

Inversor/Cargador Conext™ SW

Conext SW 2524 120/240 (865-2524)

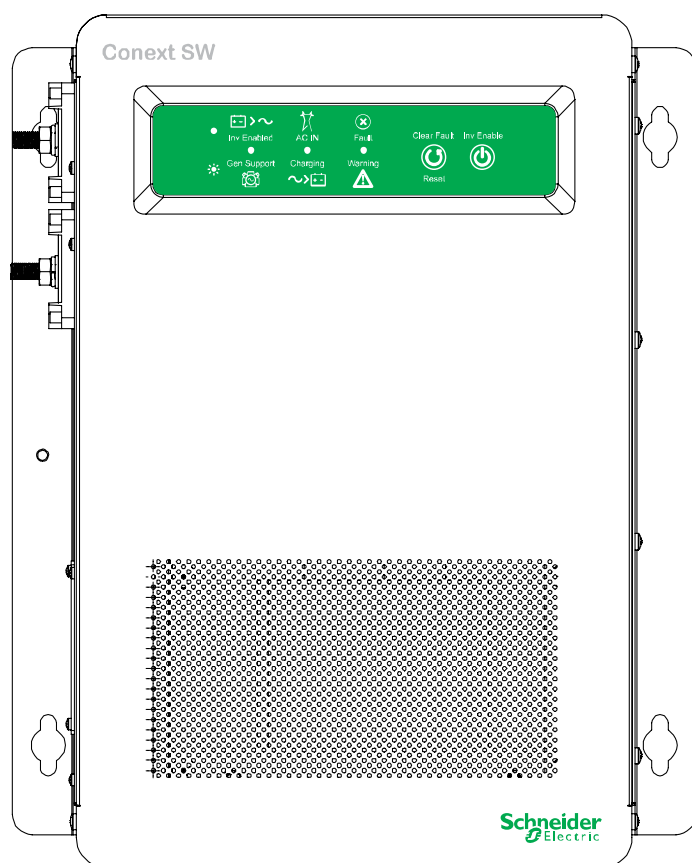
Conext SW 4024 120/240 (865-4024-21)

Conext SW 4048 120/240 (865-4048-21)

Guía de instalación

975-0639-03-03

5-2020



xanbus™
E N A B L E D

solar.schneider-electric.com

La presente guía es solamente para instaladores calificados

Schneider
Electric

Inversor/Cargador Conext SW

Conext SW 2524 120/240 (865-2524)

Conext SW 4024 120/240 (865-4024-21)

Conext SW 4048 120/240 (865-4048-21)

Guía de instalación

Copyright © 2013-2020 Schneider Electric. Todos los derechos reservados. Todas las marcas comerciales son propiedad de Schneider Electric Industries SAS o sus compañías afiliadas.

Exclusión para la documentación

SALVO QUE SE HAYA ACORDADO ESPECÍFICAMENTE POR ESCRITO, EL VENDEDOR

(A) NO EMITE NINGUNA GARANTÍA EN CUANTO A LA EXACTITUD, LA SUFICIENCIA O IDONEIDAD DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA O DE OTRA ÍNDOLE PROPORCIONADA EN SUS MANUALES U OTRA DOCUMENTACIÓN;

(B) NO ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA POR PÉRDIDAS, DAÑOS, COSTOS O GASTOS; YA SEAN ESPECIALES, DIRECTOS, INDIRECTOS, DERIVADOS O INCIDENTALES QUE PUDIESEN DERIVAR DEL USO DE TAL INFORMACIÓN. EL USUARIO SERÁ COMPLETAMENTE RESPONSABLE DEL USO DE DICHA INFORMACIÓN; Y

(C) LE RECUERDA QUE SI ESTE MANUAL SE ENCUENTRA REDACTADO EN OTRO IDIOMA QUE NO SEA INGLÉS, AUNQUE SE HAYAN TOMADO LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA MANTENER LA EXACTITUD DE LA TRADUCCIÓN, NO SE PUEDE GARANTIZAR SU PRECISIÓN. EL CONTENIDO APROBADO SE ENCUENTRA EN LA VERSIÓN EN INGLÉS PUBLICADA EN SOLAR.SCHNEIDER-ELECTRIC.COM.

Número de documento: 975-0639-03-03 **Revisión:** **Fecha:** 5-2020

Números de pieza de los productos: 865-2524, 865-4024-21, 865-4048-21

Información de contacto solar.schneider-electric.com

Para obtener detalles sobre otros países comuníquese con su Representante de ventas local de Schneider Electric o visite el sitio web de Schneider Electric en: <http://solar.schneider-electric.com/tech-support>

Información sobre su sistema

Cuando abra el embalaje de su producto, registre la siguiente información y asegúrese de conservar su prueba de compra.

Número de serie _____

Número de producto _____

Adquirido en _____

Fecha de compra _____

Acerca de esta instalación

Objetivo

El objetivo de esta Guía de instalación es ofrecer explicaciones y procedimientos para instalar el Inversor/Cargador Conext SW en una fuente de alimentación de CA principal como un generador de CA para uso sin conexión a la red o a una red de alimentación de CA (red pública) para uso como respaldo de energía.

Alcance

Esta Guía proporciona pautas de seguridad e instalación, además de información sobre herramientas y cableado. No se cubre toda la instalación del resto del sistema. Para conocer detalles sobre una instalación completa del resto del sistema utilizando el Conmutador de CA Conext SW, el Conmutador de CC y los controladores de carga solar, consulte la Guía del sistema de la unidad Conext SW.

No brinda información detallada acerca de determinadas marcas de baterías. Para obtener esta información, consulte a los fabricantes individuales de las baterías.

Destinatarios

La instalación está destinada a cualquier persona que tenga pensado instalar un sistema sin conexión a la red o de respaldo de energía con un Inversor/Cargador Conext SW. La información incluida en este manual está destinada a personal debidamente calificado. El personal calificado posee capacitación, conocimiento y experiencia para:

- Instalar equipos eléctricos y sistemas de energía fotovoltaica (hasta 1000 voltios).
- Aplicar todos los códigos de instalación correspondientes.
- Analizar y reducir los riesgos que supone realizar trabajos eléctricos.
- Seleccionar y utilizar Equipos de protección personal (PPE).

Organización

Esta instalación está organizada de la siguiente manera:

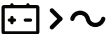
El Capítulo 1, "Instalación", cubre las instrucciones de instalación.

El Capítulo 2, "Especificaciones", cubre las especificaciones de los productos.

El Capítulo 3, "Diagramas de cableado", cubre las descripciones generales de las instalaciones BOS de unidades Conext SW y los diagramas de cableado.

Convenciones utilizadas

Abreviaturas, siglas y símbolos

CA	Corriente alterna	LED	<i>Light Emitting Diode</i> (Diodo emisor de luz)
AGS	<i>Automatic Generator Start</i> (Arranque automático de generador)	SCP	<i>System Control Panel</i> (Panel de control del sistema)
BOS	<i>Balance of System</i> (Resto del sistema)	SW	<i>Sine Wave</i> (Onda sinusoidal)
CC	Corriente continua	V CA	Voltios, corriente alterna
PPE	<i>Personal Protective Equipment</i> (Equipo de protección personal)	V CC	Voltios, corriente continua
PV	Fotovoltaico		Conexión a tierra
	CA		CC
	Indica un vidente fijo		Indica un vidente intermitente
	Inv Enabled – ver a Guía de propietario para la definición.		Gen Support – ver a Guía de propietario para la definición.
	AC IN – ver a Guía de propietario para la definición.		Charging – ver a Guía de propietario para la definición.
	Fault – ver a Guía de propietario para la definición.		Warning – ver a Guía de propietario para la definición.
	Clear Fault Reset – ver a Guía de propietario para la definición.		Inv Enable – ver a Guía de propietario para la definición.

Información relacionada

Puede encontrar más información sobre Schneider Electric, al igual que sobre sus productos y servicios, en solar.schneider-electric.com.

Instrucciones de seguridad importantes

LEA Y GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES - NO DESECHAR

El guía presente contiene consignas de seguridad importantes que conciernen a Inversor / Cargador Conext SW que es imperativo respetar durante los procedimientos de instalación. **Lea y conserve a este Guía de instalación para consulta posterior.**

Lea estas instrucciones atentamente y observe el equipo para familiarizarse con aparato antes de instalarlo, de utilizarlo, de repararlo o de mantenerlo. Los mensajes especiales siguientes pueden exhibirse a lo largo de este boletín o sobre el equipo para alertarle respecto a los riesgos potenciales o para llamar la atención de informaciones que clarifican o simplifican un procedimiento.



Cuando este símbolo es asociado con una etiqueta "Peligro" o "Una advertencia", esto significa que hay un riesgo de electrocución que puede provocar heridas corporales en caso de incumplimiento de las instrucciones.



Este símbolo es el símbolo de advertencia de seguridad. Es utilizado para alertarle de riesgos eventuales de daños corporales. Es necesario respetar todos los mensajes de seguridad escritos después de este símbolo para evitar toda herida incluso la muerte.

PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o una lesión grave.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación potencial de peligro que, de no evitarse, puede provocar la muerte o una lesión grave.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica una situación potencial de peligro que, de no evitarse, puede provocar una lesión leve o moderada.

AVISO

AVISO indica una situación potencial de peligro que, de no evitarse, puede provocar daños en los equipos.

Información de seguridad

PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

La instalación debe ser realizada por personal debidamente calificado para garantizar el cumplimiento de todos los códigos de electricidad y todas las regulaciones pertinentes a la instalación. Las instrucciones para instalar la unidad Conext SW que se incluyen en este documento están destinadas únicamente a instaladores debidamente calificados.

El no seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

- Lea todas las instrucciones, señales de precaución y demás secciones pertinentes de esta guía antes de instalar la unidad Conext SW.
- Sea extremadamente precavido en todo momento para prevenir accidentes.
- No tape ni obstruya las aberturas de ventilación.
- No monte la unidad en un compartimiento sin espacio libre ya que puede ocasionar sobrecalentamiento.
- No abra ni desarme el inversor/cargador. No hay piezas que el usuario pueda reparar dentro del aparato.
- No lo exponga a la lluvia ni a la aspersión.
- Desconecte y bloquee todas las fuentes de alimentación de CA y CC antes de realizar tareas de servicio técnico. El servicio técnico incluye tareas de mantenimiento o limpieza, o trabajar en cualquiera de los circuitos conectados al inversor/cargador. Ver la siguiente nota.

El no seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

NOTA: Desactivar el modo inversor con el interruptor Inv Enable (Habilitar inversor) del panel frontal, deshabilitar las funciones de inversor y cargador con el SCP y llevar la unidad a modo de espera no reducen el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.

⚠️ PELIGRO**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA**

- Solo para uso en interiores. Este inversor/cargador está diseñado para ser utilizado en aplicaciones solares, híbridas, de respaldo y fuera del servicio eléctrico de red.
- No haga funcionar el inversor/cargador si ha sufrido cualquier clase de daño.
- No haga funcionar el inversor/cargador con cableado dañado o de calidad inferior. El cableado debe ser realizado por personal debidamente calificado para garantizar el cumplimiento de todos los códigos y todas las regulaciones pertinentes a la instalación.

El no seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

⚠️ ADVERTENCIA**RIESGO DE EXPLOSIÓN E INCENDIO**

- Cargar únicamente baterías recargables de plomo-ácido (GEL, AGM, electrolito líquido o plomo-calcio) con la capacidad correcta; otros tipos de baterías pueden explotar.
- Al utilizar una vez Baterías al litio, asegure que el paquete de batería que es utilizado incluye un Sistema de gestión de Batería (BMS) con control de seguridad.
- No trabajar cerca de baterías de plomo-ácido. Las baterías generan gases explosivos durante su funcionamiento normal. Ver la Nota 1.
- No instalar ni operar en compartimientos que contengan materiales inflamables, ni en ubicaciones que requieran equipos con protección contra incendio. Ver las Notas 2 y 3.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

NOTAS:

1. Siga estas instrucciones y las publicadas por el fabricante de la batería y el fabricante de cualquiera de los equipos que pretenda utilizar cerca de la batería. Repase las señales de precaución de estos productos.
2. Este inversor/cargador contiene componentes que tienden a producir arcos eléctricos o chispas.
3. Estos arcos o chispas pueden darse en cualquier espacio con maquinaria que funcione a gasolina como un generador, tanques de combustible, así como también acoplamiento, montajes y otras conexiones entre componentes del sistema de combustible.

PRECAUCIÓN

RIESGO DE INCENDIO Y QUEMADURAS

No tapar ni obstruir los orificios de ventilación de admisión de aire ni instalar en un compartimiento sin espacio libre.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones leves o moderadas.

Precauciones cuando trabaja con baterías

IMPORTANTE: Las tareas de trabajo y mantenimiento en las baterías deben ser realizadas por personal calificado con conocimientos del sistema de baterías para garantizar el cumplimiento de las precauciones de seguridad para la manipulación y mantenimiento de las mismas.

PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- Determine si la batería está involuntariamente conectada a tierra. Si la batería está involuntariamente conectada a tierra, elimine esta conexión.
- Evite entrar en contacto con cualquier parte de una batería conectada a tierra.
- Elimine la conexión a tierra durante la instalación y mantenimiento.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones menores o moderadas.

ADVERTENCIA

RIESGO DE QUEMADURAS E INCENDIO

- Utilice siempre guantes apropiados y no absorbentes, protección ocular completa y protección para la ropa.
- Al trabajar con baterías, quítese todos los elementos personales de metal, tales como anillos, pulseras y relojes. Vea las PRECAUCIONES a continuación.
- Nunca fume ni produzca chispas o llamas cerca de las baterías.
- Las baterías pueden provocar una corriente de cortocircuito lo suficientemente elevada como para soldar al metal un anillo o elemento parecido al terminal de la batería y causar así quemaduras graves.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN**RIESGO DE LESIONES POR CONTACTO QUÍMICO, QUEMADURAS Y EXPLOSIÓN**

- Nunca permita que el ácido de la batería caiga cuando verifique la gravedad específica o llene la batería.
- Asegúrese de que la zona que rodea la batería esté bien ventilada.
- Asegúrese de que la tensión de las baterías coincida con la tensión de salida del inversor/cargador.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones menores o moderadas.

⚠ ADVERTENCIA**LIMITACIONES DE USO**

No use las baterías con sistemas de soporte vital u otros equipos médicos.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

AVISO**RIESGO DE DAÑOS DEL INVERSOR/CARGADOR**

- Nunca coloque la unidad del Inversor/Cargador Conext SW directamente sobre las baterías ya que los gases de estas pueden corroer y dañar el inversor/cargador.
- Nunca coloque la unidad del Inversor/Cargador Conext SW en el mismo compartimiento de las baterías ya que esto puede causar riesgos de explosión.

Si no se siguen estas instrucciones, se pueden causar daños en el equipo.

AVISO**RIESGO DE DAÑOS A LA BATERÍA**

Estudie y siga todas las precauciones específicas del fabricante de las baterías, tales como quitar o no quitar las tapas de las celdas mientras la batería se está cargando, si la ecualización es aceptable o no y si los índices de carga son los recomendados.

Si no se siguen estas instrucciones, se pueden causar daños en el equipo.

Información de la FCC para el usuario

Estos equipos se pusieron a prueba y el resultado de dichas pruebas indica que cumplen con las limitaciones para un aparato digital Clase B, conforme al Apartado 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar la protección lógica contra las interferencias perjudiciales en una instalación del hogar. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede producir una interferencia perjudicial en las radiocomunicaciones.

No obstante, no existen garantías de que una instalación determinada no sufra interferencias. Si el equipo produce una interferencia perjudicial en la recepción de la radio o la televisión, lo cual se puede determinar encendiendo y apagando el equipo, el usuario podrá intentar corregir la interferencia adoptando una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena de recepción.
- Alejar el equipo del receptor.
- Conectar el equipo a un tomacorriente de un circuito diferente de aquel en el que esté conectado el receptor.
- Pedir ayuda al distribuidor o a un técnico de radio y TV con experiencia.

Contenido

Instrucciones de seguridad importantes

Información de seguridad	-vi
Precauciones cuando trabaja con baterías	viii
Información de la FCC para el usuario	x

1 Instalación

Lista de materiales	1-2
Paneles frontales y laterales de Conext SW	1-3
Botones e indicadores LED de estado del panel frontal	1-4
Panel lateral con CA/CC/puertos de la unidad Conext SW	1-5
Accesorios provistos con la unidad Conext SW	1-6
Accesorio obligatorio de la unidad Conext SW	1-7
Información sobre la instalación	1-8
Antes de comenzar la instalación	1-8
Códigos de instalación	1-8
Sistema con red Xanbus	1-9
Sistema Xanbus	1-9
Productos y otros accesorios con la designación Xanbus-enabled	1-10
Planificación de la instalación	1-11
Preparativos para la planificación	1-11
Componentes del sistema de alimentación del inversor	1-11
Componentes de CA, CC y red	1-12
Desembalar e inspeccionar el inversor/cargador Conext SW	1-17
Herramientas y materiales de instalación	1-18
Herramientas	1-18
Materiales	1-18
Instalación del Inverter/Charger	1-19
Descripción general	1-19
Paso 1: Elegir la mejor ubicación para el Inverter/Charger	1-20
Paso 2: Montaje del Inverter/Charger	1-21
Paso 3: Conexión de los cables de entrada y salida de CA	1-23
Consideraciones generales sobre el cableado de CA	1-23
Paso 4: Instalación del Conmutador de CC y conexión de los cables de CC	1-25
Precauciones sobre la conexión de CC	1-25
Instalación del Conmutador de CC junto al Inversor/Cargador Conext SW	1-26
Conexión de los cables de CC al Conmutador de CC	1-28
Paso 5: Conexión del BTS y de componentes con designación Xanbus-enabled	1-30
Paso 6: Efectuar comprobaciones antes del arranque inicial	1-32
Paso 7: Probar la instalación	1-32
Pruebas en modo inversor	1-33
Pruebas en modo de carga y modo de derivación de CA	1-34

Instalación completa - - - - -	1-34
Información sobre la batería - - - - -	1-35
Estimación del tamaño del banco de baterías - - - - -	1-35
Estimación de los requisitos de la batería - - - - -	1-36
Cálculo del tamaño de la batería - - - - -	1-36
Bancos de baterías - - - - -	1-37
Hoja de cálculo para la estimación del tamaño del banco de baterías - - - - -	1-37
Restricciones con respecto al tamaño de los motores - - - - -	1-38
Configuraciones de cableado y conexión de las baterías - - - - -	1-39
Conexión de baterías en paralelo - - - - -	1-39
Conexión de baterías en serie - - - - -	1-40
Conexiones de baterías en serie-paralelo - - - - -	1-40
2 Especificaciones	
Especificaciones del inversor - - - - -	2-2
Especificaciones del cargador - - - - -	2-3
Especificaciones de la transferencia de CA - - - - -	2-4
Especificaciones físicas - - - - -	2-5
Especificaciones ambientales - - - - -	2-5
Normativas de regulación - - - - -	2-6
3 Diagramas de cableado	
Sistema con un solo inversor (Sin conexión a la red/Respaldo de energía) - - - - -	3-3
Energía renovable (solar) en sistema de un solo inversor - - - - -	3-5
Energía renovable (solar) en sistema con dos inversores - - - - -	3-7

Figuras

Figura 1-1	Lista de materiales- - - - -	1-2
Figura 1-2	Paneles frontales y laterales de Conext SW - - - - -	1-3
Figura 1-3	Botones e indicadores LED de estado del panel frontal - - - - -	1-4
Figura 1-4	Panel con terminales de CA y CC, y con puertos de red y comunicaciones - - - - -	1-5
Figura 1-5	Accesorios provistos - - - - -	1-6
Figura 1-6	Conmutador de CC - - - - -	1-7
Figura 1-7	Ejemplo de diagrama de sistema Xanbus - - - - -	1-9
Figura 1-8	Componentes de CA, CC y red- - - - -	1-12
Figura 1-9	Componentes de CA, CC y red- - - - -	1-13
Figura 1-10	Instrucciones de montaje de la unidad Conext SW- - - - -	1-22
Figura 1-11	Conext SW Conexiones de ENTRADA y SALIDA de CA - - - - -	1-24
Figura 1-12	Instalación del Conmutador de CC - - - - -	1-27
Figura 1-13	Conexiones de CC de la unidad Conext SW - - - - -	1-29
Figura 1-14	Conexiones de BTS y Xanbus en la unidad Conext SW - - - - -	1-31
Figura 1-15	Panel frontal de la unidad Conext SW - - - - -	1-33
Figura 1-16	Baterías conectadas en paralelo- - - - -	1-39
Figura 1-17	Baterías conectadas en serie - - - - -	1-40
Figura 1-18	Conexiones de baterías en serie-paralelo - - - - -	1-41
Figura 2-1	Gráfico de potencia de salida del inversor con respecto a la disminución de temperatura - 2-6	
Figura 3-1	Descripción general de un sistema con un solo inversor (Sin conexión a la red/Respaldo de energía)3-3	
Figura 3-2	Cableado de un sistema con un solo inversor (Sin conexión a la red/Respaldo de energía) 3-4	
Figura 3-3	Descripción general de energía renovable (solar) en sistema de un solo inversor- - - - -	3-5
Figura 3-4	Cableado de energía renovable (solar) en sistema con dos inversores - - - - -	3-6
Figura 3-5	Descripción general de energía renovable (solar) en sistema con dos inversores- - - - -	3-7
Figura 3-6	Cableado de energía renovable (solar) en sistema con dos inversores - - - - -	3-8

Tablas

Tabla 1-1	Tamaño de cables de CA que entran y salen de la unidad Inverter/Charger - - - - -	1-14
Tabla 1-2	Tamaños recomendados para cables de batería - - - - -	1-15
Tabla 1-3	Tamaños recomendados para fusibles e interruptores de circuito - - - - -	1-16
Tabla 1-4	Ejemplo de estimación del tamaño de las baterías - - - - -	1-37
Tabla 1-5	Hoja de cálculo para estimar el tamaño de las baterías - - - - -	1-38

1

Instalación

En este capítulo se cubrirán los siguientes temas.

- Lista de materiales
- Información sobre la instalación
- Sistema con red Xanbus
- Planificación de la instalación
- Instalación del Inverter/Charger
- Información sobre la batería
- Diagramas de cableado

Lista de materiales

La unidad Conext SW se envía con los siguientes componentes:

- Una unidad Conext SW
- Un juego compuesto por Guía del propietario y Guía de instalación
- Un sensor de temperatura de la batería (*Battery Temperature Sensor, BTS*)
- Dos terminadores de red Xanbus
- Dos juegos de tuercas y arandelas de 5/16"-8 para los terminales de CC
- Dos tapas para terminales de CC (roja y negra) con dos juegos de tornillos #6-32
- Un soporte de instalación con un juego de tuercas M6 para el montaje (no se muestran)

NOTA: Si falta cualquiera de los componentes, comuníquese con su distribuidor o con su representante de ventas. En el caso de instalaciones que cumplan con los códigos en Canadá y EE. UU., se requiere el accesorio Conmutador de CC. Ver "Conmutador de CC Conext SW*" en la página 1-10.

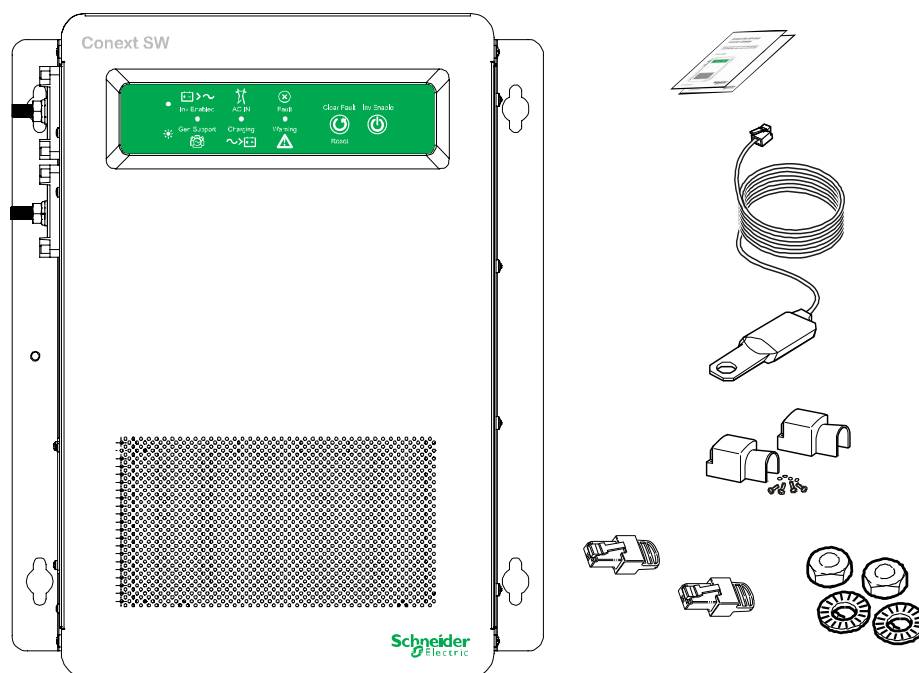


Figura 1-1 Lista de materiales

Paneles frontales y laterales de Conexť SW

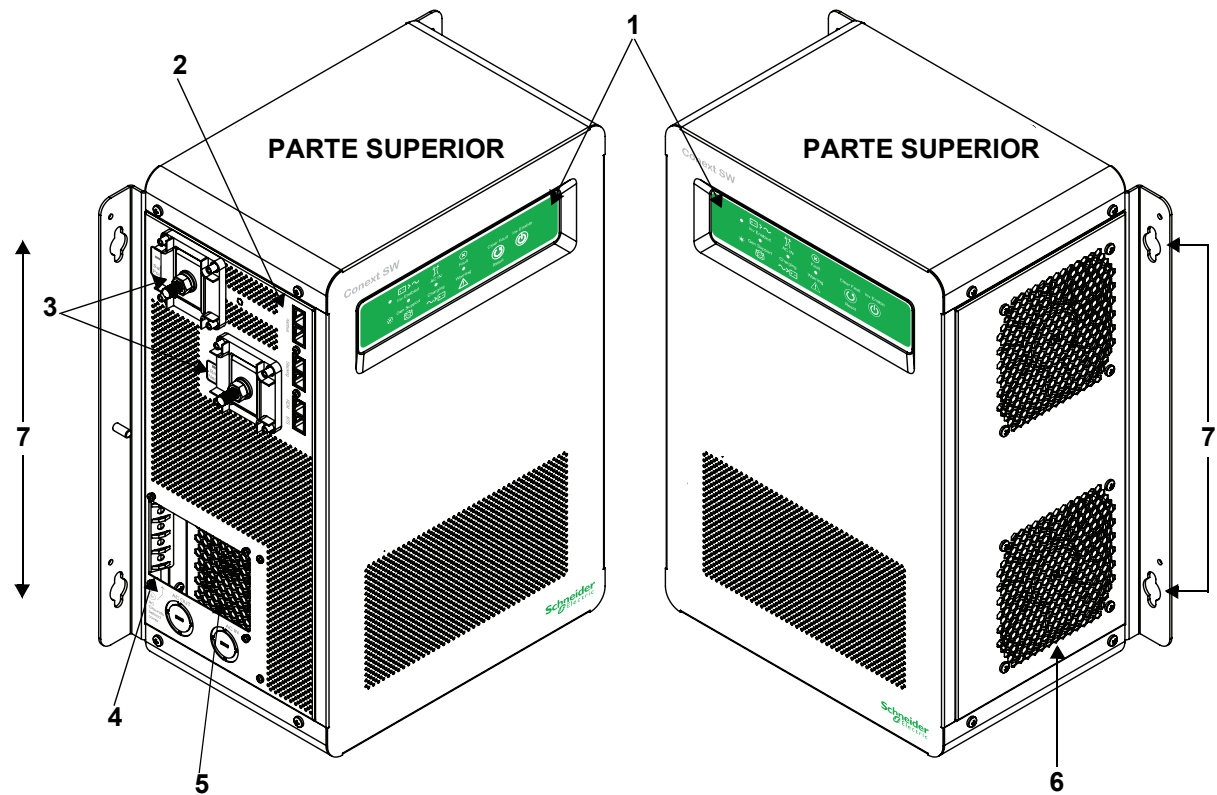


Figura 1-2 Paneles frontales y laterales de Conexť SW

Antes de empezar a usar el Conexť SW después de la instalación, revise las características del panel frontal que se muestran en la Figura 1-3 y que se describen en la siguiente tabla. También se muestra una vista detallada de las luces y los botones del panel frontal.

Pieza	Descripción
1	El panel frontal tiene los botones Inv Enable (Habilitar inversor) y Clear Fault Reset (Borrar falla Reiniciar), además de diversos LED (indicadores luminosos de estado). Ver “Botones e indicadores LED de estado del panel frontal” en la página 1–4.
2	Puertos de red y comunicaciones. Ver “Panel con terminales de CA y CC, y con puertos de red y comunicaciones” en la página 1–5.
3	Terminales de la batería de CC. Ver “Panel con terminales de CA y CC, y con puertos de red y comunicaciones” en la página 1–5.
4	Terminales de puesta a tierra de CA. Ver “Panel con terminales de CA y CC, y con puertos de red y comunicaciones” en la página 1–5.

Pieza	Descripción
5	Terminales de línea de CA. Ver “Panel con terminales de CA y CC, y con puertos de red y comunicaciones” en la página 1–5.
6	Dos ventiladores de enfriamiento de velocidad variable mantienen una temperatura interna baja en los componentes fundamentales. Los dos ventiladores controlan la circulación de aire a través del transformador y los compartimientos con circuitos eléctricos de la unidad. Asegúrese de que haya al menos 254 mm (10") de espacio libre para permitir una correcta ventilación.
7	Orificios de montaje para instalación permanente. Ver “Paso 2: Montaje del Inverter/Charger” en la página 1–21.

Botones e indicadores LED de estado del panel frontal

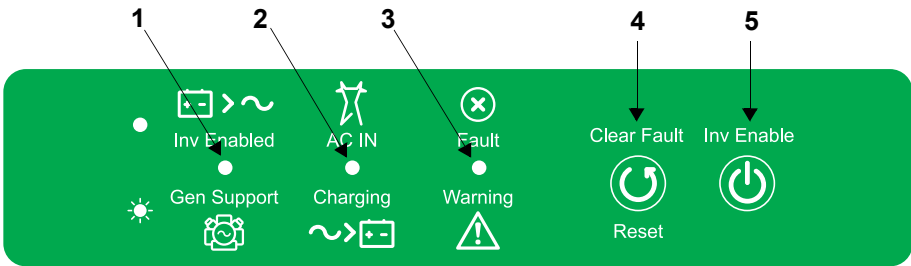


Figura 1-3 Botones e indicadores LED de estado del panel frontal

Pieza	Descripción
1	El indicador LED Inv Enabled (Inversor habilitado) se enciende sin titilar cuando se habilita el modo inversor. Si hay alimentación de CA y el modo inversor está habilitado, este LED permanece encendido incluso si se está haciendo circular la CA. El indicador LED Gen Support titila intermitentemente cuando el inversor se encuentra en modo de soporte de CA y Load Shaving (Nivelación de cargas).
2	Ante la presencia de CA con las condiciones requeridas, el indicador LED AC IN (ENTRADA DE CA) se encenderá sin titilar para indicar también que hay circulación de CA. El indicador LED Charging (Cargando) titila intermitentemente cuando la unidad Conext SW se encuentra en modo de carga y está generando salida de CC para cargar las baterías.
3	El indicador LED Fault Warning (Falla Advertencia) se enciende sin titilar si se detecta una falla (condición de detección de falla) y titila intermitentemente ante una condición de advertencia activa.
4	El botón Clear Fault Reset se utiliza para borrar cualquier falla detectada si se lo presiona momentáneamente. Si se lo mantiene presionado durante más de tres segundos, la unidad se reiniciará.

Pieza	Descripción
5	El botón Inv Enable se utiliza para habilitar y deshabilitar el modo del inversor. “Enabled” (“Habilitado”) no es lo mismo que el inversor esté “encendido”. Un inversor habilitado puede estar encendido o apagado. Si el inversor está deshabilitado, siempre estará apagado.

Panel lateral con CA/CC/puertos de la unidad Conext SW

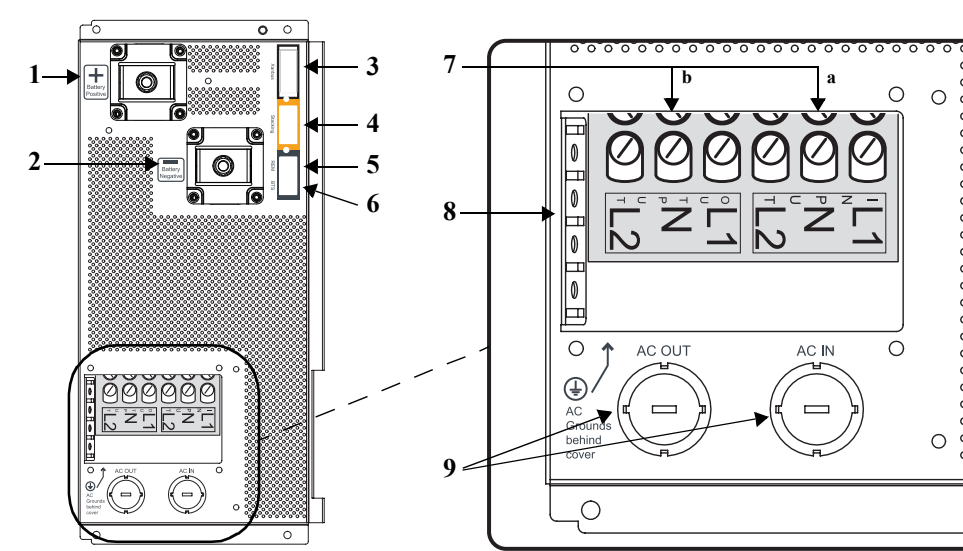


Figura 1-4 Panel con terminales de CA y CC, y con puertos de red y comunicaciones

Pieza	Descripción
1	Positivo de batería (+) (rojo) El terminal de CC se conecta a la barra conductora positiva del Conmutador de CC.
2	Negativo de batería (-) (rojo) El terminal de CC se conecta a la barra conductora negativa del Conmutador de CC.
3	Los puertos de interfaz XANBUS se utilizan para conectar dispositivos compatibles con Xanbus como SCP y AGS opcionales.
4	Puerto de APILAMIENTO . Característica no disponible en este modelo.
5	El puerto remoto (REM) permite conectar el interruptor remoto de encendido/apagado.
6	El puerto para el sensor de temperatura de la batería (BTS) permite conectar el sensor de temperatura de la batería (provisto).

Pieza	Descripción
7	Panel de acceso al compartimiento de cableado de las líneas de entrada/salida de CA sin la tapa del compartimiento. (a) El bloqueo de terminales de entrada de CA es del tipo atornillable para la conexión de cables de entrada de CA. Los terminales están rotulados INPUT N para el Neutro e INPUT L1 y L2 para las líneas 1 y 2 de fase dividida respectivamente. (b) El bloqueo de terminales de salida de CA es del tipo atornillable para la conexión de cables de salida de CA. Los terminales están rotulados OUTPUT N para el Neutro y OUTPUT L1 y L2 para las líneas 1 y 2 de fase dividida respectivamente.
8	Todos los terminales de puesta a tierra $\oplus$ se encuentran a lo largo de la lengüeta (tal como se ilustra) de la apertura del panel de acceso al compartimiento de cableado de CA.
9	Las tapas protectoras de CA (de 3/4" y 1") permiten acceder a los cables de CA (tanto de entrada como de salida). Desmonte las tapas protectoras e instale abrazaderas atenuantes de tensión de venta en ferreterías y tiendas de electricidad.
No se muestra	Tapa del compartimiento de cableado de CA que se retira durante el paso de cables y se vuelve a colocar una vez finalizado el cableado.

Accesorios provistos con la unidad Conext SW

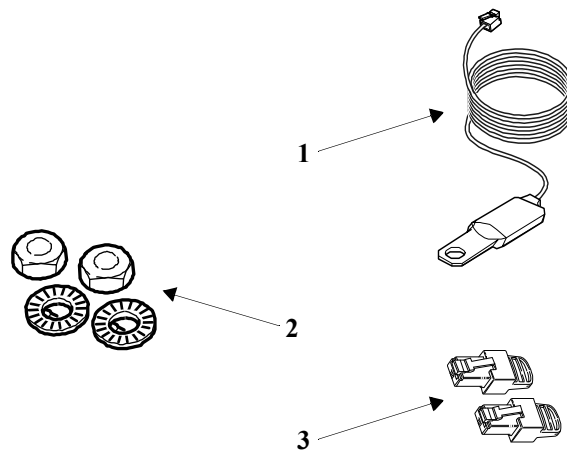


Figura 1-5 Accesorios provistos

NOTA: Si no encuentra cualquiera de los accesorios provistos, comuníquese con el servicio de atención al cliente para conseguir un repuesto. Ver “Información de contacto solar.schneider-electric.com” en la página ii.

Pieza	Descripción
1	El sensor de temperatura de la batería (BTS) está compuesto por: • Un conector que se enchufa en el puerto para el BTS de la unidad Conext SW. • Un cable del sensor de 25 pies (7,6 metros) de largo. • El sensor se puede colocar sobre el lateral de la caja de la batería o sobre el terminal negativo de la batería. NOTA: El BTS mide continuamente la temperatura de la batería y ajusta la salida del cargador para que la carga sea más precisa y se compense con la temperatura.
2	Se utilizan dos juegos de tuercas y arandelas M6 para sujetar las barras conductoras del Conmutador de CC a los terminales de CC de la batería.
3	Se utilizan dos terminadores de red Xanbus para terminar correctamente cada uno de los dos extremos de la red Xanbus con encadenamiento en margarita. Por ejemplo: si el SCP se conecta al inversor/cargador, se enchufará un terminador al SCP, se conectarán ambos dispositivos con un cable de red y se enchufará un segundo terminador al inversor/cargador. IMPORTANTE: El SCP puede tener un funcionamiento errático si la red Xanbus no está terminada correctamente.
4	Dos tapas para terminales de CC (no se muestran): no se necesitan para la instalación con el Conmutador de CC obligatoria en Canadá y EE. UU.
5	Soporte de instalación (no se muestra)

Accesorio obligatorio de la unidad Conext SW

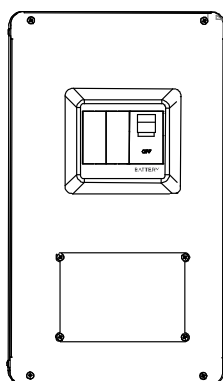


Figura 1-6 Conmutador de CC

NOTA: El código de electricidad exige instalar el Conmutador de CC con el inversor/cargador Conext SW en toda instalación que se realice en Canadá y EE. UU.

Información sobre la instalación

Antes de comenzar la instalación

Antes de comenzar la instalación:

- Lea por completo la Guía de instalación para poder planificarla de principio a fin.
- Reúna todas las herramientas y los materiales que necesite para la instalación.
- Repase las Instrucciones de seguridad importantes de la página v.
- Tenga siempre presentes todos los códigos de seguridad y electricidad que se deban cumplir.

PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

- Todo el cableado debe ser realizado por personal debidamente calificado para garantizar el cumplimiento de todos los códigos y todas las regulaciones pertinentes a la instalación.
- Desconecte y bloquee todas las fuentes de alimentación de CA y CC.
- Deshabilite y asegure todos los dispositivos de desconexión de CA y CC y los dispositivos de arranque automático de generador.

El no seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Códigos de instalación

Los códigos de instalación pertinentes varían según el lugar específico y el uso de la instalación. Algunos ejemplos:

Los códigos de instalación pertinentes varían según el lugar específico y el uso de la instalación. Algunos ejemplos:

- Código Nacional de Electricidad (NFPA 70)
- Código Canadiense de Electricidad (CSA C22.1)

Sistema con red Xanbus

Sistema Xanbus

El sistema Xanbus incluye al Conext SW y a otros dispositivos compatibles con Xanbus. En un sistema Xanbus, la unidad Conext SW suele ser el dispositivo que proporciona corriente a la red: 500 mA a 12 V CC. Todos los dispositivos compatibles con Xanbus, como la unidad Conext SW, el SCP y el AGS, pueden transmitir sus ajustes y actividades.

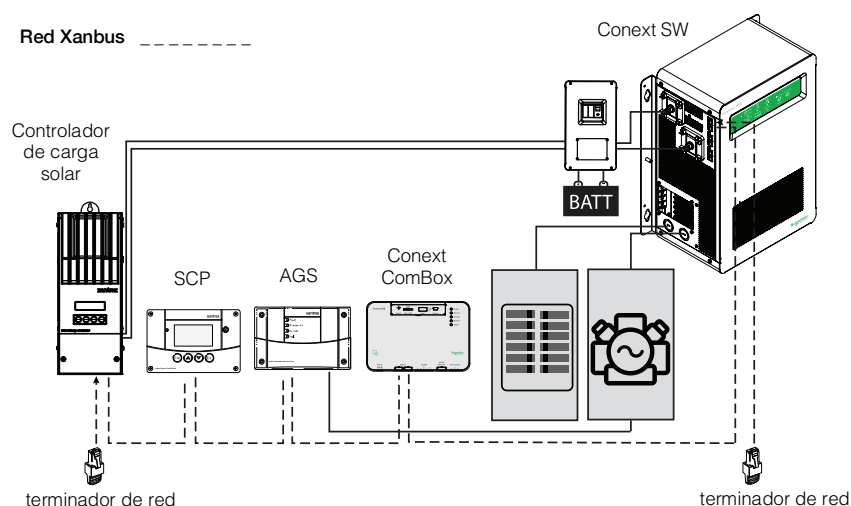


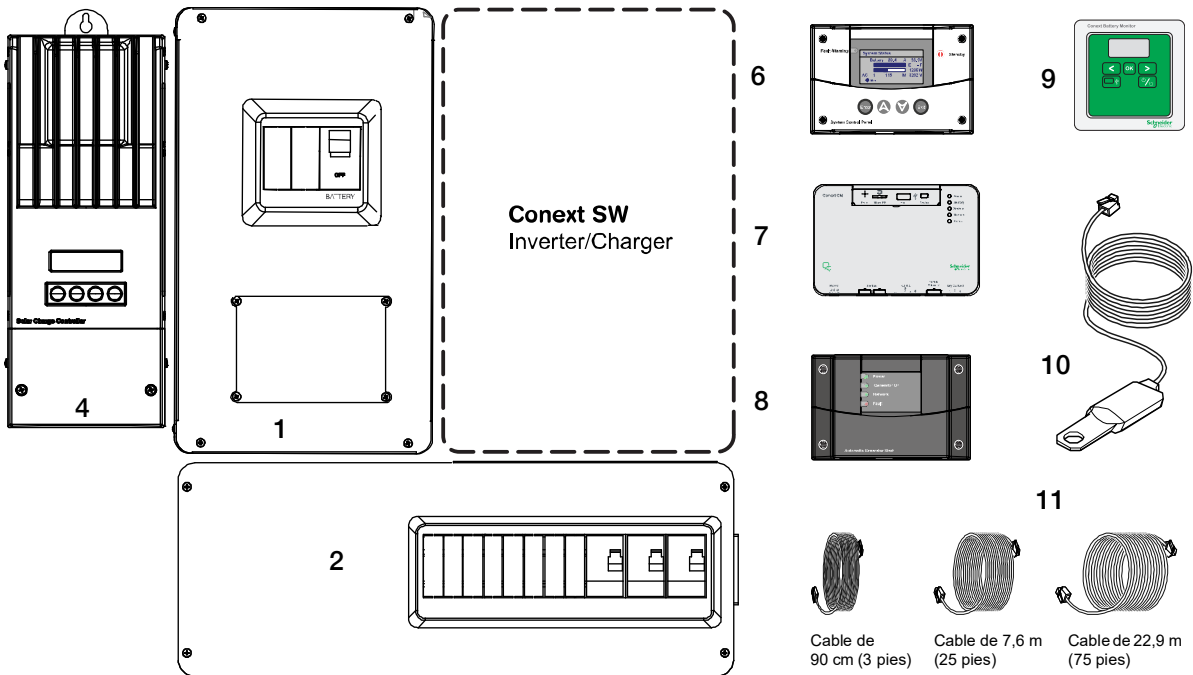
Figura 1-7 Ejemplo de diagrama de sistema Xanbus

La designación Xanbus-enabled (ver abajo) significa que este producto funciona en una red Xanbus. Los productos con esta designación:

- Son fáciles de operar y automatizan tareas de rutina.
- Son controlados por un software que elimina errores de señales analógicas.
- Son menos susceptibles a la interferencia y a la pérdida de línea.
- Se pueden actualizar a través de nuevas versiones de software.

xanbus™
E N A B L E D

Productos y otros accesorios con la designación Xanbus-enabled



	Producto/Accesorio (se muestra arriba)	Número(s) de producto
1	Conmutador de CC Conext SW*	865-1016*
2	Conmutador de CA Conext SW	865-1017
3	Kit de apilamiento (no se muestra)	865-1019
4	Controlador de carga solar MPPT 60 150	865-1030-1
	Controlador de carga solar MPPT 80 600 (no se muestra)	865-1032
5	Interruptor remoto de encendido/apagado Conext SW (no se muestra)	865-1052
6	Panel de control del sistema (SCP)	865-1050
7	Conext ComBox	865-1058
8	Arranque automático de generador (<i>Automatic Generator Start</i> , AGS)	865-1060
9	Monitor de batería	865-1080-01
10	Sensor de temperatura de la batería (BTS)	808-0232-02
11	Cable de red de 90 cm (3 pies)	809-0935
	Cable de red de 7,6 m (25 pies)	809-0940
	Cable de red de 22,9 m (75 pies)	809-0942

* accesorio obligatorio para instalaciones que cumplan con los códigos en Canadá y EE. UU.

Planificación de la instalación

Preparativos para la planificación

En esta sección se ofrece información que lo ayudará a planificar una instalación básica de la unidad Conext SW. Debe tener presentes dos factores clave que afectarán enormemente el rendimiento del sistema.

1. El tamaño y la longitud de los cables de CC

Para seleccionar correctamente el tamaño y la longitud de los cables de CC, consulte “Cableado de CC” en la página 1–15.

Los cables de CC deben ser lo más cortos posibles pero lo suficientemente grandes para soportar la corriente necesaria, de acuerdo con los códigos de electricidad o las regulaciones que correspondan a la instalación. Si los cables de la batería son largos y tienen más de 3 metros cada uno pero no son del tamaño suficiente, la caída de voltaje que se dará en los cables afectará negativamente el rendimiento general del sistema.

2. Lugar de montaje de la unidad Conext SW

Ver “Paso 1: Elegir la mejor ubicación para el Inverter/Charger” en la página 1–20.

Componentes del sistema de alimentación del inversor

Los sistemas de alimentación del inversor varían según los requisitos de energía del usuario y del lugar en el que se encuentre el usuario. Los sistemas de alimentación del inversor suelen tener una fuente de CA, una fuente de CC, un inversor/cargador y un dispositivo de control y monitorización.

Ejemplo: una casa sin conexión a la red pública con un generador de CA, una batería y un inversor/cargador Conext SW con un panel de control del sistema (*System Control Panel*, SCP). Otro ejemplo: una casa en la ciudad conectada a la red pública pero que necesita una solución de respaldo de corriente para resolver los apagones rotativos durante el verano. Algunos sistemas de alimentación implican el aprovechamiento de fuentes renovables de energía como la energía solar, junto con soluciones para casos sin conexión a la red pública o como respaldo de corriente.

Antes de instalar un inversor/cargador Conext SW, averigüe los requerimientos de energía y luego divida los componentes del sistema de alimentación en dispositivos de CA, de CC y de red Xanbus. Los dispositivos de red Xanbus controlan y monitorizan el inversor/cargador Conext SW, además de los generadores de CA y los paneles solares.

Componentes de CA, CC y red

En la siguiente ilustración se pueden ver los distintos componentes que pueden integrar la instalación de un inversor/cargador Conext SW.

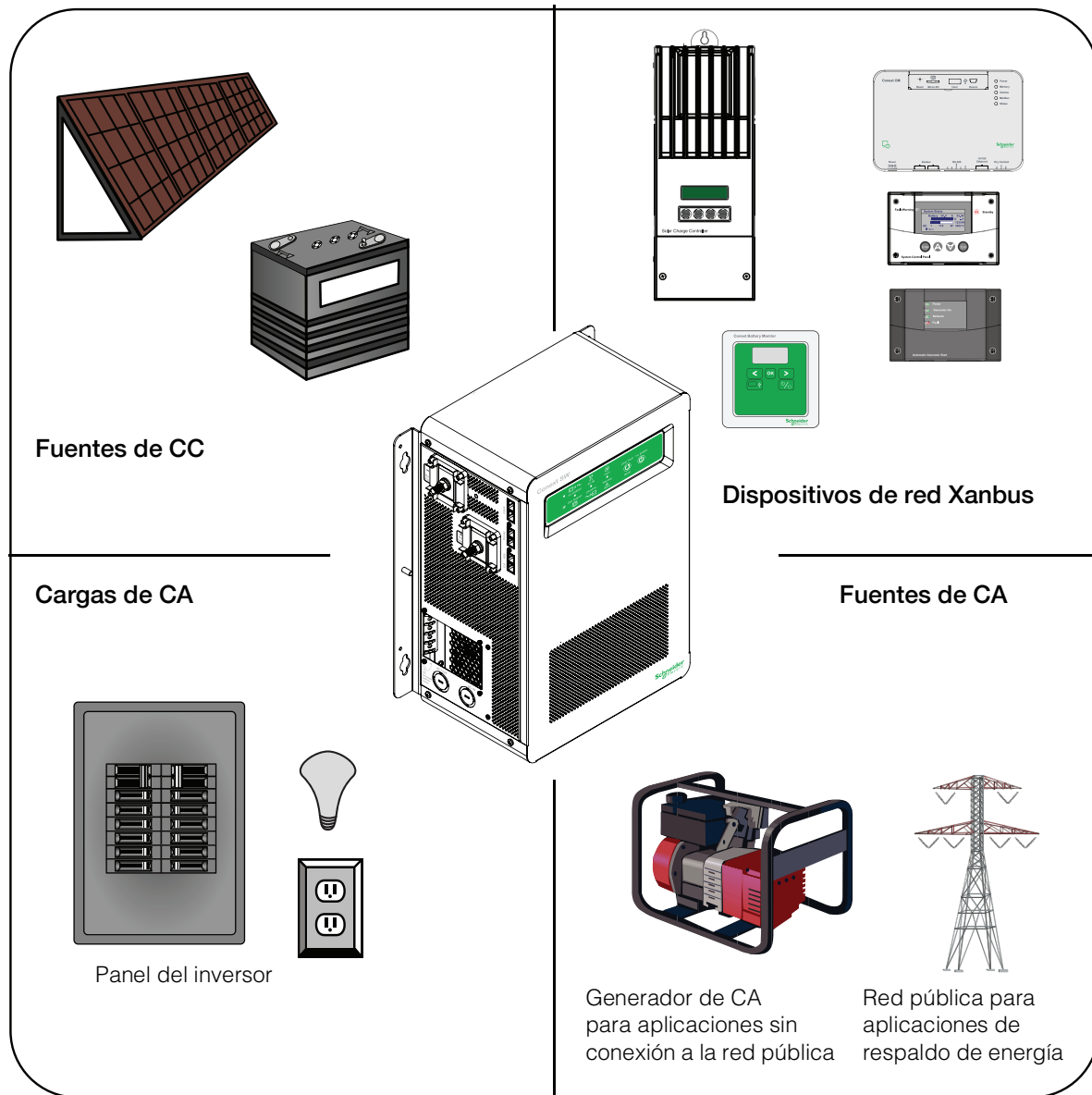


Figura 1-8 Componentes de CA, CC y red

En la siguiente ilustración se muestran los componentes que podría necesitar para empezar la instalación.

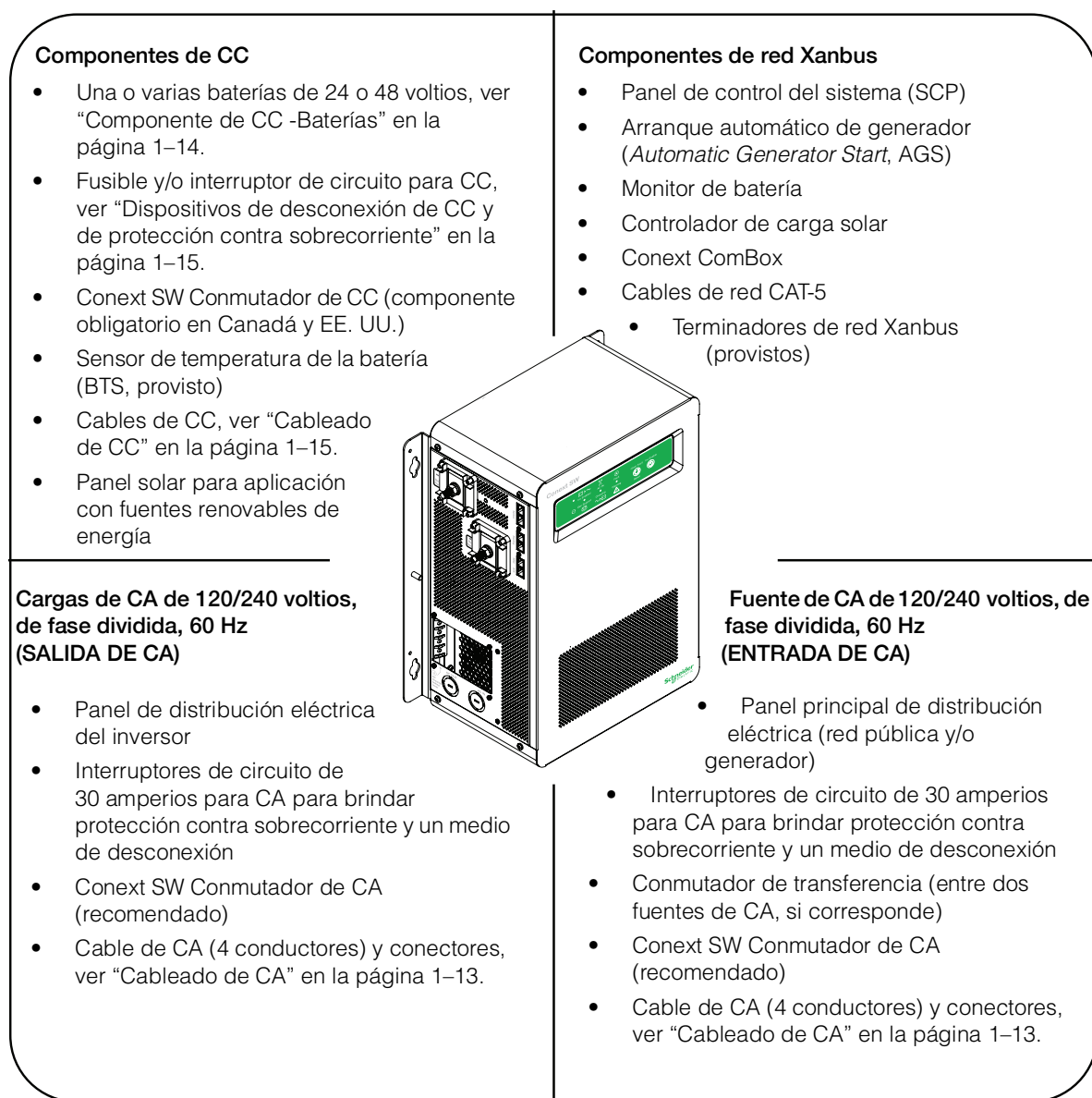


Figura 1-9 Componentes de CA, CC y red

Cableado de CA

Definición El cableado de CA incluye el cableado de entrada (todos los cables y conectores que van del panel de la fuente de CA principal y la ENTRADA DE CA de la unidad inverter/charger) y el cableado de salida (todos los cables que van de la SALIDA DE CA de la unidad inverter/charger a los paneles de las cargas de CA, a los interruptores de circuitos y a las cargas).

Tipo El tipo de cableado necesario varía de acuerdo con los códigos eléctricos o las regulaciones que correspondan a la instalación. El cableado puede estar compuesto por cables de varios conductores macizos; sin embargo, se requiere cable trenzado si se utilizan conductores únicos. Todo el cableado debe resistir una temperatura de 90 °C como mínimo.

Tamaño del cableado de entrada de CA El tamaño de los cables debe coordinarse con la protección contra sobrecorriente provista antes del cable en cuestión, siempre de acuerdo con los códigos eléctricos o las regulaciones que correspondan a la instalación.

En consecuencia, el cableado que se utilice desde el interruptor de circuito del panel de la fuente de CA principal y la ENTRADA de CA del inversor/cargador debe ser de un tamaño adecuado para el valor nominal del interruptor de circuito de entrada.

Tabla 1-1 Tamaño de cables de CA que entran y salen de la unidad Inverter/Charger

	Conext SW
Tamaño del interruptor de circuito utilizado	30 amperios por línea
Tamaño de los cables	N.º 8 AWG
Código de colores	L1/L2: rojo o negro N: blanco o gris ⊕: verde o desnudo

Tamaño del cableado de salida de CA El tamaño de los cables debe coordinarse con la corriente que deberá soportar el cableado. Por ejemplo: esta corriente puede quedar determinada por los 15 amperios de corriente máxima del inversor, o por la corriente de derivación, que se determina por la protección contra sobrecorriente provista antes de la unidad Conext SW 4024 120/240.

Tamaño del cableado después del interruptor de circuito de salida de CA El cableado que se utilice entre el interruptor de circuito de salida de CA y las cargas debe dimensionarse de modo que coincida con el interruptor de circuito de salida.

Componente de CC -Baterías

El sistema Conext SW necesita una batería o un grupo de baterías de ciclo profundo de plomo-ácido de 24 voltios para proporcionar la corriente continua que el inverter/charger convierte a corriente alterna. La batería puede ser de tipo electrolito líquido, gel o AGM.

Consulte “Información sobre la batería” en la página 1–35 para obtener información sobre:

- Estimación del tamaño de batería que cubrirá sus necesidades.
- Diseño de bancos de baterías.
- Restricciones en el tamaño de los artefactos.

Si precisa información sobre el cableado y la conexión de baterías, consulte “Configuraciones de cableado y conexión de las baterías” en la página 1–39.

Para obtener información detallada acerca de marcas específicas de baterías, consulte a cada fabricante o a un distribuidor local de baterías.

Cableado de CC

Definición El cableado de CC y los conectores entre las baterías, el dispositivo de desconexión de CC y el de protección contra sobrecorriente, además del inverter/charger.

Tipo Todas las instalaciones requieren cables aislados de varios conductores trenzados. Los cables de CC deben ser de cobre y estar dimensionados de acuerdo a la capacidad de corriente a 75 °C, además, deben tener un aislamiento con una resistencia nominal mínima de 75 °C.

Tamaño y longitud Consulte la Tabla 1-2 para conocer la longitud requerida para los cables de CC, el tamaño de los cables y el tamaño del fusible necesario para la unidad Conext SW. El tamaño de los cables suele venir marcado en los propios cables.

Tabla 1-2 Tamaños recomendados para cables de batería^a

Modelo	Corriente máxima (A)	Conducto ^b	
		Longitud del cable < 1,5 m (5 pies)	Longitud del cable De 1,5 a 3 m (5 a 10 pies)
SW 2524 120/240	120	1 AWG	
SW 4024 120/240	200	3/0 AWG	
SW 4048 120/240	120	1 AWG	

a.Datos extraídos de los requisitos del Código Nacional de Electricidad (*National Electrical Code*, NEC).

b.Conforme a la Tabla 310.16 del NEC para un conductor de cobre con una resistencia térmica nominal máxima de 75 °C (177 °F).

IMPORTANTE: De usarse un cable de menor calibre o uno más largo, el inversor podría apagarse debido a un exceso de carga.

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO Y QUEMADURAS

No utilice cables de batería con un tamaño insuficiente para la corriente esperada. Lea cuidadosamente los códigos locales de electricidad.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Dispositivos de desconexión de CC y de protección contra sobrecorriente

El circuito de CC de la batería al inverter/charger debe estar equipado con un dispositivo de desconexión y de protección contra sobrecorriente. Consulte el código de instalación correspondiente.

Tipo Normalmente, este dispositivo consta de un interruptor de circuito, un "dispositivo de desconexión con fusibles", o un fusible separado (instalado en cada uno de los cables positivos cerca del terminal de la batería) y un dispositivo de desconexión de CC. No confunda los interruptores de circuito de CA con los interruptores de circuito de CC. No son intercambiables.

Capacidad nominal El tipo de fusible o interruptor de circuito debe coincidir con el tamaño de los cables utilizados de acuerdo con los códigos de instalación correspondientes.

Ubicación El interruptor de circuito o el fusible y el dispositivo de desconexión deben estar ubicados lo más cerca posible de la batería, en el cable positivo. Los códigos aplicables pueden limitar la distancia de la protección a la batería.

Tabla 1-3 Tamaños recomendados para fusibles e interruptores de circuito

Modelo	Tamaño del fusible (A)	Tamaño mínimo del interruptor de circuito (A)
SW 2524 120/240	250	250
SW 4024 120/240	250	250
SW 4048 120/240	250	250

Conext SW
Conmutador de CC

El Conmutador de CC (número de pieza: 865-1016) ofrece un medio de desconexión de CC y protección contra sobrecorriente completa para la unidad Inversor/Cargador Conext SW. El Conmutador de CC Conext tiene un interruptor de circuito de CC maestro que corta el suministro de CC desde la fuente de CC principal. En Canadá y EE. UU., es obligatorio instalar el Conmutador de CC con la unidad Inversor/Cargador Conext SW.

Desembalar e inspeccionar el inversor/cargador Conext SW

PRECAUCIÓN

RIESGO POR CARGA PESADA

No levante la unidad por sus propios medios. Busque la ayuda de otra persona para levantar y montar la unidad. Siempre utilice técnicas correctas de elevación durante la instalación para prevenir lesiones.

El no seguir estas instrucciones puede ocasionar lesiones.

Para desembalar e inspeccionar la unidad:

IMPORTANTE: Conserve la caja y el material de embalaje en caso de precise devolver la unidad Conext SW por servicio técnico.

1. Desembale la unidad y revise la lista de materiales. Si falta algo en la caja de envío, comuníquese con su representante local del servicio de atención al cliente de Schneider Electric. Consulte la página ii para obtener información.
2. Registre el número de serie de la unidad Conext SW y otros datos de la compra que figuran en la sección inicial, en el área de Información sobre su sistema de la *Conext SW Inverter/Charger Owner's Guide*.
3. Guarde el recibo como comprobante de compra. Le pedirán este recibo si el inversor/cargador debe ser sometido a servicio técnico de garantía.
4. Guarde la caja de envío original y los materiales de embalaje. Si, en algún momento, debe devolver el inversor/cargador por servicio técnico, lo deberá enviar en la caja original. Embalar la unidad Conext SW en la caja de envío original también es una buena manera de proteger el inversor/cargador si se lo debe trasladar en algún momento.

Herramientas y materiales de instalación

Herramientas

Necesitará las siguientes herramientas para instalar la unidad Conext SW y el sensor de temperatura de la batería.

- ☐ Pelacables
- ☐ Alicates para sujetar las conexiones y los terminales de los cables de CC
- ☐ Destornillador Phillips: #2
- ☐ Destornillador para tornillos con ranura (ancho máximo de la punta: 1/4" [6 mm].)
- ☐ Alicates punta de aguja
- ☐ Llave para los terminales de CC y el soporte de instalación: 5/16" y M6
- ☐ Taladro/destornillador eléctrico

Materiales

Necesitará los siguientes materiales para finalizar la instalación:

- ☐ Conmutador de CC
- ☐ Pinza(s) atenuantes de tensión para cables de CA (no provistas): 3/4" y/o 1"
- ☐ Cables de batería de CC dimensionados de acuerdo con la Tabla 1-2 en la página 1–15
- ☐ Terminales y/o conectores de engarce para cables de CC (tamaño de la clavija de conexión: 3/8" [9,5 mm])
- ☐ Interruptores de desconexión de CA y CC y dispositivos y conectores de protección contra sobrecorriente según sea necesario. Ver página 1–15.
- ☐ Cables de entrada y salida de CA. Ver "Cableado de CA" en la página 1–13.
- ☐ Si el cable de puesta a tierra de CA es trenzado, cada cable a tierra precisa un terminal en anillo
- ☐ Cuatro tuercas M6 para sujetar la unidad al soporte de instalación (provisto)
- ☐ Cuatro tornillos o pernos #12 (o equivalentes) para montar el soporte de instalación en la pared
- ☐ Cuatro tornillos #10 (o equivalentes) para sujetar el Conmutador de CC al soporte de instalación

Instalación del Inverter/Charger

Descripción general

En esta sección se ofrece información detallada sobre la instalación de la unidad Conext SW. El procedimiento general se divide en siete pasos:

Paso 1: Elegir la mejor ubicación para el Inverter/Charger, en la página 1-20,

Paso 2: Montaje del Inverter/Charger, en la página 1-21,

Paso 3: Conexión de los cables de entrada y salida de CA, en la página 1-23,

Paso 4: Instalación del Conmutador de CC y conexión de los cables de CC, en la página 1-25,

Paso 5: Conexión del BTS y de componentes con designación Xanbus-enabled, en la página 1-30,

Paso 6: Efectuar comprobaciones antes del arranque inicial, en la página 1-32 y

Paso 7: Probar la instalación, en la página 1-32,

Paso 1: Elegir la mejor ubicación para el Inverter/Charger

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO

Solo para uso interior. No instalar ni operar en compartimientos que contengan materiales inflamables, ni en ubicaciones que requieran equipos con protección contra incendio.

No tapar ni obstruir las aberturas de ventilación. No instalar esta unidad en compartimientos con circulación de aire limitada.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

El inversor debe instalarse únicamente en un lugar que cumpla con los siguientes requisitos:

Lugar seco	No permita que el inversor/cargador quede expuesto a goteos o salpicaduras de agua ni de otros líquidos. No exponga la unidad a la lluvia, nieve ni agua.
Lugar fresco	La temperatura ambiente normal debe ser de 0 °C a 25 °C (32 °F a 77 °F).
Cerca de la batería pero no el mismo compartimiento	La longitud y el tamaño de sus cables de CC afectarán el rendimiento del sistema. Utilice los cables de CC que se recomiendan en la Tabla 1-2 en la página 1-15. La unidad no se debe instalar en el mismo compartimiento que la batería debido a la posible presencia de gas hidrógeno explosivo generado por la(s) batería(s).
Espacio libre	Deje la mayor cantidad de espacio libre posible alrededor del inverter/charger. Se recomienda ubicar otros objetos y superficies a una distancia mínima de 254 mm (10") de los orificios de ventilación para optimizar el rendimiento.

Paso 2: Montaje del Inverter/Charger

⚠ PRECAUCIÓN

RIESGO POR CARGA PESADA

- No levante la unidad por sus propios medios. Busque la ayuda de otra persona para levantar y montar la unidad. Siempre utilice técnicas correctas de elevación durante la instalación para prevenir lesiones.
- Asegúrese de que la pared pueda soportar una carga máxima de 70 kilogramos (155 libras) para una configuración con apilamiento de dos unidades.
- No instalar en paneles de yeso con anclajes para paneles de yeso. Sujete la unidad a puntales de pared. Utilice tornillos del tamaño apropiado.

El no seguir estas instrucciones puede ocasionar lesiones.

IMPORTANTE: Monte el inversor/cargador antes de conectar cualquier cable.

SUGERENCIA: Alinee los orificios de montaje en el centro de los puntales de pared. De ser necesario, sujete una placa de madera contrachapada a una pared con puntales espaciados a distancias no estándares. Luego monte el inversor/cargador sobre la placa de madera contrachapada.

(1) Coloque el soporte de instalación sobre la pared (o la madera contrachapada) y marque las posiciones de los orificios de montaje en la pared.

(2) Perfore provisionalmente los cuatro orificios de montaje en los puntales de la pared (o la madera contrachapada).

(3) Sujete el soporte de instalación a la superficie de montaje con cuatro tornillos #12 (o equivalentes).

(4) Con la ayuda de otra persona, cuelgue la unidad Conext SW del soporte de instalación alineando cuidadosamente los orificios de montaje de la unidad Conext SW con los pernos roscados del soporte de instalación.

(5) Fije la unidad Conext SW al soporte de instalación utilizando las tuercas M6 provistas.

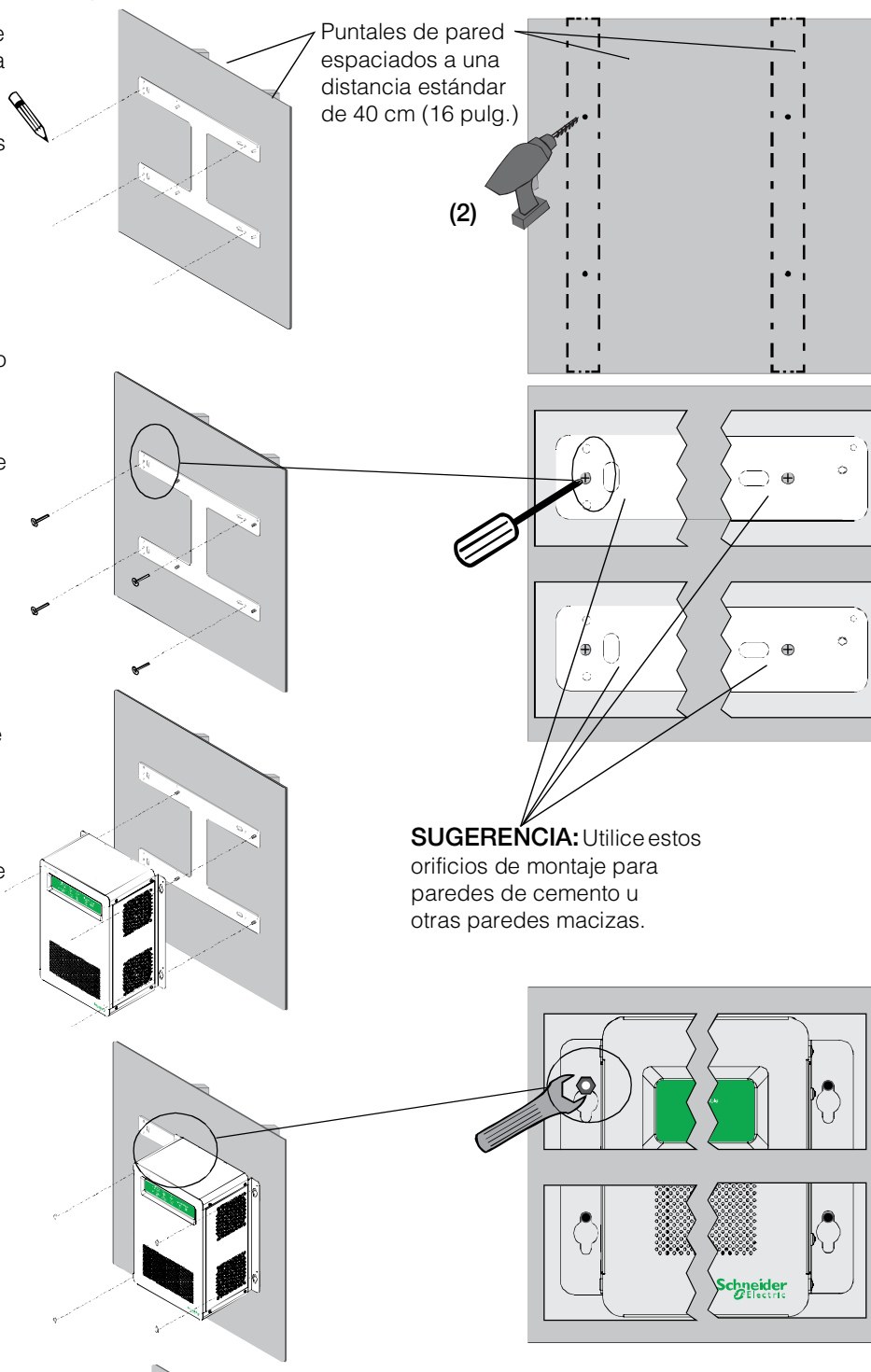


Figura 1-10 Instrucciones de montaje de la unidad Conext SW

Paso 3: Conexión de los cables de entrada y salida de CA

⚠️ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

Asegúrese de que el cableado que se está conectando al inverter/charger esté desconectado (ya sea en forma física o abriendo y bloqueando el interruptor de circuito) de todas las fuentes de electricidad antes de manipularlo. Todo el cableado debe efectuarse de acuerdo con los códigos locales y nacionales de cableado eléctrico.

El no seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Consideraciones generales sobre el cableado de CA

Separación de los cableados de CA y CC No mezcle los cableados de CA y CC en el mismo conducto o panel. Consulte el código de instalación correspondiente para conocer los detalles.

Tapas protectoras de CA Encontrará dos tapas protectoras de tamaño comercial de 3/4" y 1" en el panel lateral y otras dos en el panel inferior para el cableado de CA. Utilice el mismo tamaño comercial de dispositivo atenuante de tensión que el tamaño de la o las tapas protectora(s) que está usando.

Terminales del cableado de CA Los terminales del cableado de CA admiten cables de un tamaño específico. Consulte "Cableado de CA" en la página 1-13 para conocer los tamaños requeridos.

AVISO

DAÑOS EN EL EQUIPO

No mezcle cables de entrada y salida. El bloqueo de terminales está dividido en las secciones INPUT (ENTRADA) y OUTPUT (SALIDA). Pueden registrarse daños si no se cablea correctamente la unidad.

El no seguir estas instrucciones puede dañar el inversor/cargador.

⚠️ ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

Apague todas las fuentes de electricidad (abriendo y bloqueando el interruptor de circuito principal y el del panel del inversor) antes de conectar los cables que entran y salen del inversor/cargador. Todo el cableado debe efectuarse de acuerdo con los códigos locales y nacionales de cableado eléctrico.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

(1) Realice las conexiones del cableado al panel principal de la fuente de CA.

(2) Instale el cable de CA al inversor/cargador.

(3) Retire el panel de cubierta del compartimiento del cableado en el inversor/cargador.

(4) Retire placas con los orificios punzonados del costado o de la parte inferior (o ambos). No deje la placa con orificios punzonados dentro del compartimiento del cableado.

(5) Instale abrazaderas aliviadoras de tensión en las placas de CA con orificios punzonados.

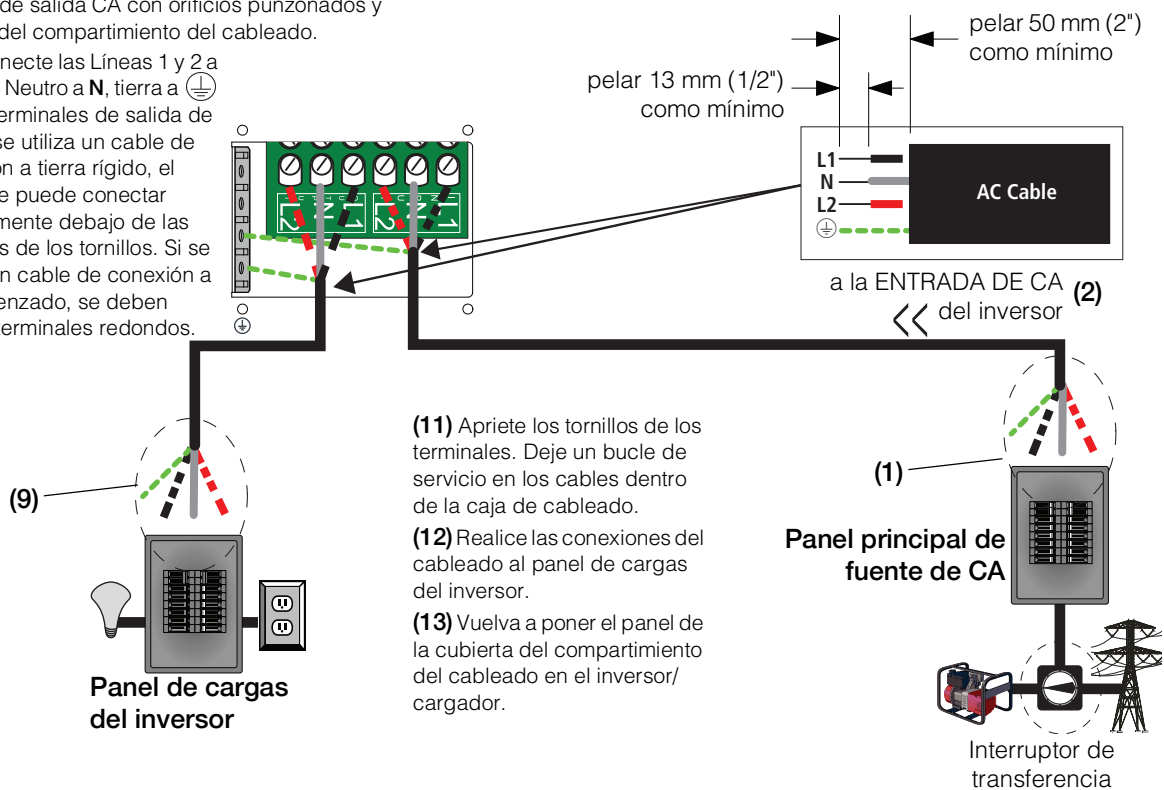
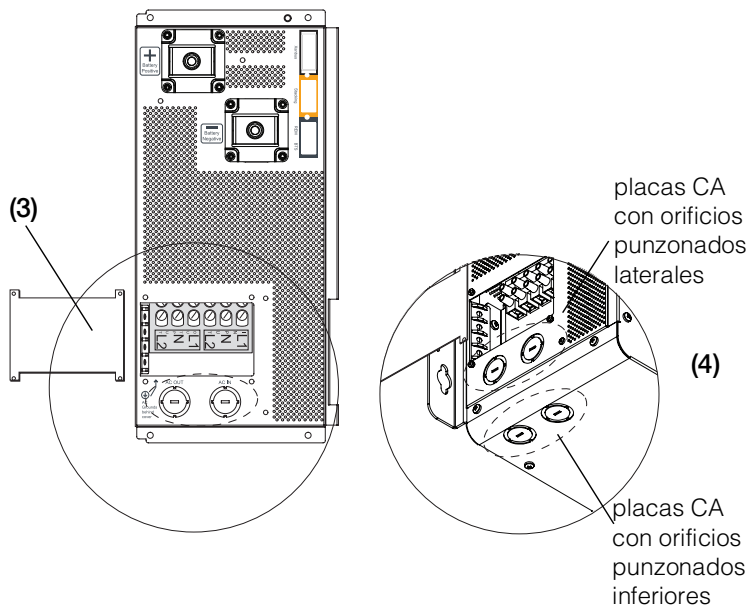
(6) Instale el cable de entrada de CA a través de las placas de entrada CA con orificios punzonados y dentro del compartimiento del cableado.

(7) Conecte las Líneas 1 y 2 a **L1** y **L2**, Neutro a **N**, tierra a $\perp$ en los terminales de entrada de CA. Si se utiliza un cable de conexión a tierra rígido, el cable se puede conectar directamente debajo de las cabezas de los tornillos. Si se utiliza un cable de conexión a tierra trenzado, se deben utilizar terminales redondos.

(8) Apriete los tornillos de los terminales. Deje un bucle de servicio en los cables dentro de la caja de cableado.

(9) Instale el cable de salida CA a través de las placas de salida CA con orificios punzonados y dentro del compartimiento del cableado.

(10) Conecte las Líneas 1 y 2 a **L1** y **L2**, Neutro a **N**, tierra a $\perp$ en los terminales de salida de CA. Si se utiliza un cable de conexión a tierra rígido, el cable se puede conectar directamente debajo de las cabezas de los tornillos. Si se utiliza un cable de conexión a tierra trenzado, se deben utilizar terminales redondos.



(11) Apriete los tornillos de los terminales. Deje un bucle de servicio en los cables dentro de la caja de cableado.

(12) Realice las conexiones del cableado al panel de cargas del inversor.

(13) Vuelva a poner el panel de la cubierta del compartimiento del cableado en el inversor/cargador.

Figura 1-11 Conext SW Conexiones de ENTRADA y SALIDA de CA

Paso 4: Instalación del Conmutador de CC y conexión de los cables de CC

Precauciones sobre la conexión de CC

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE QUEMADURAS E INCENDIO

Conecte y desconecte el cableado de CC solo después de abrir y bloquear los interruptores de desconexión o los interruptores de circuito de todas las fuentes de CA y CC.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Tamaños y longitudes de cables y tamaño de fusibles recomendados

Para conocer los tamaños recomendados para cables y fusibles de CC, consulte Tabla 1-2 y Tabla 1-3 en la página 1-16.

Preparación de los cables

Corte los cables negativo y positivo con la longitud necesaria. Pele los cables lo suficiente para poder instalar los terminales que usará.

Uso de conectores de engarce: la clavija de conexión del conector debe ser de 3/8" para conectarlo a la unidad Conext SW. Si se utiliza un conector de engarce, se lo deberá engarzar con la herramienta que indique el fabricante del conector.

Sujete los conectores a los extremos de ambos cables. Asegúrese de que no sobresalgan filamentos de cables de los conectores.

Pautas para el tendido de los cables de CC

Siga estas pautas para garantizar el máximo rendimiento.

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO

Tienda los cables alejados de aristas filosas que pudieran cortar o raspar el aislamiento. Los cables pueden quedar expuestos. Evite hacer dobleces agudos en el cable.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Para reducir las posibilidades de interferencia de frecuencias de radio, mantenga los cables positivos y negativos juntos; idealmente, ambos atados con precintos, cinta de tela o abrazaderas aisladas y cada intervalos regulares.

Instalación del Conmutador de CC junto al Inversor/Cargador Conext SW

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO

- Asegúrese de que las tuercas provistas con el inversor/cargador estén ajustadas con 13,5 a 14,9 Nm (10 a 11 libras-pie) de torque. Ajuste las demás conexiones de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Asegúrese de que la barra conductora, la arandela y la tuerca se ensamblen en el orden que se muestra en la Figura 1-12 en la página 1-27.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

(1) Desembale el Conmutador de CC, si es que todavía no lo ha hecho.

(2) Prepare cuatro tornillos mecanizados #10 (M5). Utilice dos tornillos para fijar el Conmutador de CC a los soportes de instalación de la unidad Conext SW y los otros dos tornillos para fijar el soporte de conexión. El soporte de conexión se sujeta a la unidad Conext SW y al Conmutador de CC.

(3) De haber alguna, retire las tuercas y las arandelas de los terminales de CC del inversor/cargador.

(4) Ubique el Conmutador de CC junto al inversor/cargador tomando precaución de alinear los orificios de montaje con los orificios de montaje previamente cortados del soporte de instalación y los conectores de la barra conductora de cobre con los terminales de CC del inversor/cargador.

(5) Ajuste los tornillos a los orificios de montaje del Conmutador de CC con los orificios de montaje previamente cortados del soporte de instalación del inversor/cargador.

(6) Ajuste los tornillos al soporte de conexión para unir el Conmutador de CC con la unidad Conext SW.

(7) Ajuste las tuercas y las arandelas de los pernos de los terminales de CC del inversor/cargador para fijar la barra conductora de cobre.

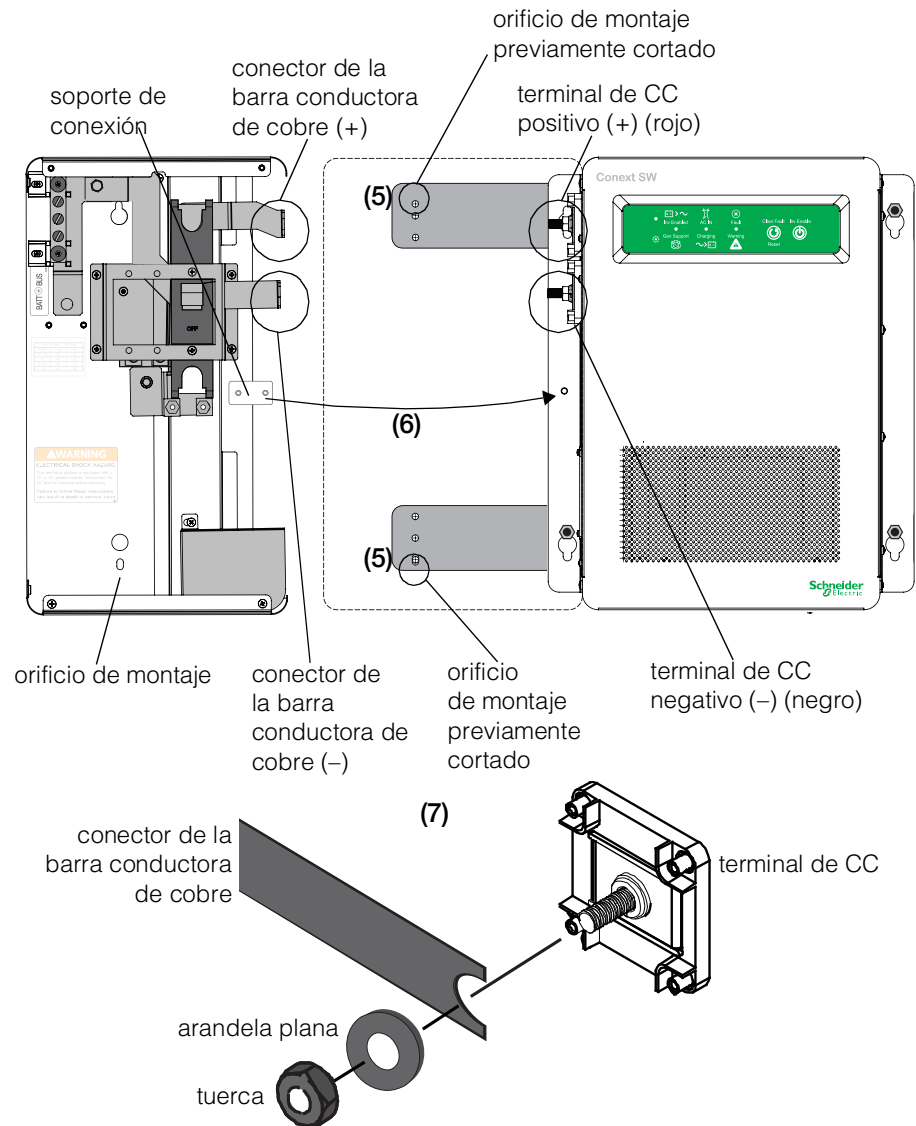


Figura 1-12 Instalación del Conmutador de CC

Conexión de los cables de CC al Conmutador de CC

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO

- Utilice únicamente cable de cobre del tamaño apropiado. Las conexiones flojas, las conexiones incorrectas y los cables de menor capacidad se sobrecalentarán.
- Asegúrese de que las tuercas provistas con el inversor/cargador estén ajustadas con 13,5 a 14,9 Nm (10 a 11 libras-pie) de torque. Ajuste las demás conexiones de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Asegúrese de que los cables de CC, las arandelas y las tuercas se ensamblen en el orden que se muestra en la sección de Conexión de terminales de la Figura 1-13 en la página 1-29.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

AVISO

DAÑO POR POLARIDAD INVERSA

Compruebe la polaridad de los cables tanto en la batería como en el inversor/cargador antes de efectuar la conexión de CC final o de cerrar el interruptor de circuito o el dispositivo de desconexión de CC. El terminal positivo (+) debe conectarse al positivo (+). El terminal negativo (–) debe conectarse al negativo (–).

El no seguir estas instrucciones puede dañar el inversor/cargador.

- (1) Tienda los cables de CC del banco de baterías al Conmutador de CC.
- (2) Instale un fusible de CC **(a)** en el cable positivo, cerca del terminal de la batería.
- (3) Abra el interruptor de circuito de CC en el Conmutador de CC.
- (4) Conecte un conector del cable POSITIVO (+) al terminal POSITIVO del Conmutador de CC. El conector se introduce primero, luego la arandela plana (acero) y, posteriormente, el perno de 9,5 mm (3/8") (latón).
- (5) Conecte el otro conector al terminal POSITIVO (+) de la batería.
- (6) Conecte un conector del cable NEGATIVO (-) al terminal NEGATIVO DE BATERÍA del Conmutador de CC.
- (7) Conecte el otro extremo del cable al terminal NEGATIVO (-) de la batería.

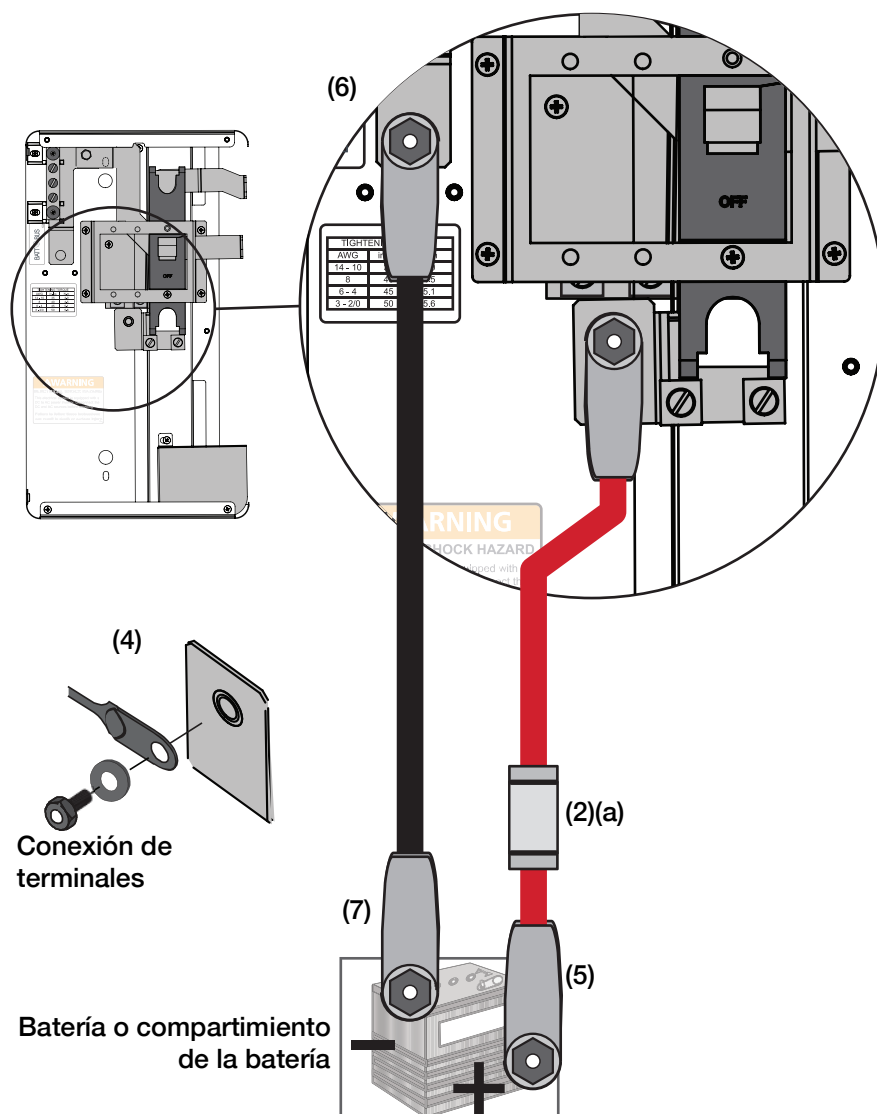


Figura 1-13 Conexiones de CC de la unidad Conext SW

Paso 5: Conexión del BTS y de componentes con designación Xanbus-enabled

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Conecte y desconecte el cableado de CC solo después de abrir y bloquear los interruptores de desconexión o los interruptores de circuito de todas las fuentes de CA y CC.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Sensor de temperatura de la batería (BTS)

Instalar un BTS prolonga la vida útil de una batería porque evita las sobrecargas con temperaturas cálidas y la carga deficiente con temperaturas bajas. Con un BTS que monitoriza la temperatura de la batería, el voltaje que remite a la batería se ajusta de acuerdo con la temperatura real de la batería.

El BTS tiene una hoja de respaldo autoadhesiva y se adhiere al lateral de la batería. El BTS también viene con una lengüeta de metal. También se provee un cable de 7,6 m (25 pies) con el BTS.

Componentes con la designación Xanbus-enabled

Incluyen: SCP, AGS; Conext ComBox y un controlador de carga solar. El orden en el que se conecten los componentes al inversor/cargador es indistinto. El aspecto más importante de la instalación de estos componentes es la conexión de los terminadores de red en cada extremo de la red.

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO

Siga la indicación para apilar el cableado como se muestra en 1(a) en la ilustración debajo.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

(1) Instale el sensor BTS en la batería.

El método **(a)** implica montar el sensor al borne negativo de la batería, lo que permite detectar la temperatura interna de la batería con resultados más exactos.

En el método **(b)**, el sensor se conecta al lateral de la batería con el papel de respaldo autoadhesivo; este método también ofrece buenos resultados en la mayoría de las circunstancias.

(2) Enchufe el conector del BTS al puerto para BTS del inversor/cargador.

(3) Conecte los dispositivos con designación Xanbus-enabled utilizando el cable de red provisto. Termine cada extremo de la red con un terminador de red **(c)** y **(d)**.

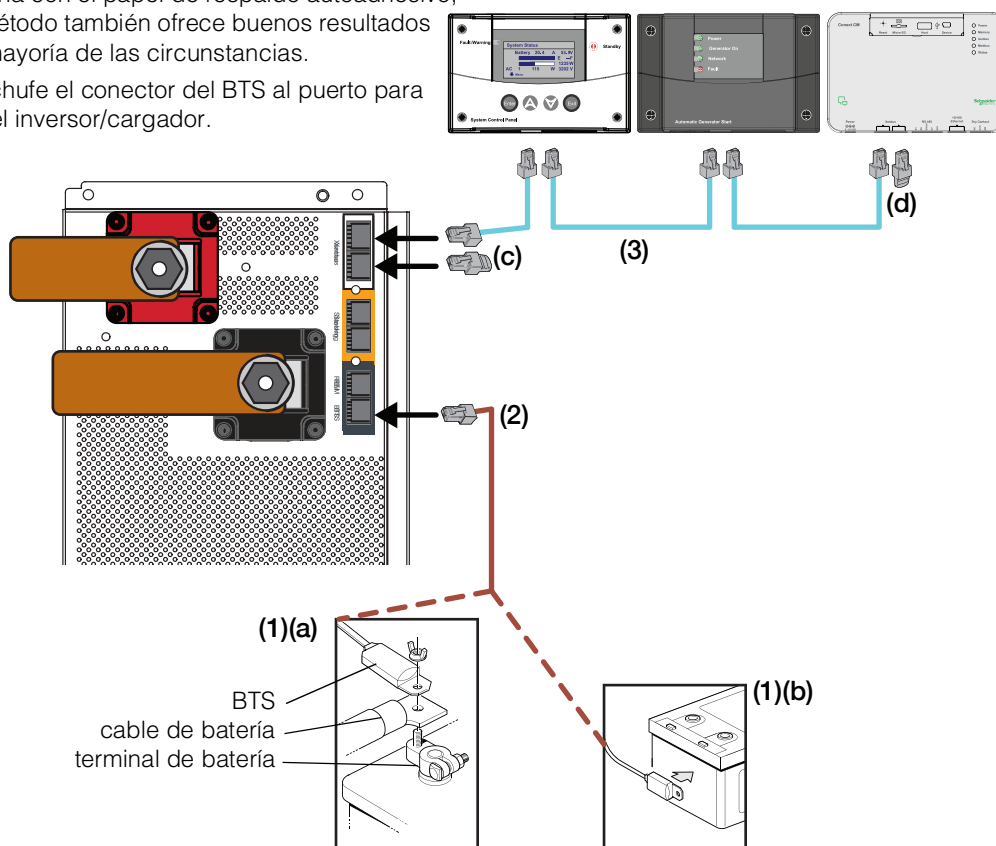


Figura 1-14 Conexiones de BTS y Xanbus en la unidad Conext SW

Paso 6: Efectuar comprobaciones antes del arranque inicial

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

El botón Inv Enable en el panel delantero de Conext SW y el SCP no desconectan la tensión de entrada de CA o CC al Conext SW. Abra y destrabe los interruptores de desconexión o los disyuntores en todas las fuentes de CA y CC. Realice las mediciones pertinentes con un multímetro antes de apretar las conexiones eléctricas.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

Antes de probar la instalación, asegúrese de que se cumplan estas condiciones.

- ☐ Las conexiones a tierra de CA están instaladas correctamente.
- ☐ Las conexiones de entrada y de salida de CA están cableadas correctamente en el bloqueo de terminales y no tienen la polaridad invertida.
- ☐ El cable positivo (+) de la batería proveniente del Conmutador de CC está conectado al terminal positivo (+) de la batería a través del fusible de CC.
- ☐ El cable negativo (–) de la batería proveniente del Conmutador de CC está conectado al terminal negativo (–) de la batería.
- ☐ El voltaje de la batería se encuentra dentro del rango correcto para esta unidad: entre 20 y 34 voltios de CC para modelos de 24V y entre 42 y 66 voltios de CC para modelo de 48V.
- ☐ El interruptor de desconexión o el interruptor de circuito de CC está apagado.
- ☐ Los interruptores de circuito de entrada y salida de CA están apagados.
- ☐ Todas las conexiones están firmes.

Paso 7: Probar la instalación

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

El botón Inv Enable del panel frontal de la unidad Conext SW y el SCP no desconectan la alimentación de CC o de CA a la unidad Conext SW. Aísle la energía apagando y bloqueando todos los interruptores de circuito de CA y CC y utilice un multímetro para probar la instalación antes de revisar o de ajustar conexiones eléctricas.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Se deben efectuar varias pruebas para verificar la instalación. Con estas pruebas se verifica lo siguiente:

- Que la unidad Conext SW funcione en modo inversor.
- Que la unidad Conext SW funcione en modo de carga.
- Que la unidad Conext SW funcione en modo de derivación de CA.

Si la prueba falla en cualquier momento, vaya a “Paso 6: Efectuar comprobaciones antes del arranque inicial” en la página 1–32 y vuelva a repasar los puntos de la lista de verificación para revisar la instalación. Posteriormente, vuelva a efectuar la prueba. Si la prueba falla nuevamente, consulte la sección de solución de problemas en la Conext SW Inverter/Charger Owner’s Guide.

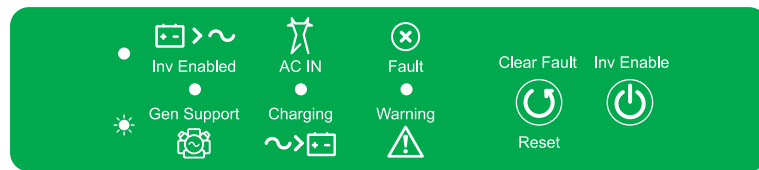


Figura 1-15 Panel frontal de la unidad Conext SW

Pruebas en modo inversor

Para probar la unidad Conext SW en modo inversor, utilice una bombilla de 100 vatios como carga de prueba:

1. Cierre el interruptor de desconexión o interruptor de circuito de CC para entregar corriente de CC a la unidad Conext SW. Espere a que los indicadores LED del panel frontal empiecen a titilar; eso indicará que la unidad se está inicializando correctamente (entre 10 y 30 segundos). Los indicadores LED se apagarán después de la inicialización. Si ninguno de los indicadores LED se enciende ni titila intermitentemente, asegúrese de que el voltaje de los terminales de CC en la unidad Conext SW sea el correcto, según se describe en “Paso 6: Efectuar comprobaciones antes del arranque inicial” en la página 1–32.
2. Después de la inicialización, compruebe que ninguna de las luces del panel frontal quede encendida.
3. Presione el botón Inv Enable. Verifique que se encienda el LED verde Inv Enabled.
4. Conecte la unidad Conext SW a la carga de prueba cerrando el interruptor de circuito de CA que controla el circuito al que se conectó la carga de prueba. Si se enciende la bombilla, el modo inversor está activo.
5. Presione el botón Inv Enable para deshabilitar el modo inversor. El LED Inv Enabled se apaga.

Pruebas en modo de carga y modo de derivación de CA

Verificación de la carga:

Verificación de la derivación de CA:

1. Arranque el generador de CA si no está conectado a la red pública. De estar conectado a la red, comience con el Paso 2.
2. Cierre el interruptor de circuito principal del panel de entrada de CA (el panel de entrada de CA recibe corriente del generador o de la red) para proporcionar corriente alterna a la unidad.
3. Después de algunos segundos, verifique que el LED AC IN / Charging (ENTRADA de AC/Carga) del panel frontal se encienda y comience a parpadear; eso indicará que se están cargando las baterías.
4. Deshabilite la fuente de CA abriendo el interruptor de circuito principal del panel de entrada de CA y desactive el modo inversor presionando el botón Inv Enable.
5. Conecte la carga de prueba a la conexión de salida de CA de la unidad.
6. Habilite la fuente de CA cerrando el interruptor de circuito principal del panel de entrada de CA; la carga de prueba se debería encender después de diez segundos.

Instalación completa

La instalación acaba de finalizar. Ya puede usar el inverter/charger.

En las pruebas anteriores se utiliza una carga de prueba luminosa (una bombilla) como caso de prueba. Si encuentra algún problema cuando utilice cargas de más 1000 vatios (por ejemplo: un secador de pelo o un microondas), consulte la información sobre solución de problemas en la Conext SW Inverter/Charger Owner's Guide.

Información sobre la batería

Estimación del tamaño del banco de baterías

Capacidad de la batería El tamaño o la capacidad de la batería es tan importante como el tipo de batería elegido para usar con la unidad Conext SW. Las baterías son la parte más importante del sistema; por ello, le recomendamos que compre baterías con la mayor capacidad posible. Una batería grande prolongará el tiempo de actividad y garantizará que el inversor/cargador ofrezca capacidad nominal completa para sobrecargas transitorias.

Se recomienda tener una batería mínima de 100 amperios-hora (Ah) para cargas moderadas (<1000 W) y mayor a 200 Ah para cargas pesadas.

Consulte “Estimación de los requisitos de la batería” para obtener información sobre un cálculo más detallado.

Acerca de los amperios/hora Se utilizan varias normas diferentes para expresar la capacidad de almacenamiento de energía de una batería. La capacidad de las baterías para el arranque de automotores normalmente se expresa en amperios de arranque. Esta no es una medida relevante para cargas continuas como un inversor. Las baterías de ciclo profundo emplean un sistema de clasificación más adecuado como los amperios-hora (Ah).

La capacidad en amperios-hora es la cantidad de amperios que una batería puede proporcionar durante una cantidad especificada de horas. Se representa con el producto de ambas medidas: amperios multiplicados por horas.

Una batería con una capacidad de 100 Ah puede proporcionar 5 amperios durante 20 horas ($5 \text{ amperios} \times 20 \text{ horas} = 100 \text{ Ah}$). Esta misma batería puede entregar una corriente mayor o menor durante menos o más tiempo, limitada aproximadamente por el valor de 100 Ah (50 amperios durante 2 horas o 200 amperios por media hora) pero, usualmente, el valor expresado de la capacidad solo es preciso en el tiempo especificado (20 horas).

Estimación de los requisitos de la batería

Cálculo del tamaño de la batería

Paso 1:
Calcularlos
amperios/
hora

Para cada artefacto, calcule la cantidad de amperios-hora que se consumirán entre ciclos de carga. Hágalo de la siguiente manera:

1. Obtenga el vataje. Si el vataje está marcado en la placa rotulada, use esa cifra. De lo contrario, multiplique el voltaje y el amperaje marcados:

$$\text{VATIOS} = \text{VOLTIOS} \times \text{AMPERIOS.}$$

2. Obtenga la cifra de vatios-hora multiplicando esa cantidad por las horas durante las que se utilizará el artefacto:

$$\text{VATIOS-HORA} = \text{VATIOS} \times \text{HORAS.}$$

3. Obtenga la cantidad de amperios-hora que requiere el artefacto dividiendo esa cifra por 20 (el factor correspondiente a la unidad Conext SW, que es un sistema de 24 voltios):

$$\text{AMPERIOS-HORA DE BATERÍA UTILIZADOS} = \text{VATIOS-HORA DE CA} / 20$$

Por ejemplo, una bombilla de 100 W que se utiliza durante 4 horas consumirá 400 vatios-hora (Wh), y el inversor consumirá aproximadamente 20 Ah de una batería de 24 voltios.

4. Ingrese esta información en la hoja de cálculo en blanco (página 1–38).

Paso 2:
Calcular el
tamaño de
la batería

5. Complete el resto de la hoja de cálculo; consulte la Tabla 1-4, “Ejemplo de estimación del tamaño de las baterías” en la página 1–37 para ver un ejemplo.

Estime el tamaño de las baterías con aproximadamente el doble del consumo total estimado de amperios-hora. Al duplicar el consumo esperado de amperios-hora, se asegura de que las baterías no se descarguen demasiado y, a la vez, prolonga su vida útil.

No omita este paso de duplicación de la capacidad. A mayor capacidad, contará con más capacidad de reserva, podrá manejar mejor cargas grandes y de alto consumo y la batería no se descargará demasiado. La vida útil de la batería depende en gran medida del nivel de descarga de la batería. Cuanto mayor sea la descarga, menor será la vida útil de la batería.

Solución de problemas Si detecta que el sistema se apaga cuando se arrancan artefactos con motores grandes, el problema puede ser que el motor sea una carga demasiado grande para la batería. Incluso cuando haya calculado los requisitos de amperios-hora correctamente, el arranque de un motor grande exige enormemente a la batería. Es posible que el problema se solucione con solo agregar algunos amperios-hora (en la forma de baterías adicionales o cambiando la batería por una más grande).

Tabla 1-4 Ejemplo de estimación del tamaño de las baterías

Artefacto	(A) Consumo de energía (vatios)	(B) Tiempo de funcionamiento diario (horas)	Vatios-hora diarios necesarios para este artefacto (= A × B)
TV y VCR	200 W	2 horas	400 Wh
Horno microondas pequeño	800 W	15 min = 1/4 hora	200 Wh
3 lámparas de 60 W cada una	180 W	4 horas	720 Wh
Cafetera	600 W	15 min = 1/4 hora	150 Wh
Secador de pelo	1500 W	6 min = 0,1 hora	150 Wh
Vatios-hora totales diarios de carga de CA			1620 Wh
× Cantidad de días entre cargas			3
= Vatios-hora totales de la carga de CA entre cargas			4860 Wh
Ah de la batería usados entre cargas (dividir por 20 para el sistema de 24 voltios)			243 Ah
Tamaño del banco de baterías recomendado expresado en Ah (multiplicar por 2)			486 Ah

Este ejemplo muestra lo rápido que pueden aumentar los requisitos de la batería. Para reducir el tamaño del banco de baterías requerido, puede conservar energía eliminando o reduciendo el uso de algunas cargas o recargándola con mayor frecuencia.

Bancos de baterías

A medida que aumenten sus requisitos de energía, es posible que necesite más de una batería. Las baterías se pueden conectar en paralelo, en serie o en serie-paralelo para crear sistemas de mayor capacidad.

Consulte “Configuraciones de cableado y conexión de las baterías” en la página 1–39 para obtener más información acerca de los esquemas de interconexión de baterías.

Combinación de baterías Las baterías conectadas en paralelo deben ser del mismo tipo y tener la misma capacidad nominal en amperios-hora, además de ser del mismo fabricante.

No se recomienda conectar baterías de distintos tipos, capacidad en amperios-hora o fabricantes. De hacerlo, el resultado será una carga incorrecta y menor vida útil de las baterías.

Hoja de cálculo para la estimación del tamaño del banco de baterías

La siguiente hoja de cálculo es una guía que lo ayudará a determinar la(s) batería(s) que necesita. Sea generoso cuando estime el tiempo durante el cual hará funcionar cada una de las cargas para asegurarse de elegir baterías con suficiente capacidad.

Restricciones con respecto al tamaño de los motores

Un artefacto puede requerir entre tres y seis veces su corriente normal de funcionamiento en el arranque. La unidad Conext SW admite sobrecargas transitorias de hasta el doble de su capacidad nominal (corriente de sobrecarga) durante cinco segundos. Por ejemplo: el modelo Conext SW 4024 120/240 tiene una capacidad nominal para admitir una corriente de salida continua máxima de 15 amperios y una capacidad para sobrecargas transitorias de 32 amperios. En motores, el amperaje con rotor enclavado (también llamado su corriente de arranque) puede estar especificado en la placa rotulada del motor como “LRA” o “LRI”. El LRA no debe exceder la corriente nominal de sobrecarga transitoria de 32 amperios.

Siga estas pautas cuando tenga pensado utilizar artefactos con motores grandes:

- Asegúrese de que el valor nominal de LRA del motor no supere el amperaje de la corriente de sobrecarga transitoria. Es posible que la unidad Conext SW no pueda hacer arrancar un motor con un valor de LRA más alto; en ese caso, la unidad Conext SW se apagará al hacer el intento.
- Asegúrese de que el banco de baterías, los cables de CC y los fusibles de CC admitan hasta 600 amperios de CC durante cinco segundos. Es posible que un circuito más débil no proporcione suficiente potencia a la unidad Conext SW para permitir que esta haga arrancar el artefacto. Nuevamente, si el circuito no puede ofrecer la corriente necesaria, podría apagarse el sistema o abrirse el fusible.

Tabla 1-5 Hoja de cálculo para estimar el tamaño de las baterías

Artefacto	(A) Consumo de energía (vatios)	(B) Tiempo de funcionamiento diario (horas)	Vatios-hora diarios necesarios para este artefacto (= A × B)
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
	W	horas	Wh
Vatios-hora totales diarios de carga de CA			Wh
× Cantidad de días entre cargas			
= Vatios-hora totales de la carga de CA entre cargas			Wh
Ah de la batería usados entre cargas (dividir por 20 para el sistema de 24 voltios)			Ah
Tamaño del banco de baterías recomendado expresado en Ah (multiplicar por 2)			Ah

Configuraciones de cableado y conexión de las baterías

Se pueden conectar varias baterías más pequeñas para crear un banco de baterías de buena capacidad. Puede conectar baterías de tres formas: en paralelo, en serie o en serie-paralelo.

Para crear un banco de baterías más grande, conecte cada batería con cables pesados. El tamaño real del cable depende de que las baterías estén conectadas en paralelo o en serie. Generalmente, el cable no debe ser más pequeño que los cables del inversor (si los cables principales son de calibre 4/0 AWG, los interconectores entre las baterías también deben ser 4/0 AWG).

La mejor configuración es conectar las baterías en serie y en paralelo. Para ello se requieren cables adicionales, pero se reducen los desequilibrios en el banco de baterías y se puede mejorar el rendimiento general. Consulte a su proveedor de baterías para obtener más información con respecto a la configuración de conexión necesaria para su sistema.

Conexión de baterías en paralelo

Las baterías se conectan en paralelo cuando se conectan todos los terminales positivos de un grupo de baterías y, con otro cable, se hace lo mismo con todos los terminales negativos. En una configuración en paralelo, el banco de baterías tiene el mismo voltaje que una sola batería, pero su capacidad nominal en Ah equivale a la suma de las capacidades de cada una de las baterías. Ver abajo.

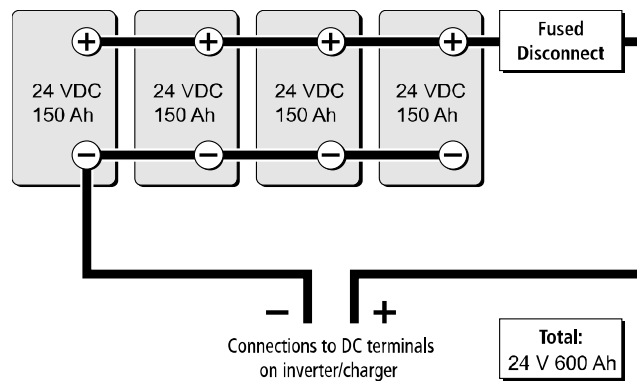


Figura 1-16 Baterías conectadas en paralelo

Conexión de baterías en serie

Cuando las baterías se conectan con el terminal positivo de una en contacto con el terminal negativo de la siguiente, se dice que están conectadas en serie. En una configuración en serie, el banco de baterías tiene la misma capacidad nominal en Ah que una sola batería, pero su voltaje total equivale a la suma de los voltajes de cada una de las baterías. Ver abajo.

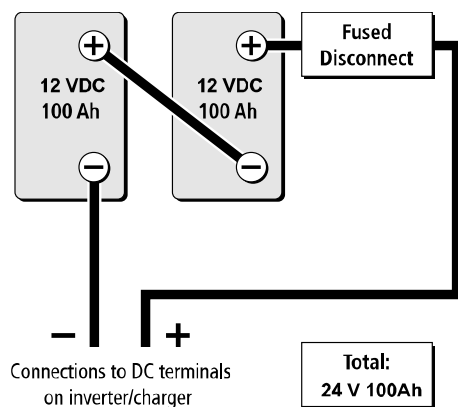


Figura 1-17 Baterías conectadas en serie

Conexiones de baterías en serie-paralelo

Como su nombre lo indica, en este caso se utilizan la configuración en serie y la configuración en paralelo combinadas. El resultado es un aumento tanto del voltaje como de la capacidad de todo el banco de baterías. Las baterías más pequeñas y de menor voltaje se conectan primero en serie para lograr el voltaje necesario y, luego, estos conjuntos de "baterías conectadas en serie" se conectan en paralelo entre sí para aumentar la capacidad del banco de baterías. Ver abajo.

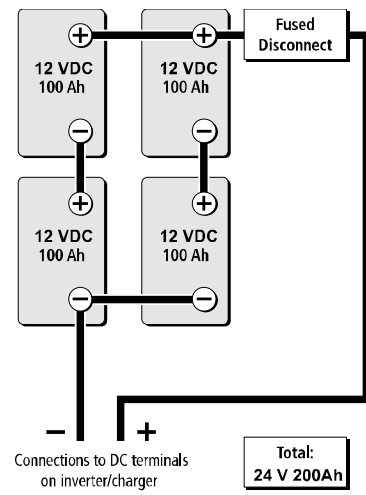


Figura 1-18 Conexiones de baterías en serie-paralelo

2

Especificaciones

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

Especificaciones del inversor

NOTA: Todas las especificaciones del inversor corresponden a condiciones nominales: temperatura ambiente de 25 °C (77 °F), 24 V CC; a menos que se indique lo contrario.

Salida de CA	SW 2524 120/240	SW 4024 120/240	SW 4048 120/240
Forma de onda de salida	onda sinusoidal verdadera	onda sinusoidal verdadera	onda sinusoidal verdadera
Potencia de salida continua (CA) - Máxima - 30 minutos	3000 W ^a 3300 W ^b	3400 W 4000 W ^c	3800 W ^a 4400 W ^a
Carga potencia máxima sobre una fase única (L1/N o L2/N)	1800 W	2550 W	2700 W
Corriente de salida continua máxima	12.5 A	15 A	15,2 A
Clasificación para incremento de potencia (5 segundos)	5000 W ^d	7000 W ^e	7000 W
Corriente pico del inversor	24 A	41 A	41 A
Conexión de SALIDA DE CA	Fase dividida (L1/L2)	Fase dividida (L1/L2)	Fase dividida (L1/L2)
Máximo nivel de eficiencia	91,5%	92%	98%
Factor de potencia de salida (capacitiva o inductiva)	0,5 - 1,0	0,6 - 1,0	0,6 - 1,0
Rango de tensión operativa monofásico/fase dividida	104/208 VCA a 127/254 VCA	104/208 VCA a 127/254 VCA	104/208 VCA a 127/254 VCA
Tensión nominal monofásico/fase dividida	120/240 VCA	120/240 VCA	120/240 VCA
Rango de frecuencia operativa	seleccionable 50 o 60 Hz	seleccionable 50 o 60 Hz	seleccionable 50 o 60 Hz
Frecuencia de salida predeterminada	60 Hz	60 Hz	60 Hz

a.Cuando NoLoadVD es acelerado.

b.Ciclo de trabajo 3300 W durante 30 minutos, 0 W durante 45 minutos, NoLoadVD es acelerado.

c.Ciclo de trabajo 4000 W durante 30 minutos, 0 W durante 45 minutos.

d.Ciclo de trabajo 5000 W durante 5 segundos, 3000 W durante 300 segundos.

e.Ciclo de trabajo 7000 W durante 5 segundos, 3400 W durante 300 segundos.

Entrada de CC	SW 2524 120/240	SW 4024 120/240	SW 4048 120/240
Rango de tensión	22–34 VCC	20–32 VCC	40–64 VCC
Rango de tensión continua máxima	22–27 VCC	22–28 VCC	46–48 VCC

Entrada de CC	SW 2524 120/240	SW 4024 120/240	SW 4048 120/240
Corriente de salida máxima	150 A	230 A	110 A
Consumo de potencia con carga (inversor encendido)	21 W	26 W	27 W
Apagado de la batería por baja tensión (se pueden seleccionar otros valores)	21,0 V (predeterminado de fábrica)	21,0 V (predeterminado de fábrica)	21,0 V (predeterminado de fábrica)
Apagado de la batería por alta tensión (se pueden seleccionar otros valores)	33,0 V (predeterminado de fábrica)	33,0 V (predeterminado de fábrica)	33,0 V (predeterminado de fábrica)

Especificaciones del cargador

NOTA: Todas las especificaciones de carga corresponden a condiciones nominales: temperatura ambiente de 25 °C (77 °F), 120/240 V CA con fase dividida, 60 Hz; a menos que se indique lo contrario.

Salida de CC	SW 2524 120/240	SW 4024 120/240	SW 4048 120/240
Corriente de salida máxima	65 A	90 A ^a	45 A
Tensión de salida nominal	24 VCC	24 VCC	48 VCC
Rango de operación de tensión de salida de carga ^b	12,0–32,0 VCC	12,0–32,0 VCC	24,0–64,0 VCC
Ciclo de ecualización	Automático, manual por SCP	Automático, manual por SCP	Automático, manual por SCP
Eficiencia de carga óptima	90%	90%	92%
Tensión de carga de batería sin carga	> 12,0 VCC	> 12,0 VCC	> 24,0 VCC
Métodos de carga (dos configuraciones)	Carga de tres etapas (Bloque, Absorción, Flotación) [predeterminado] Carga de dos etapas (Bloque, Absorción)		
Sin sensor de temperatura de batería (tres configuraciones)	Frío 50 °F (10 °C) Templado 77 °F (25 °C) [predeterminado] Caliente 104 °F (40 °C)		

Salida de CC	SW 2524 120/240	SW 4024 120/240	SW 4048 120/240
Con sensor de temperatura de batería (proporcionado)	Los coeficientes de compensación de temperatura en una batería de 24 son los siguientes: Inundada: $54 \text{ mV} \times (25^\circ\text{C} - \text{BTS } ^\circ\text{C})$ Gel: $54 \text{ mV} \times (25^\circ\text{C} - \text{BTS } ^\circ\text{C})$ AGM: $42 \text{ mV} \times (25^\circ\text{C} - \text{BTS } ^\circ\text{C})$ Los coeficientes de compensación de temperatura en una batería de 48 son los siguientes: Inundada: $108 \text{ mV} \times (25^\circ\text{C} - \text{BTS } ^\circ\text{C})$ Gel: $54 \text{ mV} \times (25^\circ\text{C} - \text{BTS } ^\circ\text{C})$ AGM: $42 \text{ mV} \times (25^\circ\text{C} - \text{BTS } ^\circ\text{C})$		

a. La corriente de carga se reduce hasta un 5% entre 35 y 60 °C.

b. La recarga no se produce cuando la tensión de la batería está por debajo de 12 V.

Entrada de CA	SW 2524 120/240	SW 4024 120/240	SW 4048 120/240
Factor de potencia a índice de carga completa	> 0,98	> 0,98	> 0,98
Corriente	9 A	13 A	12 A
Tensión	120/240 VCA	120/240 VCA	120/240 VCA
Rango de tensión monofásico/fase dividida	95/190 VCA a 135/270 VCA	95/190 VCA a 135/270 VCA	95/190 VCA a 135/270 VCA
Rango de frecuencia	44 – 70 Hz	44 – 70 Hz	44 – 70 Hz
Conexión de ENTRADA DE CA	Fase dividida (L1/L2)	Fase dividida (L1/L2)	Fase dividida (L1/L2)

Especificaciones de la transferencia de CA

NOTA: Todas las especificaciones de transferencia corresponden a condiciones nominales: temperatura ambiente de 25 °C (77 °F), 120/240 V CA con fase dividida, entrada de 60 Hz; a menos que se indique lo contrario.

	Todos los modelos
Tiempo de transferencia: red a inversor	< 20 ms
Capacidad de corriente nominal del relé	30 A ^a
Voltaje mínimo de entrada de CA línea a neutro para la transferencia	95 V CA RMS
Voltaje máximo de entrada de CA línea a neutro para la transferencia	135 V CA RMS
Frecuencia de entrada de CA mínima para la transferencia	44 Hz

Frecuencia de entrada de CA máxima para la transferencia	70 Hz
Enfriamiento	Enfriamiento con ventilador, controlado por temperatura

a.Limitado por SCP a 24 A debido a requisitos regulatorios de CEC/NEC.

Especificaciones físicas

	SW 2524 120/240	SW 4024 120/240	SW 4024 120/240
L x A x Alt.	387 x 343 x 197mm (15,2 x 13,5 x 7,6 p ulg.)	387 x 343 x 197mm (15,2 x 13,5 x 7,6 p ulg.)	387 x 343 x 197mm (15,2 x 13,5 x 7,6 p ulg.)
Peso neto de la unidad	50,7 lbs. (23 kg)	67,2 lbs. (30,5 kg)	67,2 lbs. (30,5 kg)

Especificaciones ambientales

	Todos los modelos
Temperatura ambiente nominal	25 °C (77 °F)
Rango de temperatura de funcionamiento	De -20 a 60 °C (-4 a 140 °F) Comienza a perder potencia a los 25 °C (77 °F) (ver el gráfico de abajo)
Rango de temperatura de almacenamiento	De -40 a 85 °C (-40 a 185 °F)
Humedad: Funcionamiento/ Almacenamiento	≤ 95 % de humedad relativa, sin condensación
Índice de protección contra el ingreso de materiales extraños	Solo para uso en interiores, IP 20
Grado de contaminación	3
Categoría de sobrevoltaje (red de alimentación de CA)	CAT III
Altitud: Operativa	2000 m (6562 pies)
Montaje	Montaje en pared con soporte de instalación

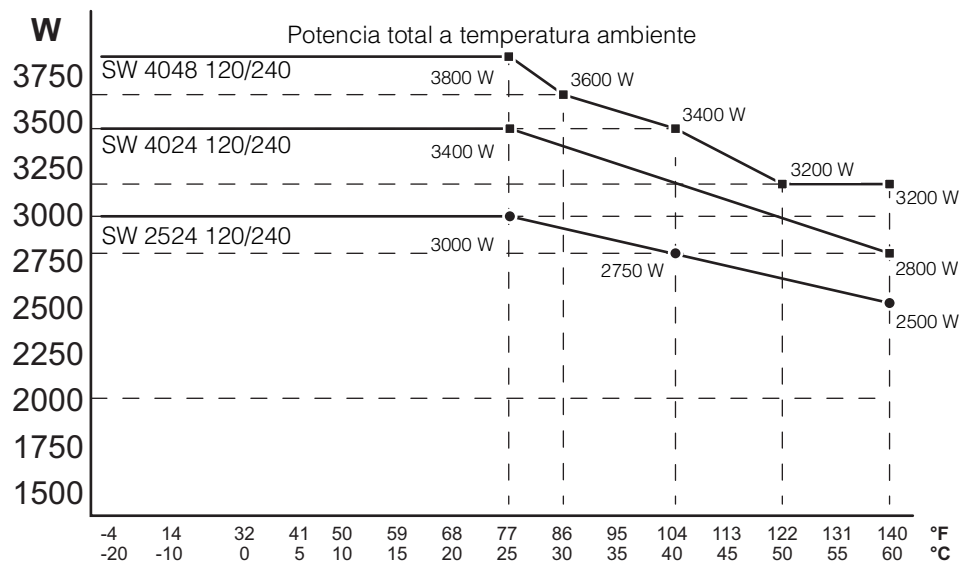


Figura 2-1 Gráfico de potencia de salida del inversor con respecto a la disminución de temperatura

Normativas de regulación

	Todos los modelos
Seguridad	UL 1741 Ed. 2, CSA C22.2 N.º 107.1-01
EMC	Apartado 15 de FCC, Clase B Industry Canada ICES-0003, Clase B

3

Diagramas de cableado

La sección “Diagramas de cableado” ilustra las configuraciones de resto del sistema (*Balance of System*, BOS) más básicas y son solo para usar como referencia. Es posible que cada instalación específica requiera equipos adicionales para cumplir con los códigos de electricidad nacionales o locales. Asegúrese de respetar estrictamente todos los requisitos de seguridad.

Para.....	Vea....
“Sistema con un solo inversor (Sin conexión a la red/ Respaldo de energía)”	página 3–3
“Energía renovable (solar) en sistema de un solo inversor”	página 3–5
“Energía renovable (solar) en sistema con dos inversores”	página 3–7

Sistema con un solo inversor (Sin conexión a la red/Respaldo de energía)

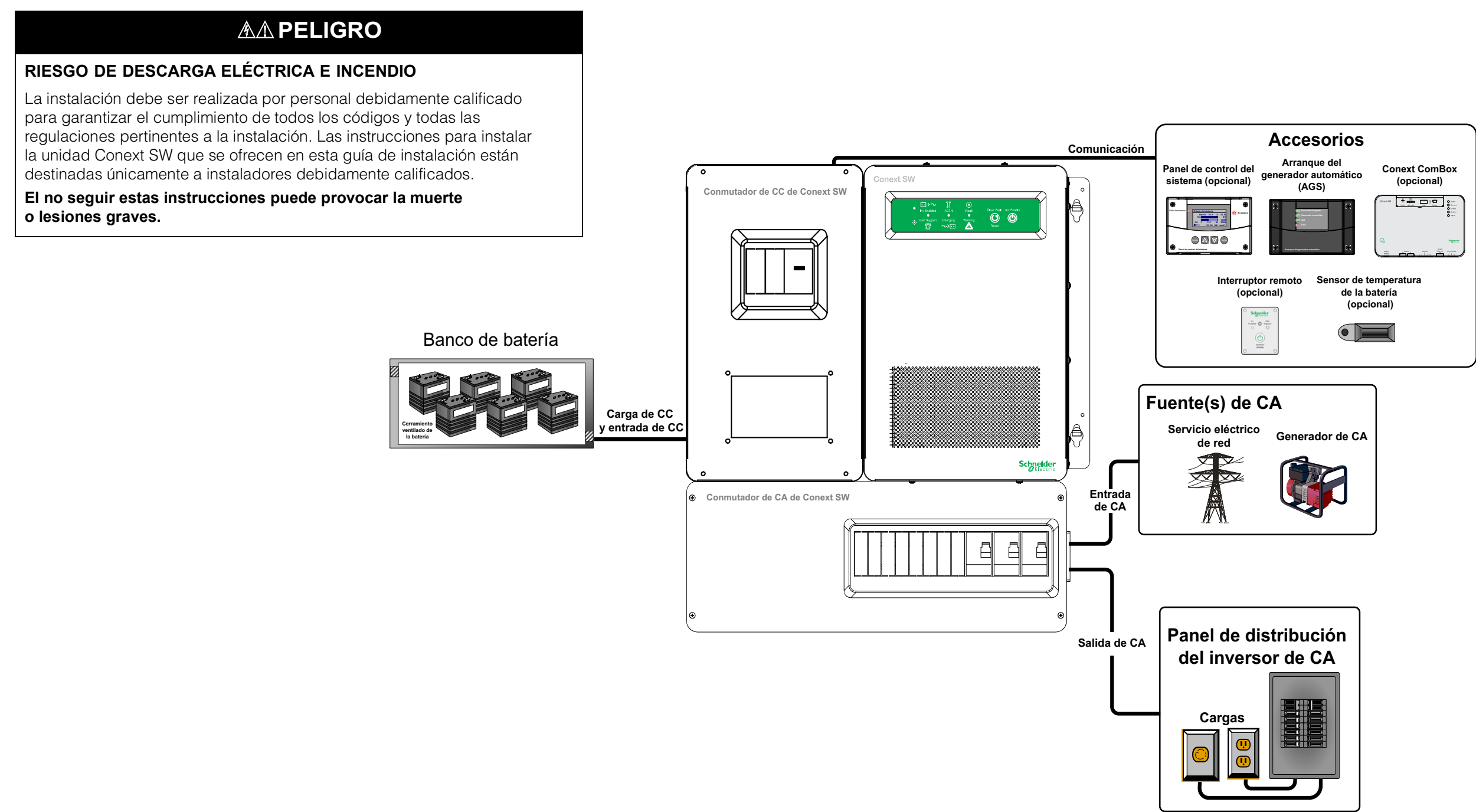


Figura 3-1 Descripción general de un sistema con un solo inversor (Sin conexión a la red/Respaldo de energía)

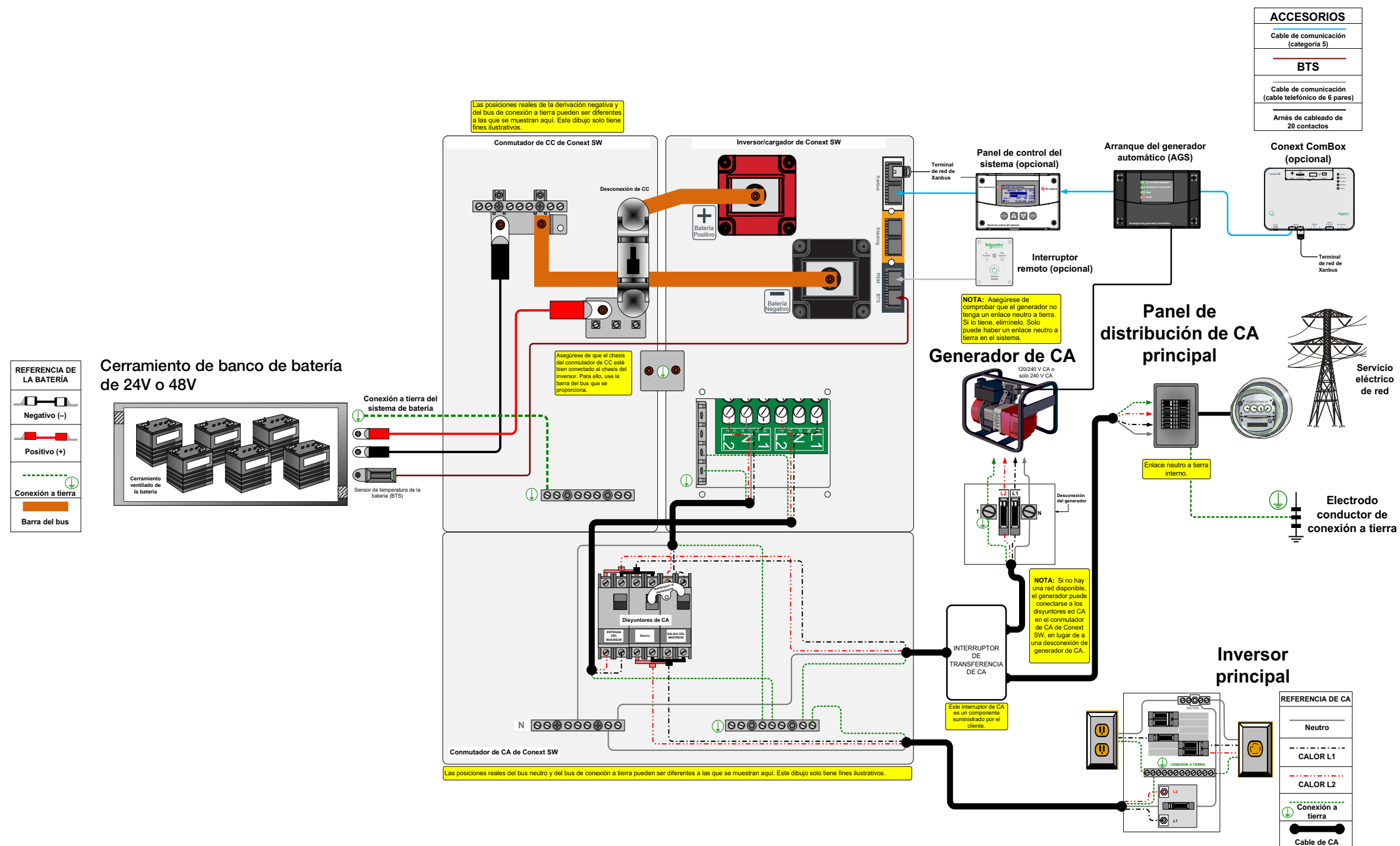


Figura 3-2 Cableado de un sistema con un solo inversor (Sin conexión a la red/Respaldo de energía)

Energía renovable (solar) en sistema de un solo inversor

⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

La instalación debe ser realizada por personal debidamente calificado para garantizar el cumplimiento de todos los códigos y todas las regulaciones pertinentes a la instalación. Las instrucciones para instalar la unidad Conext SW que se ofrecen en esta guía de instalación están destinadas únicamente a instaladores debidamente calificados.

El no seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

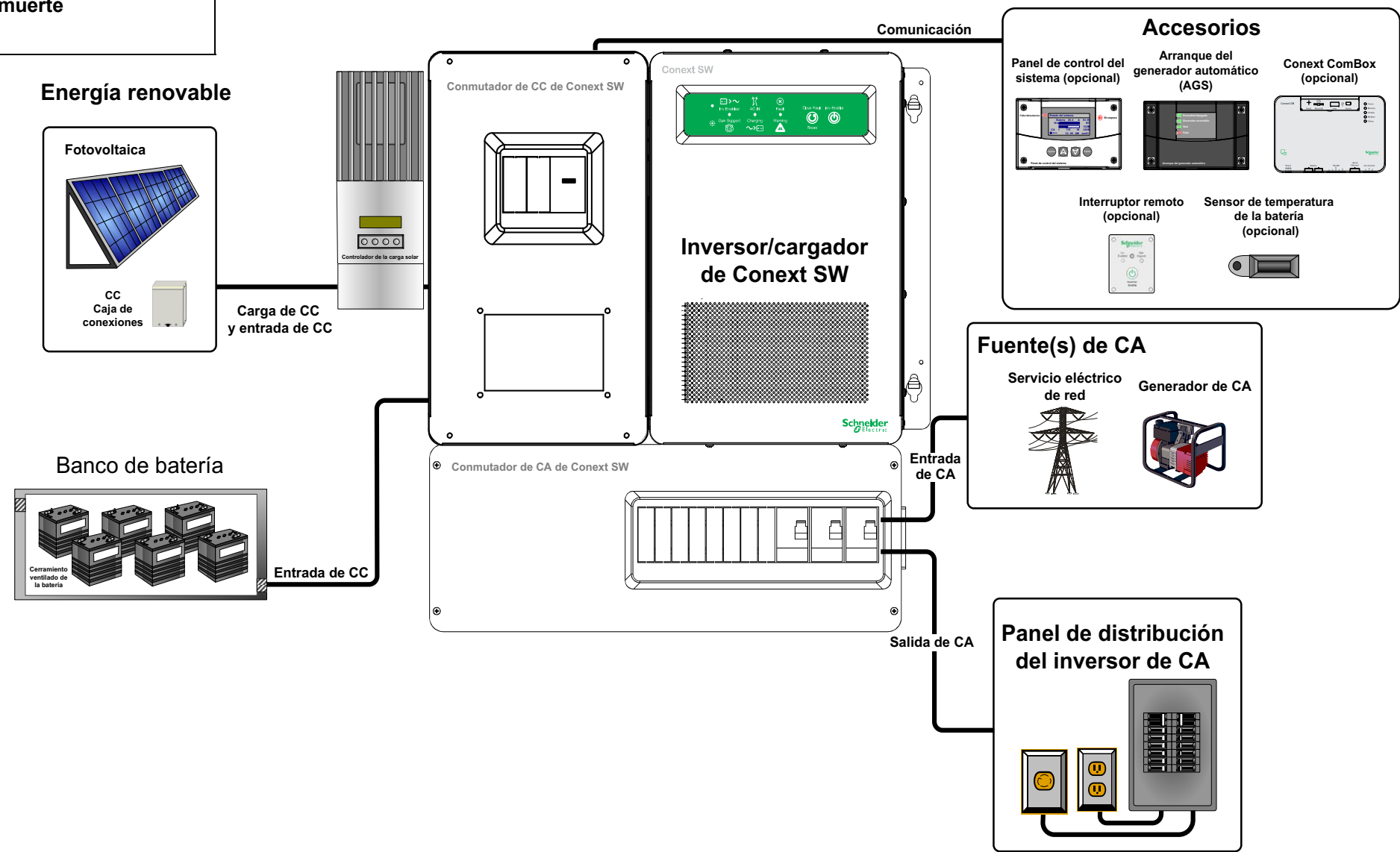


Figura 3-3 Descripción general de energía renovable (solar) en sistema de un solo inversor

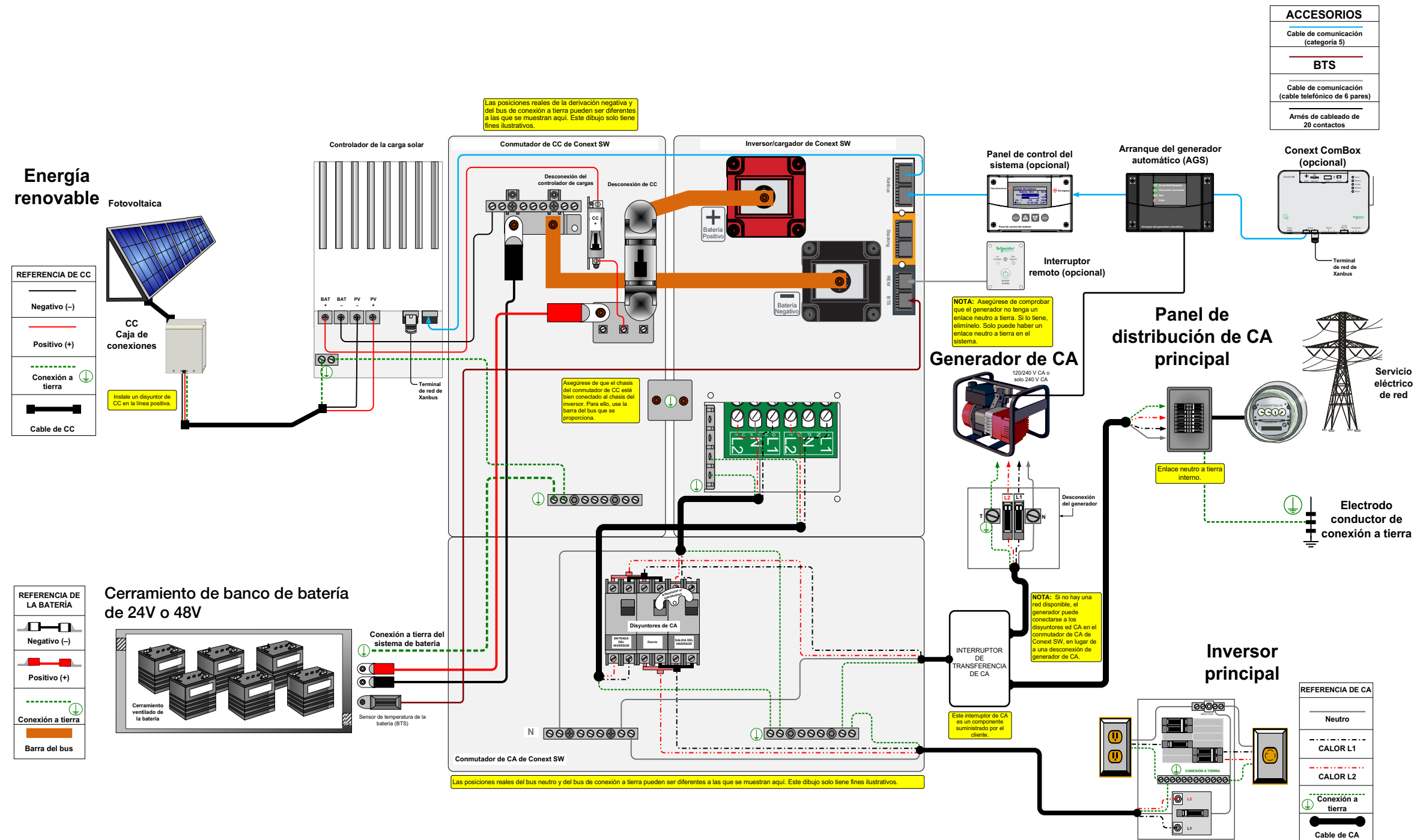
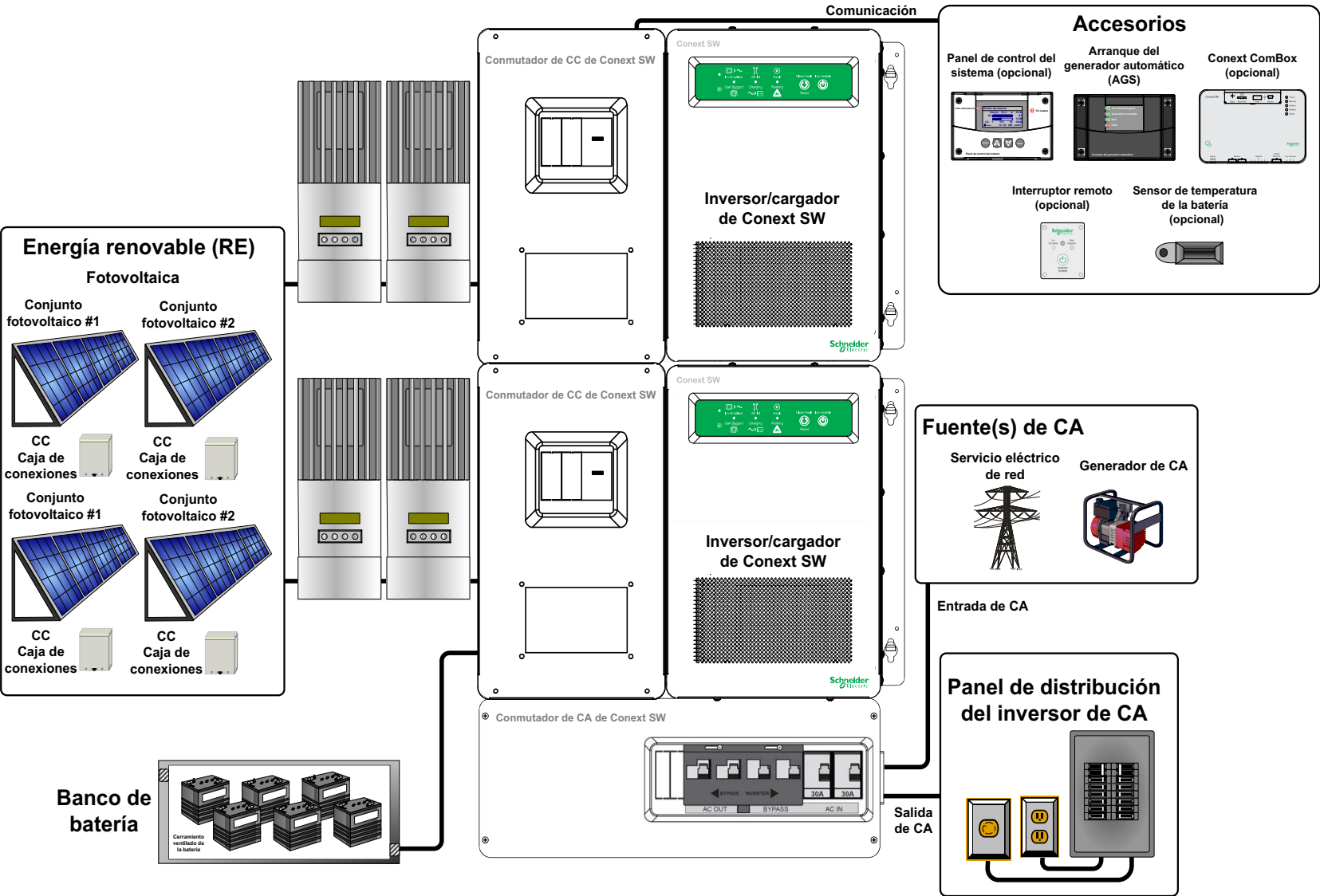


Figura 3-4 Cableado de energía renovable (solar) en sistema con dos inversores

Energía renovable (solar) en sistema con dos inversores



PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

La instalación debe ser realizada por personal debidamente calificado para garantizar el cumplimiento de todos los códigos y todas las regulaciones pertinentes a la instalación. Las instrucciones para instalar la unidad Conext SW que se ofrecen en esta guía de instalación están destinadas únicamente a instaladores debidamente calificados.

El no seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Figura 3-5 Descripción general de energía renovable (solar) en sistema con dos inversores

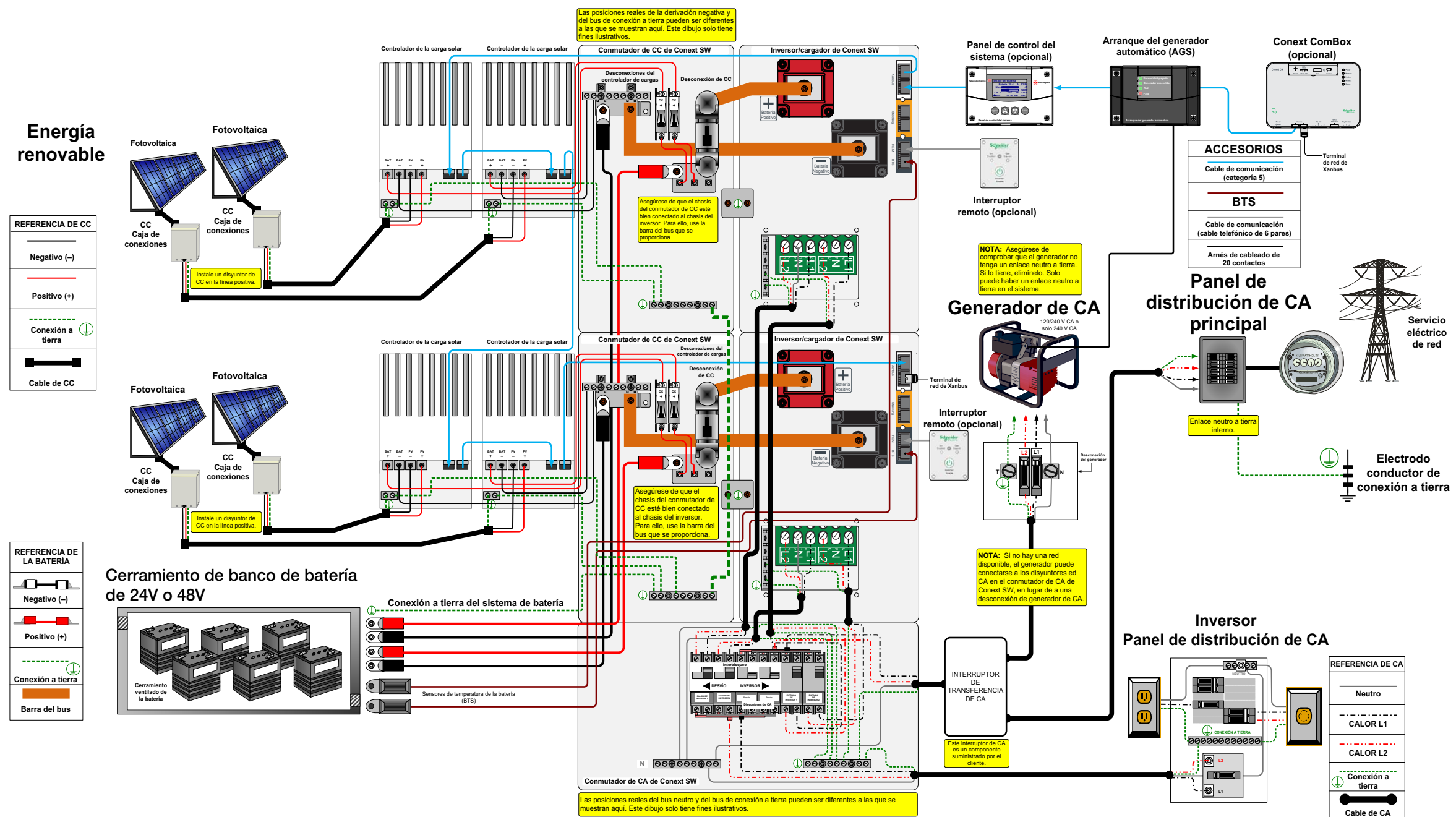


Figura 3-6 Cableado de energía renovable (solar) en sistema con dos inversores

Schneider Electric

solar.schneider-electric.com

Como a normas, el pliego de condiciones y el cambio de diseños de cuando en cuando, gusta piden la confirmación de las informaciones dadas en esta publicación.

© 2020 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

975-0639-03-03

