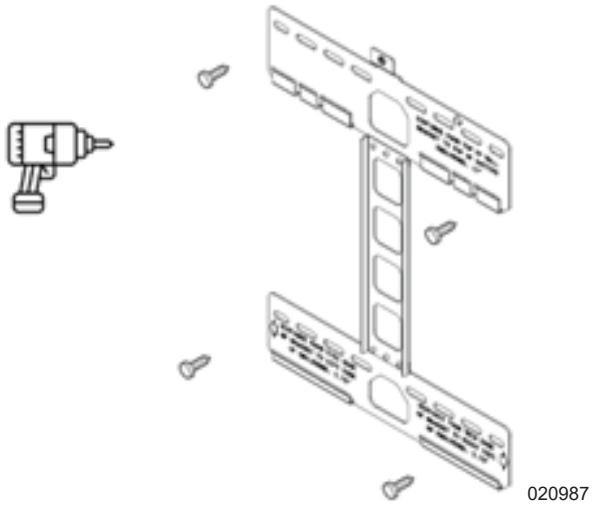


Figura 4-6. Sujeción de los soportes de montaje

Requisitos generales de fijación y sujeción

NOTA: La información a continuación es una guía mínima. Consulte ***Anclaje sísmico*** para ver las instrucciones de montaje en áreas sísmicas.

NOTA IMPORTANTE: Es responsabilidad del instalador, el propietario del edificio o el ingeniero verificar que la estructura de soporte sea sólida y capaz de soportar el sistema. Las instrucciones de este documento no implican que Generac asuma ninguna responsabilidad por el diseño o la solidez de la estructura o los elementos estructurales a los que se fija el producto.

Sujetadores:

- Se requiere un mínimo de 4 sujetadores estructurales para el soporte de montaje en pared. Utilice sujetadores de acero con protección contra la corrosión de al menos 0.63 mm (1/4 pulg.) de diámetro. La distancia entre la cabeza del sujetador debe ser de al menos 15.88 mm (5/8 pulg.) de alto y 22.23 mm (7/8 pulg.) de diámetro.
- Utilice arandelas planas entre la cabeza del sujetador y el soporte de montaje si el sujetador no tiene brida.
- Todos los sujetadores deben suministrarse en campo; este producto no incluye ninguno. Verifique que los sujetadores seleccionados tengan la clasificación adecuada para la aplicación.

Sujeción:

- Los sujetadores deben encajar 38.1 mm (1 1/2 pulg.) con un elemento estructural.
- Si se monta sobre una estructura de montantes, el soporte debe fijarse al menos a dos elementos estructurales separados.
- Si se monta sobre cimientos o mampostería, verifique que los sujetadores no tengan juntas de mortero.
- Si los montantes están espaciados a más de 40.64 cm (16 pulg.) entre centros, consulte las instrucciones de la estructura del canal que se encuentran en ***Anclaje sísmico***.
- El soporte de montaje de la batería debe instalarse como se muestra en estas instrucciones. El producto no debe instalarse en otras orientaciones.
- Los soportes deben instalarse nivelados.

Ubicaciones de los orificios ciegos

La batería PWRcell 2 tiene ubicaciones de orificios ciegos en el lado izquierdo, el lado derecho y la parte posterior del gabinete, en las áreas sombreadas en***Figura 4-7***.

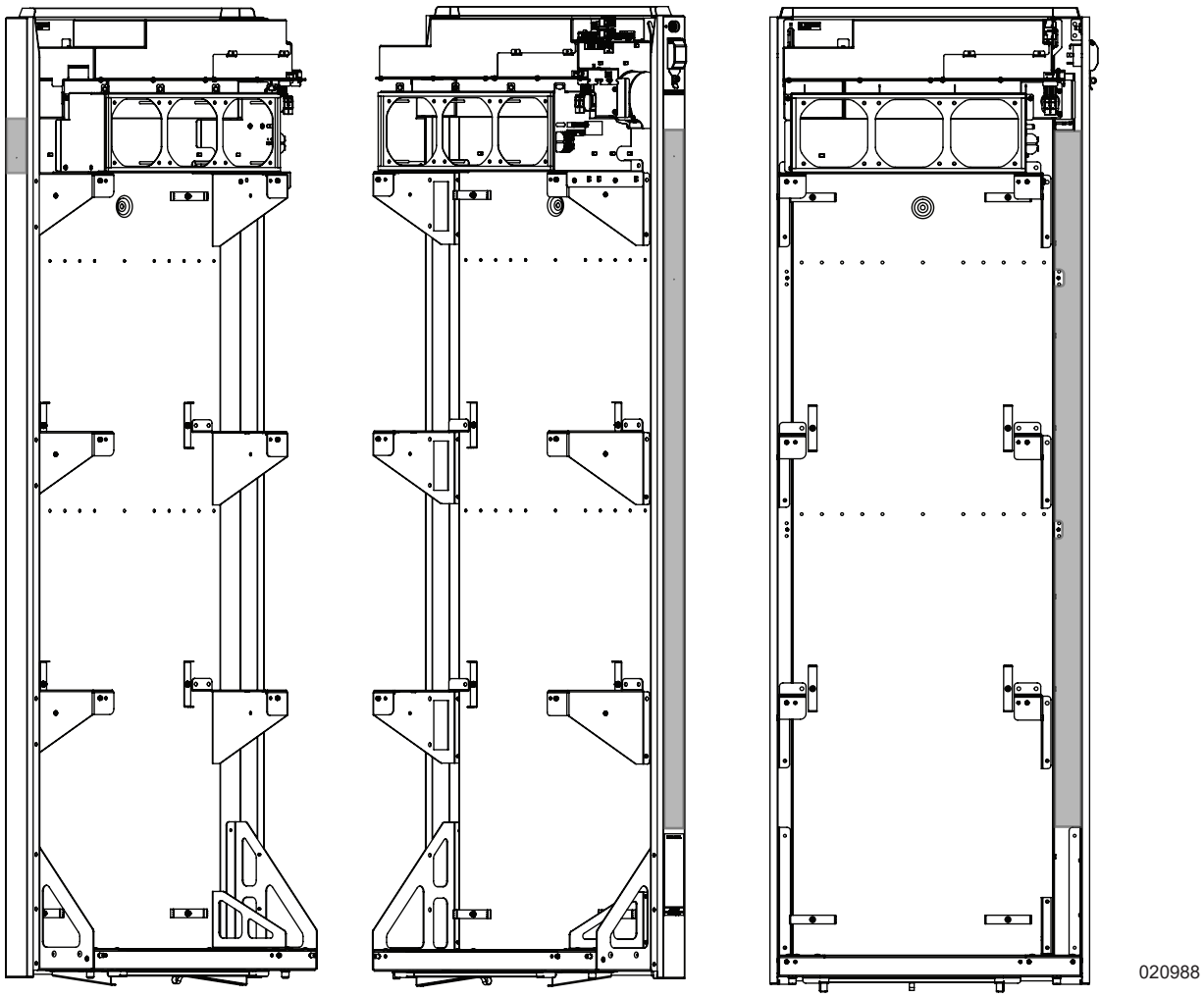


Figura 4-7. Ubicaciones de los orificios ciegos de la batería (L-R-B)

Perforación de agujeros para los conductos

Puede ser conveniente perforar los orificios para los conductos en el compartimiento de la batería antes de colgarlo en la pared. Dependiendo de la distancia a la que se monten el inversor y el SDS en el gabinete de la batería, el acceso a las herramientas puede ser limitado. Para obtener mejores resultados y limitar las virutas de metal, utilice una herramienta perforadora del diámetro del conducto que se va a instalar.

Proceda de la siguiente manera para montar la batería, el inversor y el SDS (Izq.-Der.) en la misma pared:

1. Consulte la ***Figura 4-8***. Localice las marcas de hendiduras en el gabinete de la batería. Hay dos marcas en el lado derecho (como se muestra) y una marca en el lado izquierdo, a la misma altura que la marca (A).

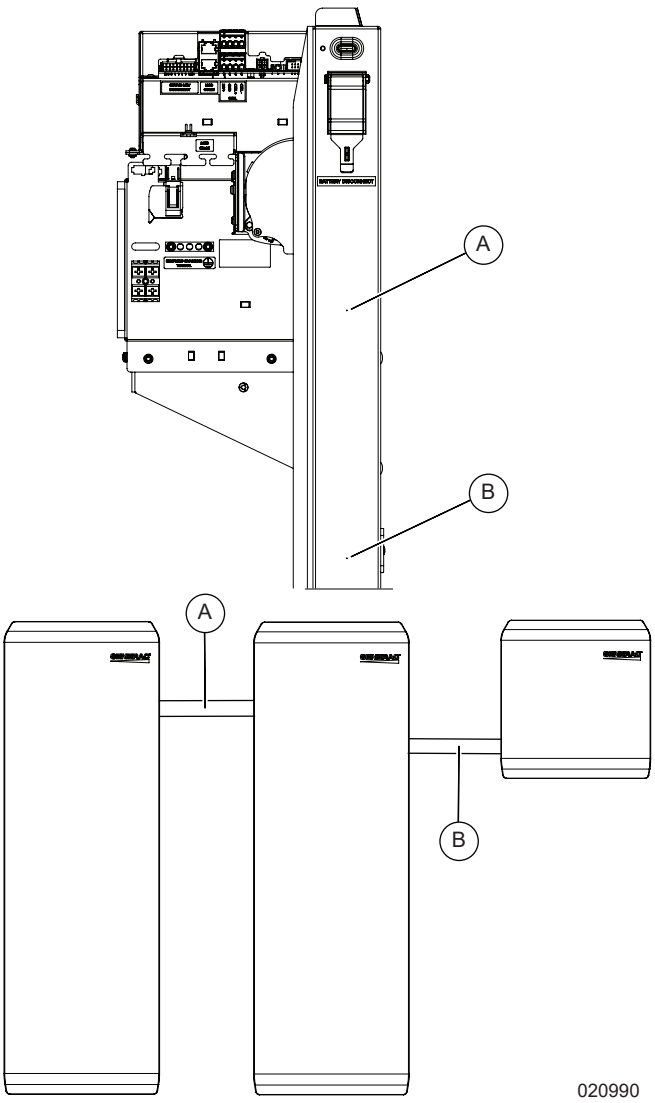


Figura 4-8. Utilice las marcas de hendiduras para perforar los agujeros del conducto

2. Cuando los gabinetes estén alineados en la parte superior, las marcas permitirán perforar los orificios para los conductos a la misma altura.
   a. La marca (A) alineará los orificios para los conductos entre los gabinetes de las baterías.
   b. La marca (B) alineará los orificios para los conductos entre la batería, el inversor y el SDS.
3. Seleccione la matriz de la herramienta de perforación correcta para el diámetro del conducto que se va a instalar.
4. Taladre un orificio guía para la herramienta de perforación.
5. Utilice la herramienta de perforación para perforar los orificios necesarios en el gabinetes de la batería.

NOTA: Todos los componentes del sistema (inversor, SDS y batería) tienen marcas de hendiduras (B) en sus gabinetes para instalar los conductos a la misma altura.

Montaje y sujeción del gabinete de la batería

NOTA: Retire siempre la cubierta frontal antes de transportar o intentar montar el gabinete de la batería.

Consulte la ***Figura 4-9***. Si utiliza las patas niveladoras roscadas opcionales para el soporte sobre el suelo, instale las dos patas niveladoras antes de montar el gabinete de la batería.

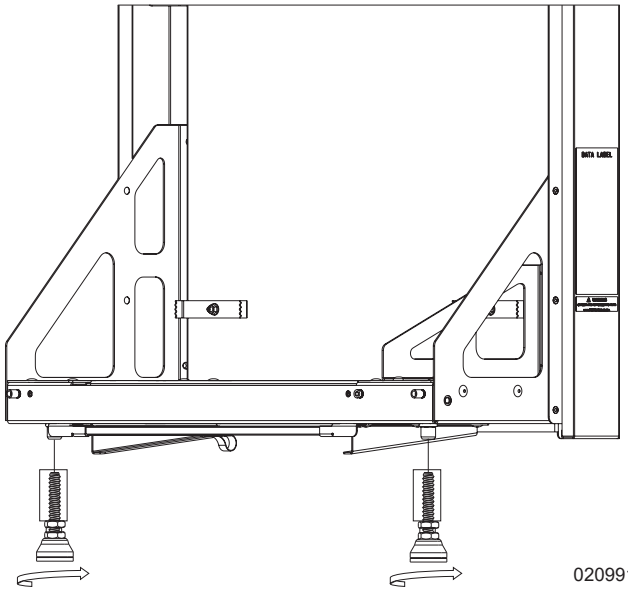


Figura 4-9. (Opcional) Instale las patas autoniveladoras

Consulte la ***Figura 4-10***. Cuelgue el compartimiento de la batería en el soporte de montaje y fíjelo a la pared. Si están instaladas, ajuste las patas niveladoras siguiendo las instrucciones incluidas.

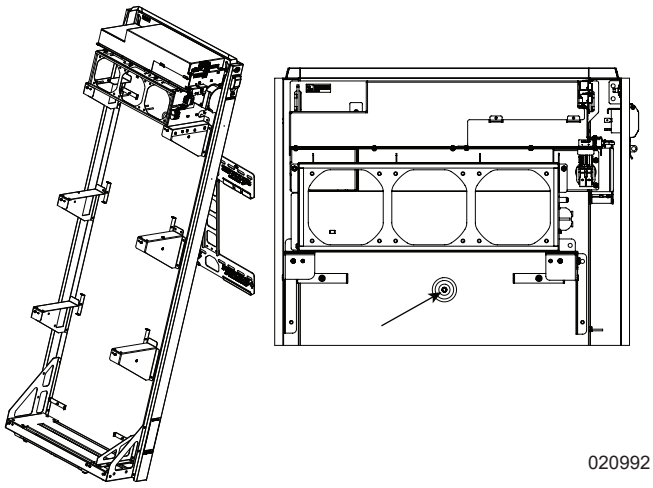


Figura 4-10. Cómo colgar el gabinete de la batería y fijarlo a la pared

Instalación de los módulos de batería

NOTA: Registre los números de serie de los módulos de batería antes de instalarlos ***Tabla -1***: Información importante en la contraportada de este manual.

Al instalar los módulos de batería:

- Independientemente de la configuración, instale primero los módulos posteriores y, a continuación, los módulos frontales.
- Consulte la ***Figura 4-11***Se requiere un espaciador de módulo (A) en configuraciones de módulos de batería de número impar (M3 y M5).
- Consulte la ***Figura 4-11*** para el orden de instalación del módulo de batería para el número de módulos PWRcell.

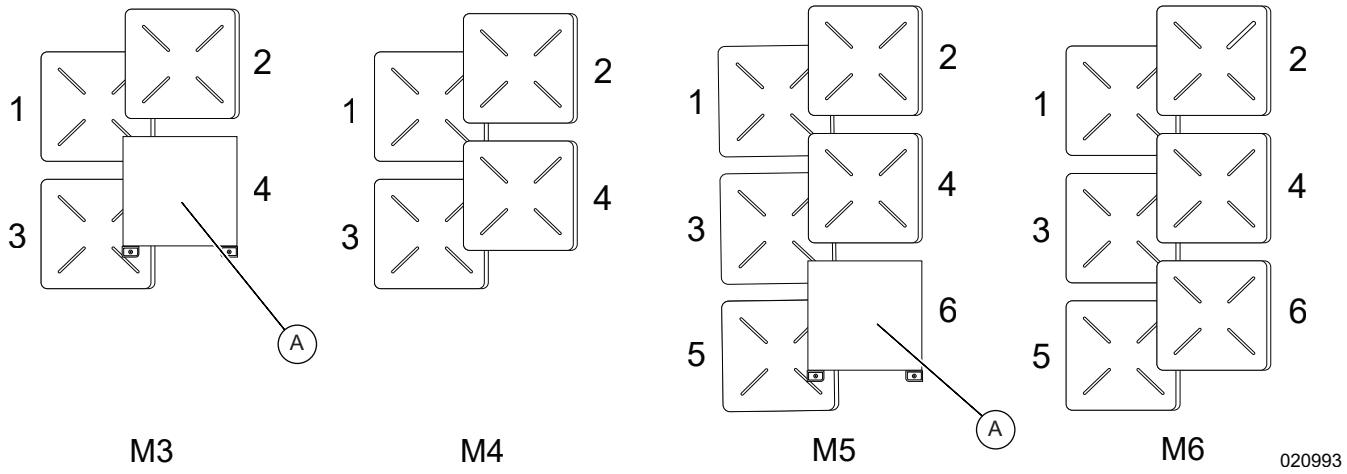


Figura 4-11. Orden de instalación de los módulos de batería y espaciadores

Instalación de los módulos posteriores

Proceda como se indica para instalar los módulos de batería:

NOTA: Los puertos del módulo de batería (D) deben mirar hacia el lado derecho del cuerpo de la batería PWRcell con los puertos COM por encima del puerto de alimentación.

1. Consulte la ***Figura 4-12***. Coloque en ángulo la parte superior del módulo de batería (B) debajo y detrás del borde del soporte (C).

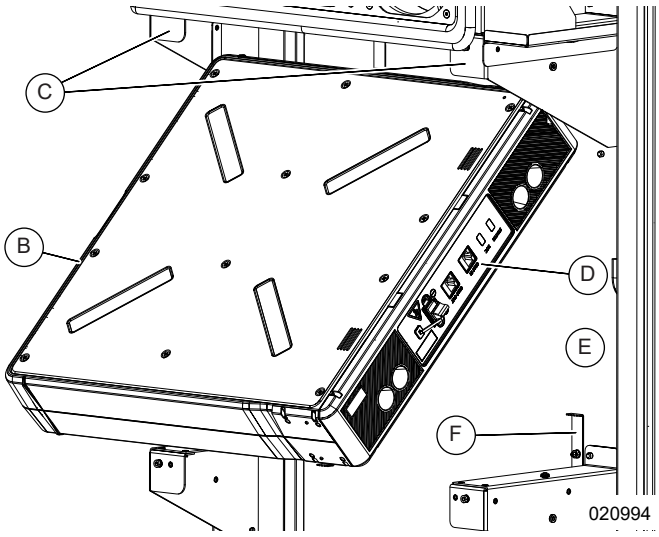


Figura 4-12. Instalación de los módulos de batería posteriores (1 de 2)

2. Deslice la parte inferior del módulo de batería hacia la parte posterior del compartimiento de la batería PWRcell (E).
3. Verifique que el módulo de batería se apoye contra las pinzas de conexión a tierra (F) instaladas de fábrica en el compartimiento.
4. Consulte la ***Figura 4-13***. Instale todos los módulos posteriores antes de instalar las lengüetas de conexión a tierra y los módulos frontales.

NOTA: Las pinzas de conexión a tierra están diseñadas para entrar en contacto con el módulo de batería y encajar en él para proporcionar una conexión a tierra del equipo.

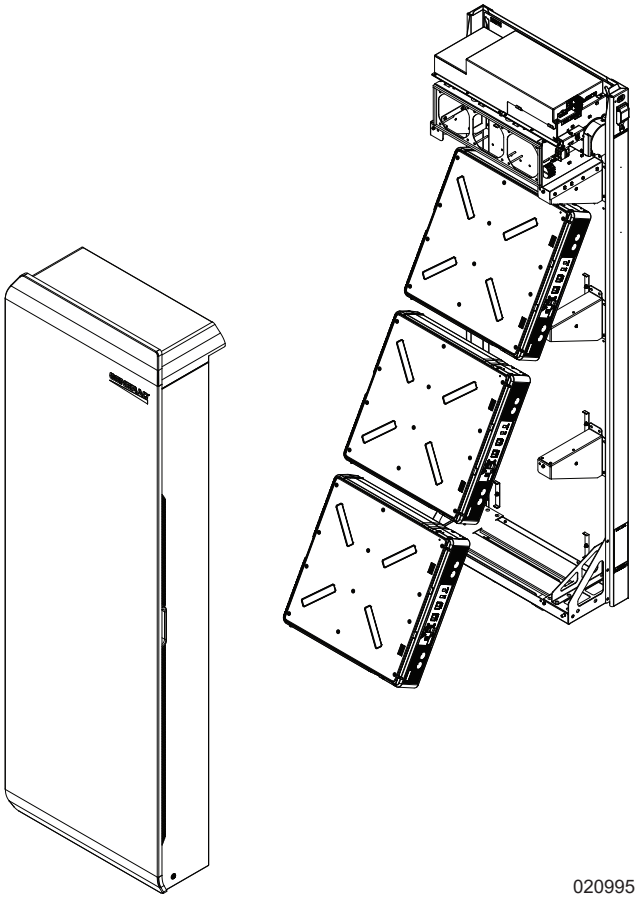


Figura 4-13. Instalación de los módulos de batería posteriores (2 de 2)

Instalación de lengüetas de conexión a tierra

Proceda de la siguiente manera para instalar las lengüetas de conexión a tierra.

1. Consulte la ***Figura 4-14***. Instale dos lengüetas de conexión a tierra en forma de L (A) en la parte inferior del módulo en ambos lados.

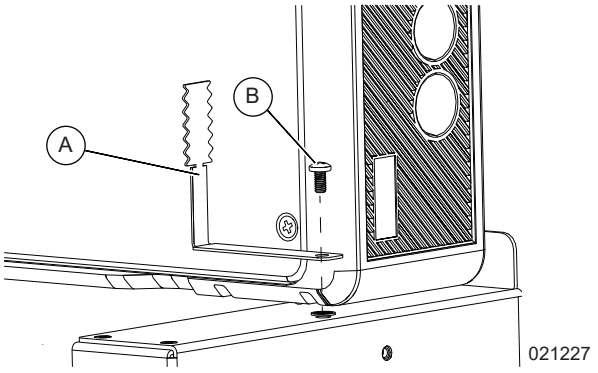


Figura 4-14. Instalación de las lengüetas de conexión a tierra inferiores (1 de 2)

2. Asegure cada una de las lengüetas de conexión a tierra con un tornillo de estrella T20 M4x8 mm (B) y apriete a 1.47 Nm (13 **pulg.-lbs**).
3. Consulte la ***Figura 4-15***. Instale dos lengüetas de conexión a tierra en forma de L (C) en la parte superior del módulo en ambos lados.

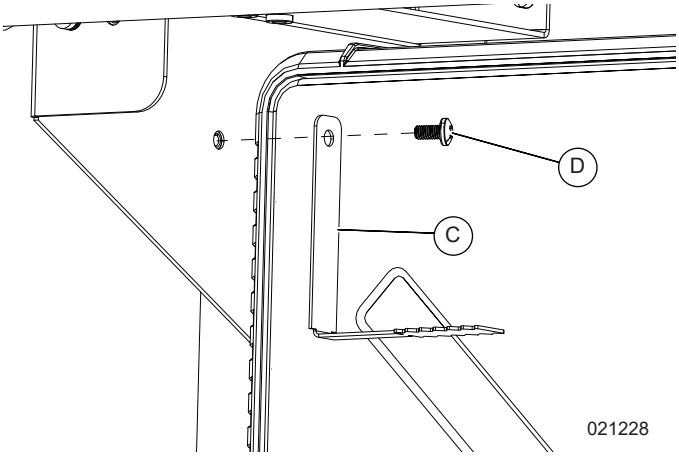


Figura 4-15. Instalación de las lengüetas de conexión a tierra inferiores (2 de 2)

4. Asegure cada una de las lengüetas de conexión a tierra con un tornillo de estrella T20 M4x8 mm (D) y apriete a 1.47 Nm (13 **pulg.-lbs**).

Instalación de los módulos frontales

Consulte la ***Figura 4-16***. Instale los módulos de batería frontales (J) con el mismo procedimiento que se utiliza para los módulos posteriores.

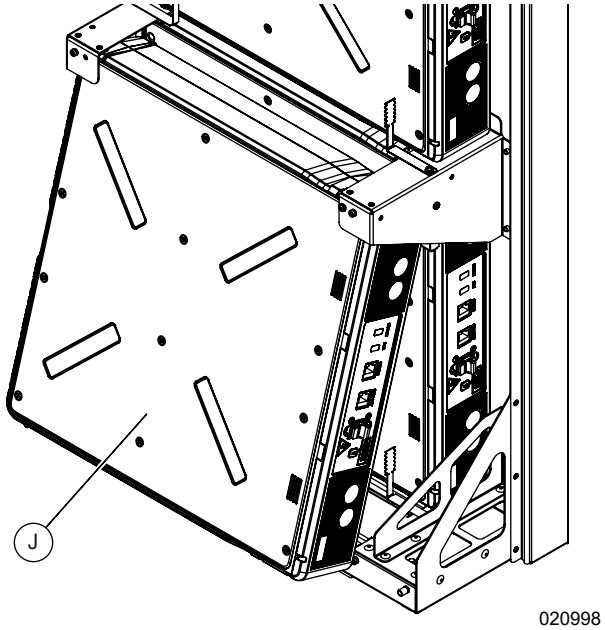


Figura 4-16. Instale de los módulos de batería frontales

Instalación del espaciador del módulo (solo para instalaciones de módulos impares) Generac

Consulte la ***Figura 4-17***. Se debe instalar un espaciador de módulo (K) en la parte frontal de un estante donde el módulo de batería solo se instala en la parte posterior.

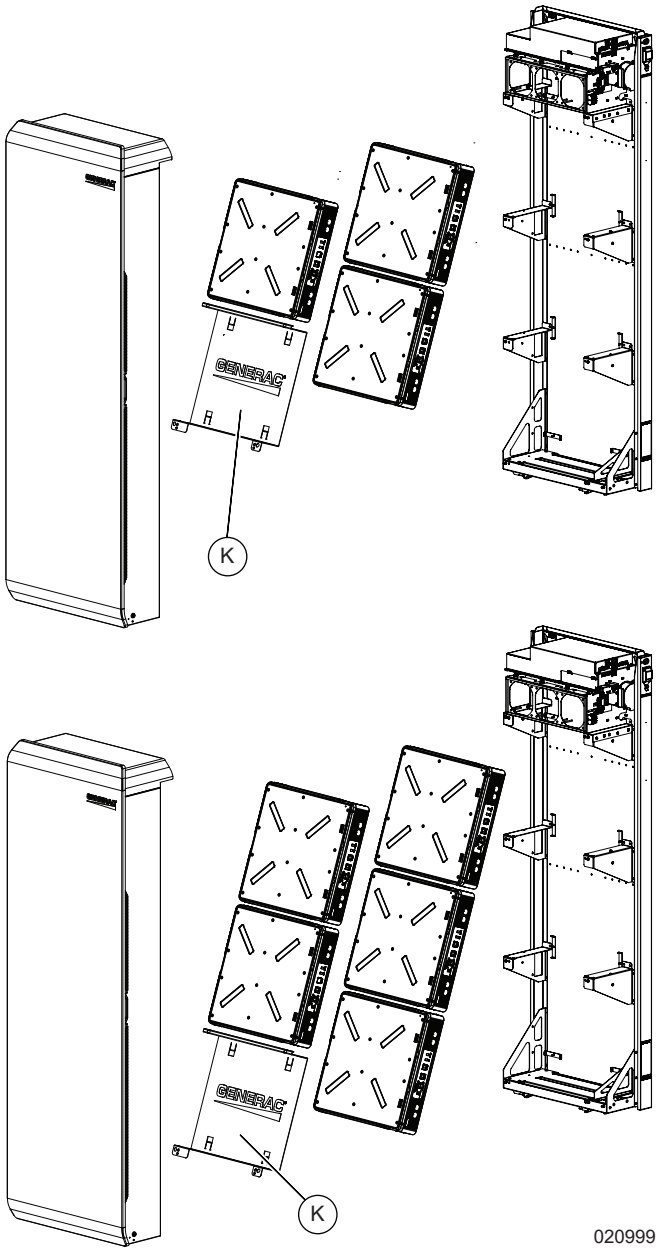


Figura 4-17. Instalación del espaciador de módulo

Proceda como se indica a continuación para instalar un módulo espaciador:

1. Consulte la ***Figura 4-18***. Coloque en ángulo la parte superior del espaciador (L) debajo y detrás del borde del soporte (M).

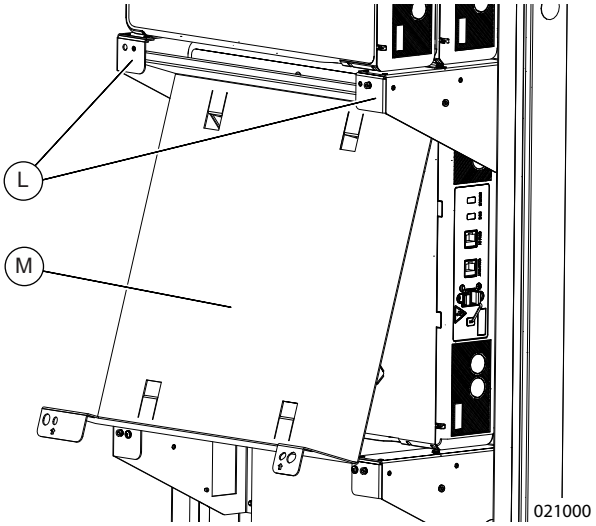


Figura 4-18. Instalación del espaciador de módulo (1 de 3)

2. Consulte la ***Figura 4-19***. Deslice el espaciador hacia arriba entre los soportes y empuje la parte inferior del espaciador hacia el gabinete.

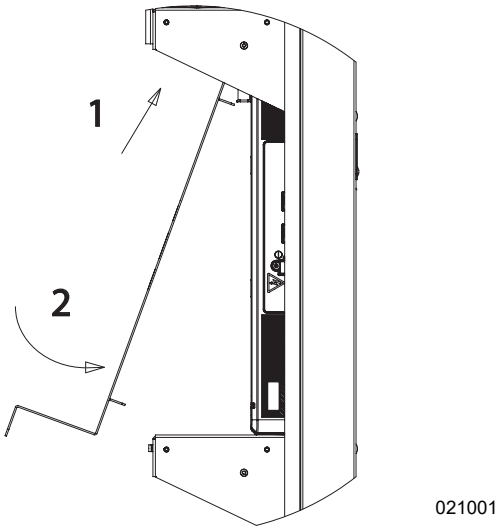


Figura 4-19. Instalación del espaciador de módulo (2 de 3)

3. Consulte la ***Figura 4-20***. Asegure el espaciador con dos tornillos de estrella T20 M4x8 mm y apriete a 1.47 Nm (13 pulg.**-lbs**).

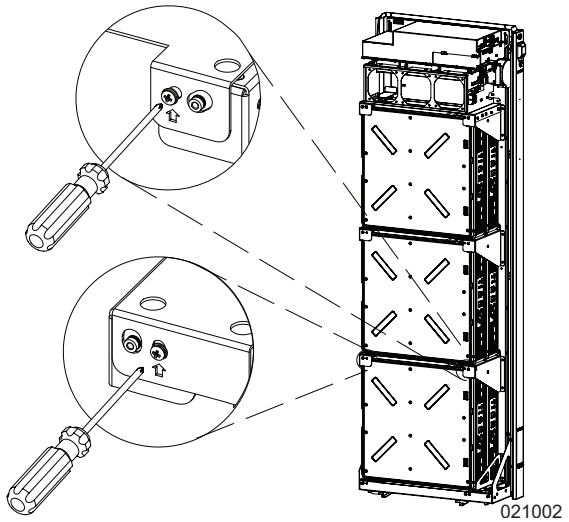


Figura 4-20. Instalación del espaciador de módulo (3 de 3)

Instalación de pinzas de retención

Consulte la ***Figura 4-21***. Todos los módulos de batería frontales deben fijarse con pinzas de retención (N).

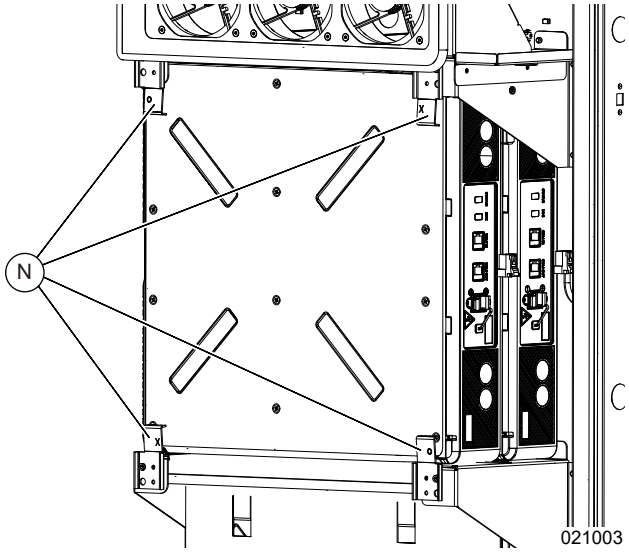


Figura 4-21. Instalación de pinzas de retención (1 de 3)

Consulte la ***Figura 4-22***. Hay tres tipos de pinzas de retención: pinzas de retención dobles (P), pinzas de retención simples marcadas con una O (Q) y pinzas de retención simples marcadas con una X (R).

- Instale las pinzas de retención simples (Q) (R) en la parte superior e inferior de las piezas apiladas.
- Instale las pinzas de retención dobles (P) entre las filas de módulos.

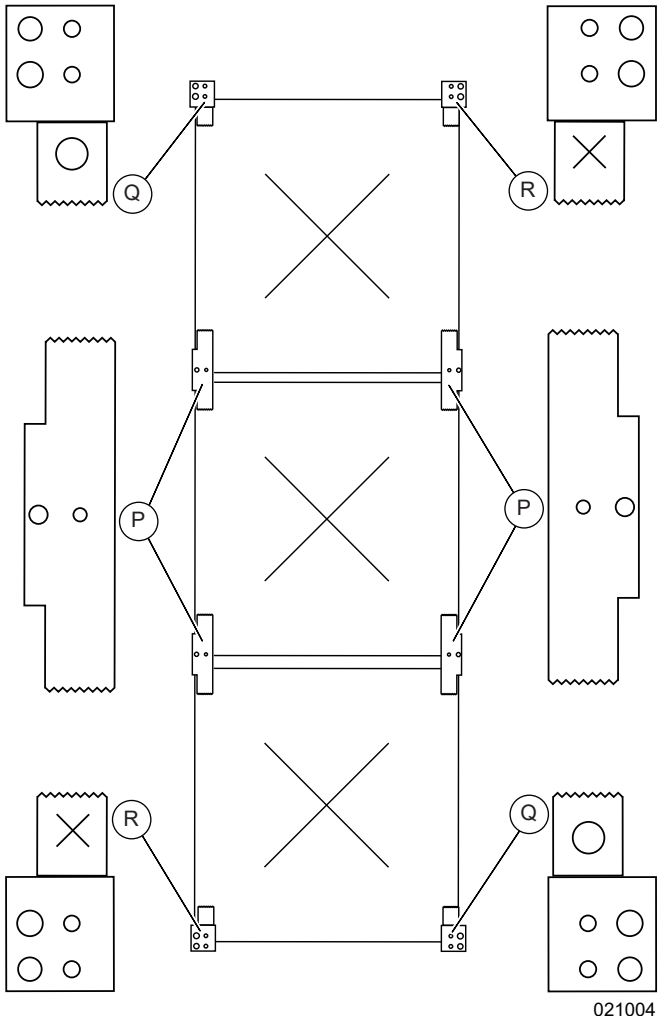


Figura 4-22. Instalación de pinzas de retención (2 de 3)

Proceda como se indica para instalar las pinzas de retención:

1. Consulte la ***Figura 4-23***. Alinee los agujeros en las pinzas de retención (S) con el con espárrago (T) y el agujero de montaje (U).

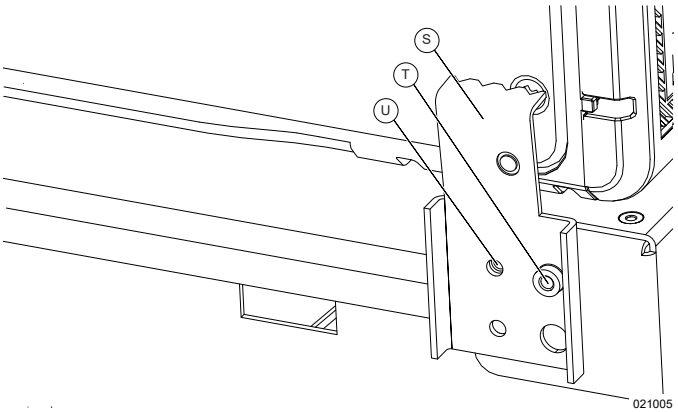


Figura 4-23. Instalación de pinzas de retención (3 de 3)

2. Aplique una ligera presión para verificar que todas las lengüetas y las pinzas de conexión a tierra

estén firmemente en contacto con los módulos de batería.

3. Asegure la pinza de retención al soporte con un tornillo de estrella T20 M4x8 mm y apriete a 1.47 Nm (13 **pulg.-lbs**).

Sección 5: Cableado

Pautas para el cableado

⚠PELIGRO

Electrocución. Compruebe que todos los voltajes del sistema estén asegurados antes de hacer el cableado. Desconecte todas las fuentes de alimentación de CA y CC antes de tocar los conductores o los terminales. No hacerlo causaría la muerte o lesiones graves.

(D000642)

Cuando realice el cableado de la batería PWRcell 2:

- Utilice siempre métodos de cableado que cumplan con el Código Eléctrico Nacional (NFPA 70) y otros códigos aplicables.
- Las terminales del equipo son solo para conductores de cobre.
- Los conductores instalados en campo deben tener una capacidad nominal de 600 voltios.
- Los conductores instalados en campo dentro de la unidad deben ser de un calibre que cumpla con el Artículo 310 del NEC.
- Apriete las terminales de conexión a tierra como se especifica en esta sección.
- Los conductores de CC deben identificarse de acuerdo con el NEC 210.5(C)(2).
- El color del cableado de CC debe ser consistente con el NEC 215.12(C)(2).
- Para la instalación en exteriores se requieren accesorios de conductos herméticos..
- La batería PWRcell 2 debe instalarse de acuerdo con el Artículo 706 del NEC.
- Consulte la ***Diagrama del cableado de la unidad de gestión de la batería (BMU) para la batería PWRcell 2***. Si se utiliza un conducto no metálico, se deben instalar dos ferritas con abrazadera en la batería PWRcell 2: una alrededor del cable del circuito de control (C) y otra alrededor del cable de alimentación de CC (D). Pieza requerida: Kit de núcleo de ferrita - 6 unidades; número de pieza APKE00118.

NOTA: Marque o señale todos los conductores según corresponda.

Diagrama del cableado de la unidad de gestión de la batería (BMU) para la batería PWRcell 2

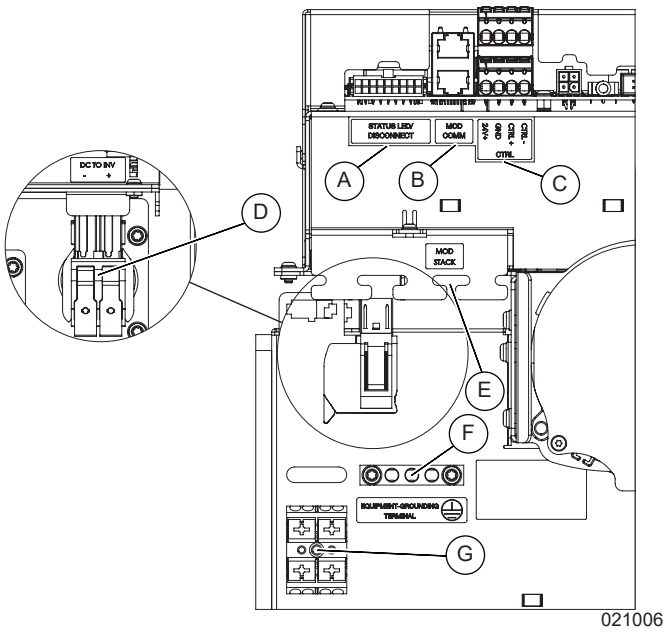


Figura 5-1. Cableado de la unidad de gestión de la batería (BMU) para la batería PWRcell 2 (vista lateral)

A	Interruptor de LED de estatus/desconexión de la batería[1]
B	Módulo de comunicaciones[1] (RJ45)
C	Terminales del circuito de control (24V+, GND, CTRL+, CTRL-)
D	Terminales de alimentación de CC (DC+, DC-)
E	Cable de alimentación del apilado de módulos[1]
F	Barra de conexión a tierra
G	No utilizado (reservado para un producto existente)

[1] Instalado de fábrica

Cableado para CC

Proceda de la siguiente manera para cablear la batería PWRcell 2 al inversor PWRcell 2:

1. Consulte ***Diagrama del cableado de la unidad de gestión de la batería (BMU) para la batería PWRcell 2*** y ***Tabla 5-1***. Tienda los conductores THHN o THWN-2 AWG n.° 6 desde los terminales de alimentación de CC de la batería (D) hasta el compartimiento de cableado del inversor, a los terminales positivo y negativo BAT -/+.

2. Tienda y conecte un conductor a tierra del equipo desde el terminal de conexión a tierra (F) en la BMU hasta la barra de conexión a tierra del inversor.
3. Consulte la ***Tabla 5-1***. Apriete el conductor a tierra en la barra de conexión a tierra de la batería según el calibre utilizado.

NOTA: La convención para el cableado de CC utiliza el rojo para el positivo, el negro para el negativo y el verde para la conexión a tierra.

Tabla 5-1. Especificaciones del terminal de 2 cables PWRcell

Terminal(es)	Calibre del cable (AWG)	Par de fuerzas	Longitud de la banda	Temperatura nominal
Alimentación de CC	4 – 6	N/A	10 mm (3/8 pulg.)	90 °C (194 °F)
Barra de tierra	4 – 6 8 10	5 Nm (45 **pulg.-lb**)	10 mm (3/8 pulg.)	90 °C (194 °F)
Circuito de control	18	N/A	10 mm (3/8 pulg.)	90 °C (194 °F)

Cableado del circuito de control

Consulte los siguientes detalles para garantizar una instalación correcta:

- El SDS controla el flujo de energía en el sistema mediante un CANbus de +24 VCC entre dispositivos.
- El circuito de control no puede tener una longitud total superior a 80 m (262.5 pies) entre todos los dispositivos, desde el SDS hasta el inversor y la batería.
- El circuito de control de PWRcell 2 es un circuito de clase 1 entre equipos asociados.

Para cablear el circuito de control de PWRcell 2, proceda de la siguiente manera:

1. Utilice un cable de 4 conductores de calibre 18 AWG con la clasificación adecuada para que se instale en la misma canaleta que los conductores de energía.
2. Consulte las tablas del NEC para el relleno de los conductos.
3. Conecte el rojo 24+, el negro de conexión a tierra (GND), el naranja (o un color claro similar) CTRL+, el azul (o un color oscuro similar) CRTL- al SDS.
4. Consulte la ***Figura 5-2***. Conecte el cable al inversor y conecte el otro extremo del cable a uno de los dos conjuntos de terminales del circuito de control (A).

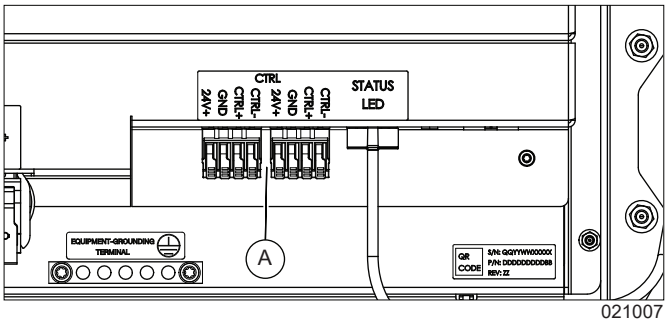


Figura 5-2. Conjuntos de terminales del circuito de control del inversor

5. Consulte la ***Figura 5-3***. Tienda otro trayecto del mismo cable desde el segundo juego de terminales del circuito de control al inversor y conéctelo en uno de los dos juegos de terminales del circuito de control (B) en la BMU. Mantenga el mismo patrón de colores.

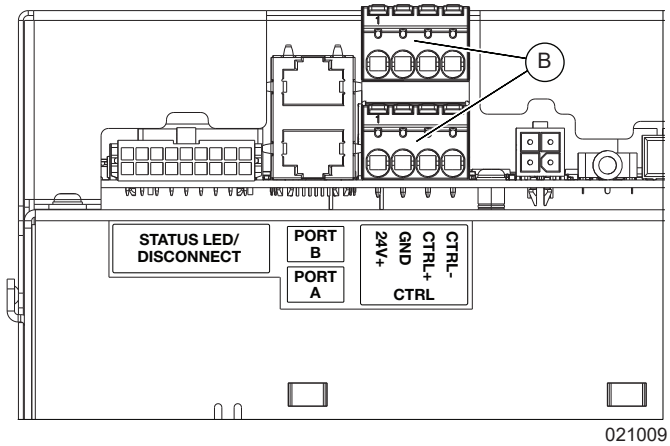


Figura 5-3. Conjuntos de terminales del circuito de control de la batería

NOTA: Debe haber una resistencia de terminación tanto al principio como al final del CANbus . Este dispositivo incluye de forma estándar un conector CAN con resistencia de terminación. Esta resistencia de terminación no se puede cambiar de un conector a otro. Si se va a terminar el CANbus en otro dispositivo, retire completamente el conector con la resistencia instalada.

Conexiones del módulo

Consulte ***Figura 5-4*** para obtener una descripción de las conexiones del módulo y de las luces indicadoras (LEDs).

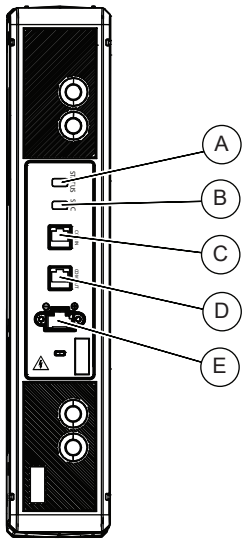


Figura 5-4. Conexiones del módulo de batería y los LEDs

A	LED de estatus
B	SOC LED
C	Puerto de entrada COMM
D	Puerto de salida COMM
E	Puerto de alimentación de la batería

Conexión de los cables del módulo de comunicaciones (COMM)

Consulte ***Figura 5-5*** para obtener un resumen de las conexiones de los cables COMM Cat 5 del módulo de batería.

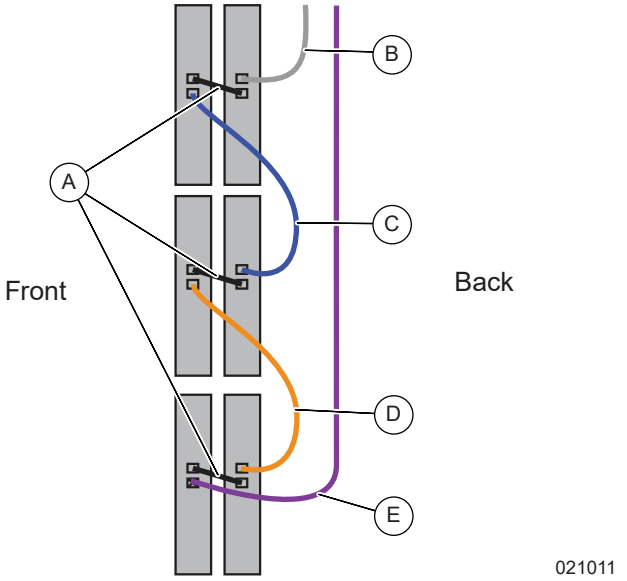


Figura 5-5. Conexiones del cable del módulo COMM

A	Cables negros del puente Cat 5
B	Cable gris Cat 5 (MOD COMM)
C	Cable azul Cat 5
D	Cable anaranjado Cat 5
E	Cable morado Cat 5 (MOD COMM)

Proceda de la siguiente manera para realizar las conexiones COMM del cable del módulo:

1. Consulte la ***Figura 5-5***. Hay cuatro cables Cat 5 multicolores instalados de fábrica en el gabinete de la batería y tres cables puente Cat 5 negros que se envían sueltos en el kit de hardware.
2. Localice los cables Cat 5 multicolores conectados al arnés de cables de alimentación de la batería, ubicado en el canal de cableado del lado derecho del gabinete.
3. Conecte el cable Cat 5 gris (G) al puerto de entrada COMM del módulo posterior superior, como se muestra en la ***Figura 5-5***.
4. Conecte el cable Cat 5 morado (K) al puerto de salida COMM IN del módulo de batería frontal más bajo, como se muestra en la ***Figura 5-5***.

   NOTA: Para instalaciones de menos de seis módulos de batería, el cable gris Cat 5 (K) debe conectarse al puerto de salida COMM del módulo de batería situado más abajo. Cuando haya dos módulos en el estante más abajo, instale el cable (K) en el módulo frontal.
5. Conecte el cable azul Cat 5 (H) como se muestra en la ***Figura 5-5***.
6. Conecte el cable anaranjado Cat 5 (J) como se muestra en la ***Figura 5-5***.

7. Conecte los cables puente negros (F) entre los módulos de batería en el mismo estante como se muestra en la ***Figura 5-5***.
8. Revise las conexiones del cable COMM. Verifique que las conexiones estén bien asentadas y cree un circuito continuo comenzando por el cable gris Cat 5 (G), entre los módulos usando los cables (F), (H) y (J), y terminando con el cable (K).

Conexión de los cables de alimentación del módulo

⚠PELIGRO

Electrocución. Nunca introduzca la mano en el puerto ni toque los terminales de la batería con las manos o herramientas. Hacerlo podría causar la muerte, lesiones graves, daños al equipo o a la propiedad.

(D000639)

Para instalar las conexiones de los cables de alimentación del módulo, proceda de la siguiente manera:

1. Consulte la ***Figura 5-6***. Retire la tapa de goma gris (M) de cada puerto de alimentación del módulo (L).

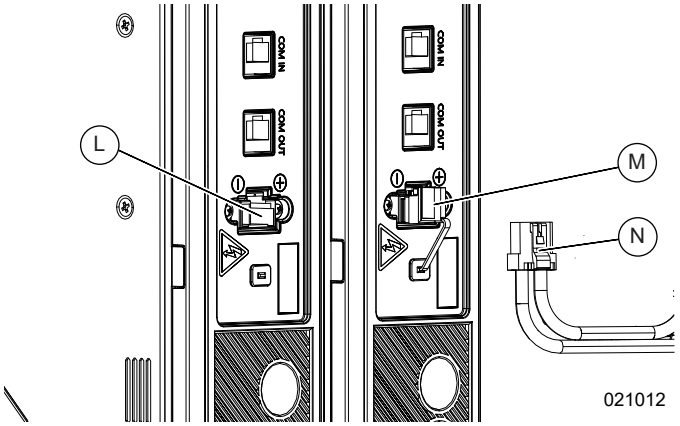


Figura 5-6. Retire las tapas de goma y conecte los conectores del cable de alimentación

2. Conecte los conectores del cable de alimentación negro (N) a los puertos del módulo de batería (L) sin tapa.
3. Consulte la ***Figura 5-7***. Instale un puente de bucle (P) en cada conector del cable de alimentación (Q) sin usar.

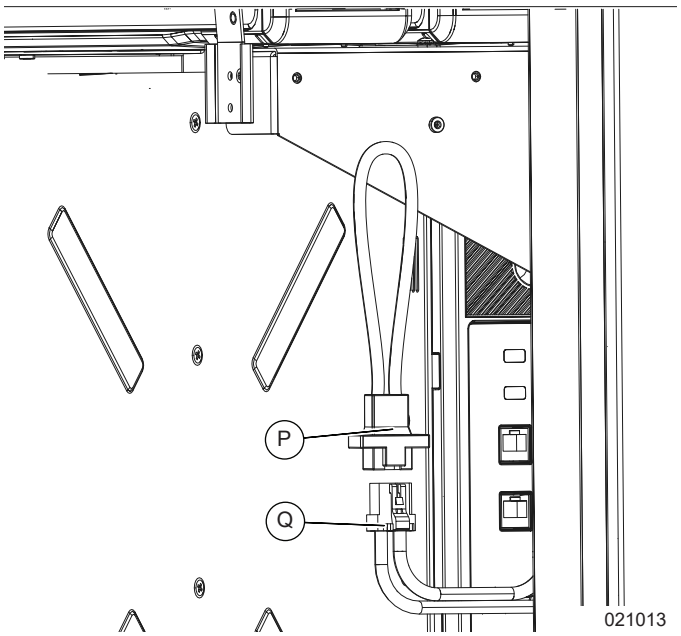


Figura 5-7. Instalación del puente de bucle en los conectores del cable de alimentación sin usar

Instalación de la cubierta

Proceda como se indica para instalar la cubierta:

1. Consulte la ***Figura 5-8***. Utilizando las manijas naranjas incorporadas (A), levante la cubierta e inclínela ligeramente hacia adelante frente al gabinete de la batería.

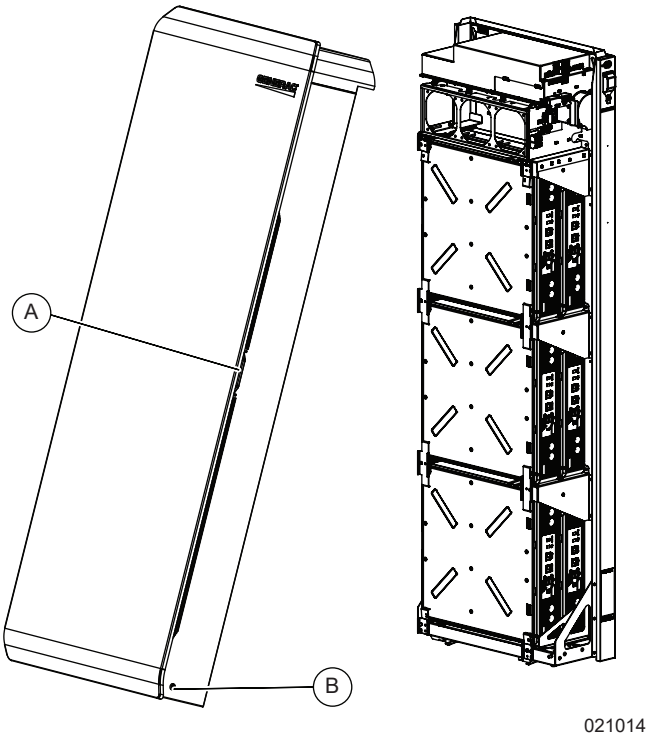


Figura 5-8. Instalación de la cubierta (1 de 2)

2. Verifique que todos los cables estén bien colocados y alejados del marco del gabinete.

3. Consulte la ***Figura 5-9***. Apoye la parte superior interior de la cubierta sobre la brida trasera (resaltada en gris) y alinee los lados.

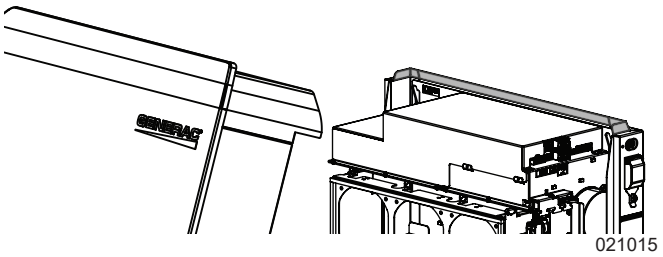


Figura 5-9. Instalación de la cubierta (2 de 2)

4. De forma lenta y controlada, gire la tapa hacia el gabinete.
5. Consulte la ***Figura 5-8***. Apriete los dos tornillos laterales de la tapa (B) para fijarla al gabinete.

Remoción de la cubierta frontal

Proceda como se indica para remover la cubierta frontal:

1. Consulte la ***Figura 5-8***. Afloje los dos tornillos (B) laterales de la cubierta.
2. Con las 2 manija naranja incorporadas (A), levante la cubierta y gírela hacia fuera.

Esta página se dejó en blanco intencionadamente.

Sección 6: Puesta en servicio

La puesta en servicio del sistema PWRcell 2 se completa accediendo a la red local emitida por el interruptor de desconexión inteligente (SDS). Consulte el *Manual de instalación del interruptor de desconexión inteligente* para obtener instrucciones completas sobre la puesta en servicio.

Revisiones del cableado

Proceda como se describe a continuación para efectuar las revisiones del cableado antes de la puesta en servicio:

1. Realice una inspección visual del cableado de la batería.
2. Realice pruebas de tracción del cableado de la batería.
3. Utilice un multímetro para comprobar la resistencia de cada circuito antes de energizarlo.
4. Verifique la polaridad del cableado de CC.

Acceso a la aplicación móvil Field Pro

La puesta en funcionamiento del sistema PWRcell 2 se realiza en la aplicación móvil Field Pro. Descargue Field Pro en un dispositivo móvil para escanear el código QR que se encuentra en el SDS. Para obtener información detallada sobre cómo utilizar Field Pro, consulte *el Manual de instalación del interruptor de desconexión inteligente.*

Esta página se dejó en blanco intencionadamente.

Sección 7: Funcionamiento de la batería

LED de estatus de la batería

Consulte la ***Tabla 7-1***. El color y el intervalo del LED de estatus de la batería indica el estatus de la batería.

Tabla 7-1. Color del LED de estatus de la batería

Color del LED	Intervalo	Estatus de la batería
Verde/Naranja/ Rojo	Alternancia (1s)	Inicio o actualización del firmware
Verde	Sólido	Batería funcionando normalmente
Naranja	Sólido	ESS en modo Sleep (Reposo)
Naranja	Parpadeo (1s)	Modo PV Search (Búsqueda de FV) activado
Naranja/Verde	Alternancia (1s)	Rendimiento limitado del sistema
Rojo	Sólido	Falla del sistema
Rojo	Parpadeo lento (2s)	Apagado del sistema activo
Rojo	Parpadeo rápido (0.5s)	Sobrecarga del ESS

Interruptor de desconexión de batería

El interruptor de desconexión de batería desconecta la batería del sistema de monitorización de la batería (BMS) integrado en la unidad de gestión de la batería (BMU), lo que impide la exportación de energía almacenada a los terminales de CC.

Para acceder al interruptor de desconexión, es necesario levantar la tapa metálica. El gabinetes incluye un pestillo que permite asegurar el interruptor en la posición de OFF (APAGADO). El pestillo admite un candado estándar para bloqueo/etiquetado.

Desconexión

Consulte la ***Figura 7-1***. Para desconectar la batería PWRcell 2, proceda de la siguiente manera:

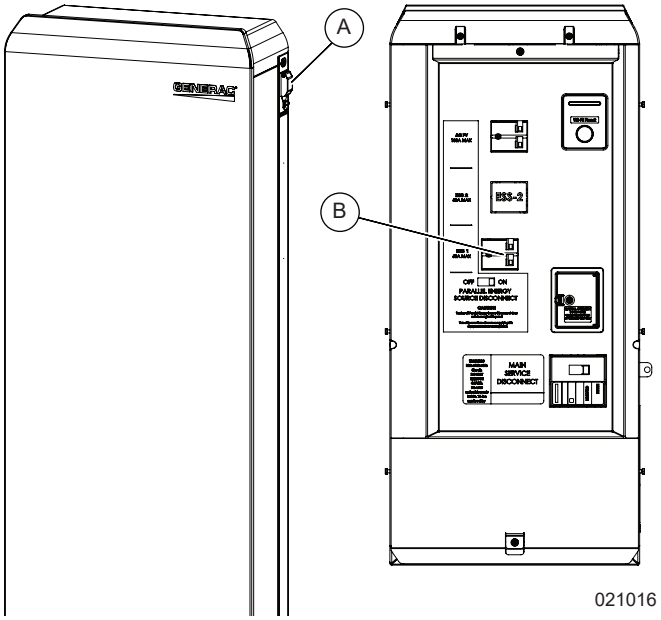


Figura 7-1. Desconexión

1. Levante la tapa metálica del interruptor de desconexión de la batería (A).
2. Coloque en OFF (APAGADO) el interruptor de desconexión de la batería (A).
3. Coloque en OFF (APAGADO) el disyuntor del ESS (B) en el interruptor de desconexión inteligente (SDS).

Monitorización en la aplicación móvil PWRview

El propietario del sistema PWRcell 2 puede monitorizar su sistema PWRcell 2 y realizar cambios de configuración básicos utilizando una cuenta registrada a través de la aplicación móvil PWRview.

Esta página se dejó en blanco intencionadamente.

Sección 8: Mantenimiento

Accesorios

Kit de espaciadores de módulos

El kit espaciador Generac PWRcell se puede obtener poniéndose en contacto con el Servicio de atención al cliente de Generac en el -888-436-3722 (1-888-GENERAC), o en ***www.generac.com***. Los kits deben ser instalados por una persona calificada.

Kit de actualización del Generac PWRcell

El kit de actualización Generac PWRcell ofrece más pinzas de conexión a tierra, enchufes de alimentación y sujetadores. El kit se puede obtener poniéndose en contacto con el Servicio de atención al cliente de Generac en el -888-436-3722 (1-888-GENERAC), o en ***www. generac. com***. Los kits deben ser instalados por una persona calificada.

Patas niveladoras roscadas

Accesorio opcional: patas niveladoras para soporte en el piso cuando se monta la batería en la pared. El kit se puede obtener poniéndose en contacto con el Servicio de atención al cliente de Generac en el -888-436-3722 (1-888-GENERAC), o en ***www. generac. com***. Los kits deben ser instalados por una persona calificada.

Mantenimiento

⚠PELIGRO

Electrocución. La cubierta frontal solo debería ser desmotada por un técnico calificado. Desmontar la cubierta frontal podría causar la muerte, lesiones graves, daños al equipo o a la propiedad.

(D000604)

- Limpie el exterior del gabinetes con un paño suave.
- Verifique que el área circundante esté libre de nieve, arena, hojas, ramas, pelo de mascotas u otros residuos que puedan obstruir el flujo de aire dentro o fuera de la unidad.
- Inspeccione la unidad. Busque anomalías que puedan afectar el rendimiento o la seguridad, como (entre otras):
  - Rejillas de ventilación bloqueadas.
  - Filtro de entrada sucio.
  - Herraje suelto/faltante.
  - Conexiones eléctricas flojas o rotas.

Inspección de las rejillas de ventilación

Consulte la ***Figura 8-1***. Inspeccione la rejilla de ventilación de entrada (B) y las rejillas de ventilación de la cubierta (A). Compruebe que no haya residuos que puedan obstruir el flujo de aire.

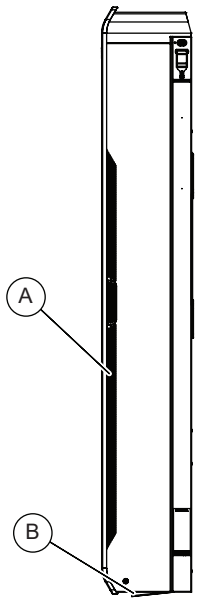


Figura 8-1. Inspección de las rejillas de ventilación

Limpieza del filtro de entrada

Proceda como se indica a continuación:

1. Consulte la ***Figura 8-2***. Sujete la pestaña (C) y empuje el marco hacia atrás para comprimir los resortes de retención.

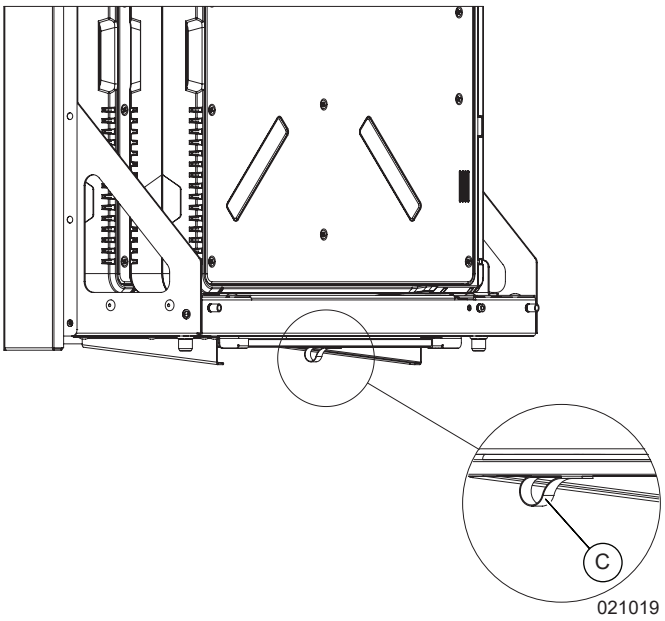


Figura 8-2. Limpieza del filtro de entrada

2. Tire de la lengüeta hacia abajo y sáquela.
3. Deslice el filtro hacia afuera.
4. Limpie el filtro con una aspiradora, aire comprimido o agua.

   NOTA: Deje que el filtro se seque antes de volver a instalarlo.
5. Vuelva a instalar el filtro.

Si el filtro de admisión está dañado o resulta difícil de limpiar, comuníquese con el IASD más cercano o con el Servicio de atención al cliente de Generac al 1-888-GENERAC (1-888-436-3722) o visite ***www. generac. com*** para un reemplazo del filtro.

Limpieza de las rejillas de ventilación de la cubierta

Consulte la ***Figura 8-3***. Limpie las rejillas de ventilación de la cubierta (D) con un paño seco o una aspiradora.

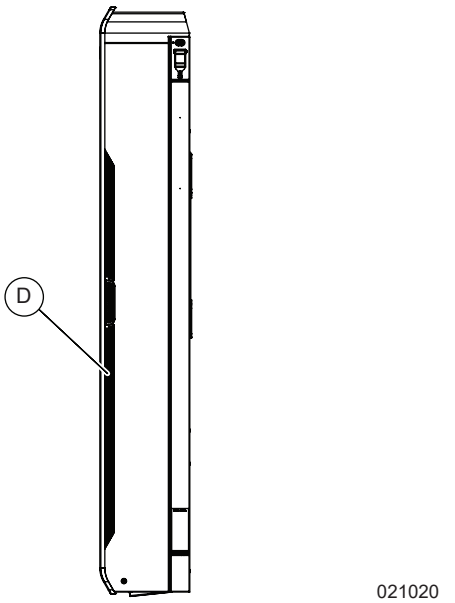


Figura 8-3. Limpieza de las rejillas de ventilación de la cubierta

Desmantelamiento

⚠ADVERTENCIA

Peligro ambiental. El desmantelamiento debe ser realizado por personal calificado. El desmantelamiento realizado por personal no calificado podría provocar daños ambientales, la muerte o lesiones graves.

(W000654)

Los módulos de batería PWRcell 2 deberán ser desmantelados al final de su vida útil o si la batería PWRcell 2 será retirada de las instalaciones. El desmantelamiento debe realizarse de acuerdo con estas instrucciones, los requisitos de la norma NFPA 855 y todos los requisitos normativos aplicables. Se deberá notificar a la autoridad que tenga jurisdicción local (AHJ) antes del desmantelamiento de la batería.

Plan de desmantelamiento

El propietario de la batería PWRcell 2 y el distribuidor autorizado de Generac deberán preparar un plan de desmantelamiento por escrito que proporcione una descripción general del proceso de desmantelamiento desarrollado específicamente para la batería que se va a desmantelar.

El plan de desmantelamiento deberá proporcionar los requisitos y métodos necesarios para descargar de forma segura la energía acumulada en los módulos de batería y retirarlos correctamente del lugar de instalación, incluyendo el proceso de transporte y reciclaje de los módulos de batería.

Una vez que la batería haya sido desmantelada, el propietario del sistema y el distribuidor autorizado de Generac deberán elaborar un informe de

desmantelamiento en el que se indique la fecha en que se desmanteló la batería, los resultados del proceso de desmantelamiento, cualquier problema que se haya identificado durante el proceso de desmantelamiento y las medidas necesarias que se hayan tomado para resolver dichos problemas.

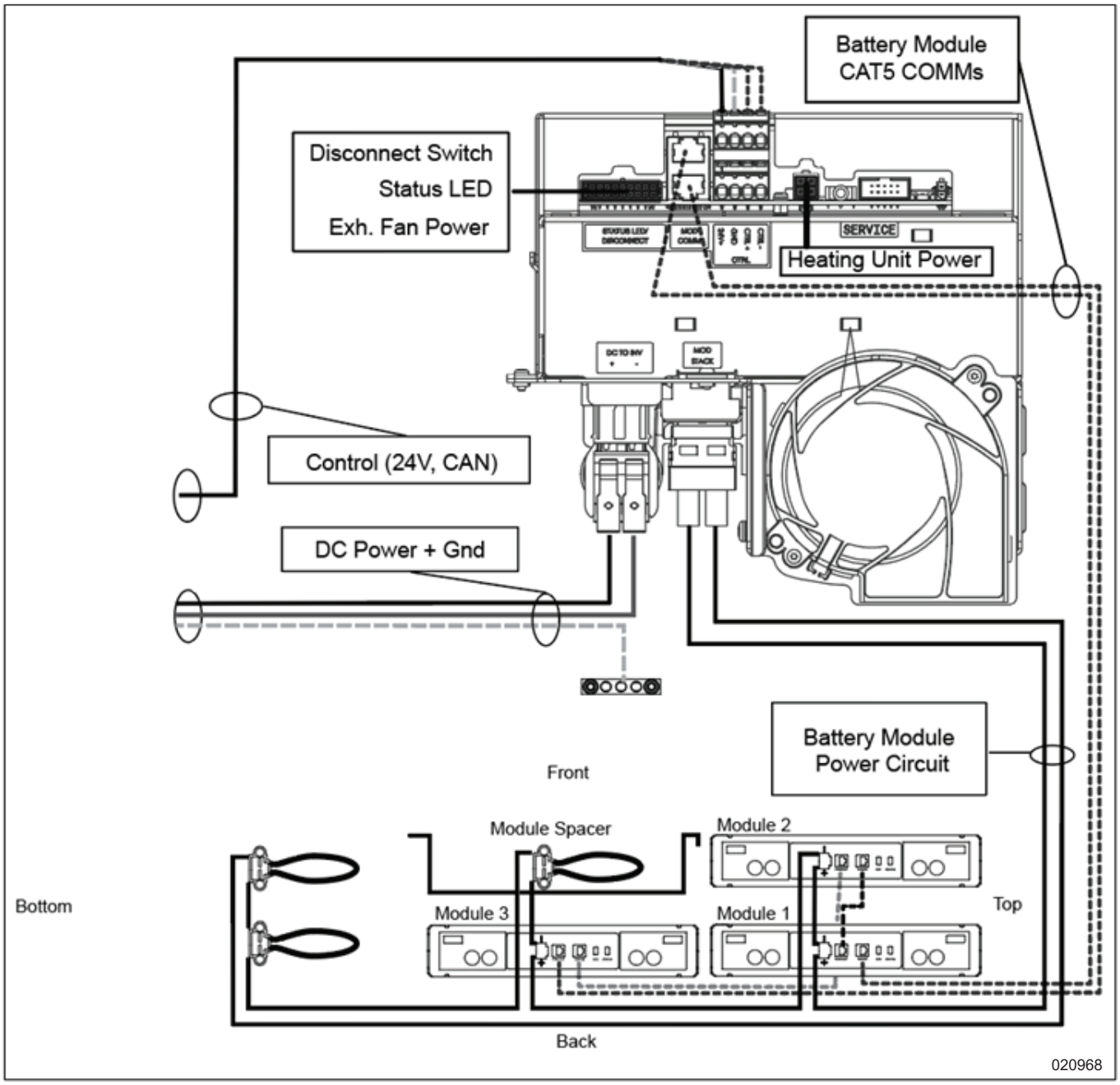
Reciclaje de la batería

Siempre recicle las baterías de conformidad con las leyes y las regulaciones locales. Comuníquese con su centro de recolección de residuos sólidos local o instalación de reciclaje para obtener información sobre los procesos locales de reciclaje. Para más información sobre el reciclaje de baterías, visite el sitio web de Call2Recycle en: ***http://Call2Recycle.org/locator***.

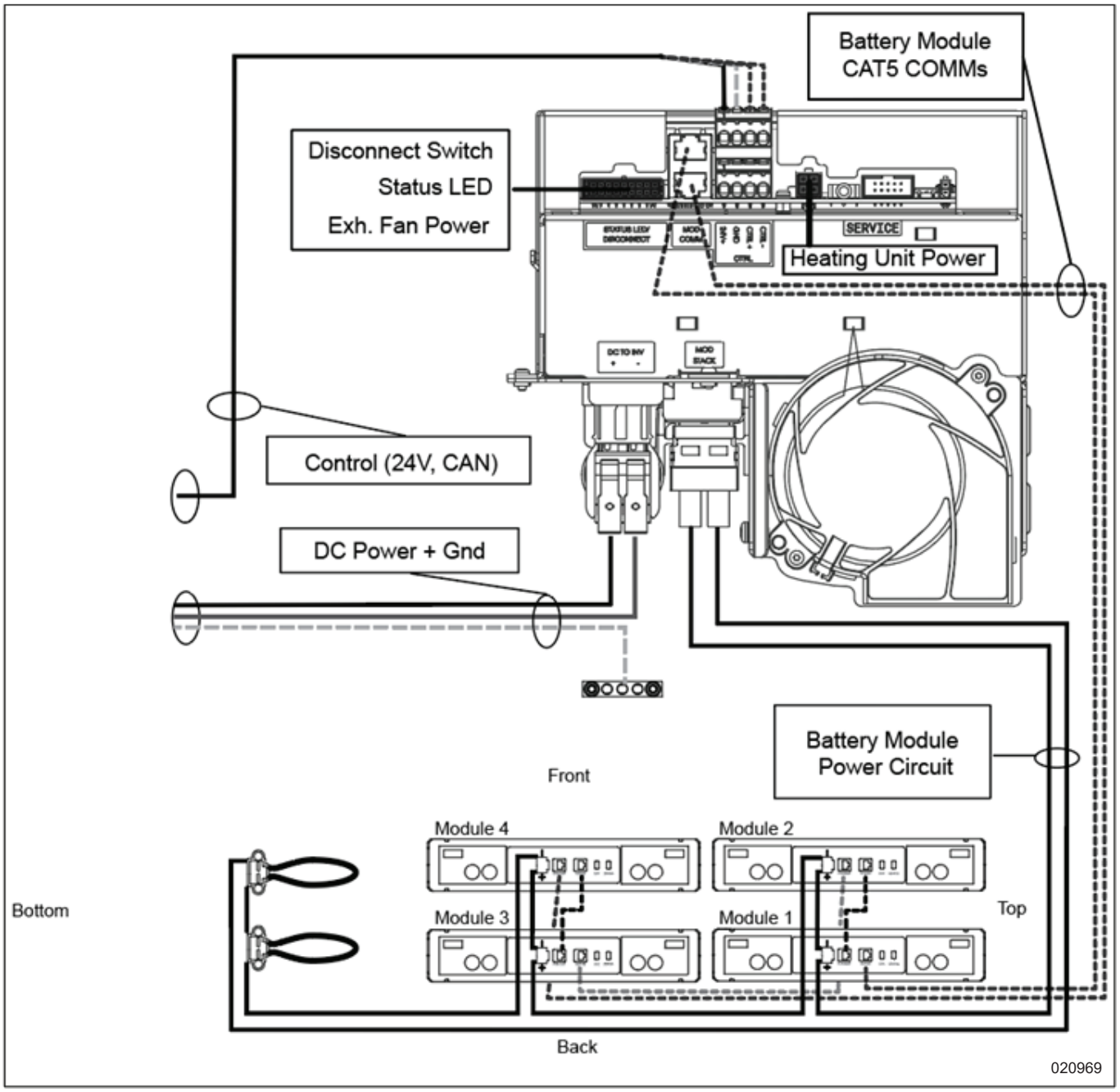
Esta página se dejó en blanco intencionadamente.

Sección 9: Diagramas del cableado

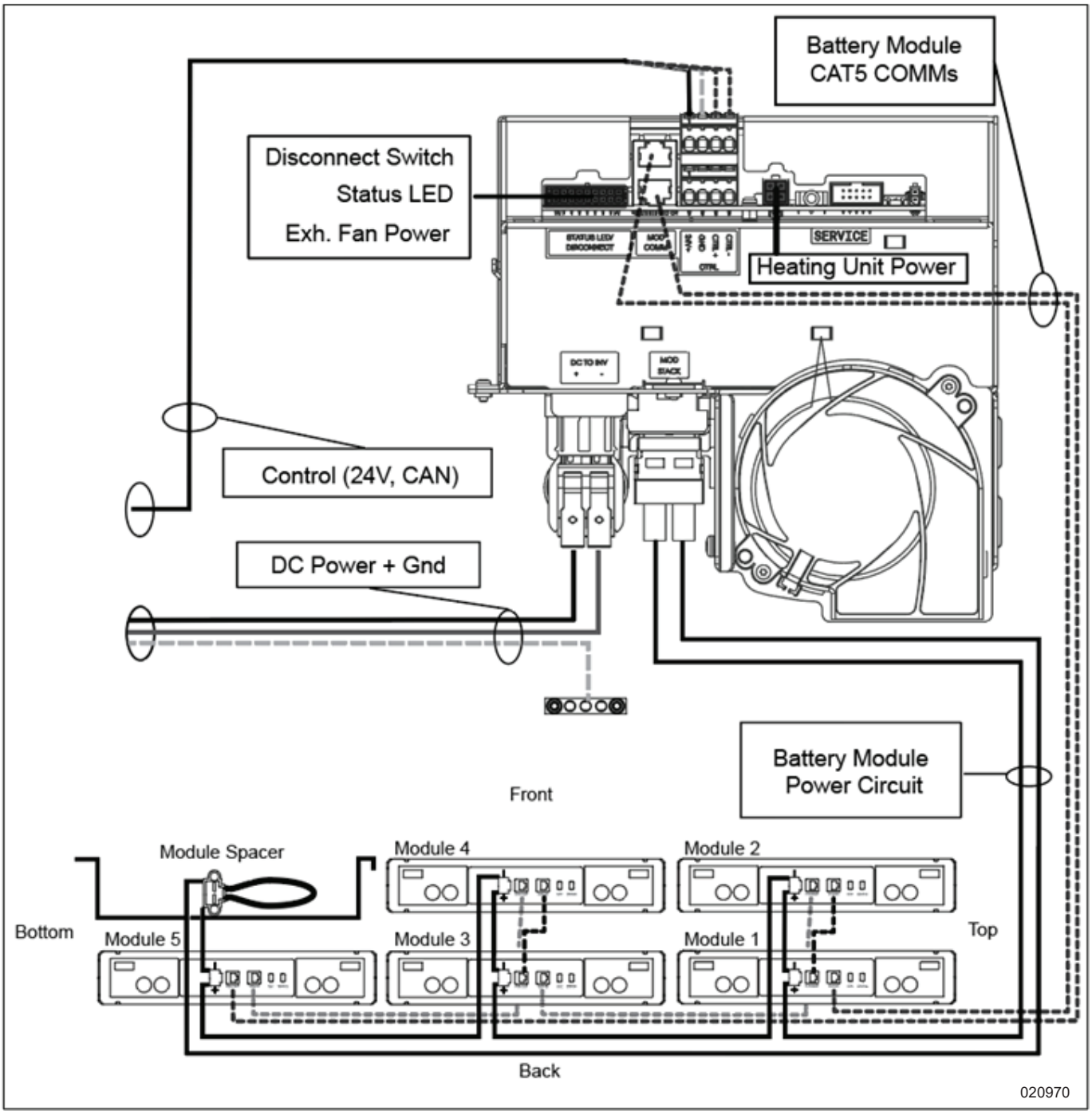
PWRcell 2 M3



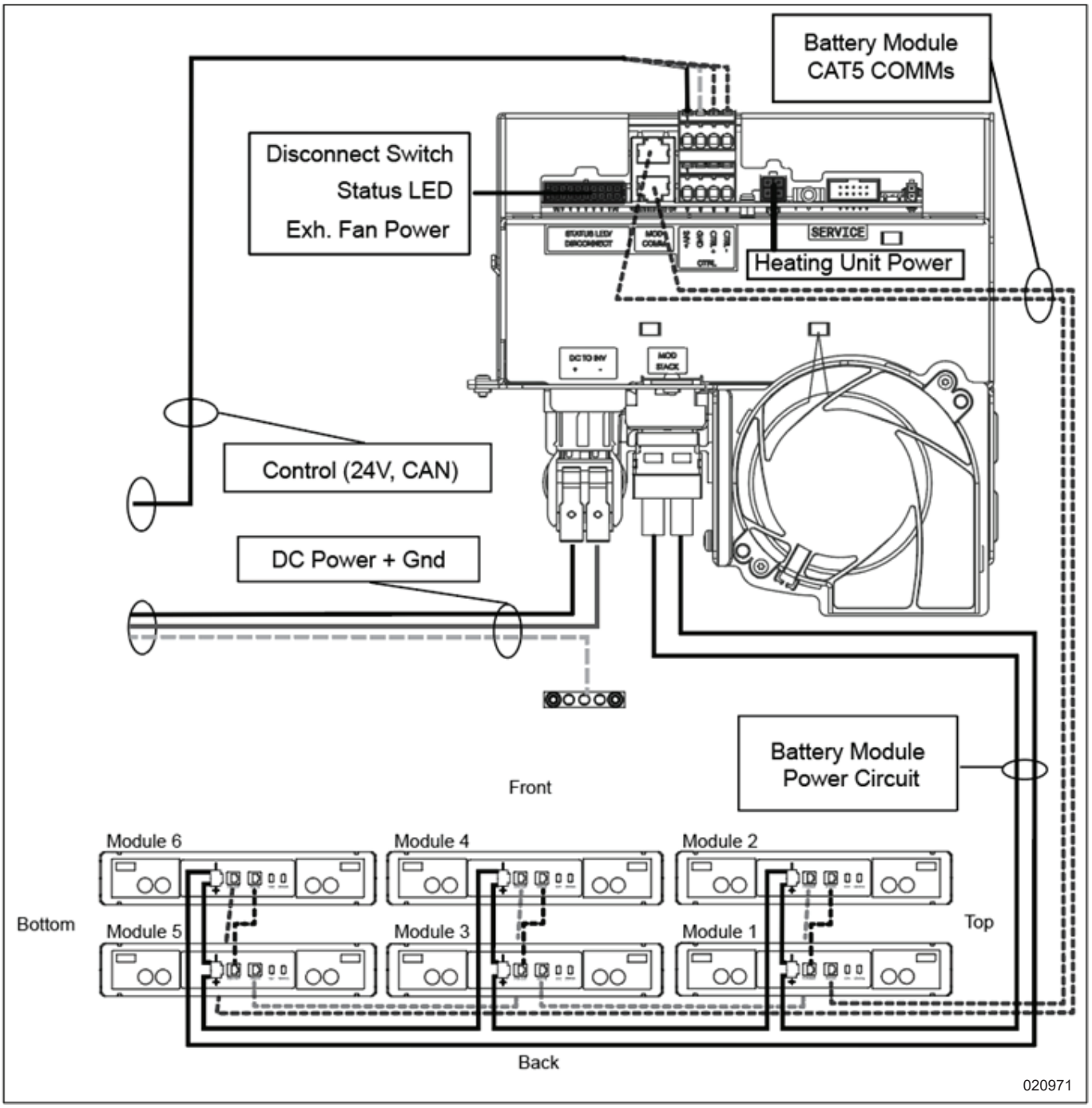
PWRcell 2 M4


Battery Module
CAT5 COMMs
Disconnect Switch
Status LED
Exh. Fan Power
SERVICE
Heating Unit Power
Control (24V, CAN)
DC Power + Gnd
Battery Module
Power Circuit
Front
Module 4
Module 2
Module 3
Module 1
Bottom
Top
Back
020969

PWRcell 2 M5


Battery Module
CAT5 COMMs
Disconnect Switch
Status LED
Exh. Fan Power
SERVICE
Heating Unit Power
Control (24V, CAN)
DC Power + Gnd
Battery Module
Power Circuit
Front
Module Spacer
Module 4
Module 2
Bottom
Module 5
Module 3
Module 1
Top
Back
020970

PWRcell 2 M6


Battery Module
CAT5 COMMs
Disconnect Switch
Status LED
Exh. Fan Power
SERVICE
Heating Unit Power
Control (24V, CAN)
DC Power + Gnd
Battery Module
Power Circuit
Front
Module 6
Module 4
Module 2
Bottom
Module 5
Module 3
Module 1
Top
Back
020971

Sección 10: Anclaje sísmico

NOTA IMPORTANTE: Es responsabilidad del instalador, el propietario del edificio o el ingeniero responsable realizar un análisis estructural de las paredes existentes y nuevas para verificar que la estructura sea sólida y capaz de soportar la batería PWRcell 2. Las instrucciones de este documento no implican que Generac asuma ninguna responsabilidad por el diseño o la solidez de la estructura o los elementos estructurales a los que se fija el producto.

Información general

Los detalles del anclaje sísmico están disponibles para las siguientes configuraciones:

- Montantes de madera (16 pulg. en el centro)
- Montantes de madera (>16 pulg. en el centro)
- Concreto
- CMU
- Montantes metálicos (16 pulg.en el centro)
- Montantes de metal (>16 pulg. en el centro)

Se puede solicitar un informe de anclaje sísmico, que incluye cálculos de carga e información adicional.

Para configuraciones no especificadas o si las condiciones locales superan los parámetros de diseño especificados a continuación, consulte a un ingeniero civil o estructural profesional con licencia estatal para obtener ayuda para determinar el anclaje sísmico adecuado.

Parámetros básicos de diseño

Carga de viento

- Velocidad del viento: 240 km/h (150 mph) (ráfaga de 3 segundos)
- Categoría de exposición: C

Carga sísmica

- Categoría de riesgo: II
- Categoría de diseño: E

Montantes de madera (16 pulg. en el centro)

Consulte la ***Figura 10-1***. Cuando ancle directamente en los montantes de madera, utilice cuatro tirafondos de cabeza hexagonal n. ° 14 y cuatro arandelas de guardabarros n. ° 14. Los tirafondos deben tener la longitud suficiente para penetrar al menos 60.96 mm (2-7/16 pulg.) en los montantes. Instale cada tirafondo con una arandela de guardabarros en los puntos de montaje del soporte designados en ***Figura 10-1***.

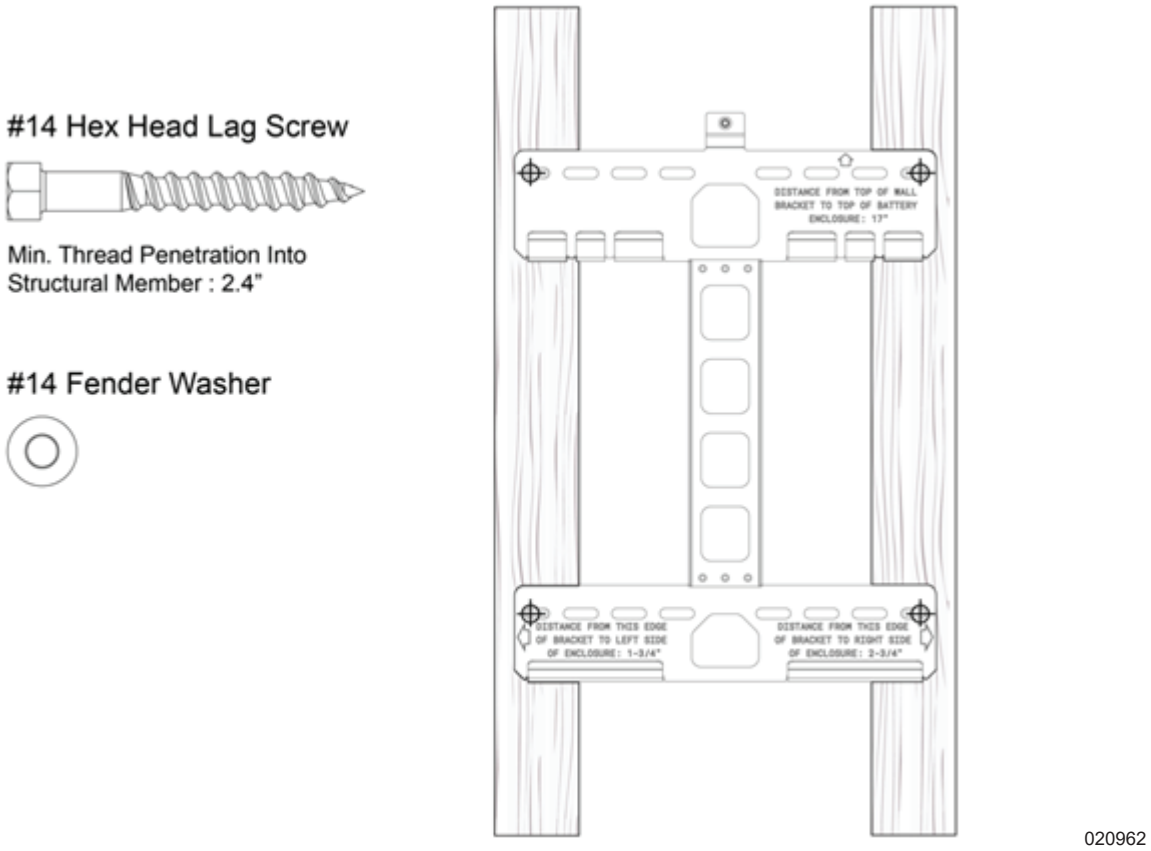


Figura 10-1. Anclaje sobre montantes de madera de 16 pulg. en el centro

Montantes de madera (> 16 pulg. en el centro)

Si no es posible anclar directamente a los montantes de madera, fije el soporte de montaje a los montantes con dos piezas de perfil de puntal.

Para el puntal, utilice un calibre mínimo de 14, es decir, 41.28 mm (1-5/8 pulg.) por 20.57 mm (13/16 pulg.) (p. ej., modelo Unistrut P4100, modelo Superstrut B1400 o equivalente). Corte dos secciones de puntal con la longitud suficiente para fijarlas centradas a los montantes de madera [máximo 60.96 cm (24 pulg.)].

Fije el puntal a los montantes con cuatro tirafondos de cabeza hexagonal n. ° 14 y cuatro arandelas de guardabarros n. ° 14. Los tirafondos deben tener la longitud suficiente para penetrar al menos 69.85 mm (2-3/4 pulg.) en los montantes. Instale cada tirafondo con una arandela de guardabarros en los puntos de montaje del soporte designados en ***Figura 10-2***. Fije el soporte de montaje al puntal con cuatro pernos de cabeza hexagonal de 3/4 pulg. -10 y cuatro tuercas de canal de 3/4 pulg. -10. Instale cada perno con una tuerca de canal en los puntos de montaje designados en ***Figura 10-2***.

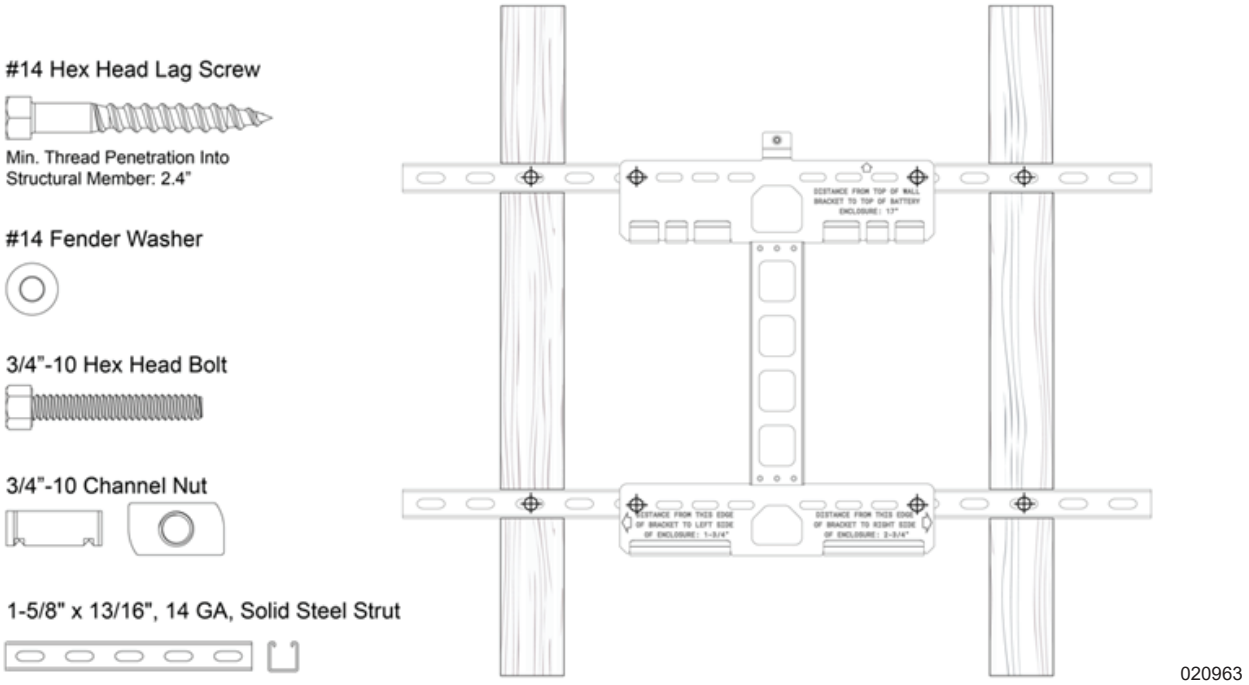


Figura 10-2. Anclaje sobre montantes de madera > 16 pulg. en el centro

Concreto

Consulte la ***Figura 10-3***. Al anclar en concreto, utilice cuatro tornillos de anclaje de cabeza hexagonal de 3/8 de pulg. con cuatro arandelas protectoras de 3/8 de pulg. Los tornillos de anclaje deben ser uno de los modelos aprobados especificados en ***Figura 10-3***. Los tornillos deben tener una longitud suficiente para la penetración mínima especificada en ***Figura 10-3***. Instale cada tornillo de anclaje con una arandela protectora en los puntos de montaje del soporte designados en ***Figura 10-3***.

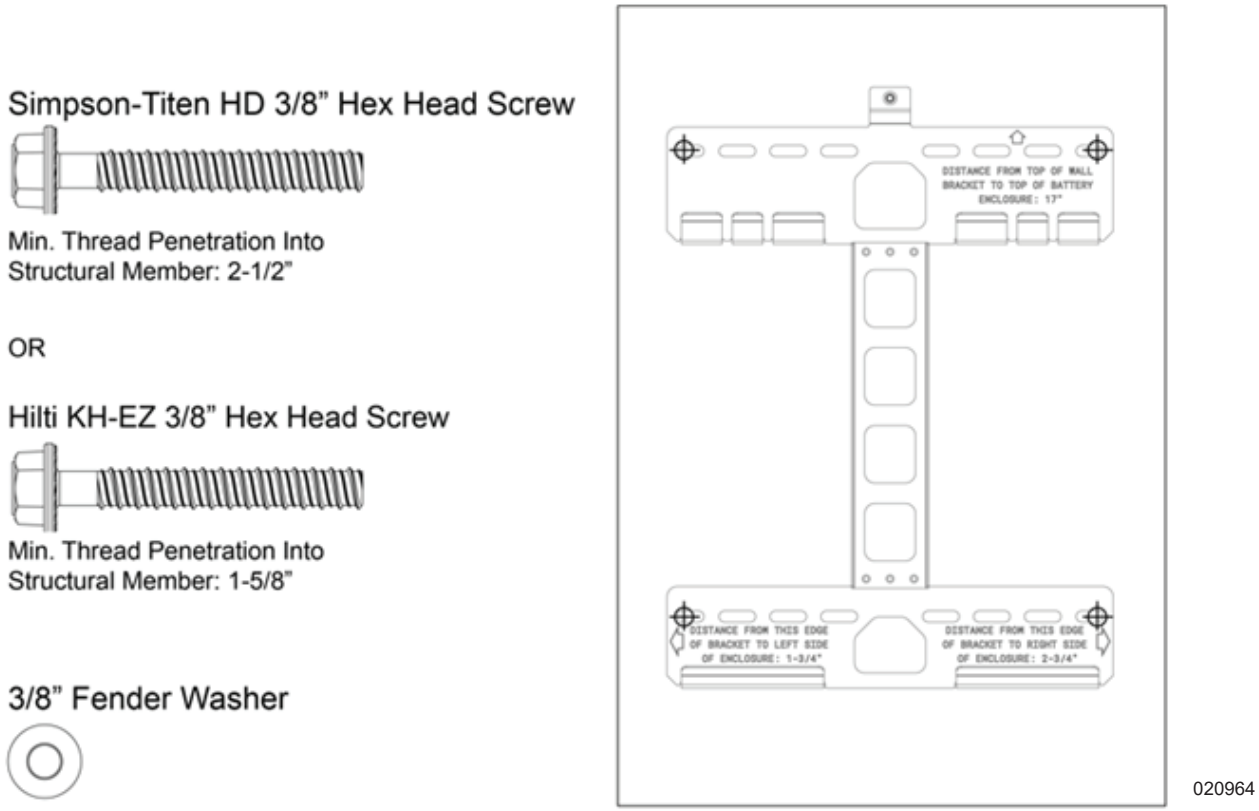


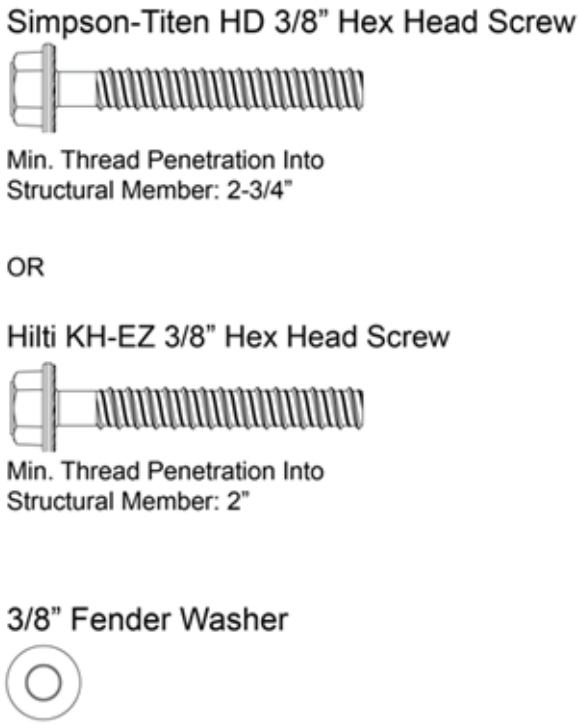
Figura 10-3. Anclaje en concreto

Notas de conexión a muros de concreto

- Cada tornillo de anclaje debe colocarse a una distancia mínima de 12.7 cm (5 pulg.) de la parte superior, inferior y laterales de la pared de concreto.
- Cada tornillo de anclaje debe colocarse a una distancia mínima de 12.7 cm (5 pulg.) de cualquier junta de expansión vertical u horizontal de la pared.

CMU

Consulte la ***Figura 10-4***. Al anclar en la CMU, utilice cuatro tornillos de anclaje de cabeza hexagonal de 3/8 de pulg. con cuatro arandelas de defensa de 3/8 de pulg. Los tornillos de anclaje deben ser uno de los modelos aprobados especificados en ***Figura 10-4***. Los tornillos deben tener una longitud suficiente para la penetración mínima especificada en ***Figura 10-4***. Instale cada tornillo de anclaje con una arandela protectora en los puntos de montaje del soporte designados en ***Figura 10-4***.



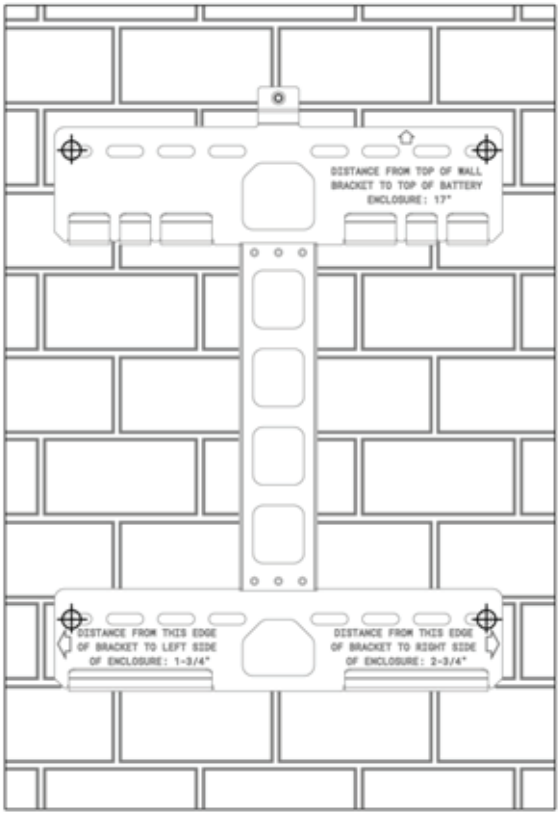


Figura 10-4. Anclaje en una CMU

Notas de conexión a paredes CMU

- Cada tornillo de anclaje debe colocarse a una distancia mínima de 30.48 cm (12 pulg.) de la parte superior, inferior y laterales de la pared CMU.
- Cada tornillo de anclaje debe colocarse a una distancia mínima de 30.48 cm (12 pulg.) de cualquier junta de expansión vertical u horizontal de la pared.
- Los tornillos de anclaje deben colocarse a una distancia mínima de 38.1 mm (1.5 pulg.) de las juntas verticales entre las unidades CMU (juntas de cabeza).
- No instale tornillos de anclaje en paredes de CMU sin enlechar.

Montantes metálicos (16 pulg.en el centro)

Consulte la ***Figura 10-5***. Cuando se fije directamente a montantes metálicos, estos deben ser de calibre 19 GA (36 mil) o superior. Fije el soporte de montaje con cuatro tornillos para chapa metálica de 1/4 de pulg. y cuatro arandelas protectoras de 1/4 de pulg. Las roscas de los tornillos deben penetrar completamente en los pernos. Instale cada tornillo con una arandela protectora en los puntos de montaje del soporte designados en el ***Figura 10-5***.

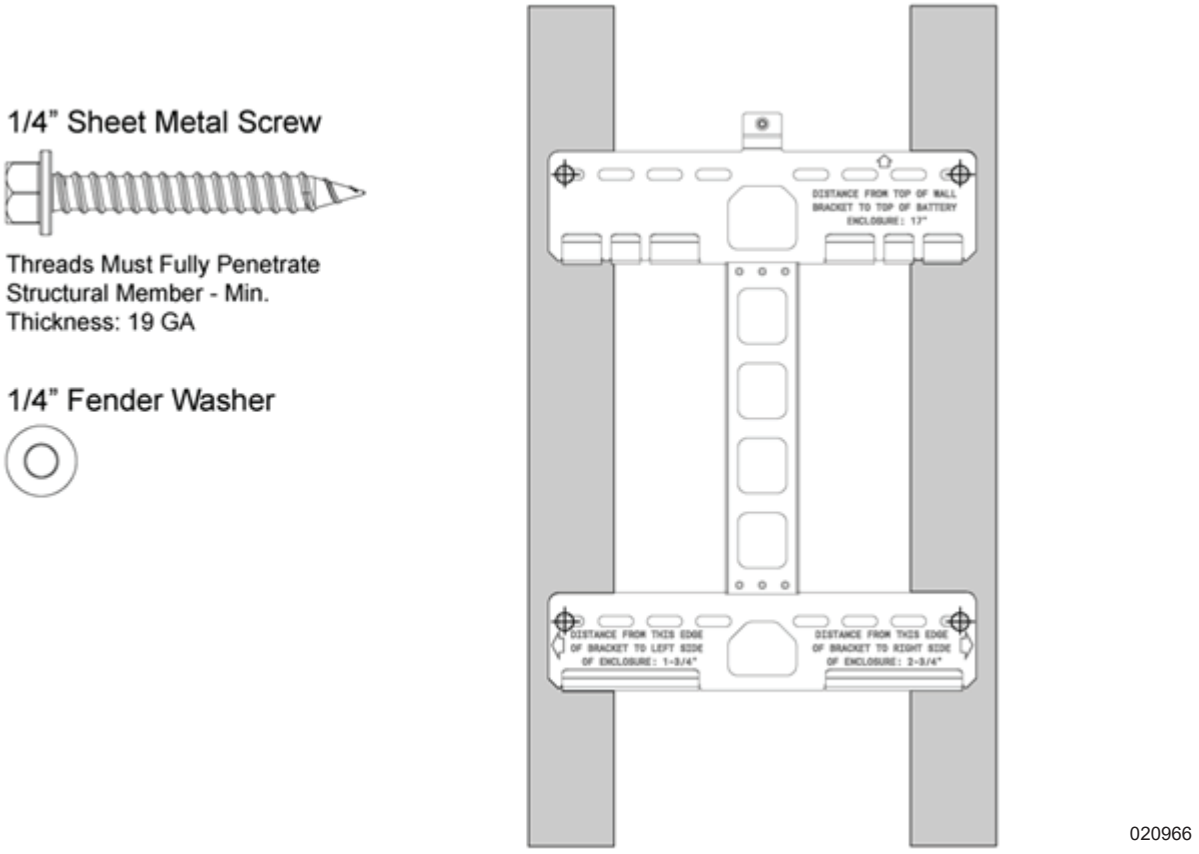


Figura 10-5. Anclaje sobre montantes metálicos > 16 pulgadas en el centro

Montantes metálicos (>16 pulgadas en el centro)

Cuando no sea posible fijar directamente a los montantes metálicos, fije el soporte de montaje utilizando dos piezas de canal de refuerzo a los montantes metálicos. Los montantes metálicos deben ser al menos 19 GA (36 mil).

Para el puntal, utilice un calibre mínimo de 14, es decir, 33.66 mm (1-5/8 pulg.) por 20.57 mm (13/16 pulg.) (p. ej., modelo Unistrut P4100, modelo Superstrut B1400 o equivalente). Corte dos secciones de puntal con la longitud suficiente para fijarlas centradas a los montantes metálicos (máximo 60.96 cm [24 pulg.]).

Fije el puntal con cuatro tornillos para chapa metálica de 1/4 de pulg. y cuatro arandelas protectoras de 1/4 de pulg. Las roscas de los tornillos deben penetrar completamente en los pernos. Instale cada tornillo para chapa metálica con una arandela protectora en los puntos de montaje del soporte designados en ***Figura 10-6***. Fije el soporte de montaje al puntal con cuatro pernos de cabeza hexagonal de 3/4 de pulg. -10 y cuatro tuercas de canal de 3/4 de pulg. -10. Instale cada perno con una tuerca de canal en los puntos de montaje designados en ***Figura 10-6***.

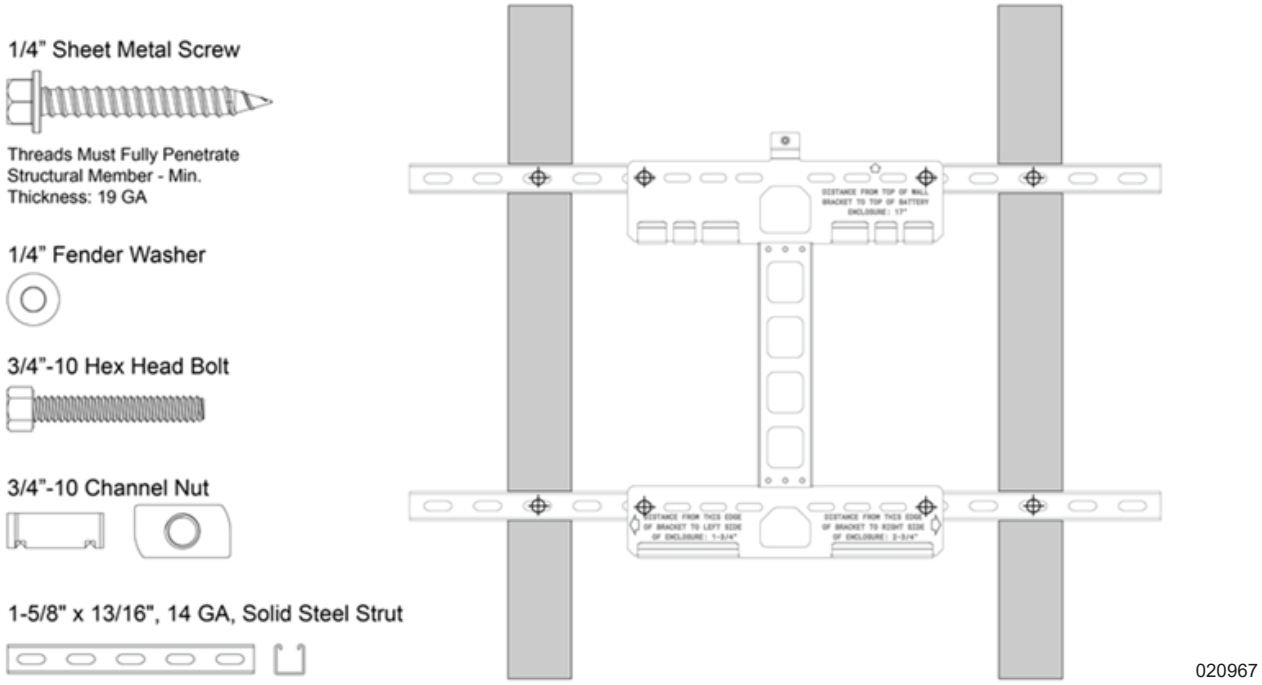


Figura 10-6. Anclaje sobre montantes metálicos > 16 pulgadas en el centro

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

Esta página se dejó en blanco intencionadamente.

Nº de pieza A0008446899 Mod. A 07/22/2025
© 2025 Generac Power Systems, Inc.
Todos los derechos reservados.
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.
No se permite la reproducción en ningún formato sin el
consentimiento previo por escrito de Generac Power Systems, Inc.

Generac Power Systems, Inc.
S45 W29290 Hwy. 59
Waukesha, WI 53189
1–888–GENERAC (1-888-436-3722)