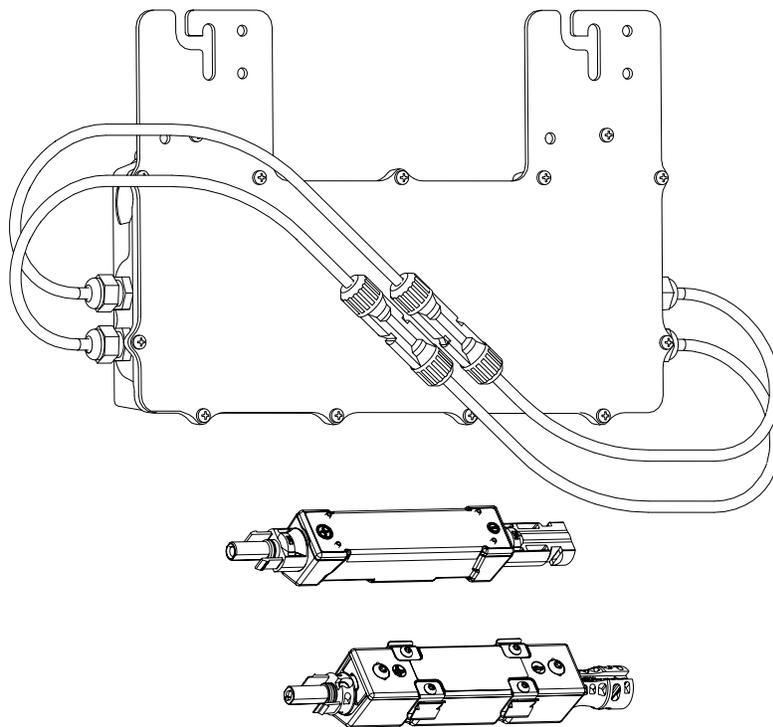


Manual de instalación

Manual de instalación del PV Link y del SnapRS

Modelos: S2502, RS802 y RS802-clip



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.

Anote la información del PV Link™ y del SnapRS™ para su sistema PWRcell® en esta página. Al comunicarse con un Concesionario de servicio autorizado (ASD) de productos Generac sobre piezas y servicio, siempre proporcione el número de modelo y el número de serie completos.

Operación y mantenimiento

El adecuado mantenimiento y cuidado del sistema de almacenamiento de energía garantiza un número mínimo de problemas y mantiene los gastos operativos al mínimo. Es responsabilidad del operador realizar todas las verificaciones de seguridad, asegurarse de que se lleve a cabo el mantenimiento necesario para un funcionamiento seguro de manera oportuna, y hacer que un Concesionario de servicio autorizado (ASD) revise el equipo periódicamente. El mantenimiento normal, el servicio y el reemplazo de piezas son responsabilidad del propietario/operador y, por lo tanto, no se consideran defectos de 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 sobre el PV Link y el SnapRS

Número del PV Link	Ubicación	Número de serie	Número del RCP	¿Entrada paralela?	Número del SnapRS	Fecha de fabricación del SnapRS
1						
2						
3						
4						
5						
6						

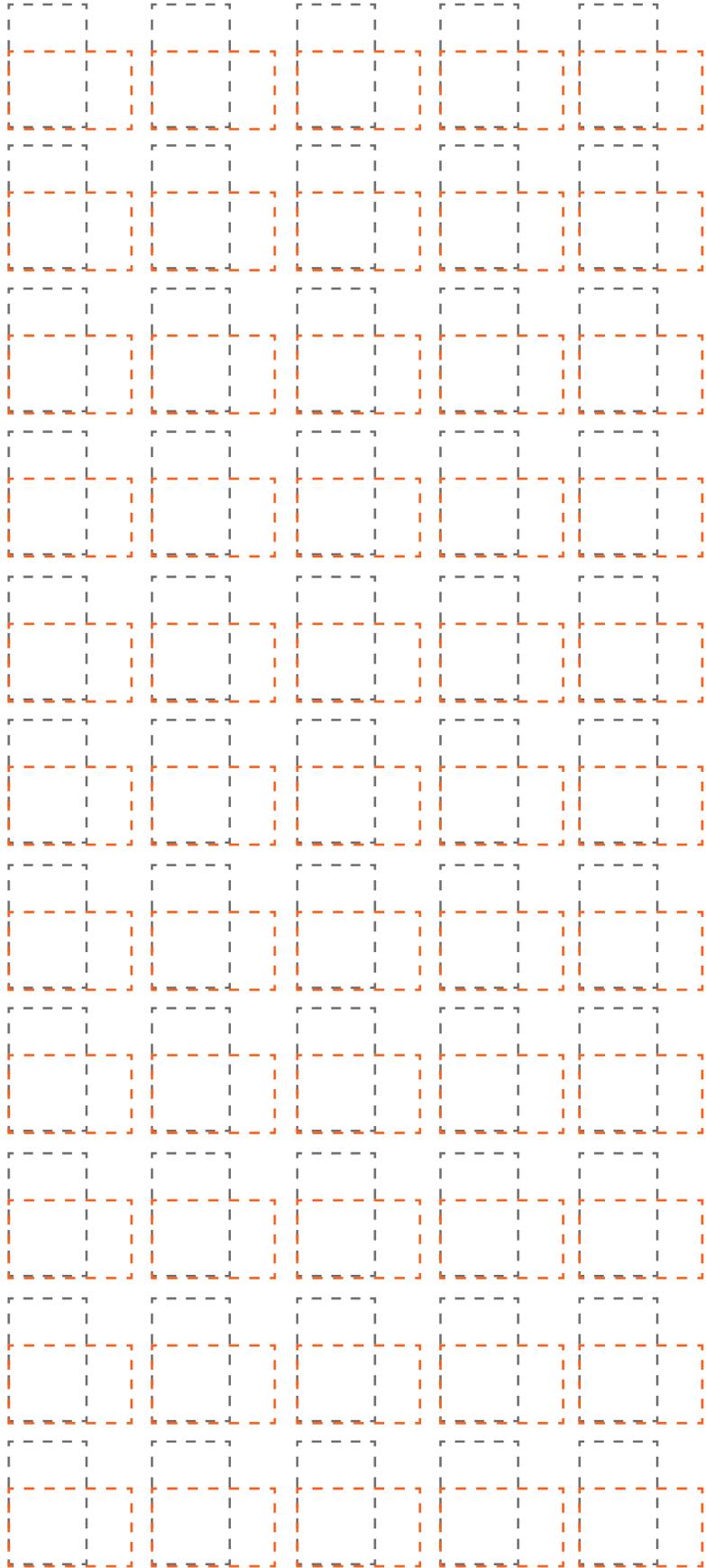
 **ADVERTENCIA PARA CALIFORNIA**

Este producto le puede exponer a sustancias químicas incluyendo el dimetanosulfonato de 1,4-butanodiol, un carcinógeno y un tóxico para la reproducción, 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

(W000818)



Site Details:



Esta página se dejó en blanco intencionadamente.

Tabla de contenidos

Sección 1: Introducción y seguridad

Introducción.....	7
Lea este manual cuidadosamente.....	7
Reglas de seguridad	7
Cómo obtener asistencia técnica	7
Cómo obtener servicio	7
Peligros generales	8
Advertencia sobre el equipo de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSE)	9
Peligros eléctricos	9

Sección 2: Información general

Especificaciones del PV Link (conector de energía fotovoltaica)	11
Especificaciones del SnapRS	11
Información importante sobre el producto	12
Ubicación del número de serie del PV Link.	12
Dimensiones de la unidad	12
Dimensiones del PV Link.....	12
Dimensiones del SnapRS.....	12
Sobre el PV Link	12
Sobre el SnapRS de Generac.....	12
Información sobre el interruptor por falla de conexión a tierra interno (GFDI)	13
Información sobre interruptor de circuito por falla de arco eléctrico (AFCI).....	13
Información sobre el Sistema de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSS)	13
Ubicaciones de los componentes	13
Ubicaciones de los componentes PV Link.....	13
Ubicaciones de los componentes SnapRS.....	14

Sección 3: Diseño de instalación

Consideraciones de voltaje.....	15
Consideraciones de la corriente.....	15

Sección 4: Cumplimiento con el PVRSS

Ediciones del Código de electricidad nacional (NEC) de 2011 y anteriores	17
Código de electricidad nacional (NEC) de 2014	17

Código de electricidad nacional (NEC) de 2017 (y posteriores)	17
---	----

Sección 5: Montaje y conexión

Pautas para la instalación de PV Link.....	19
Montaje y conexión a tierra de los PV Links	19
Montaje en estructuras metálicas o conectadas a tierra	19
Montaje en un riel conectado a tierra	19
Montaje en estructuras no metálicas o no conectadas a tierra	20
Montaje en estanterías sin rieles	20
Conexión de los módulos fotovoltaicos	21
NEC de 2014 y ediciones anteriores.....	21
Sistemas conformes al Código de electricidad nacional (NEC) de 2017, 2020 y 2023	21
Pautas de instalación de los SnapRS	23
Montaje y conexión de dispositivos SnapRS del modelo RS802.....	23
Montaje y conexión de dispositivos SnapRS del modelo RS802-clip.....	23
Conexión al inversor	26

Sección 6: Instrucciones para el funcionamiento

Interfaz de usuario a través del inversor	27
Puesta en servicio del PV Link	27
Puesta en servicio de los dispositivos SnapRS para el PVRSS.....	27
Desactivación del PV Link.....	30
Autoprueba de la protección contra fallos de arcos (AFD).....	30
Autoprueba del sistema de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSS).....	30

Sección 7: Mantenimiento

Mantenimiento	31
Servicio.....	31

Sección 8: Detección y solución de problemas

Comprobación del estado del SnapRS	34
DMM rojo a SnapRS -, DMM negro a SnapRS +	34
DMM rojo a SnapRS +, DMM negro a SnapRS -	34

Esta página se dejó en blanco intencionadamente.

Sección 1: Introducción y seguridad

Introducción

Muchas gracias por comprar un producto PWRcell® de Generac.

Este manual ofrece instrucciones para la instalación de los dispositivos PV Link y SnapRS. Consulte los manuales de instalación y operación de otros componentes del sistema Generac PWRcell, según corresponda. La instalación de los dispositivos PV Link y SnapRS debe ser realizada por personal calificado.

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 cuidadosamente

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 sección de este manual, llame a su IASD (Independent Authorized Service Dealer, concesionario independiente de servicio autorizado) más cercano o al Servicio al Cliente de Generac al 18884363722 (1-888-GENERAC), o visite www.generac.com para conocer los procedimientos de arranque, operación y mantenimiento. El propietario es responsable del mantenimiento correcto y el uso seguro de la unidad.

Este manual se debe usar en conjunto con toda la documentación adicional que se proporciona con el producto.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES para referencia futura. Este manual contiene instrucciones importantes que se deben seguir durante la instalación, operación y mantenimiento de la unidad y sus componentes. Siempre entregue este manual a cualquier persona que vaya a usar esta unidad, y enséñele cómo arrancar, 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 moderadas.

(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.

Cómo obtener asistencia técnica

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.

Peligros generales

⚠ PELIGRO

Arranque automático. Desconecte la energía de la red eléctrica pública y deje la unidad inoperable antes de trabajar en la unidad. No hacerlo causará la muerte o lesiones graves.

(D000191)

⚠ 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)

⚠ ADVERTENCIA

Superficies calientes. Posicione e instale el PV Link de manera que se evite el contacto accidental. Al operar en climas cálidos, el optimizador se calentará y podría provocar lesiones personales.

(W000670)

⚠ 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

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)

⚠ PRECAUCIÓN

Daños al equipo. Nunca abra el PV Link. El optimizador está sellado de fábrica y no contiene piezas que puedan ser reparadas en el campo. Abrir el optimizador podría causar daños al equipo.

(C000655)

⚠ PRECAUCIÓN

Daños al equipo. Nunca utilice el PV Link en temperaturas ambiente superiores a 70 °C (158 °F). Hacerlo resultará en daños al equipo.

(C000669)

⚠ 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)

⚠ PRECAUCIÓN

Lesiones personales. Lleve el equipo de protección personal adecuado en todo momento mientras realiza tareas de mantenimiento o trabaja con la unidad. En caso de no hacerlo, podría sufrir lesiones graves.

(C000419)

- Conectar el Generac PWRcell 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), el estándar 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 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.

Advertencia sobre el equipo de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSE)

NOTA: Los dispositivos SnapRS deben usarse junto con Generac PV Link para formar un sistema completo de PVRSS según el NEC 690.12.

Este equipo de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSE) no realiza todas las funciones de un sistema completo de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSS). Este PVRSE debe instalarse con otros equipos para formar un PVRSS completo que cumpla con los requisitos de la sección 690.12 del NEC (NFPA 70) para conductores controlados fuera del conjunto de paneles. Otros equipos instalados en este sistema fotovoltaico pueden afectar negativamente el funcionamiento del PVRSS. Es responsabilidad del instalador asegurarse de que el sistema fotovoltaico completo cumpla con los requisitos funcionales de desconexión rápida. Este equipo debe instalarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Peligros eléctricos

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. 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)

PELIGRO

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

(D000188)

PELIGRO

Descarga eléctrica. Evite el contacto con conductores de CC. Los conductores de CC de este sistema fotovoltaico no están conectados a tierra y pueden estar energizados independientemente de la exposición al sol. El contacto con conductores puede provocar la muerte o lesiones graves.

(D000666)

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)

Esta página se dejó en blanco intencionadamente.

Sección 2: Información general

Especificaciones del PV Link (conector de energía fotovoltaica)

Descripción	Unidades	S2502
Potencia nominal	W	2,500 (continua)
Eficiencia máxima	%	99
Voltaje de entrada del MPPT	VCC	60 — 360
Voltaje de entrada de potencia nominal	VCC	200 — 360
Voltaje de entrada máximo	VCC	420 (máximo absoluto)
Corriente de entrada máxima (de funcionamiento)	A	13 A a 50 °C (122 °F) 10 A a 70 °C (158 °F)
Corriente de entrada máxima (corto circuito)	A	18
Voltaje de salida máximo	VCC	420 (circuito abierto)
Salida nominal	—	Nanogrid de CC REbus (380 VCC + datos)
Corriente de salida máxima (continua)	A	8
Energía de reserva	W	<1
Tiempo de desconexión	Seg.	< 30
Topología	—	Convertidor de refuerzo de tensión
Protecciones	—	Protección por fallas de conexión a tierra, protección por falla de arco eléctrico (tipo 1), PVRSE
Rango de temperatura de funcionamiento	°C (°F)	-40 a 70 (-40 a 158)
Gabinete	—	UL tipo 4X
Peso	kg (lb)	3.3 (7.3)
Certificaciones	—	UL 1741, UL 1699B, CSA 22.2 No. 107.1

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Consulte la hoja de especificaciones del producto para obtener la lista completa.

Especificaciones del SnapRS

Descripción	Unidades	RS801	RS801A	RS802, RS802-clip
VOC máximo del módulo fotovoltaico	VCC	75	80	80
Número máximo de módulos fotovoltaicos por subcadena	—	10*		
Rango de voltaje de entrada en operación, corriente continua	V	0 - 80		
Pérdida de potencia típica con la corriente de entrada máxima	W	1.3	1.3	1.33
Corriente de entrada máxima	A	13	13	14
Máximo STC ISC de la cadena	A	10.4	10.4	11.2
Tiempo de desconexión	Seg.	< 10		
Clasificación del gabinete	—	NEMA tipo 6P		
Rango de temperatura de funcionamiento	°C (°F)	-40 a 70 (-40 a 158)		
Certificaciones	—	UL 1741, CSA 22.2 No.107.1		
Peso	G (oz)	103 (3.6)		

* 1 SnapRS por módulo fotovoltaico.

Información importante sobre el producto

Ubicación del número de serie del PV Link.

Consulte [Figura 2-1](#). La etiqueta del número de serie (A) tiene una capa que se puede quitar, dejando la etiqueta de abajo en su lugar. Pegue la capa removible en la tapa interior de este manual y anote la información de esta etiqueta en la [Tabla1 Información importante del PV Link y SnapRS](#).

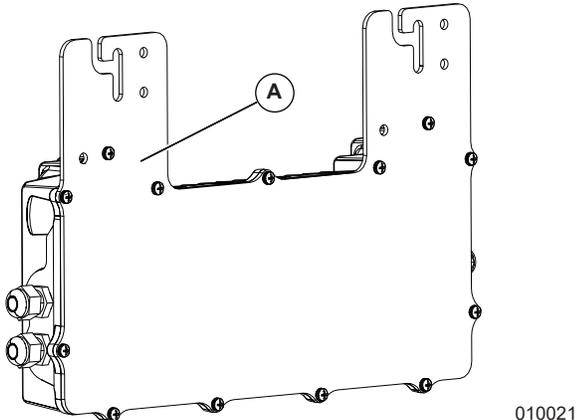


Figura 2-1. Ubicación del número de serie

Dimensiones de la unidad

Dimensiones del PV Link

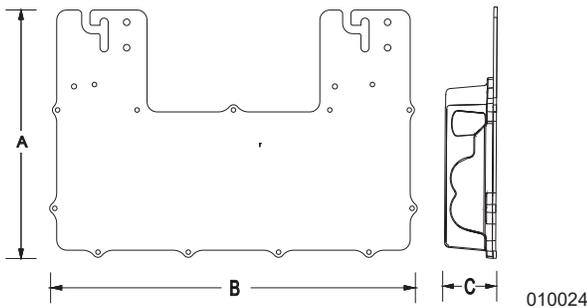


Figura 2-2. Dimensiones de la unidad

A	243 mm (9-9/16 pulg.)
B*	390 mm (15-1/2 pulg.)
C	53 mm (2-1/16 pulg.)

*460 mm (18-1/8 pulg.)
con el radio de curvatura del cable fotovoltaico

Dimensiones del SnapRS

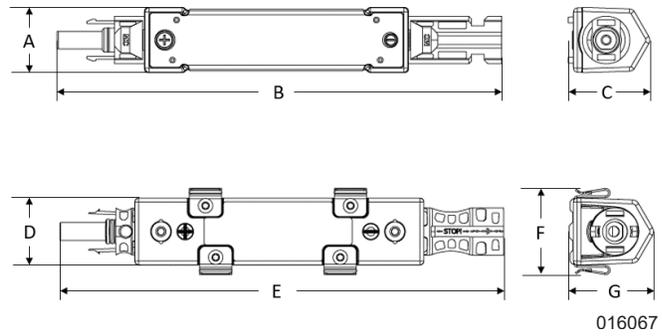


Figura 2-3. Dimensiones de la unidad

A	26.25 mm (1 1/32 pulg.)
B	33.81 mm (1 1/3 pulg.)
C	174.42 mm (6 7/8 pulg.)
D	33.24 mm (1 1/3 pulg.)
E	174.42 mm (6 7/8 pulg.)
F	33.81 mm (1 1/3 pulg.)
G	33.24 mm (1 1/3 pulg.)

Sobre el PV Link

El PV Link es un convertidor CC-CC intercalado y no aislado que eleva la entrada de energía solar a un voltaje más alto y la envía al REbus™, el bus de 380 VCC regulado de Generac. El PV Link gestiona la energía en modo de caída, permitiendo que varios optimizadores se conecten en paralelo en un bus común. Su salida CC incluye un protocolo de comunicación de línea de potencia (PLC) bidireccional para interactuar con inversores y otros dispositivos en el REbus.

El PV Link está diseñado para su uso con módulos fotovoltaicos residenciales CC de 60, 72 o 96 celdas. Los módulos fotovoltaicos no deben requerir conexión a tierra positiva o negativa, ya que esto podría afectar las comunicaciones PLC.

NOTA: Otros módulos fotovoltaicos pueden ser compatibles con el PV Link; para más información, contacte a Generac.

El PV Link está sellado en la fábrica dentro de un gabinete de tipo 4X y está diseñado para su fijación a estructuras de soporte fotovoltaico estándar. Las características de seguridad incluyen detección e interrupción por falla de conexión a tierra (GFDI), interrupción de circuito por detección de falla de arco eléctrico (AFDCI) y capacidad de desconexión rápida.

Sobre el SnapRS de Generac

El SnapRS es un dispositivo de desconexión rápida de energía fotovoltaica en línea para sistemas fotovoltaicos

que cumple con los requisitos del NEC 690.12 para la desconexión rápida de sistemas fotovoltaicos (PVRSS) de 2017, 2020 y 2023. Al utilizarse junto con el PV Link, los dispositivos SnapRS restringen todos los conductores controlados dentro del límite de 305 mm (1 pie) de un conjunto de paneles a 80 VCC o menos en un plazo de 30 segundos tras la activación de la desconexión rápida.

Información sobre el interruptor por falla de conexión a tierra interno (GFDI)

El detector e interruptor por falla de conexión a tierra (GFDI) interno del PV Link está diseñado para desconectarse a 240 mA (\pm 40 mA) de corriente de de conexión a tierra en voltaje CC fotovoltaico. Las fallas de conexión a tierra se muestran en el panel de control del inversor PWRcell. El PV Link cumple con los requisitos de protección por fallas de conexión a tierra establecidos en el Artículo 690.41(B) del NEC.

NOTA IMPORTANTE: Cuando se indica una falla de conexión a tierra, los conductores normalmente no conectados a tierra pueden ser conectados a tierra.

Información sobre interruptor de circuito por falla de arco eléctrico (AFCI)

El PV Link es un dispositivo Tipo 1 de protección de circuito por falla de arco de corriente continua fotovoltaica que incorpora un interruptor de circuito por falla de arco eléctrico (AFCI) interno y cumple con el requisito de protección contra fallas de arco eléctrico en el Artículo 690.11 del NEC.

Información sobre el Sistema de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSS)

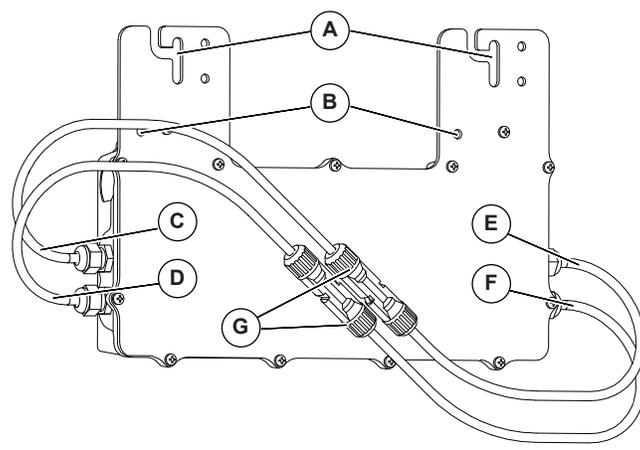
Los requisitos del sistema de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSS) han evolucionado con el tiempo y están establecidos por el Código de electricidad nacional (NEC) en conjunto con la norma UL 1741. Es importante determinar el nivel de desconexión rápida de energía fotovoltaica que se requiere en su jurisdicción.

- Las ediciones del NEC de 2011 y anteriores no exigen la capacidad del PVRSS.
- El NEC de 2014 solo requiere la desconexión rápida en los conductores que salen del conjunto de paneles fotovoltaicos.
- El NEC de 2017 y las versiones posteriores (por ejemplo, NEC de 2020, NEC de 2023, etc.) exigen una desconexión rápida a nivel del módulo de energía fotovoltaica para los sistemas montados en techos y en los conductores que salen del conjunto de paneles.

El PV Link es un componente del equipo del sistema de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSE) dentro de un sistema de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSS). Este sistema proporciona una desconexión rápida para los conductores que salen del conjunto de paneles. Se requieren dispositivos SnapRS para la desconexión rápida a nivel de módulo fotovoltaico dentro del conjunto de paneles. Consulte las [Pautas de cumplimiento del PVRSS](#) para obtener más información.

Ubicaciones de los componentes

Ubicaciones de los componentes PV Link

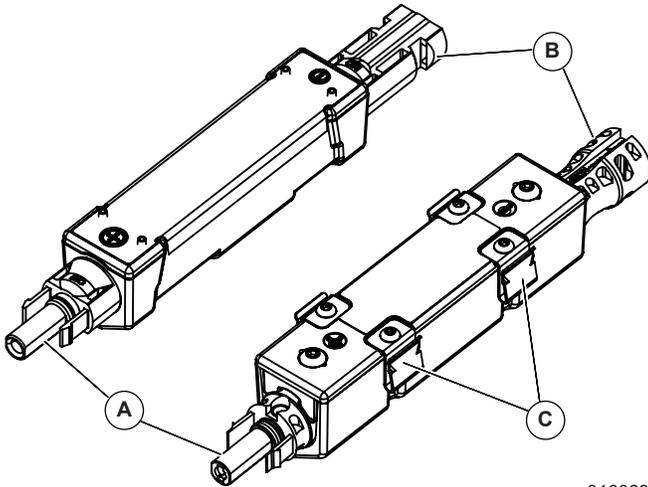


010023

Figura 2-4. Ubicaciones de los componentes

A	Ranuras para la brida de sujeción
B	Terminales de conexión a tierra (diseñados para tornillería de 1/4 pulg.)
C	Cable negativo (-) de salida del nanogrid CC REbus
D	Cable positivo (+) de salida del nanogrid CC REbus
E	Cable negativo (-) de entrada de la subcadena fotovoltaica
F	Cable positivo (+) de entrada de la subcadena fotovoltaica
G	Conectores MC4

Ubicaciones de los componentes SnapRS



016069

Figura 2-5. Ubicaciones de los componentes

A	Conector positivo fotovoltaico
B	Conector negativo fotovoltaico
C	Clips de montaje

Sección 3: Diseño de instalación

Consideraciones de voltaje

Utilice las fórmulas en esta sección para calcular la cantidad máxima de módulos fotovoltaicos de un tipo específico que se pueden conectar a un PV Link. Para obtener información más detallada sobre el dimensionamiento de los conjuntos de paneles, visite www.generac.com.

NOTA: Se pueden utilizar menos módulos fotovoltaicos siempre que se cumpla con el voltaje de entrada mínimo del MPPT.

1. Consulte [Tabla 3-1](#). Utilice la ecuación (1) para calcular el Voc ajustado del módulo para el módulo fotovoltaico seleccionado.

NOTA: El factor de corrección de temperatura indicado en la placa del módulo puede ser utilizado como un sustituto del factor frío del NEC, si está disponible.

$$\text{Module } V_{OC} \times \text{NEC Cold Factor} = \text{Adjusted Module } V_{OC}$$

2. Utilice la ecuación (2) para determinar el número máximo de módulos Voc, donde el Voc máximo del PV Link = 420 VCC.

$$\frac{420}{\text{Adjusted Module } V_{oc}} = \text{Max Number of Modules}_{voc}$$

3. Utilice la ecuación (3) para determinar el número máximo de módulos Vmp, donde el Vmp máximo del PV Link = 360 VCC.

$$\frac{360}{\text{Module } V_{mp}} = \text{Max Number of Modules}_{vmp}$$

4. Compare los resultados del Paso 2 y del Paso 3 y selecciona el número más pequeño. Redondea por defecto al entero más cercano. Registra este valor como el número máximo de módulos fotovoltaicos en serie conectados.

Tabla 3-1. Factor de frío del NEC

Temperatura mínima (°F)	Factor de frío del NEC	Temperatura mínima (°C)
49 a 41	1.08	9 a 5
40 a 32	1.10	4 a 0
31 a 23	1.12	-1 a -5
22 a 14	1.14	-6 a -10
13 a 5	1.16	-11 a -15
4 a -4	1.18	-16 a -20
-5 a -13	1.20	-21 a -25
-14 a -22	1.21	-26 a -30
-23 a -31	1.23	-31 a -35
-32 e inferior	1.25	-36 e inferior

Consideraciones de la corriente

Verifique que la corriente de cortocircuito (Isc) de los módulos fotovoltaicos sea adecuada para su uso con el SnapRS y el PV Link de acuerdo con el NEC 690.8(A)(1). Consulte las especificaciones de corriente del producto en la [Sección 2 Información general](#).

Esta página se dejó en blanco intencionadamente.

Sección 4: Cumplimiento con el PVRSS

Ediciones del Código de electricidad nacional (NEC) de 2011 y anteriores

Las ediciones del Código de electricidad nacional (NEC) de 2011 y anteriores no exigen el cumplimiento con el sistema de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSS).

NOTA: Sin embargo, el PV Link seguirá ofreciendo una desconexión fotovoltaica rápida conforme a la normativa del NEC de 2014.

Código de electricidad nacional (NEC) de 2014

El Código de electricidad nacional (NEC) 690.12 de 2014 introdujo un nuevo requisito para los sistemas fotovoltaicos, conocido comúnmente como desconexión rápida de energía fotovoltaica. Para cumplir con la normativa del NEC de 2014:

1. Instale el inversor PWRcell según lo indicado en el **Manual de instalación y en el Manual del propietario del inversor PWRcell de Generac**.
2. Instale el PV Link conforme a lo especificado en este manual.
3. Instale un iniciador del sistema de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSS).
 - El interruptor de desconexión de CC ubicado bajo la tapa frontal del inversor PWRcell, etiquetado como "PV" (energía fotovoltaica) por el instalador, puede ser utilizado como el dispositivo de iniciación del PVRSS. Para obtener más información, consulte la sección de desconexión rápida de energía fotovoltaica en el **Manual de instalación y en el Manual del propietario del inversor PWRcell de Generac**.
 - Un actuador externo, conectado por el instalador a los terminales STOP (PARADA) del inversor PWRcell, también puede funcionar como el dispositivo de iniciación del PVRSS. Si el sistema PWRcell incluye batería (s) PWRcell, estas deben contar con una unidad de gestión de baterías (BMU) que disponga de hardware para el terminal STOP (PARADA). Consulte el **Manual de instalación y el Manual del propietario de la batería PWRcell de Generac** para obtener instrucciones. El instalador debe proporcionar señalización adecuada, conforme al NEC, que indique la función del actuador externo.

El tiempo de respuesta para la desconexión rápida es inferior a 10 segundos.

Código de electricidad nacional (NEC) de 2017 (y posteriores)

El Código de electricidad nacional (NEC) de 2017, 2020 y 2023 establecen requisitos del PVRSS que exigen reducir las tensiones de los conductores controlados a menos de 80 VCC dentro del arreglo y a menos de 30 VCC fuera del mismo, además de especificar la ubicación del iniciador del PVRSS y su etiquetado.

Para cumplir con las normativas de 2017, 2020 y 2023:

1. Un iniciador del PVRSS debe situarse en un lugar de fácil acceso fuera del edificio.
 - El interruptor de desconexión de CC ubicado bajo la tapa frontal del inversor PWRcell, etiquetado como "PV" por el instalador, puede ser utilizado como el dispositivo de iniciación del PVRSS.
 - Un actuador externo, conectado por el instalador a los terminales STOP (PARADA) del inversor PWRcell, también puede funcionar como el dispositivo de iniciación del PVRSS. Si el sistema PWRcell incluye batería (s) PWRcell, estas deben contar con una unidad de gestión de baterías (BMU) que disponga de hardware para el terminal STOP (PARADA). Consulte **Manual de instalación y del propietario de la batería PWRcell de Generac** para obtener instrucciones.

NOTA: Coloque señalización que indique que el dispositivo de iniciación del PVRSS es el interruptor de desconexión de CC fotovoltaico REbus, ubicado bajo la tapa frontal del inversor, o el actuador externo conectado a los terminales de STOP (PARADA).

NOTA: Proporcione señalización que indique la ubicación de los dispositivos de iniciación del PVRSS. Tenga en cuenta que si el inversor está instalado en un lugar exterior adecuado, puede cumplir con este requisito.

2. Instale señalización que cumpla con la sección 690.56 (C) del NEC (NFPA 70), indicando que todos los conductores están controlados.

NOTA: Instale un SnapRS en el cable negativo (-) de cada módulo fotovoltaico conectado al PV Link.
3. Instale el PV Link. Consulte Pautas de instalación del PV Link para obtener más información.

Al iniciar la desconexión rápida, el PV Link y el SnapRS cumplirán o superarán los requisitos del NEC y controlarán el voltaje con un tiempo de respuesta inferior a 10 segundos. El voltaje dentro del conjunto de paneles se mantendrá por debajo de 80 VCC y el voltaje fuera del conjunto de paneles no superará los 30 VCC.

Sección 5: Montaje y conexión

Pautas para la instalación de PV Link

⚠️ ADVERTENCIA

Superficies calientes. Posicione e instale el PV Link de manera que se evite el contacto accidental. Al operar en climas cálidos, el optimizador se calentará y podría provocar lesiones personales.

(W000670)

- Coloque el optimizador a una altura mínima de 0.9 m (3 pies) del suelo.
- Instale los PV Links cerca del borde del conjunto de paneles para optimizar el enfriamiento y facilitar el acceso para el servicio.
- Asegúrese de que haya al menos 25.4 mm (1 pulg.) de separación entre las aletas del disipador de calor y las superficies adyacentes para permitir un flujo de aire adecuado para el enfriamiento.
- El PV Link se puede instalar en cualquier orientación. El enfriamiento es más eficiente cuando las aletas están orientadas verticalmente y alejadas del módulo fotovoltaico.
- Un PV Link puede conectarse a una subcadena de módulos fotovoltaicos con un voltaje acumulado entre 60 y 420 VCC. Calcule la longitud máxima de la subcadena utilizando las Consideraciones de voltaje en la [Sección 3 Diseño de instalación](#) de este manual.
- Los módulos en cada subcadena deben ser del mismo tipo.
- Para un rendimiento óptimo, todos los módulos deben estar instalados con la misma inclinación y azimut.
- Al instalar un sistema con múltiples PV Links, no es necesario que el número de módulos, la inclinación del techo o el azimut sean iguales en todas las subcadenas de un conjunto de paneles.
- Es importante revisar las instrucciones del módulo fotovoltaico para verificar si existen restricciones sobre los dispositivos de montaje bajo el módulo, según la lista del módulo fotovoltaico.
- Todo el cableado fotovoltaico debe estar debidamente asegurado y soportado de acuerdo con el Artículo 690 del Código de electricidad nacional (NEC).
- La instalación eléctrica de los paneles fotovoltaicos no debe entrar en contacto con el techo del edificio y debe estar protegida contra cualquier daño físico.

Montaje y conexión a tierra de los PV Links

⚠️ PRECAUCIÓN

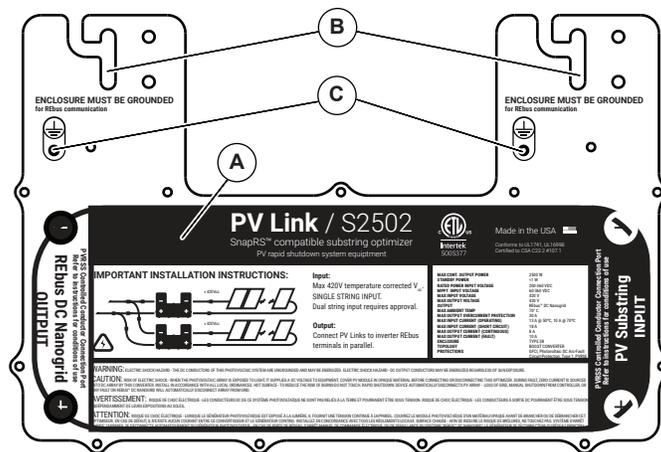
Daños al equipo. Nunca deje los conectores MC4 del PV Link abiertos y expuestos a la atmósfera durante la noche o en caso de lluvia. Hacer esto podría provocar fallas en el equipo.

(C000657)

Las siguientes secciones incluyen instrucciones para el montaje de los PV Links, asegurando una correcta fijación y conexión a tierra para diversas condiciones de instalación. Es fundamental una adecuada conexión a tierra para las comunicaciones REbus.

Montaje en estructuras metálicas o conectadas a tierra

Consulte [Figura 5-1](#). Si se instala el PV Link debajo de un conjunto en un soporte fotovoltaico metálico, asegúrese de que el PV Link con la etiqueta (A) esté orientado hacia arriba. Las ranuras de la brida de sujeción (B) permiten el uso de fijaciones de hasta M8 o 5/16 de diámetro.

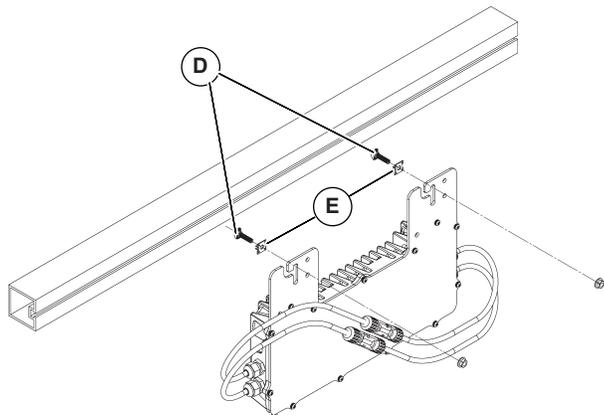


010025

Figura 5-1. Ubicación del terminal conectado a tierra

Montaje en un riel conectado a tierra

1. Consulte la [Figura 5-2](#). Utilice dos sujetadores compatibles con el riel (D) para fijar el PV Link al riel conectado a tierra.



010026

Figura 5-2. Fijación a un riel metálico conectado a tierra

2. Utilice una arandela de conexión a tierra (E) entre el riel y la brida de sujeción para atravesar el recubrimiento anodizado del riel.
3. Asegúrese de apretar los sujetadores de acuerdo con las instrucciones del fabricante del clip.

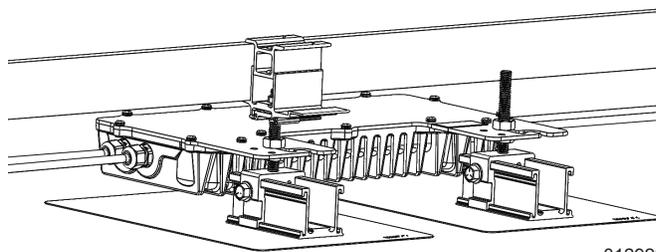
Montaje en estructuras no metálicas o no conectadas a tierra

1. Utilice dos sujetadores adecuados para la estructura.
2. Consulte la [Figura 5-1](#). Fije el conductor de conexión a tierra del equipo al terminal de conexión a tierra (C) utilizando un conector suministrado en el lugar.
3. Emplee únicamente hardware de unión listado.
4. Dimensione el conductor de conexión a tierra del equipo de acuerdo con los requisitos del Código de electricidad nacional (NEC) y ajuste según las especificaciones del fabricante.

Montaje en estanterías sin rieles

Proceda como sigue para realizar el montaje en estanterías sin rieles.

1. Elija estructuras de montaje que permitan la instalación de PV Link cumpliendo con las [Pautas para la instalación de PV Link](#).
2. Consulte la [Figura 5-3](#). Utilice dos sujetadores compatibles con la estructura de montaje.



012922

Figura 5-3. Instalación en estanterías sin rieles.

3. Consulte la [Figura 5-1](#). Fije el conductor de conexión a tierra del equipo al terminal de conexión a tierra (C) utilizando un conector suministrado en el lugar.

NOTA: Para el PV Link modelo S2502, se pueden ampliar las ranuras de la brida de sujeción (B) utilizando herramientas, como un taladro y una broca, donde se requiere que el perno de montaje del soporte sin riel encaje para su instalación.

4. Emplee únicamente hardware de unión listado.
5. Dimensione el conductor de conexión a tierra del equipo de acuerdo con los requisitos del Código de electricidad nacional (NEC) y ajuste según las especificaciones del fabricante.

Conexión de los módulos fotovoltaicos

⚠ PRECAUCIÓN

Daños al equipo. Nunca deje los conectores MC4 del PV Link abiertos y expuestos a la atmósfera durante la noche o en caso de lluvia. Hacer esto podría provocar fallas en el equipo.

(C000657)

⚠ PRECAUCIÓN

Daños al equipo. Nunca conecte el PV Link a ninguna otra fuente de alimentación. El optimizador está diseñado para funcionar únicamente con módulos fotovoltaicos conectados en serie. Conectar el optimizador a cualquier otra fuente de alimentación podría causar daños al equipo.

(C000661)

NOTA: La garantía no cubre la entrada de agua a través del cableado de conexiones externas debido a prácticas de cableado inadecuadas.

Los módulos fotovoltaicos requieren conectores MC4 de Staubli® (Multi-Contact). No se recomiendan conectores MC4 de marcas distintas a Staubli.

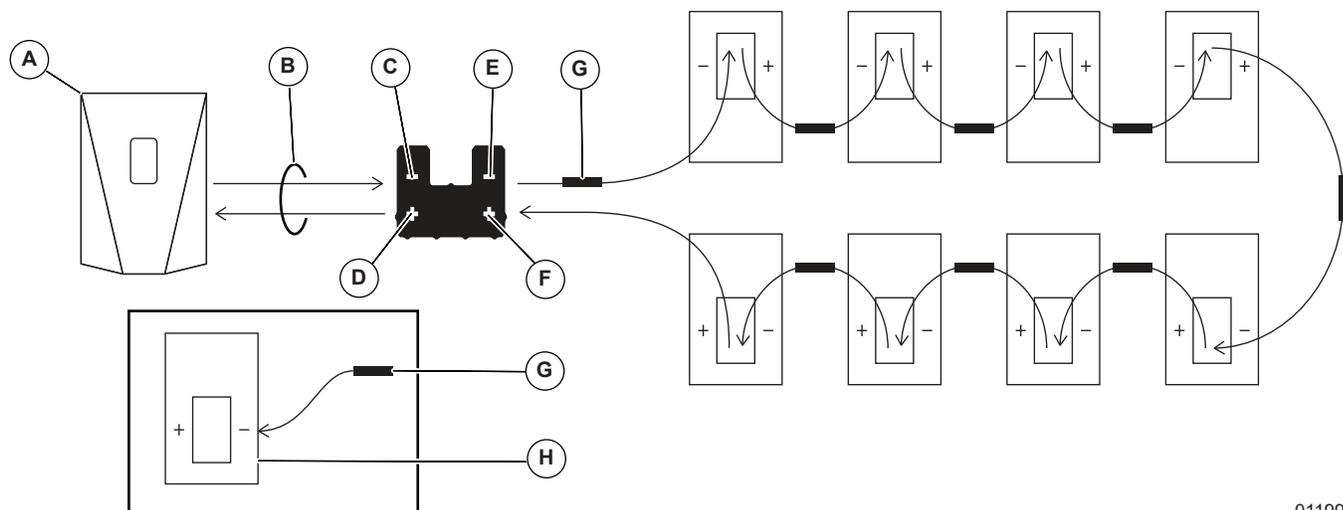
NEC de 2014 y ediciones anteriores

NOTA: Para los sistemas que cumplen con el Código de electricidad nacional (NEC) de 2014, no se requieren SnapRS.

Consulte [Figura 5-4](#) y [Figura 5-5](#). No todos los módulos fotovoltaicos pueden conectarse en serie a un PV Link. Puede ser necesario utilizar subcadenas en paralelo para módulos de alto voltaje.

Sistemas conformes al Código de electricidad nacional (NEC) de 2017, 2020 y 2023

Consulte la [Figura 5-4](#) y la [Figura 5-5](#). Para los sistemas que cumplen con el Código de electricidad nacional (NEC) de 2017, 2020 y 2023, conecte los módulos de sustrato fotovoltaico en serie utilizando un dispositivo SnapRS entre cada módulo.

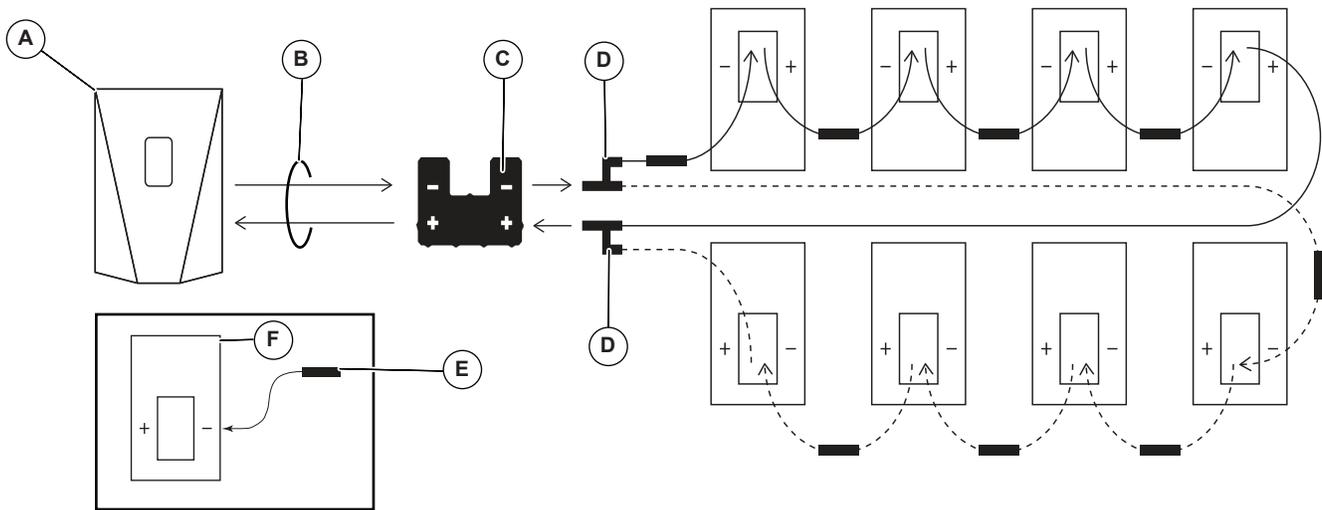


011990

Figura 5-4. Subcadena fotovoltaica única con dispositivos SnapRS

A	Inversor PWRcell	E	Entrada – de subcadena fotovoltaica
B	Recorrido REbus	F	Entrada + de subcadena fotovoltaica
C	Salida – de REbus	G	Dispositivo SnapRS
D	Salida + de REbus	H	Módulo fotovoltaico

NOTA: Consulte [Figura 5-5](#). Cuando se conectan en paralelo dos subcadenas de serie más pequeñas para módulos fotovoltaicos de alto voltaje, cada subcadena de serie debe utilizar la misma cantidad y tipo de módulos fotovoltaicos, y debe haber un dispositivo SnapRS para cada módulo en el conjunto de paneles. Además, la configuración de 'String Count' en 'Mod. Settings' (modificar las configuraciones) en la página del dispositivo PV Link debe establecerse en '2'.



010029

Figura 5-5. Subcadena fotovoltaica única con entradas de serie en paralelo y dispositivos SnapRS

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| A Inversor PWRcell | D Conector de rama MC4 |
| B Recorrido REbus | E Dispositivo SnapRS |
| C PV Link | F Módulo fotovoltaico |

Proceda como sigue para instalar los módulos fotovoltaicos en serie al PV Link:

1. Conecte el terminal negativo del primer módulo en la cadena al PV Link en la ubicación señalada como 'PV Substring Input (-)'. Consulte [Ubicaciones de los componentes](#) para la ubicación de entrada fotovoltaica.
2. Conecte el terminal positivo del primer módulo al terminal negativo del segundo módulo.
3. Continúe conectando los terminales de los módulos en serie hasta alcanzar el último módulo.
4. Conecte el terminal positivo del último módulo en la subcadena al PV Link en la ubicación marcada como 'PV Substring Input (+)', utilizando un puente instalado en el campo según sea necesario. Consulte [Ubicaciones de los componentes](#) para la ubicación de entrada fotovoltaica.
5. Cree un mapa de subcadenas utilizando las etiquetas de número de serie y registre en la [Tabla 1 Información importante sobre el PV Link y el SnapRS](#) la información importante siguiente:
 - Número de serie de cada PV Link
 - Número RCP de cada PV Link
 - Número de subcadenas en paralelo.

Pautas de instalación de los SnapRS

Se deben seguir los siguientes requisitos importantes de instalación para nuevas y existentes instalaciones.

- Siempre verifique que el número de dispositivos SnapRS detectados coincida con el número físico de dispositivos SnapRS instalados. No modifique los conteos de "SnapRSInstalled" (SnapRS Instalados) para forzar el funcionamiento del PV Link.
- Mantenga al menos 12.7 mm (1/2 pulg.) de separación entre el SnapRS y el sustrato del módulo fotovoltaico. Consulte las instrucciones de instalación del módulo fotovoltaico para determinar si existen restricciones para montar dispositivos debajo del módulo como parte de la lista del módulo fotovoltaico.
- No instale SnapRS en lugares donde haya agua estancada de manera continua. Los sistemas de estanterías en forma de U o los conductos confinados son susceptibles a la intrusión de agua y no son adecuados para los dispositivos SnapRS.
- Evite ejercer tensión mecánica sobre los conectores MC4 de entrada/salida del dispositivo SnapRS.
- Los dispositivos SnapRS no deben instalarse de manera que permitan el contacto directo con los materiales de construcción o techado.
- Preinstale los dispositivos SnapRS en el cable negativo (-) de cada módulo fotovoltaico para garantizar una relación de 1:1.

Montaje y conexión de dispositivos SnapRS del modelo RS802

NOTA: Los conectores MC4 no son impermeables a menos que estén acoplados. Nunca deje este sistema parcialmente ensamblado.

- Consulte la [Figura 5-4](#). Los módulos fotovoltaicos se instalan en serie, con dispositivos SnapRS conectados entre cada módulo.
- Consulte la [Figura 5-5](#). Los módulos de alta tensión se pueden configurar utilizando subcadenas en paralelo al entrada del PV Link.

Proceda como sigue para instalar los dispositivos SnapRS:

1. Consulte la [Figura 5-4](#). Para cada módulo fotovoltaico en la cadena fotovoltaica, conecte el extremo positivo (+) de un dispositivo SnapRS (G) al extremo negativo (-) del módulo fotovoltaico (H).
2. Conecte el extremo negativo (-) de cada dispositivo SnapRS al extremo positivo (+) del siguiente módulo fotovoltaico en la serie.
3. Conecte el cable positivo de la subcadena fotovoltaica al enlace fotovoltaico en el lugar marcado PV Substring Input +F (entrada de subcadena fotovoltaica + (F)). Consulte la [Ubicaciones de los componentes](#) para mayor información.
4. Conecte el cable negativo de la subcadena fotovoltaica con su dispositivo SnapRS conectado a PV Link en el lugar marcado PV Substring Input - (E) (entrada de subcadena fotovoltaica - (E)). Consulte la [Ubicaciones de los componentes](#) para mayor información.
5. Fije los dispositivos SnapRS al marco del módulo o al sistema de estanterías utilizando clips de cable fotovoltaico o bridas de cable adecuadamente clasificadas (UV, para uso exterior) y deje un espacio de 76.2-152.4 mm (3 a 6 pulg.) a cada lado de cada SnapRS para garantizar una correcta refrigeración y ventilación.
6. Registre los detalles del sitio en la [Tabla 1 Información importante de PV Link y SnapRS](#) y cree un mapa del conjunto de paneles utilizando la [Tabla 2: Mapa del conjunto de paneles de energía fotovoltaica](#).

Montaje y conexión de dispositivos SnapRS del modelo RS802-clip

NOTA IMPORTANTE: Los clips de montaje del dispositivo SnapRS RS802-clip proporcionan conexión a tierra y deben ser utilizados. No instale el SnapRS sin usar estos clips para montarlo en una superficie con conexión a tierra.

NOTA: Los conectores MC4 no son impermeables a menos que estén acoplados. Nunca deje este sistema parcialmente ensamblado.

- Consulte [Figura 5-4](#). Los módulos fotovoltaicos se instalan en serie, con dispositivos SnapRS conectados entre cada módulo.
- Consulte [Figura 5-5](#). Los módulos de alta tensión se pueden configurar utilizando subcadenas en paralelo al entrada del PV Link.

Proceda como sigue para instalar los dispositivos SnapRS:

1. Consulte [Figura 5-4](#). Para cada módulo fotovoltaico en la cadena fotovoltaica, conecte el extremo positivo (+) de un dispositivo SnapRS (G) al extremo negativo (-) del módulo fotovoltaico (H).
2. Conecte el extremo negativo (-) de cada dispositivo SnapRS al extremo positivo (+) del siguiente módulo fotovoltaico en la serie.
3. Conecte el cable positivo de la subcadena fotovoltaica al enlace fotovoltaico en el lugar marcado PV Substring Input +F (entrada de subcadena fotovoltaica + (F)). Consulte la [Ubicaciones de los componentes](#) para mayor información.
4. Conecte el cable negativo del subcadena fotovoltaica con su dispositivo SnapRS conectado a PV Link en el lugar marcado PV Substring Input - (E) (entrada de subcadena fotovoltaica - (E)). Consulte la [Ubicaciones de los componentes](#) para mayor información.
5. Monte los dispositivos SnapRS en el marco del módulo utilizando los clips de montaje integrados. Los

SnapRS se pueden instalar en el marco del módulo de dos maneras diferentes.

- a. Consulte [Figura 5-6](#) para instalar el SnapRS entre el módulo y el borde del marco del módulo.
- b. Consulte [Figura 5-7](#) para montar el SnapRS debajo del borde del marco del módulo.

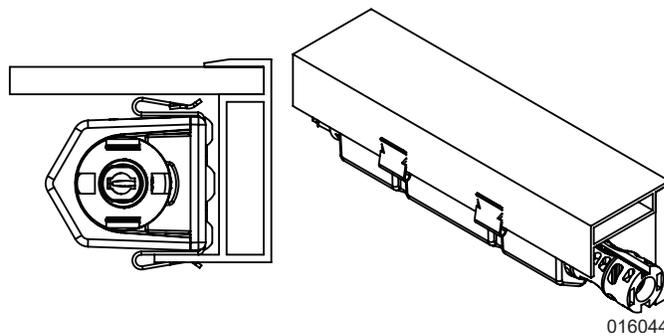


Figura 5-6. Montaje del clip RS802 modelo SnapRS entre el módulo y el borde del marco del módulo.

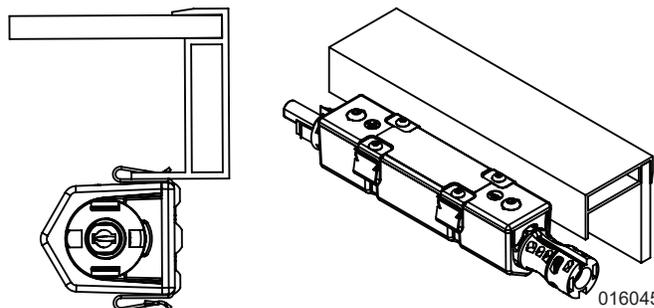


Figura 5-7. Montaje del clip RS802 modelo SnapRS debajo del borde del marco del módulo.

NOTA: El grosor del marco del módulo solar debe estar entre 1 y 2 mm para que el clip SnapRS se instale correctamente. Asegúrese de que el lugar de instalación permita la conexión con los cables del módulo de manera que cumpla con los radios de curvatura mínimos especificados por el fabricante del módulo.

6. Registre los detalles del sitio en la [Tabla 1 Información importante de PV Link y SnapRS](#) y cree un mapa del conjunto de paneles utilizando la [Tabla 2 : Mapa del conjunto de paneles de energía fotovoltaica](#).

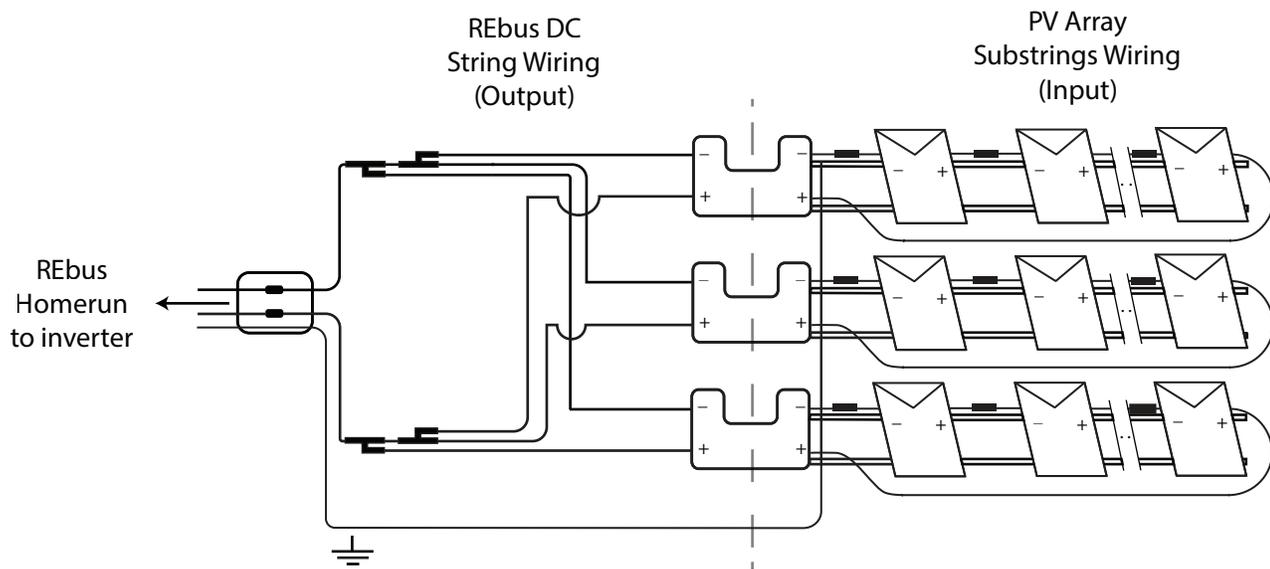
Conexión al inversor

PRECAUCIÓN

Daños al equipo. Conecte la salida del PV Link únicamente a un dispositivo compatible con REbus (bus de CC regulado nominal de ± 190 VCC). La conexión a inversores fotovoltaicos convencionales o a cualquier otro dispositivo podría provocar daños al equipo.

(C000659)

Consulte la [Figura 5-8](#). Conecte cada salida de REbus (RE) del PV Link (conector de energía fotovoltaica) al nanogrid de corriente continua (CC) de REbus y al inversor.



012923

Figura 5-8. Conexión al inversor

Al conectar los PV Link al inversor:

- No invierta la entrada y la salida ni cruce la polaridad. Para evitar confusiones, complete el cableado de la salida del PV Link antes de instalar los módulos fotovoltaicos.
- No conecte los PV Link en serie.
- Conecte hasta tres salidas de PV Link en paralelo. Para conectar los PV Link en paralelo:
 - Conecte todas las salidas negativas RE (-) de los PV Link en un solo recorrido.
 - Conecte todas las salidas positivas RE (+) en un solo recorrido.

La corriente se suma al conectar optimizadores en paralelo. La corriente máxima de salida de cada PV Link es de 8 A. Al cablear las salidas de los PV Link al inversor, tenga en cuenta las clasificaciones de temperatura y la capacidad de carga de corriente del cable utilizado, incluyendo los factores de reducción apropiados según el Código de electricidad nacional (NEC).

NOTA: En un recorrido, el número máximo de PV Link que se pueden cablear en paralelo hacia el inversor es de tres.

NOTA: En sistemas más grandes, serán necesarios múltiples recorridos.

- Conecte el cableado de campo al PV Link utilizando únicamente conectores PV Staubli MC4.
- Identifique los cables positivos del cableado de campo REbus con aislamiento o banderas rojas.
- Identifique los cables negativos del cableado de campo REbus con aislamiento o banderas azules.
- Conecte múltiples optimizadores en paralelo, empleando conectores de ramificación Staubli MC4 o una caja combinadora.

Sección 6: Instrucciones para el funcionamiento

Interfaz de usuario a través del inversor

La información del PV Link y las funciones de control están disponibles en el panel de control del inversor PWRcell cuando el REbus está energizado. Para obtener más información, consulte el **Manual de instalación y del propietario del inversor PWRcell de Generac**.

Consulte la [Figura 6-1](#). Para acceder a la página del dispositivo de cada PV Link, utilice los botones de flecha hacia la izquierda o flecha hacia la derecha (A) en el panel de control del inversor para desplazarse por las páginas. Cuando esté en la página de un dispositivo PV Link, presione el botón central (B) para acceder al menú principal y al estado de habilitar o deshabilitar el dispositivo o para modificar la configuración. El estado de habilitado/deshabilitado no afecta la comunicación con el inversor.

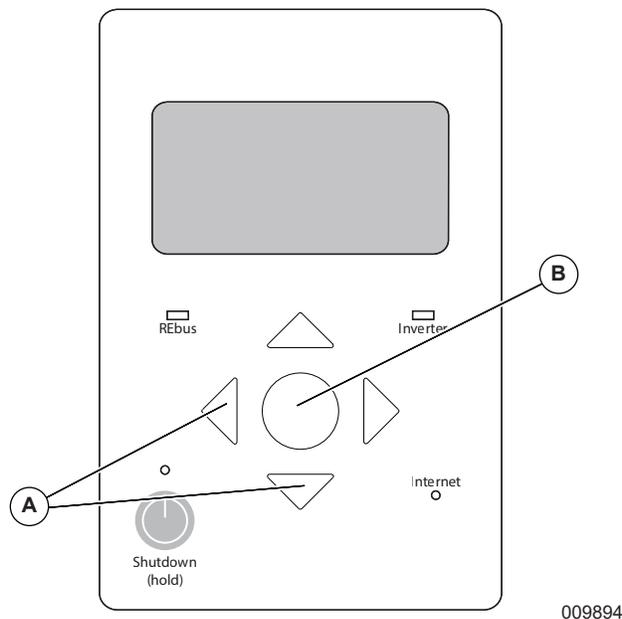


Figura 6-1. Panel de control del inversor

NOTA: El PV Link solo produce energía después de que se haya establecido la nano-red de REbus DC y se haya habilitado el dispositivo.

Puesta en servicio del PV Link

El PV Link se envía de fábrica en estado desactivado. Cada unidad debe activarse desde el panel de control del inversor PWRcell. Consulte la [Tabla 6-1](#) para obtener información sobre la configuración. Una vez que el inversor esté activado y haya voltaje REbus en el PV Link, el PV Link podrá comunicarse en el sistema. Después de habilitar correctamente el PV Link, detectará la nano-red de

REbus y comenzará a exportar energía según el modo del sistema y la configuración seleccionada.

Consulte el **Manual de instalación y del propietario del inversor PWRcell** para obtener más información sobre los modos del sistema y la puesta en servicio.

Para habilitar y poner en servicio el PV Link:

- Verifique que los conectores +/- de REbus estén conectados con la polaridad correcta a cada PV Link
- Verifique que cada PV Link tenga una conexión a tierra de baja resistencia a la barra de conexión a tierra del inversor.
- Verifique que los desconectores de CC del inversor PWRcell estén en la posición ON (ENCENDIDO) para cada PV Link.
- Verifique que el inversor esté habilitado.

Puesta en servicio de los dispositivos SnapRS para el PVRSS

⚠ ADVERTENCIA

Electrocución. Asegúrese de que las siguientes configuraciones de seguridad importantes estén configuradas correctamente. Si no se configura correctamente el PV Link con el SnapRS, se podrían producir lesiones graves, daños a la propiedad o la muerte.

(W000754)

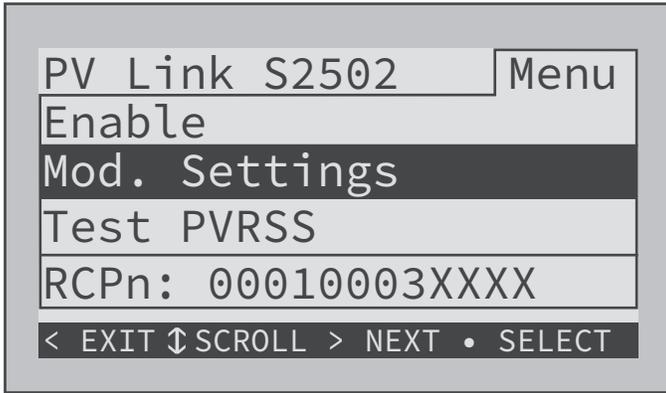
NOTA: Antes de la puesta en servicio de un PV Link asegúrese de registrar el número de dispositivos SnapRS instalados físicamente en cada PV Link en la [Tabla 1 Información importante sobre el PV Link y el SnapRS](#).

Proceda como sigue para habilitar el PV Link a fin de que funcione como un PVRSS con los dispositivos SnapRS:

1. Presione el botón de flecha hacia la derecha en el módulo de control hasta que aparezca la página del dispositivo PV Link.

NOTA: La página del dispositivo debe indicar "Disabled" (Desactivado). Si no indica "Disabled" (Desactivado), presione el botón central y desactive el dispositivo.

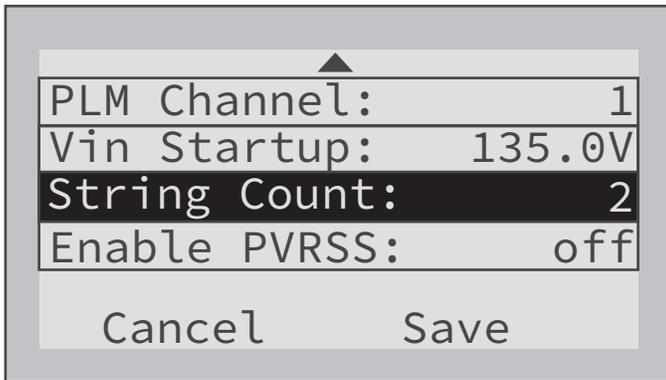
2. Registre el RCPn en la [Tabla 1 Información importante sobre el PV Link y el SnapRS](#), que se encuentra en la portada de este manual.
3. Consulte la [Figura 6-2](#). Presione el botón central y seleccione Mod. Settings (Modificar las configuraciones) para acceder a los ajustes y opciones del dispositivo.



020070

Figura 6-2. Puesta en servicio del PVRSS (1 de 8)

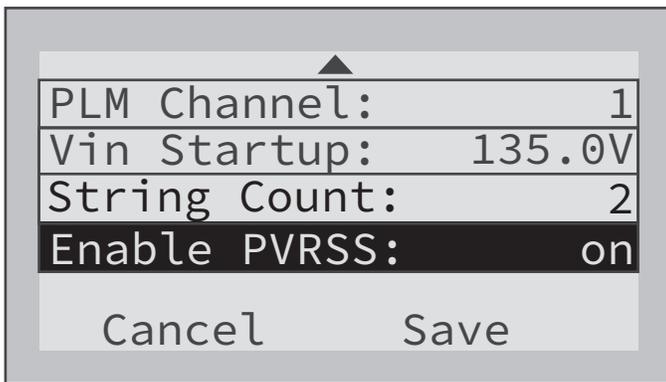
4. Consulte la [Figura 6-3](#). Al instalar subcadenas en paralelo para módulos de alta tensión, seleccione la configuración “String Count” (Cantidad de cadenas) y actualice el valor a ‘2’.



016073

Figura 6-3. Puesta en servicio del PVRSS (2 de 8)

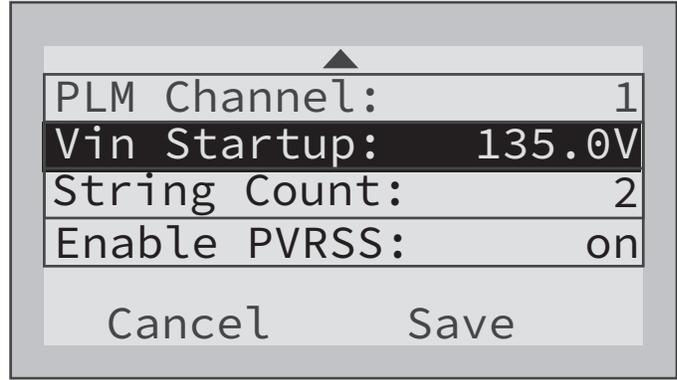
5. Consulte la [Figura 6-4](#). Seleccione las configuraciones “Enable PVRSS” (Habilitar el PVRSS) y actualice el valor de encendido.



016074

Figura 6-4. Puesta en servicio del PVRSS (3 de 8)

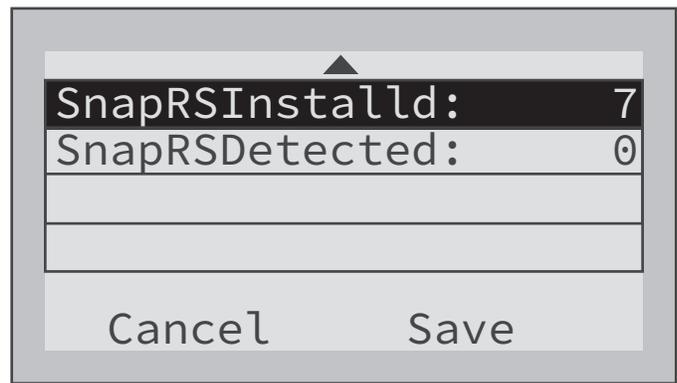
6. Consulte la [Figura 6-5](#). Si se instalan un número reducido de módulos fotovoltaicos en una subcadena de manera que el voltaje de entrada no alcance los 135 VCC, elija la configuración “Vin Startup” y ajuste el valor según sea necesario.



016075

Figura 6-5. Puesta en servicio del PVRSS (4 de 8)

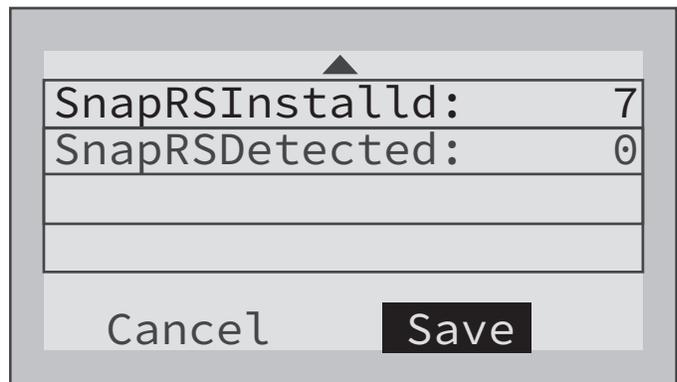
7. Consulte la [Figura 6-6](#). Seleccione la configuración “SnapRSInstalled” (SnapRS instalados) y ajuste el valor al número de dispositivos SnapRS instalados en la subcadena fotovoltaica para el PV Link registrado en la [Tabla 1 Información importante sobre el PV Link y el SnapRS](#).



016076

Figura 6-6. Puesta en servicio del PVRSS (5 de 8)

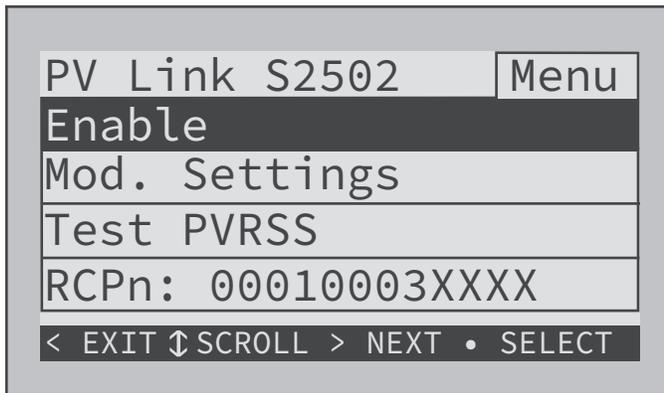
8. Consulte la [Figura 6-7](#). Seleccione “Save” (Guardar) para guardar los valores del “Mod. Settings” (Modificar las configuraciones). No salga sin presionar el botón “Save” (Guardar).



016077

Figura 6-7. Puesta en servicio del PVRSS (6 de 8)

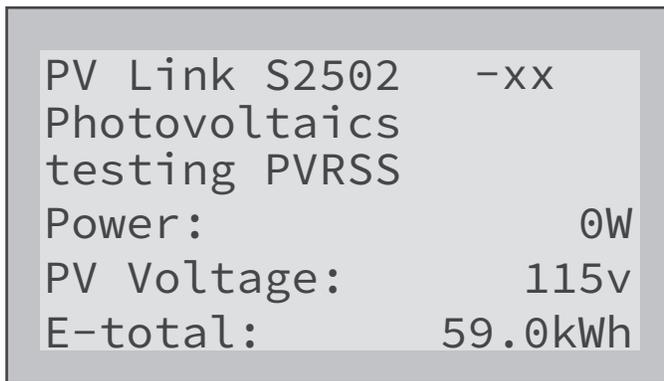
9. Consulte la [Figura 6-8](#). Presione el botón central y seleccione “Enable” (Habilitar) para activar el PV Link.



020069

Figura 6-8. Puesta en servicio del PVRSS (7 de 8)

10. Consulte la [Figura 6-9](#). La pantalla LCD mostrará “Testing PVRSS” (Prueba del PVRSS) durante el proceso de prueba. Al finalizar, la pantalla LCD indicará “Low Sun” (Poco sol) o “Making Power” (Generando energía), según el voltaje fotovoltaico disponible.

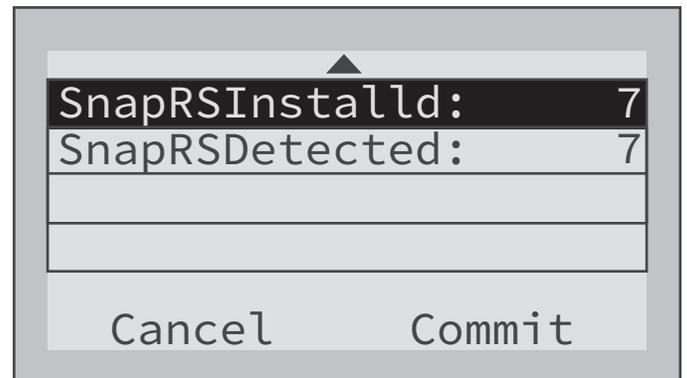


020068

Figura 6-9. Puesta en servicio del PVRSS (8 de 8)

11. Realice los Pasos del 1 al 10 para cada PV Link en el sistema.

- Verifique que el número de “SnapRSInstalled” (SnapRS instalados) sea igual al número de SnapRS instalados físicamente en el PV Link correspondiente.
- Consulte [Figura 6-10](#). Verifique que el número de “SnapRSDetected” (SnapRS detectados) sea igual al número de SnapRS instalados físicamente en el PV Link correspondiente.



012943

Figura 6-10. Verificación del SnapRS

- No modifique nunca el conteo de “SnapRSInstalled” (SnapRS instalados) en un PV Link a un número diferente al que está físicamente instalado para forzar su funcionamiento.

Tabla 6-1. Configuraciones del PV Link

Punto de ajuste	Rango	Valor pre-determinado	Descripción
PLM Channel (Canal de gestión del ciclo de vida del producto)	1 – 12	1	Canal para comunicaciones REbus. Todos los dispositivos en un sistema deben utilizar el mismo canal (excepto el REbus Beacon).
Vin Startup	60 – 135 voltios	135V	Voltaje de entrada mínimo de la subcadena fotovoltaica para que el PV Link genere energía.
“String Count” (Cantidad de cadenas)	1 – 2	1	Número de subcadenas conectadas a la entrada de un PV Link. Ajuste el valor en 2 si se están conectando en paralelo dos subcadenas en serie para módulos fotovoltaicos de alta tensión de 96 celdas.
“Enable PVRSS” (Habilitar el PVRSS)	on/off (encendido/apagado)	apagado (apagado)	Habilita el sistema de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSS). Encienda esta configuración seleccionando ‘Auto Cfg PVRSS’

SnapRSInstalled (SnapRS instalados)	0 – 10	0	Este es el número de SnapRS que se contabiliza y almacena tras el primer conteo exitoso de SnapRS.
SnapRSDetected (SnapRS detectado)	0 – 10	0	Este es el número de SnapRS que se detectan después de cada conteo sucesivo. Los conteos se realizan a diario.

Desactivación del PV Link

NOTA: Desactivar un PV Link NO apaga el conjunto de paneles fotovoltaicos si no se han instalado dispositivos SnapRS. Si los dispositivos SnapRS están instalados, los voltajes del conjunto de paneles se limitan a menos de 80 VCC una vez que se desactiva el PV Link o se abre su desconexión de CC.

NOTA: Desactivar el PV Link no apaga REbus si otros dispositivos están suministrando energía al bus de CC.

NOTA: El estado de habilitado/deshabilitado de cada PV Link se mantiene a través de cortes de energía de CA y ciclos de energía del bus de CC.

Proceda como sigue para desactivar un PV Link:

1. En el panel de control del inversor PWRcell, utilice las flechas hacia la izquierda o hacia la derecha para navegar hasta la página del PV Link deseado.
2. Presione el botón central para acceder a la configuración del dispositivo.
3. Utilice las flechas hacia arriba y hacia abajo para resaltar la opción Disable (Desactivar) y presione el botón central para seleccionarla.
4. Desplace la flecha hacia la derecha y presione el botón central para Confirmar.
5. Repita los pasos 1 a 4 para desactivar cualquier PV Link adicional en el sistema.

NOTA: Siga el mismo procedimiento para volver a habilitar cada PV Link.

Autopueba de la protección contra fallos de arcos (AFD)

NOTA: La detección de falla de arco eléctrico está siempre habilitada.

La realización de una autopueba de la detección de falla de arco eléctrico (AFD) confirma que la funcionalidad de detección de falla de arco eléctrico está operando correctamente. Cuando se detecta una falla de arco eléctrico, el mensaje de estado indica "Arc Fault" (Falla de arco eléctrico).

Proceda como sigue para llevar a cabo una prueba de falla de arco eléctrico (AFD):

1. En el panel de control del inversor PWRcell, utilice las teclas de flecha hacia la izquierda o hacia la derecha para desplazarse a la página del PV Link deseado.

2. Presione el botón central para acceder al menú principal del dispositivo.
3. Utilice las flechas hacia arriba y hacia abajo para resaltar "Test AFD" (Prueba de falla de arco eléctrico) y presione el botón central para ingresar al estado de prueba.
4. Desplace la flecha hacia la derecha y presione el botón central para confirmar.

Al finalizar la prueba, el panel de control del inversor mostrará un resultado de "Test Success" (Prueba exitosa) o "Test Failure" (Prueba fallida). Después de unos segundos, la prueba de falla de arco eléctrico (AFD) se borrará automáticamente.

Autopueba del sistema de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSS)

Después de la puesta en servicio, verifique el correcto funcionamiento y la configuración del sistema de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSS) en cualquier momento ejecutando manualmente la autopueba del PVRSS del PV Link.

Proceda como sigue para realizar la autopueba del PVRSS:

1. En el panel de control del inversor PWRcell, presione las teclas de flecha hacia la derecha o hacia la izquierda para desplazarse hasta el PV Link deseado.

NOTA: La pantalla del dispositivo debe indicar "Disabled" (Desactivado). Si no indica "Disabled" (Desactivado), presione el botón central y desactive el PV Link.

2. A continuación, presione el botón central para acceder al menú principal del dispositivo y seleccione "Test PVRSS" (Prueba del PVRSS) para entrar en el estado de prueba del PVRSS.

NOTA: Durante el proceso de prueba, la pantalla indicará "Testing PVRSS" (Prueba del PVRSS), lo cual puede tardar hasta tres minutos. Al finalizar con éxito, la pantalla mostrará: Test Success (Prueba exitosa). El PV Link se volverá a habilitar automáticamente.

Sección 7: Mantenimiento

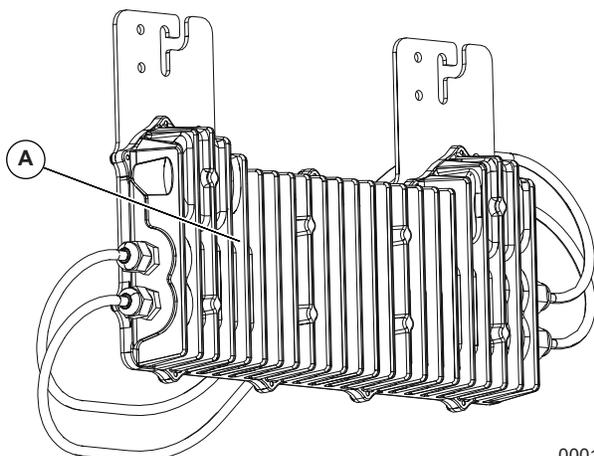
⚠ PRECAUCIÓN

Daños al equipo. Nunca abra el PV Link. El optimizador está sellado de fábrica y no contiene piezas que puedan ser reparadas en el campo. Abrir el optimizador podría causar daños al equipo.

(C000655)

Mantenimiento

Consulte la [Figura 7-1](#). Para obtener el máximo rendimiento, mantenga las aletas del disipador de calor (A) libres de hojas y otros residuos.



000102

Figura 7-1. Aletas del disipador de calor

El PV Link no requiere mantenimiento regular y no contiene piezas que el usuario pueda reparar.

Servicio

Si el PV Link no funciona como se espera, o si aparece un mensaje de error del PV Link en la pantalla LCD del panel de control del inversor PWRcell de Generac, comuníquese con el Concesionario de servicio autorizado independiente (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 obtener ayuda.

Esta página se dejó en blanco intencionadamente.

Sección 8: Detección y solución de problemas

⚠ PRECAUCIÓN

Daños al equipo. Conecte la salida del PV Link únicamente a un dispositivo compatible con REbus (bus de CC regulado nominal de ± 190 VCC). La conexión a inversores fotovoltaicos convencionales o a cualquier otro dispositivo podría provocar daños al equipo.

(C000659)

Problema	Causa	Solución
Poco sol sin SnapRS	El PV Link no cuenta con un voltaje de entrada adecuado. Los PV Links mostrarán 'low sun' (poco sol) cada noche cuando se oculta el sol o si los módulos fotovoltaicos están cubiertos. Poco sol cuando el sol brilla indica un problema con la entrada de energía fotovoltaica. Esto no se debe a un problema del cableado REbus.	<ul style="list-style-type: none"> Si se han instalado pocos módulos y el voltaje de subcadena es inferior a 135 V, ajuste el valor de Vin Startup (Vin de arranque) en "mod. settings" (modificar las configuraciones). Verifique las configuraciones del PV Link Mida el voltaje de subcadena Inspeccione el cableado fotovoltaico
Poco sol con SnapRS	El PV Link no cuenta con un voltaje de entrada adecuado. Los PV Links mostrarán 'low sun' (poco sol) cada noche cuando se oculta el sol o si los módulos fotovoltaicos están cubiertos. Poco sol cuando el sol brilla indica un problema con la entrada de energía fotovoltaica. Esto no se debe a un problema del cableado REbus.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que el PV Link esté habilitado con el sistema de desconexión rápida de energía fotovoltaica (PVRSS). Si se han instalado pocos módulos y el voltaje de subcadena es inferior a 135 V, ajuste el valor de Vin Startup (Vin de arranque) en "mod. Settings" (modificar las configuraciones) Verifique las configuraciones del PV Link Mida el voltaje de subcadena con el SnapRS Inspeccione el cableado fotovoltaico Verificación del estado del SnapRS
No hay comunicación del dispositivo PV Link	<ul style="list-style-type: none"> Los interruptores de desconexión de CC están desconectados para los de PV Link. La polaridad es incorrecta para REbus (+/-) entre el PV Link y el inversor. El PV Link tiene una mala conexión a tierra con el inversor. Uno o más fusibles REbus CC están fundidos en el inversor. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que el interruptor de desconexión CC esté encendido. Revise la polaridad del cableado REbus. Verifique la conexión a tierra del cableado REbus. <p>Puede ser necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inspeccionar los fusibles REbus.
El PV Link está 'offline' (fuera de línea)	Un PV Link que se ha comunicado previamente con el inversor aparece como 'offline' (fuera de línea) en su página de dispositivo cuando su conexión con el inversor ha sido interrumpida por: <ul style="list-style-type: none"> Apertura de la desconexión de CC del PV Link Cambio del PLM Channel (Canal de gestión del ciclo de vida del producto) en el PV Link para que no coincida con el inversor. Cableado REbus (+ / - / conexión a tierra) comprometido 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que el interruptor de desconexión CC esté en ON (ENCENDIDO) Verifique las configuraciones del PV Link Compruebe el cableado REbus <p>Puede ser necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inspeccionar los fusibles REbus
Falla de PVRSS: entrada alta	El voltaje detectado con los dispositivos SnapRS instalados es superior a lo esperado.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que los dispositivos SnapRS estén instalados correctamente. Ejecute la prueba automática del PVRSS. Los dispositivos SnapRS no se han instalado o han fallado.

Problema	Causa	Solución
El PVRSS no está configurado	El PVRSS está habilitado en el PV Link, pero la configuración SnapRSInstalled (SnapRS instalados) indica que no hay dispositivos SnapRS instalados.	Siga las instrucciones de la Sección de Puesta en servicio del PVRSS con los dispositivos SnapRS. Consulte Puesta en servicio con los dispositivos SnapRS para el PVRSS .
El recuento de PVRSS no coincide	La cantidad de dispositivos SnapRS que se enumeran en SnapRSInstalled (SnapRS instalados) no coincide con la cantidad de SnapRSDetected (SnapRS detectados).	Verifique el menú "Mod. Settings" (modificar las configuraciones) y actualice el valor de SnapRSInstalled (SnapRS instalados) para reflejar la cantidad de dispositivos SnapRS instalados.
Falla del PVRSS: entrada baja	El voltaje de salida del módulo es demasiado bajo para contar con precisión los dispositivos SnapRS.	Si la falla ocurre con una exposición normal a la luz solar, comuníquese con el Concesionario de servicio autorizado independiente (IASD) más cercano o con el Servicio de atención al cliente de Generac al 1-888-436-3722 (1-888-GENERAC), o visite www.generac.com para obtener ayuda.

Si la falla persiste, comuníquese con el Concesionario de servicio autorizado independiente (IASD) más cercano o con el Servicio de atención al cliente de Generac al 1-888-436-3722 (1-888-GENERAC), o visite www.generac.com para obtener ayuda.

Comprobación del estado del SnapRS

No existen pruebas funcionales que se puedan realizar en los dispositivos SnapRS en el campo. Sin embargo, algunas comprobaciones sencillas con un multímetro digital (DMM) pueden confirmar el estado general de un dispositivo SnapRS.

DMM rojo a SnapRS –, DMM negro a SnapRS +

Lecturas de resistencia ~ 12 MΩ

NOTA: Los valores anteriores se obtuvieron utilizando un multímetro digital Fluke 87 (Fluke 87 DMM), los resultados pueden variar. Se requiere del uso de un multímetro digital (DMM) de alta calidad, ya que los DMM de menor costo pueden no arrojar resultados válidos.

DMM rojo a SnapRS +, DMM negro a SnapRS –

Lecturas de resistencia ~ 300 kΩ a 350 kΩ

Lecturas de la comprobación del diodo ~ 0.45 V a 0.55 V

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

Nº de pieza DMAN00014 Mod. E 02/11/2025

© 2025 Generac Power Systems, Inc.

Todos los derechos reservados.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

No se permite la reproducción de ninguna forma sin el consentimiento previo por escrito de Generac Power Systems, Inc.

GENERAC[®]

Generac Power Systems, Inc.

S45 W29290 Hwy. 59

Waukesha, WI 53189

1-888-GENERAC (1-888-436-3722)

www.generac.com