

Life Is On

**Schneider**  
Electric

# Guía del Instalador Solar de Schneider Electric

## Estándares UL

Productos solares y notas  
técnicas para aplicaciones  
residenciales y comerciales



[solar.se.com](http://solar.se.com)



# Índice

|                                                             |   |
|-------------------------------------------------------------|---|
| Acerca de Schneider Electric Solar                          | 1 |
| Soluciones con inversores híbridos y controladores de carga | 2 |
| Gestión energética                                          | 3 |
| Resto de componentes                                        | 4 |
| Configuraciones del sistema/Lista de materiales             | 5 |
| Notas técnicas                                              | 6 |
| Compatibilidad con baterías de litio                        | 7 |
| Conformidad con NEC 2017                                    | 8 |

## Inversión más inteligente en soluciones fotovoltaicas con almacenaje instalaciones de alimentación conectadas a la red, sin conexión a la red

1



En lo que respecta a los sistemas solares residenciales y comerciales conectados a la red, sin conexión a la red con almacenaje de respaldo, Schneider Electric cuenta con la experiencia y la tecnología necesarias para que su inversión sea todo un éxito.

Las soluciones de Schneider Electric para instalaciones residenciales y comerciales han sido especialmente diseñadas teniendo en cuenta sus necesidades. Nuestras soluciones de sistemas incluyen todo lo necesario para gestionar y distribuir con eficacia la energía solar generada de forma local, desde la salida de CC hasta la conexión a la red de CA.

### Schneider Electric: el especialista global en la gestión y automatización de la energía

Schneider Electric es líder en la transformación digital de la gestión y la automatización de la energía en hogares, centros de datos, infraestructuras y empresas. Para obtener más información sobre Schneider Electric, visite el sitio [www.se.com/ww/en/about-us/company-profile/](http://www.se.com/ww/en/about-us/company-profile/).



**El 5%**  
of revenue  
devoted to R&D



**29 millones**  
Ingresos de 29  
millones de euros en  
2021



**43%**  
de los ingresos en  
nuevas economías



**Más de 128.000**  
empleados en más de  
100 países

## ¿Por qué elegir los productos y soluciones solares de Schneider Electric?



Marca de confianza desde hace más de 180 años



Diseños que garantizan la fiabilidad



Flexibilidad



Ecosistema de productos y soluciones de Schneider Electric



Socio de servicio de confianza a largo plazo



Soluciones preparadas para el Internet de las cosas en hogares y edificios inteligentes

## Nuestro viaje de gestión de la energía solar

Haciendo posible el futuro de la conversión de la energía solar desde mediados de la década de 1970, Schneider Electric Solar ha diseñado y desarrollado continuamente productos y soluciones solares para empoderar a todos.

1

**Heart Interface** fue fundada por Heart Ackerman y Steve Johnston. El inversor de **Heart Interface** fue el primer inversor del mundo que alcanzó más del 90% de eficiencia de la batería incorporada.<sup>1</sup>



Inversor Heart Interface Freedom 25

**Heart Interface** ha desarrollado el primer inversor con homologación UL que utiliza la tecnología Darlington con contador, el **Freedom 25**.<sup>2</sup>



Inversor Trace Engineering DR

**Trace Engineering** lanzó la serie **DR series**, que estableció un nuevo estándar para la industria de las energías renovables.<sup>3</sup>

mid  
70s

1985

1984

Steve dejó Heart Interface para formar **Trace Engineering** con el objetivo de crear un inversor sin fisuras.<sup>1</sup>

1991

1983

Jim Dotson fundó **Xantrex** en Burnaby, BC, Canadá, para ofrecer al mercado productos electrónicos avanzados.<sup>4</sup>

1988

**Statpower Technologies Corporation** fue fundada en BC, Canadá.<sup>2</sup>

1. Robin Gudel, "History of Northwest Off-grid Inverter Companies", MidniteSolar, <https://www.midnitesolar.com/pages/frontPage/nw-history/history.php>

2. Ed Gurdjian & Carol Maxwell, "Inverter History", RV Tech Stop, March, 2000, <http://www.rvtechstop.com/resources/Articles/Invhist-s.pdf>

3. <http://www.getoffthegrid.com/drtrace.html>

4. <https://www.owler.com/company/xantrex>



Inversor Trace Engineering SW4024

**Trace Engineering** desarrolló y patentó la tecnología de onda sinusoidal modificada en su serie **SW**. Este desarrollo aportó eficiencia y estableció el éxito de **Trace Engineering** en el mercado mundial. Llegaron a ser tan conocidos que "Trace" se convirtió en la palabra para referirse a los inversores en Sudamérica..<sup>2</sup>

1993

Xantrex adquirió Trace Engineering.

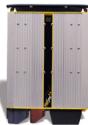
1999

2000

1995

Xantrex adquirió Statpower Technologies Corporation.<sup>4</sup>

**Statpower Technologies Corporation** presentó el primer inversor de onda sinusoidal pura, **PROsine Wave 25**. Este inversor marcó un hito tecnológico, ya que su cargador había alcanzado casi el 100% de eficiencia..<sup>2</sup>



Inversor Statpower PROsine 25

2008

Schneider Electric adquirió Xantrex.

## Sistemas de inversores híbridos para aplicaciones residenciales y comerciales

### Inversores XW Pro y SW



Nuestros inversores híbridos gestionan la conversión de potencia y la carga de las baterías. Los dispositivos XW Pro y SW son inversores para los sistemas solares conectados a la red con almacenamiento, el suministro de reserva, el autoconsumo y la alimentación sin conexión a la red en hogares, pequeñas empresas y comunidades remotas.

### Aplicaciones residenciales



Sistemas solares residenciales conectados a la red con batería de respaldo



Autoconsumo residencial con almacenamiento



Sistemas solares residenciales sin conexión a la red



Suministro de reserva residencial

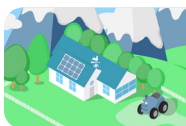
### Aplicaciones comerciales



Sistemas solares comerciales de instalación en tejado para autoconsumo con almacenamiento



Suministro de reserva comercial



Sistemas solares comerciales sin conexión a la red



Microrredes



Torres de telecomunicaciones

## Sistemas de inversor híbrido

### XW Pro

Los dispositivos XW Pro, adaptables y escalables, proporcionan la única inversores que necesita para los sistemas solares conectados a la red con almacenamiento, el suministro de reserva, el autoconsumo y la alimentación sin conexión a la red en hogares, pequeñas empresas y comunidades remotas.

Diseñados según los más altos estándares de fiabilidad y calidad, y respetando los requisitos en constante evolución de los servicios públicos (como la norma 21 de California y la UL 1741 SA), el sistema XW Pro le permitirá satisfacer sus necesidades para cualquier número de aplicaciones residenciales, comerciales e industriales.

2

|                                                                                   | Referencia  | Nombre del producto | Descripción                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 865-6848-21 | XW Pro 120/240 V    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Potencia de salida de 6.800 W (continua) a 25 °C</li> <li>Sobrecarga de 12.000 W durante 60 segundos</li> <li>Corriente de carga máxima de 140 A</li> <li>Tensión nominal de la batería de 48 V CC</li> </ul> |

### SW

SW es un inversor/cargador de almacenamiento de onda sinusoidal pura y frecuencias seleccionables de 50/60 Hz que proporciona alimentación eléctrica en cualquier situación.

El dispositivo es fiable para aplicaciones de autoconsumo, sin conexión a la red y de respaldo en hogares y pequeñas empresas.

|                                                                                     | Referencia  | Nombre del producto | Descripción                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 865-4024-21 | SW 4024 120/240 V   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sobrecarga de 4.000 W durante 30 minutos</li> <li>Sobrecarga de 7.000 W durante 5 segundos</li> <li>Corriente de carga máxima de 90 A</li> <li>Tensión nominal de la batería de 24 V CC</li> </ul> |
|                                                                                     | 865-4048-21 | SW 4048 120/240 V   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sobrecarga de 4400 W durante 30 minutos</li> <li>Sobrecarga de 7.000 W durante 5 segundos</li> <li>Corriente de carga máxima de 45 A</li> <li>Tensión nominal de la batería de 48 V CC</li> </ul>  |

## Soluciones de controlador de carga

### Soluciones de controlador de carga Conext™ MPPT

Los controladores de carga Conext™ MPPT se utilizan para sistemas acoplados de CC.

Los controladores de carga Conext™ MPPT proporcionan un seguimiento del punto de potencia máxima de los conjuntos fotovoltaicos para optimizar la captación de energía solar al tiempo que regulan la carga de la batería. Cuando se combina con los inversores Conext™ de las series XW y SW, se utiliza un exceso de potencia para alimentar cargas de CA. El MPPT 80 600 admite cadenas fotovoltaicas de 600 V, lo que ayuda a reducir los costes del sistema.

2

|                                                                                     | Referencia | Nombre del producto                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 865-1030-1 | Controlador de carga Conext™ MPPT 60 150  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 150 V máx. Tensión de circuito abierto de sistemas fotovoltaicos</li> <li>• Energía máxima de salida de 3500 W (sistemas de 48 V)</li> <li>• Tensión nominal de la batería de 12, 24, 36, 48 y 60 V</li> <li>• 150 V máx. Tensión de circuito abierta de sistema fotovoltaico</li> <li>• Compatible con XW Pro y SW</li> </ul> |
|    | 865-1032   | Controlador de carga Conext™ MPPT 80 600  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía máxima de salida de 4800 W (sistemas de 48 V)</li> <li>• Tensión nominal de la batería de 24 y 48 V</li> <li>• 600 V máx. Tensión de circuito abierto de sistemas fotovoltaicos</li> <li>• Compatible con XW Pro y SW</li> </ul>                                                                                       |
|  | 865-1034   | Controlador de carga Conext™ MPPT 100 600 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía máxima de salida de 6000 W (sistemas de 48 V)</li> <li>• Tensión nominal de la batería de 24 y 48 V</li> <li>• 600 V máx. Tensión de circuito abierto de sistemas fotovoltaicos' Compatible con XW Pro y SW</li> </ul>                                                                                                 |
|  | 865-1036   | RS de desconexión de MPPT                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesorio de controladores de carga MPPT 60/80 para el cumplimiento de NEC 2017</li> <li>• Desconexión fotovoltaica, transmisor de desconexión rápida y detección de fallos de arco (UL1699B)</li> </ul>                                                                                                                       |
|  | 865-1039   | Interruptor iniciador RS                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptor iniciador para uso en exteriores del RS de desconexión de MPPT</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |

# Soluciones de gestión de energía de Insight para aplicaciones residenciales y comerciales

## Monitoreo local y remoto



Insight es una plataforma de gestión de energía potente y sencilla, y forma parte del ecosistema de energía solar y almacenamiento residencial y comercial de Schneider Electric. Proporciona interfaces móviles intuitivas y basadas en navegador web para propietarios de viviendas e instaladores.

## Aplicaciones residenciales



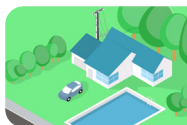
Sistemas solares residenciales conectados a la red con batería de respaldo



Autoconsumo residencial con almacenamiento



Sistemas solares residenciales sin conexión a la red



Suministro de reserva residencial

## Aplicaciones comerciales



Tejado fotovoltaico para sistema de primas por inyección/medición neta



Sistemas solares comerciales de instalación en tejado para autoconsumo con almacenamiento



Sistemas solares comerciales sin conexión a la red



Suministro de reserva comercial



Torres de telecomunicaciones



Microrredes

3

# Insight y edge devices

## Insight

Insight proporciona funciones de supervisión y control intuitivas a propietarios de viviendas y operadores de sitios comerciales, así como instaladores solares. Las funciones enriquecidas, como la supervisión, la generación de informes y el control remoto garantizan que todos puedan acceder a la información importante del sistema cuando la necesiten, desde cualquier lugar y en cualquier momento.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad de datos avanzada.</li><li>• Cumplimiento de los estándares internacionales de ciberseguridad</li><li>• Acceso desde cualquier lugar y en todo momento</li><li>• Disponible a través de interfaces locales, en la nube y móviles</li><li>• Supervisión del rendimiento, generación de informes y control de informes del Sistema</li><li>• Gestión de varias instalaciones</li></ul> |

## Edge devices

Nuestros dispositivos Edge devices conectan los sistemas solares y de almacenamiento de Schneider Electric de los clientes con Insight aplicación. InsightHome apunta al mercado de almacenamiento y energía solar residencial a nivel mundial. InsightFacility es para grandes sistemas de almacenamiento y solares residenciales y comerciales.

|                                                                                    |            |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | Referencia | Nombre del producto | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | 865-0330   | InsightHome         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compatible con los accesorios de XW Pro, SW y Conext™</li><li>• Compatible con Xanbus, Canbus y Modbus para conectarse a una gama de productos solares de SE</li><li>• Admite hasta 25,5 kW de almacenamiento</li></ul> |
|                                                                                    | 865-0335   | InsightFacility     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compatible con los accesorios de XW Pro, SW y Conext™</li><li>• Compatible con Xanbus, Canbus y Modbus para conectarse a una gama de productos solares de SE</li><li>• Admite hasta 50 kW de almacenamiento</li></ul>   |



Aplicación móvil Insight que  
te ayuda a estar al tanto de tu  
energía



## Amplio catálogo de componentes de sistemas para aplicaciones residenciales y comerciales

### Paneles de distribución eléctrica, controladores de carga y accesorios



Ofrecemos un amplio catálogo de componentes de sistemas compatible con nuestros inversores/cargadores de almacenamiento y soluciones de Monitoreo.

Aproveche el ecosistema de productos y soluciones de Schneider Electric.

### Aplicaciones residenciales



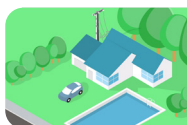
Sistemas solares residenciales conectados a la red con batería de respaldo



Autoconsumo residencial con almacenamiento



Sistemas solares residenciales sin conexión a la red



Suministro de reserva residencial

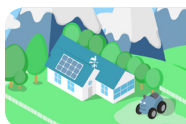
### Aplicaciones comerciales



Sistemas solares comerciales de instalación en tejado para autoconsumo con almacenamiento



Suministro de reserva comercial



Sistemas solares comerciales sin conexión a la red



Microrredes



Torres de telecomunicaciones

# Paneles de distribución eléctrica (PDP)

## PDP y accesorios de PDP para sistemas XW Pro

Los sistemas XW PDP y Mini PDP están cableados de fábrica y etiquetados para permitir la integración de varios inversores híbridos XW Pro y controladores de carga solar MPPT con un solo banco de baterías.

|                                                                                     | Referencia  | Nombre del producto                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 865-1013-01 | Mini PDP XW                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesorio del panel de distribución eléctrica para sistemas de inversores XW Pro individuales</li> <li>• Incluye tres disyuntores de CA</li> <li>• Disyuntor de CC de 250 A para la conexión del inversor/cargador a la batería</li> </ul>         |
|    | 865-1015-01 | PDP XW                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesorio del panel de distribución eléctrica para sistemas de inversores XW Pro de 1, 2 o 3 unidades</li> <li>• Incluye tres disyuntores de CA</li> <li>• Disyuntor de CC de 250 A para la conexión del inversor/cargador a la batería</li> </ul> |
|    | 865-1014-01 | XW PDP (sin disyuntores de CA)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesorio del panel de distribución eléctrica para sistemas de inversores XW Pro de 1, 2 o 3 unidades</li> <li>• Incluye tres disyuntores de CA</li> <li>• Disyuntor de CC de 250 A para la conexión del inversor/cargador a la batería</li> </ul> |
|   | 865-1020-02 | Kit de conexión del inversor XW              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit de conexión para conectar un segundo o un tercer inversor XW al PDP XW</li> <li>• Incluye una caja de conductos, un disyuntor de CC de 250 A y cableado</li> </ul>                                                                             |
|  | 865-1025-01 | Caja de conductos XW                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de conductos para inversores de la serie XW</li> <li>• Accesorios de cableado no incluidos</li> </ul>                                                                                                                                         |
|  | 865-1215-01 | Kit de disyuntor de 120/240 V CA para PDP XW | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesorio de PDP XW para inversores XW adicionales, monofásicos/de fases divididas</li> <li>• Incluye tres disyuntores de CA de 60 A y 120/240 V CA</li> </ul>                                                                                     |
|  | 865-1315-01 | Kit de disyuntor trifásico para PDP XW       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesorio de PDP XW para inversores XW adicionales, trifásicos</li> <li>• Tres disyuntores de CA de 60 A y 120/208 V CA</li> </ul>                                                                                                                 |

Consulte las hojas de datos de XW Pro y XW PDP para obtener más información

## Paneles de distribución eléctrica (PDP)

### PDP y accesorios de PDP para sistemas SW

Los paneles de distribución eléctrica SW están precableados y etiquetados para facilitar la integración de los inversores/cargadores SW con un controlador de carga solar MPPT, un banco de baterías y los centros de carga. Diseñados para ahorrar a los instaladores tiempo, esfuerzo y costes significativos en cada instalación, los paneles de distribución ofrecen un valor excelente en comparación con las opciones personalizadas.

El conjunto de soluciones incluye un panel de distribución de CC completo con un disyuntor de CC de 250 A preinstalado y ranuras de disyuntor adicionales para integrar múltiples fuentes de alimentación de CC.

|                                                                                   | Referencia | Nombre del producto                              | Descripción                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 865-1016   | Panel de disyuntor de CC Conext™ SW              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Accesorio para paneles de disyuntor de CC en inversores de la serie SW</li><li>• Disyuntor de CC de 250 A para la conexión de inversor/cargador a la batería</li></ul> |
|  | 865-1017   | Panel de disyuntor de CA Conext™ SW de 120/240 V | <ul style="list-style-type: none"><li>• Accesorio para paneles de disyuntor de CA en inversores de la serie SW</li><li>• Incluye dos disyuntor de 30 A CA y tres disyuntor de CA</li></ul>                     |

### Accesorios del disyuntor de CC para los sistemas XW Pro y SW

|                                                                                     | Referencia    | Nombre del producto                              | Descripción                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 865-DCBRK-250 | Paquete maestro de disyuntor de 250 A y 160 V CC | <ul style="list-style-type: none"><li>• Accesorio de PDP XW/SW para la conexión de inversor/cargador a la batería</li></ul>             |
|  | 865-DCBRK-125 | Paquete maestro de disyuntor de 125 A y 125 V CC | <ul style="list-style-type: none"><li>• Accesorio de PDP XW/SW para la salida de MPPT 100 600, lado de la batería</li></ul>             |
|  | 865-DCBRK-100 | Paquete maestro de disyuntor de 100 A y 125 V CC | <ul style="list-style-type: none"><li>• Accesorio de PDP XW/SW para la salida de MPPT 80 600, lado de la batería</li></ul>              |
|  | 865-DCBRK-80  | Paquete maestro de disyuntor de 80 A y 125 V CC  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Accesorio de PDP XW/SW para la salida de MPPT 60 150, lado de la batería</li></ul>              |
|  | 865-DCBRK-60  | Paquete maestro de disyuntor de 60 A y 160 V CC  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Accesorio de PDP XW/SW para la entrada de MPPT 60 150, lado del conjunto fotovoltaico</li></ul> |

## Accesorios

### Accesorios para sistemas XW Pro y SW

|                                                                                   | Referencia  | Nombre del producto                             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 865-1155-01 | Herramienta de configuración Conext™            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta de software basada en PC que simplifica la configuración del sistema y reduce el tiempo de instalación</li> <li>Compatible con XW Pro y SW, así como con controladores de carga MPPT</li> </ul> |
|  | 865-1060-01 | Arranque automático del generador (AGS) Conext™ | <ul style="list-style-type: none"> <li>Activación o detención automática de un generador en función de los requisitos de energía.</li> <li>Compatible con XW Pro y SW, así como con controladores de carga MPPT</li> </ul>                         |
|  | 865-1080-01 | Monitor de baterías Conext™                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Indica las horas de autonomía de la batería y determina el estado de carga del banco de baterías.</li> <li>Compatible con XW Pro y SW, así como con controladores de carga MPPT</li> </ul>                  |

# Configuraciones del sistema/Lista de materiales



## Sistemas acoplados de CA y CC que utilizan inversores de almacenamiento de la serie XW

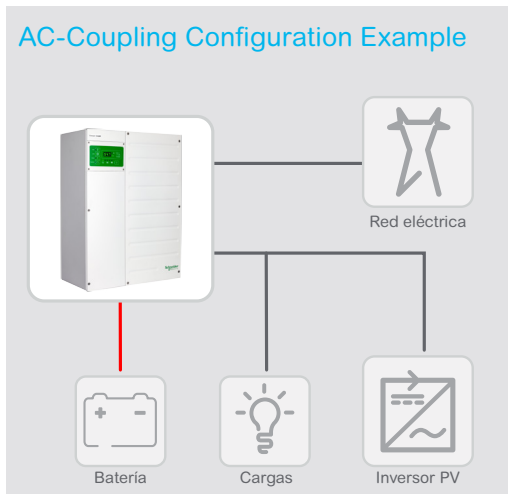
### Rendimiento de energía de respaldo flexible y óptimo

Los inversores de la serie XW combinados con los controladores de carga MPPT proporcionarán un rendimiento máximo de respaldo a la vez que mantiene configuraciones flexibles. Nuestras soluciones son adecuadas tanto para el acoplamiento de CA como para el acoplamiento de CC.

### Acoplamiento de CA

El acoplamiento de CA es una excelente opción si el objetivo de tu cliente es actualizar el sistema fotovoltaico existente con una solución de almacenamiento, o si las cargas coinciden con la generación de PV. Nuestros inversores de la serie XV son compatibles con inversores y microinversores de terceros.

### AC-Coupling Configuration Example

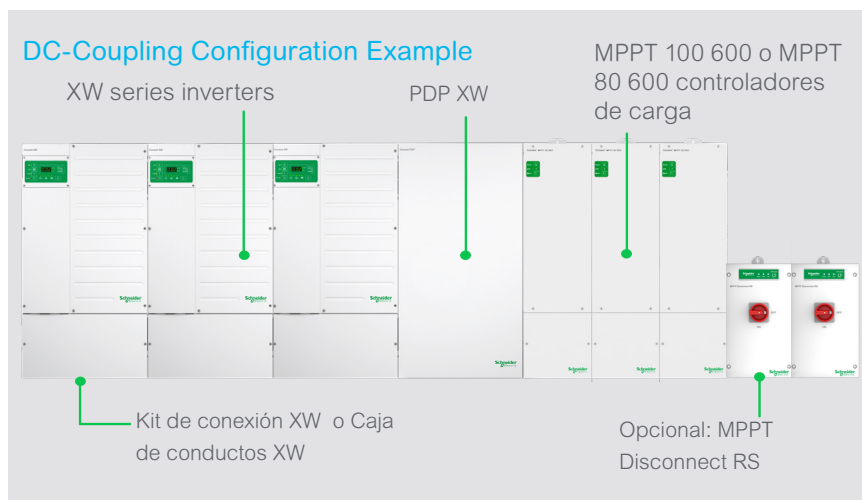


### Obtenga más información sobre el acoplamiento de CA comparado con el acoplamiento de CC

Conozca las ventajas y desventajas de cada enfoque en las notas técnicas. Ver página 32.

## Acoplamiento de CC

Priorizar el almacenamiento de energía solar para su uso posterior con la conexión de CC. El acoplamiento de CC también es adecuado para apagones prolongados. Si el inversor de batería se apaga debido a que se descargó la batería y no hay energía fotovoltaica disponible, el sistema se recuperará automáticamente mediante una carga de CC cuando se reanude la alimentación fotovoltaica.



## Ejemplo de configuraciones de sistema para cada tamaño de Sistema

En las páginas siguientes, mostramos ejemplos de información de pedidos para algunas configuraciones típicas. También es posible realizar otras configuraciones, como agregar controladores de carga MPPT adicionales. Consulte las especificaciones y los manuales de cada producto para obtener más información.

Sistema residencial de ejemplo de fase dividida de 120/240 V

|                                                                             | Referencia                                        | Solar con Almacene-<br>namiento<br>de 8,5<br>kW | Solar con Almacene-<br>namiento<br>de 17 kW | Solar con Almacene-<br>namiento<br>de 25,5<br>kW |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Inversores de almacenamiento                                                |                                                   |                                                 |                                             |                                                  |
| XW Pro                                                                      | 865-6848-21                                       | 1                                               | 2                                           | 3                                                |
| Soluciones de controlador de carga para acoplamiento de CC <sup>1</sup>     |                                                   |                                                 |                                             |                                                  |
| MPPT 100 600 o                                                              | 865-1034 o                                        | 1                                               | 2                                           | 3                                                |
| MPPT 80 600 o                                                               | 865-1032 o                                        |                                                 |                                             |                                                  |
| MPPT 60 150                                                                 | 865-1030-1                                        |                                                 |                                             |                                                  |
| Opcional: MPPT                                                              | 865-1036 y                                        | 1                                               | 1                                           | 2                                                |
| Disconnect RS                                                               | 865-1039                                          | 1                                               | 1                                           | 1                                                |
| Paneles de distribución eléctrica                                           |                                                   |                                                 |                                             |                                                  |
| Mini PDP XW                                                                 | 865-1013-01                                       | 1                                               | -                                           | -                                                |
| PDP XW con CA<br>conectados                                                 | 865-1015-01                                       | -                                               | 1                                           | 1                                                |
| Kit de conexión XW                                                          | 865-1020-02                                       | -                                               | 1                                           | 2                                                |
| 60A 120/240 VCA Kit de<br>disyuntores                                       | 865-1215-01                                       | -                                               | 1                                           | 1                                                |
| Interruptor de salida del<br>controlador de carga                           | Consulte los<br>accesorios del<br>disyuntor de CC | 1                                               | 2                                           | 3                                                |
| Opcional: Disyuntores de<br>CA adicionales para el<br>generador integración | Consulte los<br>accesorios del<br>disyuntor de CA | Uno de<br>2 polos                               | Dos de<br>2 polos                           | Tres de<br>2 polos                               |
| Derivación de<br>mantenimiento                                              |                                                   | Incluida                                        | Nota 2                                      | Nota 3                                           |
| Supervisión y control                                                       |                                                   |                                                 |                                             |                                                  |
| InsightHome o<br>InsightFacility                                            | 865-0330 o<br>865-0335                            | 1                                               | 1                                           | 1                                                |
| Accesorios opcionales                                                       |                                                   |                                                 |                                             |                                                  |
| AGS: Inicio del<br>generador automático                                     | 865-1060-01                                       | 1                                               | 1                                           | 1                                                |
| Monitor de baterías                                                         | 865-1080-01                                       | 1                                               | 1                                           | 1                                                |

<sup>1</sup> Los controladores de carga adicionales también requieren una salida adicional del disyuntor del controlador de carga. Los inversores de la serie XW también son compatibles con los inversores de CA acoplados a sistemas fotovoltaicos.

<sup>2</sup> Incluido con 865-1215-01

<sup>3</sup> Instalado externamente (no incluido)

Sistema de ejemplo de tres fases

|                                                                                  | Referencia                                           | Solar con almacenamient de 25.5 kW |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Inversores de almacenamiento                                                     |                                                      |                                    |
| XW Pro o<br>XW+                                                                  | 865-6848-21 o<br>865-6848-01                         | 3                                  |
| Soluciones de controlador de carga para acoplamiento de CC <sup>1</sup>          |                                                      |                                    |
| MPPT 100 600 o<br>MPPT 80 600                                                    | 865-1034 o<br>865-1032                               | 3                                  |
| Opcional: RS de desconexión<br>de MPPT                                           | 865-1036 y<br>865-1039                               | 2<br>1                             |
| Paneles de distribución eléctrica                                                |                                                      |                                    |
| PDP XW sin disyuntores de CA                                                     | 865-1014-01                                          | 1                                  |
| Kit de conexión XW                                                               | 865-1020-02                                          | 2                                  |
| Kit de disyuntores trifásicos<br>de 60 A                                         | 865-1315-01                                          | 1                                  |
| Interrupitor de salida del<br>controlador de carga                               | Consulte los<br>accesorios del<br>disyuntor de<br>CA | 3                                  |
| Opcional: Disyuntores de CA<br>adicionales para la integración<br>de generadores | Consulte los<br>accesorios del<br>disyuntor de<br>CA | Uno de 3 polos                     |
| Derivación de mantenimiento                                                      |                                                      | Incluido con 865-<br>1315-01       |
| Supervisión y control                                                            |                                                      |                                    |
| InsightHome o<br>InsightFacility                                                 | 865-0330 o<br>865-0335                               | 1                                  |
| Accesorios opcionales                                                            |                                                      |                                    |
| AGS: Inicio del generador<br>automático                                          | 865-1060-01                                          | 1                                  |
| Monitor de baterías                                                              | 865-1080-01                                          | 1                                  |

<sup>1</sup> Los controladores de carga adicionales también requieren una salida adicional del disyuntor del controlador de carga. Los inversores de la serie XW también son compatibles con los inversores de CA acoplados a sistemas fotovoltaicos.

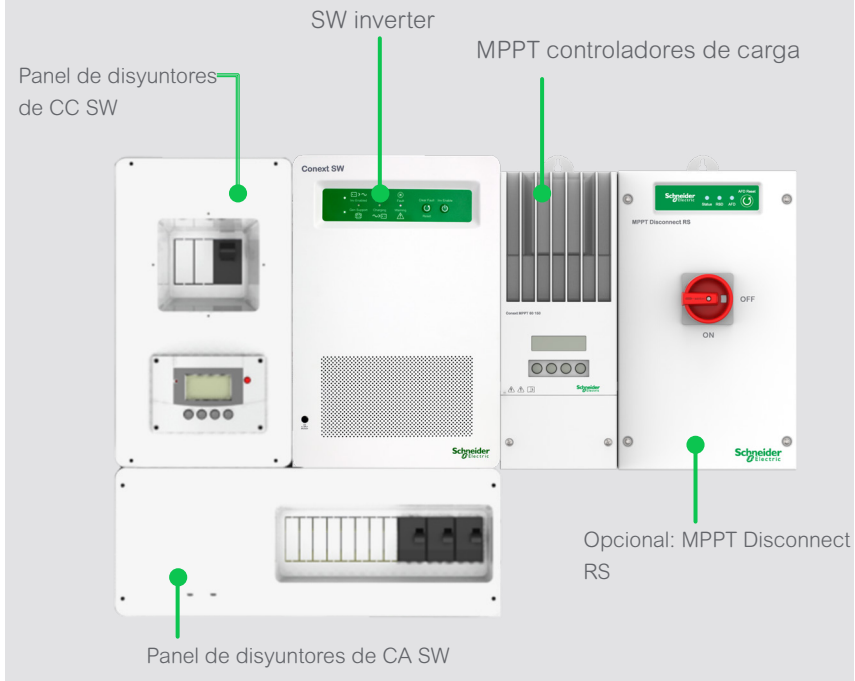
## Sistemas acoplados de CC que usan un inversor/cargador híbrido SW

### Solución comprobada de inversor híbrido

El inversor SW combinado con controladores de carga MPPT es perfecto para aplicaciones fuera de la red, el respaldo de energía y el consumo automático para sistemas pequeños del hogar.

Para una mayor capacidad fuera de la red eléctrica, el SW se puede integrar con generadores. También está preparado para el autoconsumo, priorizando el consumo solar sobre la red eléctrica, manteniendo nula la exportación a la red. El SW funciona con la red para evitar facturas elevadas por consumo eléctrico y da soporte a la red eléctrica cuando el suministro de servicios públicos es limitado.

### Configuración con el inversor SW



## Ejemplo de configuración del Sistema

En la tabla siguiente se muestra un ejemplo de información de pedido para algunas configuraciones típicas. Consulte las especificaciones y los manuales de cada producto para obtener más información.

|                                                  | Referencia                                  | Solar con almacenamiento de hasta 4,4 kW |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| Inversores y soluciones de controlador de carga  |                                             |                                          |
| SW                                               | 865-4048 o<br>865-4024                      | 1                                        |
| MPPT 100 600 o<br>MPPT 80 600 o<br>MPPT 60 150   | 865-1034 o<br>865-1032 o<br>865-1030-1      | 1                                        |
| Opcional: RS de desconexión de MPPT <sup>1</sup> | 865-1036 y<br>865-1039                      | 1                                        |
| Paneles de distribución eléctrica                |                                             |                                          |
| Panel de disyuntores de CC SW                    | 865-1016                                    | 1                                        |
| Panel de disyuntores de CA SW 120/240 V          | 865-1017                                    | 1                                        |
| Interruptor de salida del controlador de carga   | Consulte los accesorios del disyuntor de CA | 1                                        |
| Opcional: Interruptor de transferencia CA extra  |                                             | Nota 2                                   |
| Supervisión y control                            |                                             |                                          |
| InsightHome o<br>InsightFacility                 | 865-0330 o<br>865-0335                      | 1                                        |
| Accesorios opcionales                            |                                             |                                          |
| AGS: Inicio del generador automático             | 865-1060-01                                 | 1                                        |
| Monitor de baterías                              | 865-1080-01                                 | 1                                        |

<sup>1</sup> If MPPT Disconnect RS is not used, PV disconnect is also required.

<sup>2</sup> If 2 AC sources are used, an external transfer switch would be required.

# Notas técnicas



## Ventajas de la función de asistencia mejorada para redes eléctricas SW/ XW Pro

**Resumen:** Los productos para inversores de batería XW Pro de Schneider Electric están diseñados para ofrecer la máxima flexibilidad y pueden integrarse con generadores fotovoltaicos en la salida de CA (lado de la carga) o en la salida de CC (lado de la batería). Estos dos métodos de conexión de generadores fotovoltaicos e inversores de almacenamiento se denominan comúnmente acoplamiento de CA y CC respectivamente. Los inversores de batería admiten ambos métodos de integración fotovoltaica. Para obtener más información sobre esta aplicación, consulte nuestra nota técnica sobre el acoplamiento de CA y CC.

La asistencia mejorada para redes eléctricas es un algoritmo de control patentado por Schneider Electric para la gestión de energía y se basa en la patente US8076907B2.

Esta función está diseñada para maximizar el almacenamiento de energía cuando se utiliza acoplamiento de CC con la gama de productos de Schneider Electric, compuesta por inversores de batería y controladores de carga. La función necesita que haya comunicación entre el inversor de batería y el controlador de carga de CC, por lo que sólo funciona con los productos solares y de almacenamiento de Schneider Electric.

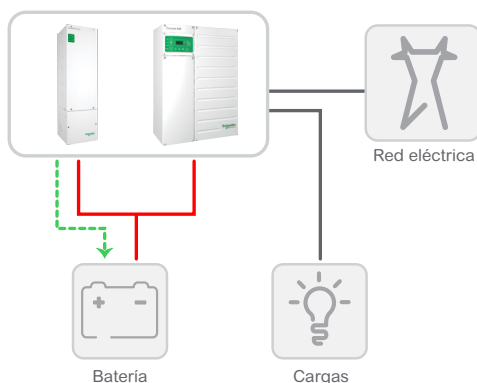
6

La asistencia mejorada para redes eléctricas (EGS) se utiliza en sistemas conectados a la red, para aplicaciones en las que el inversor de batería se emplea para realizar copias de seguridad o maximizar el autoconsumo. Cuando la EGS está activada, el inversor de batería y el controlador de carga interactúan continuamente durante las etapas de carga masiva, de absorción y de flotación. Durante las etapas de carga, el sistema exporta de forma inteligente la energía fotovoltaica excesiva no almacenada por la batería, a la vez que se ajusta a la configuración de la tensión de carga del controlador de carga.

¿Por qué es único al respecto?

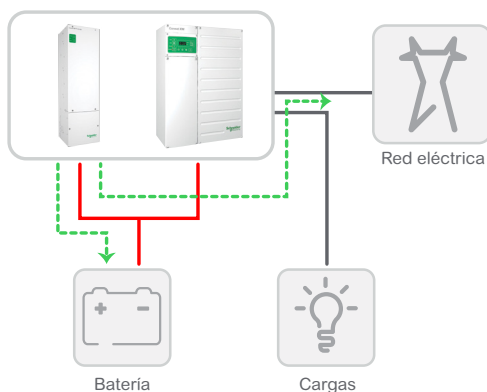
1. Los controladores de carga pueden ejecutar un ciclo de carga completo de dos o tres etapas para cargar la batería de forma óptima. Esto permite cargar la batería con una tensión de carga asociada a cada etapa de carga (masiva, de absorción y de flotación) y devolver la batería al estado de carga completa. Para las baterías de celdas húmedas, la tensión elevada de la batería durante la fase de absorción estimula la agitación del electrolito, lo que reduce la estratificación del ácido.

#### Etapa de carga masiva



2. En la mayoría de los demás sistemas acoplados de CC, se utiliza una tensión fija para regular la carga de la batería y la exportación del exceso de energía fotovoltaica. Es probable que la tensión de carga fija genere un estado de carga parcial de la batería y reduzca el rendimiento con el tiempo.

#### Etapa de absorción



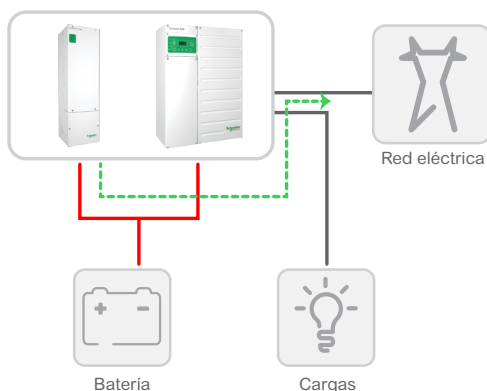
Al igual que la carga inteligente para sistemas acoplados de CA, la

asistencia mejorada para redes eléctricas está diseñada para maximizar y priorizar las cargas de almacenamiento. Lo interesante de esta función es que la energía almacenada se puede utilizar posteriormente cuando las tarifas sean más altas (tiempo de uso). O en aplicaciones en las que la red eléctrica es intermitente, la EGS da prioridad al almacenamiento de su producción fotovoltaica para maximizar la preparación ante posibles fallos de suministro.

NOTA: La asistencia mejorada para redes eléctricas no es compatible con las baterías de iones de litio con integración de BMS debido a la necesidad de comunicación del control de bucle cerrado con el BMS en las baterías basadas en litio. Para lograr que la asistencia mejorada para redes eléctricas funcione con la integración de BMS, es necesario instalar un **InsightHome** o **InsightFacility** en el sistema.

Para obtener más información sobre la función de asistencia mejorada para redes eléctricas, consulte los manuales de los productos correspondientes.

### Etapa de flotación

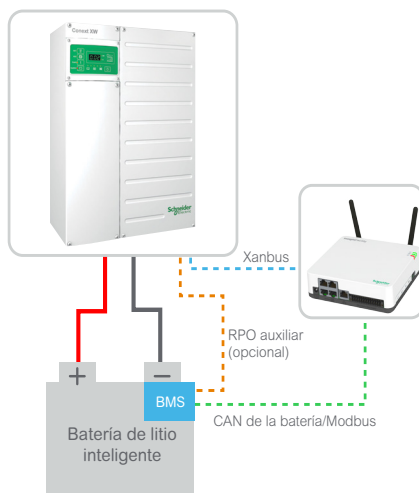


## Uso de baterías avanzadas y de litio con nuestros inversores y controladores de carga

**Resumen:** Las baterías de litio siguen aumentando su popularidad gracias a una mayor asequibilidad, una duración de ciclo superior y una mayor durabilidad en comparación con las baterías tradicionales de plomo-ácido. Sin embargo, las baterías de litio necesitan una carga y descarga controladas para un funcionamiento óptimo y seguro, lo que exige cambios en los algoritmos de carga de las baterías tradicionales para adaptarse a las sensibilidades de los productos químicos. Los inversores de las series XW y SW permiten ahora el funcionamiento con baterías de litio para ampliar las opciones de tecnología de almacenamiento.

La gama de productos de XW/SW y controladores de carga MPPT puede utilizarse con baterías de litio inteligentes. Las baterías inteligentes tienen un sistema interno de gestión de baterías (BMS) que supervisa los parámetros internos esenciales y determina los parámetros de carga o descarga segura.

InsightHome y InsightFacility recupera los parámetros de carga y descarga correspondientes del BMS de la batería y controla de forma inteligente el funcionamiento del sistema de inversor y controlador de carga inversores XW/ SW. Este tipo de control se conoce como control de bucle cerrado y permite que el sistema solar y de almacenamiento de Schneider Electric se adapte a los límites de funcionamiento del BMS de la batería, con avisos y en tiempo real. También es posible utilizar su producto de Schneider Electric Solar con baterías de litio que no dependan de la comunicación con el inversor. Estas baterías de litio se conocen como sustituciones de plomo-ácido.



Batería de iones de litio con control de bucle cerrado

Para obtener información sobre los modelos de batería de litio admitidos, póngase en contacto con el fabricante de la batería o los ingenieros de aplicaciones de Schneider Electric.

## Ventajas de la función de carga inteligente de SW

Resumen: A medida que las compañías eléctricas luchan contra el exceso de producción procedente de la energía fotovoltaica distribuida, un fenómeno comúnmente conocido como "curva de pato", el almacenamiento se está convirtiendo en un componente clave de las soluciones a largo plazo. Mediante programas de incentivos, se anima a los usuarios finales a que añadan la opción de almacenamiento y que almacenen el exceso de energía fotovoltaica durante los períodos de generación punta para utilizarla en las horas de máxima demanda (a primera hora de la noche), por ejemplo, mediante tarifas basadas en la hora de consumo. Para instalaciones fotovoltaicas existentes, esto significa añadir la opción de almacenamiento con un proceso de readaptación. La función de carga inteligente facilita los tiempos de uso, ya que almacena automáticamente el exceso de generación del sistema de inversor fotovoltaico existente.

La función de carga inteligente es un algoritmo de control patentado por Schneider Electric y se basa en la patente US9917446B2.

Ha sido diseñada para maximizar el almacenamiento de energía en sistemas acoplados de CA. No requiere ninguna comunicación entre el inversor de batería y el inversor fotovoltaico, por lo que funciona con cualquier marca de inversor fotovoltaico.

Para que la función opere, debe instalarse el inversor fotovoltaico aguas abajo del inversor SW o en el puerto de salida de CA del inversor que, normalmente, también estaría conectado a un panel de carga crítico. Esta función se utiliza para sistemas conectados a la red, donde el inversor de almacenamiento se utiliza como respaldo o para maximizar el autoconsumo.

Cuando la función de carga inteligente está activada, el inversor de batería supervisa el flujo de exceso de energía fotovoltaica producida por el inversor fotovoltaico que fluye a través del terminal de carga de CA y sale

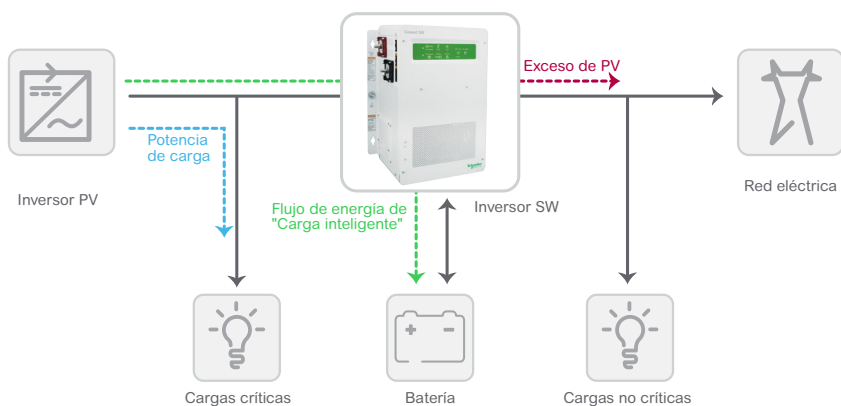


Inversor SW

hacia el puerto de la red. El inversor de batería recoge de forma inteligente el exceso de energía fotovoltaica y la redirige para cargar la batería. A medida que la batería se acerca a su carga completa, se deja que la energía fotovoltaica sobrante que no se puede almacenar fluya hacia el puerto de entrada de la red del inversor y que soporte otras cargas del hogar o que se exporte a la red si está permitido.

Al igual que la asistencia mejorada para redes de sistemas acoplados de CC, la función de carga inteligente pretende maximizar y priorizar el almacenamiento frente a cargas no críticas en sistemas acoplados de CA. El valor añadido de esta función reside en que la energía almacenada se puede utilizar posteriormente cuando las tarifas sean más altas (precios en función de la hora de consumo). En aplicaciones en las que la red eléctrica es intermitente, la carga inteligente da prioridad al almacenamiento de su exceso de producción fotovoltaica para maximizar la preparación ante posibles fallos de suministro.

Para obtener más información sobre la función de carga inteligente, consulte el manual del producto correspondiente.



Flujo automático de energía de carga inteligente

## Aproveche al máximo el puerto de control auxiliar del XW Pro

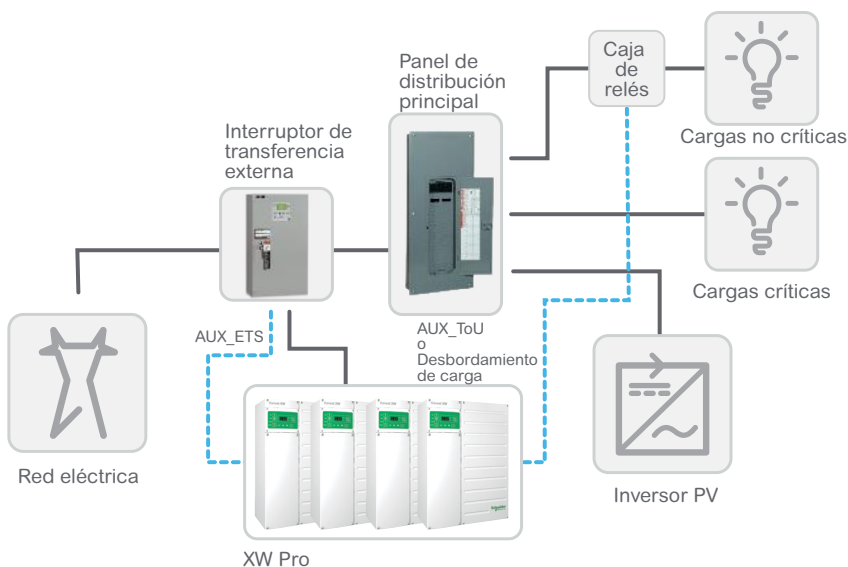
**Resumen:** La línea de productos XW de Schneider Electric ha sido diseñada para ofrecer la máxima flexibilidad. Una característica útil es el puerto auxiliar (puerto Aux). Se trata de un bloque de terminales de cinco posiciones situado en la parte inferior derecha del inversor que puede configurarse mediante software para realizar diversas funciones.

El puerto Aux puede utilizarse para controlar otros dispositivos en función de determinadas condiciones del sistema. Algunos usos incluyen las siguientes aplicaciones.

1. Instalaciones grandes con varios inversores.
  - Para sistemas trifásicos grandes con 3 o más inversores, el puerto Aux se utiliza para controlar un interruptor de desconexión o de transferencia externo para cambiar las cargas entre los sistemas XW y una fuente de CA alternativa (red o generador).
  - Para los sistemas monofásicos apilados, el puerto puede utilizarse para controlar un interruptor de carga externo cuando las cargas del sistema superan los 60 A. Esto evita que se dañen los relés de transferencia internos del XW cuando se utilizan con cargas grandes en un sistema apilado.
2. Interrupción de la carga: Se puede utilizar para desconectar una carga no crítica en función del estado de carga de la batería a fin de prolongar la autonomía en el modo de respaldo. Se requiere un relé externo.
3. Control AGS simple: Se puede utilizar para iniciar/parar un generador de dos conductores en función de la tensión de la batería o el estado de carga.
4. Ventilación del armario de baterías: Se puede utilizar para controlar un ventilador en un armario de baterías. Se puede programar para arrancar el ventilador a una etapa de carga o tensión de batería específica (p. ej., salida masiva) y detenerlo al finalizar la fase de absorción.
5. Ventilador de refrigeración del armario exterior: Permite activar un ventilador de refrigeración del armario en función de la temperatura interna del XW. Se puede utilizar si el XW está instalado en un armario sometido a una temperatura ambiente elevada pero que cuenta con un ventilador de refrigeración.
6. Interrupción de la carga durante las horas de tarifas elevadas: Se puede

utilizar para desconectar cargas no críticas en el hogar durante un periodo de tarifa alta (p. ej., tarifas en función de la hora de consumo).

Nota: En cada una de las aplicaciones anteriores, se debe utilizar un relé externo con la capacidad adecuada para conectar cada carga respectiva.



Ejemplo: Aplicaciones de transferencia externa e interrupción de la carga con el puerto Aux del XW Pro en un sistema.

## Acoplamiento de CA frente a acoplamiento de CC

**Resumen:** El acoplamiento de CA o CC hace referencia al modo en que la energía de los paneles solares se conecta o se combina con la de un inversor de batería. Puede conectarse a los terminales de salida de CA del inversor de batería (acoplamiento de CA) o al lado de la batería (acoplamiento de CC).

La cuestión de cuál de los dos enfoques es mejor se ha debatido ampliamente entre instaladores de energía solar e integradores de sistemas. Cada enfoque tiene sus ventajas e inconvenientes, que dependen de las necesidades de una aplicación. Una analogía es la que se hace con las opciones de propulsión de un vehículo, la transmisión delantera frente a la trasera y frente a la integral. La elección depende del uso que se le vaya a dar al vehículo, por ejemplo, para la conducción en ciudad, en carretera o por caminos sin asfaltar.

Estos son algunos de los aspectos positivos y negativos de cada enfoque:

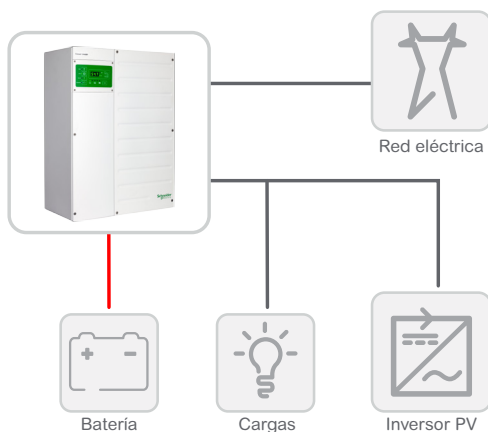
### Acoplamiento de CA

Ventajas:

- Más eficiente si las cargas coinciden con la generación de energía fotovoltaica (por ejemplo, edificios comerciales, oficinas, etc.).
- Más fácil de almacenar para readaptación.

Inconvenientes:

- Falta la capacidad de arranque autógeno. (Si el inversor de batería se apaga debido a que se descargó la batería y no hay energía fotovoltaica disponible, el sistema no se recuperará cuando se reanude la alimentación fotovoltaica).



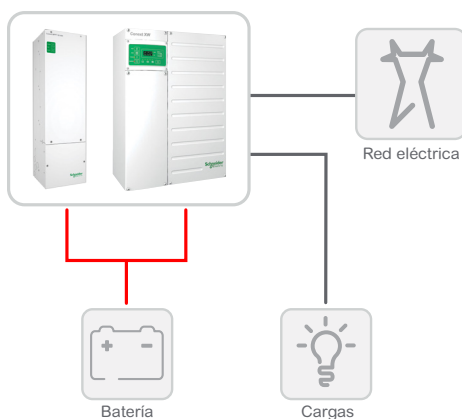
Sistema acoplado de CA

- Las dimensiones del sistema fotovoltaico acoplado de CA presenta limitaciones en comparación con la potencia nominal de los inversores de batería.

## Acoplamiento de CC

Ventajas:

- Más eficiente si se da prioridad al almacenamiento de energía fotovoltaica para su uso posterior (por ejemplo, comunidades residenciales sin conexión a la red)
- El tamaño del inversor de batería se ajusta a la carga.
- Admite el arranque autónomo. Si el inversor de batería se apaga debido a que se descargó la batería y no hay energía fotovoltaica disponible, el sistema se recuperará automáticamente mediante una carga de CC cuando se reanude la alimentación fotovoltaica.



Sistema acoplado de CC

Inconvenientes:

- El inversor fotovoltaico debe sustituirse por un controlador de carga en los sistemas de readaptación.
- Menos eficiente si las cargas coinciden con la generación de energía fotovoltaica.

## Cinco pasos para determinar el tamaño de la solución que necesita

Al determinar el tamaño de cualquier sistema solar y de almacenamiento, siempre es importante trabajar en perspectiva: saber la carga que quiere utilizar, cuándo quiere utilizarla (día o noche) y durante cuánto tiempo. Sabiendo esto, el ingeniero de diseño puede seleccionar los inversores, el tamaño del conjunto fotovoltaico y el tamaño del banco de baterías (o almacenamiento).

Paso

1

### Perfil de carga

Empiece siempre por aquí. Descubra cuánta energía debe proporcionar su sistema en el punto más alto de demanda y cuántos kWh de energía necesita producir diariamente.

Determine también la cantidad de energía que debe almacenar en kWh para su uso diario durante la noche.

Tres cosas por determinar:

Carga máx. (kWp)

Energía diaria (kWh)

Energía almacenada  
diariamente (kWh)

Tamaño del  
inversor

Tamaño del  
conjunto solar

Tamaño del banco  
de baterías

Paso

2

### Tamaño del inversor

Una vez determinada la potencia instantánea máxima de un sitio determinado, ya sabemos cuál debe ser la potencia nominal máxima de nuestros inversores.

También es importante asegurarse de que todas las cargas críticas puedan funcionar durante el tiempo suficiente. Tenga en cuenta las capacidades de los inversores a lo largo del tiempo y con diferentes rangos de temperatura.

6

Paso

3

### Tamaño del conjunto solar

El tamaño se determina en función de los kWh diarios y de si se permite la exportación a la red. Elija entre un acoplamiento de CA, de CC o ambos.

1. Asigne un tamaño al conjunto que satisfaga sus necesidades de consumo diurno. Para sistemas más grandes, normalmente se instalará en inversores conectados a la red (acoplados a CA).
2. Asigne el tamaño al conjunto que cargará las baterías para el uso nocturno. Para la mayoría de los sistemas, se instalará en controladores de carga (acoplados a CC).

Paso

4

### Tamaño del banco de baterías

En función de las condiciones meteorológicas en las que se realice la instalación, el consumo nocturno del sistema y la tecnología de almacenamiento adecuada para su instalación, se recomienda dimensionar el banco de baterías con un factor de sobredimensionamiento razonable para garantizar un suministro ininterrumpido.

Para determinar el tamaño del banco de baterías, debe tenerse en cuenta el uso que se dará al sistema, es decir, el autoconsumo o la optimización del tiempo de uso. Deben tenerse en cuenta las cargas críticas del hogar y el número deseado de horas de autonomía en caso de fallo de la red.

Paso

5

### Fuentes de energía de respaldo

Si instala un sistema en una zona con periodos prolongados de mal tiempo o cargas muy pesadas que solo funcionen ocasionalmente, puede que necesite instalar un generador de respaldo u obtener una conexión a la red para asegurarse de poder utilizar el exceso de energía cuando así lo necesite.

Trabaje en estrecha colaboración con el instalador para entenderlo. Instalar un generador para situaciones de emergencia o excepcionales puede reducir drásticamente el coste total del sistema.

6

## Utilización de dos generadores con XW Pro

**Resumen:** Los inversores multimodo XW Pro ofrecen una amplia flexibilidad para adaptarse a las necesidades de su aplicación. Algunas instalaciones sin conexión a la red (por ejemplo, hospitales remotos, complejos turísticos, etc.) utilizan fuentes de energía múltiples para aumentar la autonomía y maximizar la solidez. Una solución consiste en usar dos generadores para añadir redundancia.

XW Pro es la solución perfecta para aplicaciones de generadores redundantes. Las dos entradas de CA del XW pueden utilizarse para gestionar las dos fuentes de CA. También será necesario instalar dos Conext™ AGS en el sistema para controlar los generadores. Para configurar el sistema, calcule los siguientes ajustes de configuración:

- Seleccione un generador principal y configure los accionadores de arranque/parada en el Conext™ AGS asociado según corresponda.
- En el AGS de respaldo, configure los ajustes de arranque/parada ligeramente por debajo de los elegidos para el AGS principal.



Inversor híbrido XW Pro

Una vez instalado y configurado, solo tiene que seleccionar el generador principal. Para ello, configure el parámetro "Prioridad de la fuente de CA" en el maestro del sistema XW. El generador principal siempre arrancará primero, ya que los ajustes del accionador son más altos. Si el generador principal no arranca por cualquier motivo (p. ej., falta de combustible), la tensión de la batería o el estado de carga de la batería (SoC) continuarán cayendo. Con el tiempo, se cumplirán las condiciones de activación del segundo AGS y arrancará el generador de respaldo.

# Compatibilidad con baterías de litio



# Blue Planet Energy

## Integración con Schneider Electric

Blue Planet Energy cuenta con unos sistemas de almacenamiento de energía de campo en megavatios-hora junto con controladores de carga solar e inversores híbridos. Estos sistemas alimentan residencias independientes de la red en mercados energéticos sin conexión a la red y sin exportación, así como instalaciones comerciales que proporcionan continuidad del negocio, resiliencia y ahorro de costes. Como parte de un proyecto de resiliencia de la Cruz Roja Americana, Blue Planet Energy y Schneider Electric suministran corriente eléctrica a más de 100 refugios de emergencia en escuelas de Puerto Rico.

Blue Ion 2.0 se integra perfectamente con el equipo de conversión de energía de Schneider Electric. La configuración de comunicación de bucle abierto requiere un umbral de tensión único. El BMU de alta potencia de Blue Ion optimiza la carga de la batería hasta el nivel de celda, a la vez que proporciona la mejor supervisión en línea del rendimiento del sistema. Juntos, Schneider Electric y Blue Planet Energy ofrecen a los integradores una solución de eficacia demostrada para proyectos de almacenamiento de energía solar duraderos y de alto rendimiento.

## Ventajas del producto

Blue Ion 2.0 está diseñado precisamente para ofrecer un diseño e instalación sencillos, rápidos y repetibles. Ofrece la seguridad del fosfato de hierro y litio (LFP), la confianza de una garantía de 15 años de rendimiento y la durabilidad del 100 % de profundidad de descarga sin afectar a la vida útil. Cada sistema Blue Ion que instale está respaldado por el equipo más experimentado en almacenamiento de energía.

En la lista UL 9540, Blue Ion 2.0 está disponible con capacidades de energía configurables de 8 kWh, 12 kWh y 16 kWh. Los integradores pueden utilizar unidades en paralelo para una capacidad máxima del sistema de 448 kWh. Blue Ion 2.0 ofrece una potencia nominal continua de 8 kW y sobretensiones de hasta 10 kW durante 30 minutos y 17 kW durante un segundo. Admite topologías de sistema acopladas de CA y CC, además de una integración perfecta con servicios trifásicos.



Diseñado, montado y probado en Hawái por Blue Planet Energy, Blue Ion es el mejor sistema de almacenamiento de energía de su categoría que ofrece un rendimiento, una seguridad y una fiabilidad incomparables. El proceso de diseño y destreza de nuestra empresa se rige por Aloha, un principio hawaiano que abarca el amor, la paciencia, la atención, la amabilidad, el respeto y la conexión con la naturaleza.

### Sitio web

[BluePlanetenergy.com](http://BluePlanetenergy.com)

### Contacto

[Sales@BluePlanetEnergy.com](mailto:Sales@BluePlanetEnergy.com)

866,957,2246

# Descubra las baterías AES LiFePO<sub>4</sub>

## Integración con Schneider Electric

Descubra que las baterías AES LiFePO<sub>4</sub> están fabricadas para aplicaciones exigentes no conectadas a la red, soluciones de respaldo para todo el hogar y microrredes. Descubra que las baterías AES ofrecen capacidades de carga/descarga continua de 1C para recargar lo más rápidamente posible y que admiten salidas máximas de 3C para gestionar cargas en arranque e irrupción. Pueden revisarse sobre el terreno y cuentan con una garantía de sustitución de 10 años. Cada batería tiene un sistema de gestión de baterías (BMS) independiente que puede conectarse en red con hasta 20 baterías Discover AES en paralelo (133 kWh) y que se comunica directamente con los principales sistemas de inversores híbridos del mundo.

Descubra que las baterías AES son dispositivos Xanbus para una integración rápida y sencilla con inversores híbridos de Schneider Electric o una conexión directa con **InsightHome** o **InsightFacility**. La comunicación en bucle cerrado proporciona información de estado/datos de la batería en tiempo real a través de la red Xanbus y permite al BMS interno establecer, optimizar y gestionar de forma automática la configuración de carga y descarga de los inversores híbridos de Schneider Electric. El control de carga dinámica ofrece una mejora de hasta un 25 % en el tiempo de recarga del 0 al 100 % del SoC en comparación con el control de bucle abierto.

## Ventajas del producto

### Descubra la AES LiFePO<sub>4</sub> de 6,65 kWh

- Referencia: 42-48-6650
- 6,65 kWh útiles (130 Ah) 100 % DoD
- Nominal: 51,2 V
- Carga/descarga continua: 130 A (cada una)
- Corriente máxima 300 A (cada una)
- Comunicación: Xanbus, CAN, Modbus TCP/IP
- Paralelo: Hasta 20 baterías por cadena de red
- IEC 62133, UL 1973, UN 38.3

### Descubra la AES LiFePO<sub>4</sub> de 2,8 kWh

- Referencia: 44-24-2800
- 2,8 kWh útiles (110 Ah) 100 % DoD
- Nominal: 25,6 V
- Carga/descarga continua: 110 A (cada una)
- Corriente máxima 300 A (cada una)
- Comunicación: Xanbus, CAN, Modbus TCP/IP
- Paralelo: Hasta 20 baterías por cadena de red
- IEC 62133, UL 1973, UN 38.3

Esta página no constituye en modo alguno una aprobación, expresa o implícita, de ningún producto, servicio o empresa.

**Discover**<sup>®</sup>  
Innovative Battery Solutions

Discover Battery es la empresa líder en innovación de almacenamiento de energía para aplicaciones fotovoltaicas, de transporte y de propulsión. Nuestras marcas de baterías incluyen AES LiFePO<sub>4</sub>, Advanced Tubular, MIXTECH, Gel Cell y Dry Cell.

Discover Battery es una compañía canadiense con sede en Vancouver (Columbia Británica) que dispone de oficinas y centros de distribución por todo el mundo, y que cuenta con varias plantas de producción en Asia.

## Sitio web

[discoverbattery.com/solar](http://discoverbattery.com/solar)

## Contacto

[solarsales@discoverbattery.com](mailto:solarsales@discoverbattery.com)

## Fortress Power

### Integración con Schneider Electric

Fortress Power implementa un sistema de gestión de baterías (BMS) autogestionado que puede integrarse fácilmente en los equipos de Schneider Electric. Mediante el control de bucle abierto, el instalador solo tiene que configurar los parámetros de carga y descarga de la batería (tensión de corte alta y baja, corriente máxima de carga y descarga, etc.) mediante el **InsightHome** o **InsightFacility**.

Fortress eVault 18.5 cuenta con puertos de comunicación CAN y RS 485.

### Ventajas del producto

eVault 18.5: 48 V, 360 AH, 18,5 kWh de energía total, máx. 12 unidades en paralelo para 222 kWh; comunicación CAN/RS 485

eFlex 5.4: 48V, 105 AH, 5,4 kWh de energía total, máx. 15 unidades en paralelo; comunicación CAN/RS 485

LFP-10: 48 V, 100 AH, 10 kWh de energía total, máx. 2 en paralelo; sin comunicación

LFP-5K-48V: 48 V, 100 AH, 5 kWh de energía total, máx. 2 en paralelo; sin comunicación

LFP-5K-24V: 24 V, 200 AH, 5 kWh de energía total, máx. 2 en paralelo; sin comunicación



Fortress Power (Pensilvania) es líder mundial en la fabricación de baterías de litio y se centra en ayudar a los instaladores solares a utilizar el almacenamiento de energía más seguro y fiable para sus proyectos.

La batería de fosfato de hierro y litio de Fortress dispone de la tecnología más avanzada del sector, con un sistema de gestión que incluye conceptos de seguridad multinivel para obtener la mejor fiabilidad.

La batería de litio de alto rendimiento de Fortress es fácil de instalar, segura, duradera y eficiente. Proporciona un bajo coste de energía durante su vida útil tanto para los nuevos clientes de energía solar como para los clientes de readaptaciones.

### Sitio web

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

### Contacto

[sales@fortresspower.com](mailto:sales@fortresspower.com)

Tel.: +1 (877) 497 6937

Fax: +1 (267) 988 4219

# Pylontech



## Integración con Schneider Electric

Las baterías de Pylontech están configuradas para la comunicación de BMS con Conext™ XW Pro y InsightHome/ InsightFacility de Schneider Electric. Las baterías de Pylontech funcionan bajo un control de bucle cerrado con el inversor XW Pro, utilizando InsightHome/ InsightFacility como interfaz CAN con el BMS.

## Ventajas del producto

US2000:

- 48 V nominal
- 50 Ah, 2,4 kWh
- Hasta 8 paquetes de baterías en paralelo, ampliables con el hub de expansión LV-Hub
- Comunicación CAN, RS485



US3000:

- 48 V nominal
- 74 Ah, 3,552 kWh
- Hasta 8 paquetes de baterías en paralelo, ampliables con el hub de expansión LV-Hub
- Comunicación CAN, RS485



LV-Hub

- Conecta hasta 5 pilas de baterías
- Cada pila de baterías puede configurar un máximo de 8 unidades US2000 o US3000



Pylontech es un fabricante exclusivo de baterías de litio con integración vertical de celdas a módulos bajo su propio BMS para diferentes aplicaciones de ESS. Con tecnologías clave desarrolladas por ellos mismos y especializadas en las aplicaciones de ESS, Pylontech ha suministrado más de 1,6 GWh de baterías para el mercado mundial de ESS desde 2013.

La empresa se enorgullece de contribuir con sus conocimientos para que las personas cambien la forma de generar, transferir y utilizar la electricidad.

## Sitio web

[www.pylontech.com.cn](http://www.pylontech.com.cn)

## Contacto

Comercial: Rita.ping@pylontech.com.cn

Técnico: Spenser.cheung@pylontech.com.cn

# SimpliPhi Power

## Integración con Schneider Electric



La línea completa de baterías no peligrosas LFP PHI de SimpliPhi se ha integrado con éxito en inversores de Schneider Electric de todo el mundo durante casi una década en una amplia gama de aplicaciones residenciales, comerciales y de microrredes con y sin conexión a la red.

SimpliPhi también ofrece su sistema de almacenamiento de energía AccESS "todo en uno" con 3 o 4 baterías PHI de 3,8 kWh con XW Pro 6848, que incluye opciones de acoplamiento de CA o CC y precableado en un armario con clasificación NEMA-3R. El sistema AccESS con Schneider Electric, que cumple la norma 21, es ideal para la alimentación de respaldo, TOU, reducción de picos y autoconsumo de funciones de energía solar y SAI.



### Características de los productos de la batería PHI

- Hasta un 100 % de DoD y un 98 % de eficiencia
- Garantía de 10 años y 10.000 ciclos
- Los productos químicos de la batería de LFP están libres de peligros derivados del cobalto: sin riesgo de sobrecalentamiento, fuego, humos o descompresión
- No requieren equipos de supervisión térmica, extinción de incendios, refrigeración o ventilación
- Para uso en interiores y exteriores en todos los climas
- Modular y escalable
- Puede instalarse en espacios pequeños o únicos
- Gama completa de opciones de capacidad y tensión



SimpliPhi Power diseña y fabrica sistemas de gestión y de almacenamiento de energía eficientes, no tóxicos y resistentes que emplean baterías de fosfato de hierro y litio (LFP). Con sede en Oxnard (California), SimpliPhi combina la química no peligrosa del LFP con su arquitectura de celdas y baterías, electrónica de potencia, sistema de gestión de baterías (BMS) y procesos de fabricación exclusivos para crear soluciones de alimentación seguras, fiables, duraderas y muy escalables en aplicaciones residenciales, comerciales y de respuesta a emergencias. Todas las soluciones de SimpliPhi cuentan con un sistema de gestión patentado que optimiza aún más el ciclo de vida, la eficiencia, el rendimiento global y la durabilidad de sus baterías. Los componentes de los sistemas de almacenamiento de SimpliPhi están homologados por UL, han sido sometidos a pruebas rigurosas y han superado los requisitos del Ejército y el Cuerpo de Marines de Estados Unidos.

### Sitio web

[simpliphipower.com/](http://simpliphipower.com/)

### Contacto

[sales@simpliphipower.com](mailto:sales@simpliphipower.com)

Esta página no constituye en modo alguno una aprobación, expresa o implícita, de ningún producto, servicio o empresa.



Registre los productos solares  
de Schneider Electric en  
[solar.se.com/us/soporte](https://solar.se.com/us/soporte)  
para obtener una garantía  
ampliada gratuita

## Conformidad con NEC 2017

Las soluciones híbridas de energía solar y almacenamiento de Schneider Electric ofrecen ahora una mayor flexibilidad para cumplir los requisitos de NEC 2017 con conjuntos fotovoltaicos acoplados de CA y CC. En el caso de los conjuntos acoplados de CC con los controladores de carga Conext™ MPPT 60 150, MPPT 80 600 o MPPT 100 600, Schneider Electric ofrece el accesorio RS de desconexión de MPPT, lo que se traduce en una solución fácil de instalar para la desconexión rápida de conjuntos fotovoltaicos que cumple los requisitos de NEC 2017. Los inversores/cargadores de Schneider Electric también pueden mantener un acoplamiento de CA con inversores de cadena o microinversores de terceros.

### Acoplamiento de CC con controladores de carga y RS de desconexión de MPPT

El RS de desconexión de MPPT se sincroniza con los controladores de carga Conext™ MPPT 60 150, MPPT 80 600 y MPPT 100 600 para proporcionar un transmisor de desconexión rápida, un sistema de detección de fallos de arco y una desconexión fotovoltaica.



### Cumplimiento de NEC 2017 simplificado con el RS de desconexión de MPPT

- Transmisor de desconexión rápida integrado mediante comunicación de línea de potencia (PLC)
- Probado y certificado con los receptores Tigo TS4-F de protección contra incendios
- Detección de fallo de arco certificado según UL1699B
- Compatible con los controladores de carga Conext™ MPPT 60 150, MPPT 80 600 y MPPT 100 600

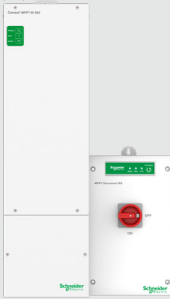
### Desconexión fotovoltaica integrada

- Desconexión de 2 fases, conforme con NEC 2017
- Capacidad LOTO
- 2 canales de entrada con hasta 2 cadenas por canal

### Instalación flexible

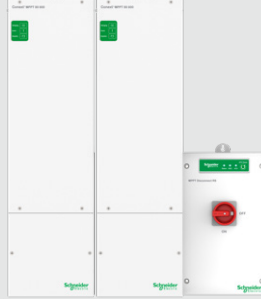
- Cada RS de desconexión de MPPT puede sincronizarse con hasta dos MPPT 80/100 o un MPPT 60
- Interruptor iniciador único de desconexión rápida para sistemas más grandes
- Entrada de cable lateral o inferior
- Montaje a ambos lados de los controladores de carga Conext™ MPPT 60

## Configuraciones del controlador de carga con el RS de desconexión de MPPT



MPPT 80/100 600 con RS de desconexión de MPPT

2 cadenas



2 MPPT 80/100 600 con RS de desconexión de MPPT

2 cadenas x 2 canales



MPPT 60 150 con RS de desconexión de MPPT

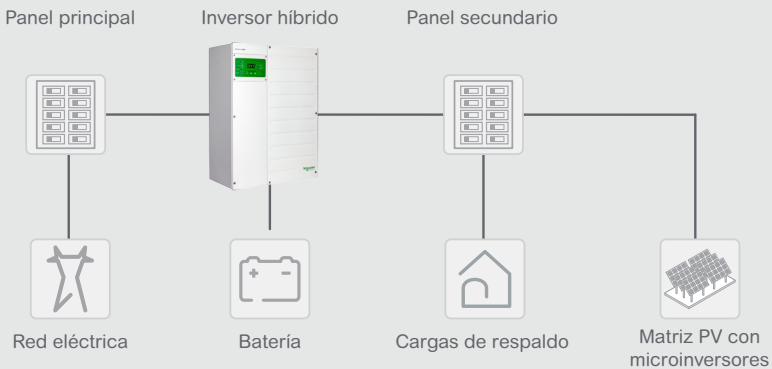
4 cadenas  
(2 cadenas por canal)

## Acoplamiento de CA

Los inversores de la serie XW y SW pueden utilizarse en configuraciones acopladas de CA con varios inversores de cadenas de terceros y microinversores. Esto ofrece a los instaladores la máxima flexibilidad para seleccionar arquitecturas acopladas de CA o CC. Para los conjuntos fotovoltaicos acoplados de CA compatibles con NEC 2017, se pueden utilizar microinversores, así como inversores de cadena con un sistema de apagado rápido homologado.

Consulte la Guía de soluciones de acoplamiento de CA (976-0240-01-01) para obtener más información sobre la compatibilidad de los inversores acoplados de CA y las directrices de dimensionamiento del sistema.

## Ejemplo de arquitectura acoplada de CA con microinversores



# Casos prácticos de clientes satisfechos



"Ahora el pueblo tiene acceso a corriente eléctrica las 24 horas del día gracias a nuestra microrred, mientras que antes solo disponía de 4 horas diarias.

Me gustaría agradecer a Schneider Electric su apoyo y compromiso a lo largo del proyecto".

— Barani Aung, director general de  
Techno-Hill Engineering

Más información en [solar.se.com/myanmar](http://solar.se.com/myanmar)

## América del Norte y del Sur

● Aplicación comercial

● Aplicación residencial



California, EE. UU.  
Energía solar sin  
conexión a la red



Hawái, EE. UU.



Ontario, Canadá  
Energía solar sin  
conexión a la red



Vermont, EE. UU.  
Sistemas solares residenciales sin  
conexión a la red

Propietario de vivienda en Vermont  
obtiene la independencia energética  
de la red eléctrica.

Solución: sistema multiclúster sin  
conexión a la red eléctrica que  
incluye inversores/cargadores XW+,  
controladores de carga MPPT 80 600  
y baterías compatibles.



Puerto Rico  
Microrredes

100 escuelas reciben alimentación  
eléctrica a través de microrredes  
gracias al proyecto de resiliencia  
comunitaria de la Cruz Roja

Solución: microrredes que utilizan  
inversores/cargadores XW+,  
controladores de carga MPPT 60/80 y  
otros dispositivos de comunicación.

Más información en  
[solar.se.com/us/blog](http://solar.se.com/us/blog)



Argentina  
Microrred

## Europa, Oriente Medio y África



Aplicación comercial



Aplicación residencial



### Alemania

Aplicación comercial de instalación en tejado



### Finlandia

Aplicación comercial de instalación en tejado



### Finlandia

Aplicación comercial de instalación en tejado



### Reino Unido

Aplicación comercial de instalación en tejado



### Francia

Aplicación comercial de instalación en tejado



### España

Energía solar sin conexión a la red



### Nigeria

Sistemas solares comerciales sin conexión a la red

170 escuelas y 11 centros de salud del estado de Lagos reciben alimentación eléctrica por energía solar

Solución: Inversores/cargadores XW+ con la solución de supervisión en línea

Más información en [solar.se.com/nigeria](http://solar.se.com/nigeria)



### Nigeria

Microrredes



### Ucrania

Aplicación comercial de instalación en tejado



### Egipto

Planta fotovoltaica



### Sudáfrica

Sistemas solares residenciales sin conexión a la red

One Everton - Un emblema sudafricano para la independencia energética comunitaria

Solución: solución de almacenamiento centralizada con nueve inversores XW+

Más información en [solar.se.com/one-everton](http://solar.se.com/one-everton)

## Asia Pacífico

● Aplicación comercial ● Aplicación residencial



### Myanmar Microrredes

Suministro de alimentación a un remoto pueblo pesquero y agrícola en la isla Kenti

Solución: solución de microrred que utiliza seis inversores/cargadores XW+ con 14 controladores de carga MPPT 60 conectados a un banco de baterías de 288.000 Ah.

Más información en  
[solar.se.com/myanmar](http://solar.se.com/myanmar)



**Indonesia**  
Energía solar sin conexión a la red



**Filipinas**  
Torre de telecomunicaciones



**Australia**  
Solución de almacenamiento de baterías



**Indonesia**  
Sistemas acoplados de CC sin conexión a la red eléctrica  
Electrificación de 60 aldeas remotas de las islas de Indonesia  
Solución: los sistemas solares acoplados de CC y sin conexión a la red eléctrica oscilan entre los 15 kW y los 75 kW, y utilizan inversores XW+ y controladores de carga MPPT 60.

Más información en  
[solar.se.com/indonesia](http://solar.se.com/indonesia)



**Nueva Zelanda**  
Sistemas solares residenciales sin conexión a la red

Alternativas portátiles de suministro de energía "todo en uno" en Nueva Zelanda

Solución: sistema de batería solar que utiliza tres inversores XW+, cuatro controladores de carga MPPT 80 y la solución de supervisión. El banco de baterías estaba compuesto por ocho baterías de iones de litio.

Más información en  
[solar.se.com/new-zealand](http://solar.se.com/new-zealand)



Schneider Electric Solar Inverter US  
8100 S Akron St  
Ste 300  
Englewood, CO 80112