

Inversores fotovoltaicos con conexión a red Conext™ TL

Conext TL 8000 E

Conext TL 10000 E

Conext TL 15000 E

Conext TL 20000 E

Manual de instalación y funcionamiento



Inversores fotovoltaicos con conexión a red Conext TL

Conext TL 8000 E

Conext TL 10000 E

Conext TL 15000 E

Conext TL 20000 E

Manual de instalación y funcionamiento

Copyright © 2013 Schneider Electric. Todos los derechos reservados.

Todas las marcas comerciales son propiedad de Schneider Electric Industries SAS o de sus filiales.

Exclusión de la documentación

A no ser que se haya acordado específicamente por escrito, el vendedor

- (a) no proporciona garantía alguna de la precisión, suficiencia o adecuación de cualquier información técnica o de otro tipo proporcionada en este manual u otra documentación;
- (b) no asume responsabilidad legal o de cualquier otra índole por pérdida, daños, costes o gastos, ya sean especiales, directos, indirectos, imprevistos o derivados, que puedan generarse del uso de dicha información. El uso de la información se llevará a cabo bajo la entera responsabilidad del usuario, y
- (c) le recuerda que, si este manual está en otro idioma diferente del inglés, aunque se hayan tomado medidas relacionadas con la precisión de la traducción, dicha precisión no se puede garantizar. El contenido aprobado es el de la versión en inglés, publicado en www.schneider-electric.com.

Fecha y revisión

Febrero de 2013 Revisión B

Referencia

975-0609-03-01

Información de contacto

www.schneider-electric.com

Para obtener detalles de otros países, póngase en contacto con su representante de ventas local de Schneider Electric o visite nuestro sitio web en:

<http://www.schneider-electric.com/sites/corporate/en/support/operations/local-operations/local-operations.page>

Acerca de este manual

Propósito

El propósito de este Manual de instalación y funcionamiento es proporcionar explicaciones y procedimientos para la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento y la resolución de problemas de los siguientes inversores:

- Conext TL 8000 E (referencia PVSNVC8000)
- Conext TL10000 E (referencia PVSNVC10000)
- Conext TL15000 E (referencia PVSNVC15000)
- Conext TL 20000 E (referencia PVSNVC20000)

Ámbito

El manual proporciona directrices de seguridad, información detallada sobre el montaje y la planificación, procedimientos para instalar el inversor, así como información sobre el funcionamiento y la resolución de problemas del inversor.

Público

La información en los capítulos "Introducción" (página 1–1), "Funcionamiento" (página 3–1) y "Resolución de problemas" (página 4–1) está destinada al dueño y al operario del inversor y no es necesaria formación o cualificación previa. La información en los capítulos "Instalación y configuración" (página 2–1) y "Mantenimiento preventivo" (página 5–1) está destinada únicamente a personal cualificado. El personal cualificado posee formación, conocimiento y experiencia en:

- Instalación de equipo eléctrico y sistemas de energía fotovoltaica (hasta 1000 V).
- Aplicación de todos los códigos de instalación locales.
- Análisis y eliminación de los riesgos relacionados con las tareas de índole eléctrica.
- Selección y utilización de Equipos de Protección Individual (PPE).

La instalación, el servicio, la resolución de problemas y el mantenimiento del inversor deben llevarse a cabo únicamente por personal cualificado.

Organización

Este manual se ha organizado en los siguientes capítulos y apéndices.

El Capítulo 1, "Introducción" contiene información sobre las características y funciones de los inversores fotovoltaicos con conexión a red Conext TL 8000 E, Conext TL 10000 E, Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E.

El Capítulo 2, "Instalación y configuración" proporciona la información y los procedimientos necesarios para instalar y configurar el inversor.

El Capítulo 3, "Funcionamiento" proporciona información sobre el funcionamiento básico del inversor.

El Capítulo 4, "Resolución de problemas" describe los mensajes de error que pueden aparecer en la pantalla LCD del inversor y las soluciones recomendadas.

El Capítulo 5, "Mantenimiento preventivo" proporciona la información y los procedimientos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento preventivo del inversor.

El Apéndice A proporciona las especificaciones ambientales y eléctricas, entre otras, de los inversores.

El Apéndice B describe la información que puede aparecer en la pantalla LCD del inversor.

El Apéndice C describe las configuraciones de desconexión de voltaje y frecuencia y el tiempo de reconexión que proporciona el inversor para cada país seleccionable de la interfaz del usuario.

"Información sobre el sistema" se puede utilizar para registrar la información sobre el inversor.

Convenciones utilizadas

Este manual utiliza las siguientes convenciones para comunicar información importante relacionada con la seguridad.

PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, puede tener como resultado la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, puede tener como resultado lesiones leves o moderadas.

AVISO

AVISO indica información importante que debe leer con detenimiento.

Nombres de productos

Este manual incluye información de cuatro productos: los inversores fotovoltaicos con conexión a red Conext TL 8000 E, Conext TL 10000 E, Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E. La siguiente tabla enumera las convenciones en los nombres utilizados para diferenciar la información que solo se aplica a uno de los cuatro inversores. Para la información común a todos los productos, se utiliza el término "inversor".

Nombre del producto	Uso
Conext TL 8000 E	La información que se proporciona es específica del inversor fotovoltaico con conexión a red Conext de 8 kVA.
Conext TL 10000 E	La información que se proporciona es específica del inversor fotovoltaico con conexión a red Conext de 10 kVA.
Conext TL 15000 E	La información que se proporciona es específica del inversor fotovoltaico con conexión a red Conext de 15 kVA.
Conext TL 20000 E	La información que se proporciona es específica del inversor fotovoltaico con conexión a red Conext de 20 kVA.

Abreviaturas y siglas

Término	Definición/descripción
AC	Corriente alterna
Cap	Capacitivo
DC	Corriente continua
GND	Conexión a tierra
Ind	Inductivo
I _{sc}	Capacidad nominal de corriente de cortocircuito de un panel fotovoltaico bajo STC (vea STC más abajo)
L1	Línea 1
L2	Línea 2
L3	Línea 3
LCD	Pantalla de cristal líquido
LED	Diodo emisor de luz (luz indicadora)

Término	Definición/descripción
MPP	Punto máximo de potencia
MPPT	Seguimiento del punto máximo de potencia
N	Neutro
OD	Diámetro exterior
PE	Conexión a tierra de protección
P _n	Potencia nominal real
PPE	Equipo de protección individual
PV	Fotovoltaico
Q	Potencia reactiva
RCD	Detección de corriente residual
RCMU	Unidad de supervisión de corriente residual
SELV	Muy baja tensión de seguridad
S _n	Potencia nominal aparente
STC	Condiciones de prueba estándar específicas para los paneles fotovoltaicos (1000 W/m ² , espectro electromagnético AM 1,5 y 25 °C [77 °F]); la clasificación de las placas del panel se basan en STC y se pueden exceder en determinadas circunstancias.
U	Voltaje
VAC	Voltios de AC
VDC	Voltios de DC
VMPP	Tensión en el punto máximo de potencia
VOC	Capacidad nominal de tensión de circuito abierto de un panel fotovoltaico bajo STC

Información relacionada

Puede obtener más información sobre Schneider Electric, así como sobre sus productos y servicios en www.schneider-electric.com.

Reciclaje del producto



No deseche este producto como residuo doméstico.

Los aparatos eléctricos marcados con este símbolo deben tratarse de modo profesional para su recuperación, reutilización y reciclado de los materiales a fin de reducir su impacto sobre el medio ambiente. Cuando el producto no pueda seguir utilizándose, el consumidor está obligado por ley a asegurarse de que dicho producto se recoge por separado, según la normativa local sobre tratamiento y reciclaje de aparatos electrónicos.

Instrucciones de seguridad importantes

LEA Y GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES, NO SE DESHAGA DE ELLAS

Este manual contiene instrucciones de seguridad importantes sobre los inversores fotovoltaicos con conexión a red Conext TL 8000 E, Conext TL 10000 E, Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E que se deben seguir durante la instalación y mantenimiento del inversor. Asegúrese de que lee, comprende y conserva estas instrucciones de seguridad.

PELIGRO

PELIGRO DE INCENDIO, RÁFAGA DE ARCO O DESCARGA ELÉCTRICA DE VARIAS FUENTES

- Tanto la instalación como el mantenimiento debe realizarse únicamente por personal cualificado.
- Antes de realizar el mantenimiento, desconecte todas las fuentes de alimentación y espere al menos 1 minuto.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

El término "personal cualificado" se define en la página iii de este manual. El personal ha de estar equipado con el PPE adecuado y seguir las prácticas de seguridad de tareas de índole eléctrica. Este inversor funciona con una conexión AC y hasta cuatro circuitos PV. Antes de realizar el mantenimiento del inversor o de acceder al módulo de comunicación, desconecte todas las fuentes de alimentación y espere al menos 1 minuto para permitir que los circuitos internos se descarguen. Con el circuito para desactivar el inversor de forma remota RID (desconexión remota del inversor) o el interruptor del inversor no se elimina toda la potencia de dicho inversor. Las piezas internas y el cableado externo permanecen activos hasta que los circuitos PV y de AC se han desconectado de modo externo.

ADVERTENCIA

LIMITACIONES DE USO

- No utilice el inversor con sistemas de apoyo vital u otros equipos o dispositivos médicos.
- Utilice el inversor únicamente en sistemas PV conectados a la red. El inversor no funciona desconectado, de forma autónoma o con energía de reserva.
- Las personas con marcapasos deben evitar acercarse demasiado a este equipo.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, INCENDIO Y DAÑOS EN EL EQUIPO

Para evitar que se den condiciones poco seguras y se dañe el inversor, cumpla las instrucciones y las especificaciones eléctricas, físicas y ambientales que aparecen en este manual.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

PELIGRO DE QUEMADURA

El disipador de calor del inversor Conext puede alcanzar temperaturas de más de 70 °C (158 °F) y, por lo tanto, provocar quemaduras en la piel si se toca accidentalmente. Asegúrese de que el inversor Conext se encuentre alejado de zonas transitadas.

No seguir estas instrucciones puede provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

- El embalaje o la caja del inversor lleva una pegatina que indica que no debe recibir golpes.
- Si la unidad se recibe con la pegatina hacia abajo, compruebe si el inversor está dañado antes de aceptar el envío.
- No instale o intente hacer funcionar el inversor si se ha caído o ha recibido más que un daño superficial durante el transporte o el envío. Si el inversor está dañado o sospecha que lo está, póngase en contacto con Schneider Electric.
- El inversor está diseñado y certificado para un funcionamiento a máxima potencia en temperaturas ambiente de hasta 40 °C (104 °F). El funcionamiento entre los 40 °C (104 °F) y los 60 °C (140 °F) provocará una potencia de salida reducida.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Contenido

Instrucciones de seguridad importantes - - - - -ix

Introducción

Descripción del inversor solar Conext con conexión a red - - - - -	1-2
Características - - - - -	1-2
Características físicas - - - - -	1-3
Etiqueta de seguridad - - - - -	1-6
Panel de la interfaz - - - - -	1-8

Instalación y configuración

Descripción general de la instalación - - - - -	2-2
Planificación - - - - -	2-2
Planificación PV - - - - -	2-2
Dispositivos protectores y tamaños de los conductores recomendados - - - - -	2-4
Diagramas de cableado PV - - - - -	2-6
Planificación de conexión a red AC - - - - -	2-9
Dispositivos protectores, tipos y tamaños de los conductores recomendados - - - - -	2-9
Requisitos ambientales - - - - -	2-10
Elección de la ubicación correcta para el montaje - - - - -	2-10
Desembalaje - - - - -	2-12
Verifique el contenido de la caja - - - - -	2-12
Desembale el inversor - - - - -	2-12
Examinar el inversor - - - - -	2-14
Herramientas necesarias - - - - -	2-16
Vistas y dimensiones - - - - -	2-17
Ventilación - - - - -	2-19
Montaje - - - - -	2-20
Posición correcta de montaje - - - - -	2-20
Placa de montaje - - - - -	2-22
Dimensiones de la placa de montaje - - - - -	2-22
Posición correcta de la placa de montaje - - - - -	2-23
Fijación de la placa de montaje a la pared - - - - -	2-25
Montaje del Inversor - - - - -	2-28
Cableado - - - - -	2-29

Contenido

Cableado de AC - - - - -	2-29
Cableado del enchufe de AC- - - - -	2-29
Longitud máxima del cable de AC- - - - -	2-30
Conectar el enchufe de AC - - - - -	2-30
Cableado de DC (desde el campo PV) - - - - -	2-37
Polaridad del cableado de DC- - - - -	2-37
Conexión - - - - -	2-38
Terminal de conexión a tierra - - - - -	2-38
Módulo de comunicación - - - - -	2-41
Retirada del módulo de comunicación - - - - -	2-42
Registrador de datos interno - - - - -	2-42
Conexión de cables al módulo de comunicación - - - - -	2-43
Conexión RS485 - - - - -	2-45
Conexión RS485 con los conectores RJ-45- - - - -	2-46
Conexión RS485 con el bloque terminal de 5 posiciones - - - - -	2-47
Resistencia de terminación - - - - -	2-48
Conexión de entrada RID (desconexión remota del inversor) - - - - -	2-49
Conexión de salida del contacto seco- - - - -	2-50
Servicios de supervisión remota - - - - -	2-50
Encendido de los inversores Conext TL - - - - -	2-51
Navegación de los menús y pantallas del LCD - - - - -	2-51
Selección de idioma - - - - -	2-52
Selección del idioma- - - - -	2-54
Estructura del menú - - - - -	2-55
Cambio de configuración (menú Configuración) - - - - -	2-57
Configuración de fecha y hora - - - - -	2-57
Menú Config. coeficientes - - - - -	2-57
Menú Config. instalación- - - - -	2-58
Configuración de aislamiento - - - - -	2-59
Configuración de RCMU - - - - -	2-60
Configuración de inyección DC - - - - -	2-60
Configuración de tipo de red - - - - -	2-61
Conf. red - - - - -	2-62
Menú Potencia Activa/Reactiva - - - - -	2-62
Configuración de Control Potencia Activa- - - - -	2-62
Configuración del control de la potencia activa dependiente de la frecuencia - - - - -	2-63
Configuración de Control Potencia Reactiva - - - - -	2-66
Periodo de protección con bajo voltaje- - - - -	2-72
Para la configuración de país “Italy” - - - - -	2-75

Menú Autoprueba Italia	2-76
Salida del nivel de acceso de seguridad del modo de mantenimiento o técnico	2-77
Restablecer el inversor a su configuración predeterminada	2-77
Configuración de FRT para PO12.3 (España)	2-78

Funcionamiento

Encendido del inversor	3-2
LCD y panel de control	3-2
Navegación de los menús y pantallas del LCD	3-3
Indicador luminoso	3-4
Página de inicio (Energía-Hoy)	3-4
Menú principal	3-5
Estructura del menú	3-5
Selección de idioma	3-6
Visualización de los valores de rendimiento	3-6
Contador	3-6
Datos de operación	3-7
Registros	3-7
Visualización de registros de potencia generada (“Registro de energía”)	3-7
Registro eventos	3-8
Inf. del inversor	3-8
Cambio de configuración (menú Configuración)	3-9
Menú Config. personal	3-9

Resolución de problemas

Mensajes	4-2
----------	-----

Mantenimiento preventivo

Mantenimiento periódico	5-2
Mantenimiento cada seis meses	5-3

Especificaciones

Especificaciones del sistema	A-2
Especificaciones ambientales	A-2
Especificaciones eléctricas	A-3
RCMU	A-4
Especificaciones de comunicaciones e información del sistema	A-5
Reglamentos y directivas	A-6

Contenido

Dimensiones ----- A-6
Curvas de eficiencia ----- A-7

Descripciones de la información del LCD

Descripción de la información que se muestra en el LCD ----- B-2

Configuraciones específicas para países

Descripción de configuraciones específicas del país seleccionado --- C-2

Información sobre el sistema ----- D-1

Índice ----- E-1

Figuras

Figura 1-1	Instalación típica -----	1-2
Figura 1-2	Diagrama de bloque de los modelos Conext TL 8000 E, Conext TL 10000 E, Conext 15000 E y Conext 20000 E -----	1-4
Figura 1-3	Ubicación de características físicas importantes de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E -----	1-5
Figura 1-4	Ubicación de características físicas importantes de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E -----	1-6
Figura 1-5	Etiqueta de seguridad -----	1-6
Figura 1-6	Etiqueta UTE C 15-712-1 en francés (necesaria únicamente para instalaciones en Francia) -----	1-7
Figura 1-7	Parte inferior de los inversores modelo Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E -----	1-8
Figura 1-8	Parte inferior de los inversores modelo Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E -----	1-9
Figura 2-1	Diagrama de conexión de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E -----	2-6
Figura 2-2	Diagrama de conexión de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E -----	2-7
Figura 2-3	Interruptores de desconexión de DC externos -----	2-8
Figura 2-4	Detalles de la conexión de AC -----	2-9
Figura 2-5	Extracción del inversor en los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E de la caja -----	2-13
Figura 2-6	Extracción del inversor en los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E de la caja -----	2-14
Figura 2-7	Ubicación de la etiqueta de la placa de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E -----	2-15
Figura 2-8	Ubicación de la etiqueta de la placa de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E -----	2-15
Figura 2-9	Vistas y dimensiones de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E -----	2-17
Figura 2-10	Vistas y dimensiones de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E -----	2-18
Figura 2-11	Flujo de aire de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E -----	2-19
Figura 2-12	Flujo de aire de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E -----	2-20

Figuras

Figura 2-13	Posición de montaje correcta -----	2-21
Figura 2-14	Posiciones de montaje inadecuadas -----	2-21
Figura 2-15	Distancias de instalación adecuadas de los modelos Conext TL 8000 E, Conext TL 10000, Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E -	2-22
Figura 2-16	Dimensiones de la placa de montaje -----	2-23
Figura 2-17	Posición de la placa de montaje (vista trasera del inversor) de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E -----	2-24
Figura 2-18	Posición de la placa de montaje (vista trasera del inversor) de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E -----	2-25
Figura 2-19	Ejemplo de fijación de la placa de montaje a la pared de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E -----	2-26
Figura 2-20	Ejemplo de fijación de la placa de montaje a la pared de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E -----	2-27
Figura 2-21	Ubicación de las pestañas de montaje (al apretar la parte inferior del inversor a la pared) de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E -----	2-28
Figura 2-22	Ubicación de las pestañas de montaje (al apretar la parte inferior del inversor a la pared) de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 20000 E -----	2-28
Figura 2-23	Enchufe de AC (plano de despiece) -----	2-31
Figura 2-24	Aumento del diámetro interior del revestimiento de goma --	2-32
Figura 2-25	Paso de la tuerca del cable y de la carcasa trasera por el cable -----	2-32
Figura 2-26	Pelado de los cables -----	2-33
Figura 2-27	Cableado del enchufe -----	2-34
Figura 2-28	Fijación de la carcasa trasera -----	2-35
Figura 2-29	Fijación del cable de AC-----	2-35
Figura 2-30	Conexión del enchufe de AC al inversor y giro del anillo de bloqueo -----	2-36
Figura 2-31	Polaridad del cableado de DC y tipos de conectores para el cableado del sistema -----	2-38
Figura 2-32	Conexión del conductor de conexión a tierra de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E -----	2-39
Figura 2-33	Conexión del conductor de conexión a tierra de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E -----	2-40
Figura 2-34	Módulo de comunicación -----	2-41
Figura 2-35	Retirada del tapón del extremo de la junta -----	2-43
Figura 2-36	Inserción de los cables en la junta y montaje de la fijación y la junta -----	2-43

Figura 2-37	Conexión del cuerpo del prensaestopas, la junta, la fijación y la tuerca de sellado	2-44
Figura 2-38	Cableado RS485: varios inversores	2-45
Figura 2-39	Conectores RJ-45	2-46
Figura 2-40	Numeración de las clavijas, bloque terminal RS485	2-47
Figura 2-41	Resistencia de terminación, numeración de interruptores	2-48
Figura 2-42	Ubicación del contacto seco	2-50
Figura 2-43	Navegación de los menús y pantallas del LCD	2-52
Figura 2-44	Pantalla Select Country	2-53
Figura 2-45	Pantalla Selección idioma	2-54
Figura 2-46	Menú principal	2-54
Figura 2-47	Menú principal (figura 1 de 2)	2-55
Figura 2-48	Menú principal (figura 2 de 2)	2-56
Figura 2-49	Limitación de potencia	2-63
Figura 2-50	Limitación potencia activa	2-64
Figura 2-51	Control de potencia activa dependiente de la frecuencia	2-65
Figura 2-52	Factor de potencia fijo	2-66
Figura 2-53	Factor de potencia (Cos ϕ Constante)	2-67
Figura 2-54	cos ϕ Variable	2-68
Figura 2-55	Potencia reactiva constante (Q)	2-69
Figura 2-56	Voltaje Q(U)	2-71
Figura 2-57	Periodo de protección con bajo voltaje (LVRT) (figura 1 de 2)	2-73
Figura 2-58	Periodo de protección con bajo voltaje (LVRT) (figura 2 de 2)	2-74
Figura 2-59	Periodo de protección con bajo voltaje (LVRT) (figura 1 de 2)	2-76
Figura 2-60	Configuración de FRT para España	2-78
Figura 3-1	LCD y panel de control	3-2
Figura 3-2	Navegación de los menús y pantallas del LCD	3-3
Figura 3-3	Página de inicio (Energía-Hoy)	3-4
Figura 3-4	Menú principal	3-5
Figura 3-5	Organización del menú	3-6
Figura 5-1	Aflojar los tornillos del soporte del ventilador de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E	5-3
Figura 5-2	Aflojar los tornillos del soporte del ventilador de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E	5-4
Figura 5-3	Desconectar los conectores del ventilador de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E	5-4
Figura 5-4	Desconectar los conectores del ventilador de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E	5-5
Figura 5-5	Retirar el soporte del ventilador de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E	5-6

Figuras

Figura 5-6	Retirar el soporte del ventilador de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E 5-6
Figura 5-7	Retirar las tapas de las salidas de aire de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E 5-7
Figura 5-8	Retirar las tapas de las salidas de aire de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E 5-8
Figura A-1	Curvas de eficiencia de 8 kVA----- A-7
Figura A-2	Curvas de eficiencia de 10 kVA----- A-7
Figura A-3	Curvas de eficiencia de 15 kVA----- A-8
Figura A-4	Curvas de eficiencia de 20 kVA----- A-8

Tablas

Tabla 2-1	Cuadro resumen de los requisitos de entrada de PV- - - - -	2-4
Tabla 2-2	Lista de elementos de la caja - - - - -	2-12
Tabla 2-3	Código de colores IEC para identificar la secuencia de fases (rotación de fases) - - - - -	2-29
Tabla 2-4	Longitud máxima del cable de AC- - - - -	2-30
Tabla 2-5	Especificaciones del registrador de datos interno- - - - -	2-42
Tabla 2-6	Formato de datos RS485 - - - - -	2-46
Tabla 2-7	Definiciones de clavijas RJ-45- - - - -	2-46
Tabla 2-8	Definiciones de las clavijas del bloque terminal de 5 posiciones	2-47
Tabla 2-9	Configuración de la resistencia de terminación- - - - -	2-48
Tabla 2-10	Botones bajo el LCD- - - - -	2-51
Tabla 3-1	Botones bajo el LCD- - - - -	3-3
Tabla 3-2	Indicador luminoso- - - - -	3-4
Tabla 4-1	Descripciones de los mensajes de alerta - - - - -	4-2
Tabla A-1	Especificaciones ambientales - - - - -	A-2
Tabla A-2	Especificaciones eléctricas- - - - -	A-3
Tabla A-3	Comunicaciones e información del sistema - - - - -	A-5
Tabla A-4	Reglamentos y directivas - - - - -	A-6
Tabla B-1	Texto que se muestra en el LCD - - - - -	B-2
Tabla C-1	Consulte la tabla para conocer los ajustes del país- - - - -	C-2
Tabla C-2	Configuraciones específicas para Australia - - - - -	C-3
Tabla C-3	Configuraciones específicas para Austria - - - - -	C-3
Tabla C-4	Configuraciones específicas para Alemania- - - - -	C-4
Tabla C-5	Configuraciones específicas para Bélgica - - - - -	C-5
Tabla C-6	Configuraciones específicas para Dinamarca- - - - -	C-6
Tabla C-7	Configuraciones específicas para España - - - - -	C-6
Tabla C-8	Configuraciones específicas para España - RD1699- - - - -	C-7
Tabla C-9	Configuraciones específicas para Francia - - - - -	C-8
Tabla C-10	Configuraciones específicas para Grecia- - - - -	C-9
Tabla C-11	Configuraciones específicas para Inglaterra- - - - -	C-10
Tabla C-12	Configuraciones específicas para Irlanda - - - - -	C-11
Tabla C-13	Configuraciones específicas para Israel- - - - -	C-11
Tabla C-14	Configuraciones específicas para Italia - - - - -	C-12
Tabla C-15	Configuraciones específicas para Países Bajos - - - - -	C-13
Tabla C-16	Configuraciones específicas para Portugal - - - - -	C-14
Tabla C-17	Configuraciones específicas para la República Checa - - -	C-15

1

Introducción

El Capítulo 1, “Introducción” contiene información sobre las características y funciones de los inversores fotovoltaicos con conexión a red Conext TL 8000 E, Conext TL 10000 E, Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E.

Descripción del inversor solar Conext con conexión a red

El inversor convierte la energía DC en AC. Recolecta energía solar de un sistema PV y exporta dicha energía directamente a una red eléctrica trifásica.

El inversor proporciona la opción de recolectar la máxima energía disponible del campo PV ajustando constantemente su potencia de salida para realizar el seguimiento del punto máximo de potencia (MPPT) de dicho campo PV. El inversor posee dos canales de MPPT para que dos dispositivos PV independientes, cada uno con hasta dos entradas en paralelo, se puedan conectar a dicho inversor. Cada dispositivo PV, que puede tener una o dos entradas PV, se puede cargar con diferentes puntos de potencia para reunir el máximo de energía posible. El inversor puede albergar dispositivos con una tensión de circuito abierto de hasta 1.000 VDC.

La Figura 1-1 muestra los componentes principales de una instalación PV típica con conexión a red con la energía fluyendo en un sistema utilizando el inversor y la colocación de los componentes de equilibrio del sistema típicos.

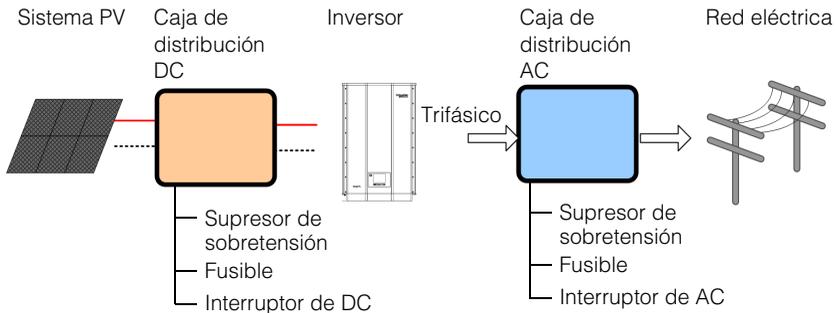


Figura 1-1 Instalación típica

La instalación del inversor consiste en montarlo en la pared, conectar la entrada de DC a un campo PV y la salida de AC al servicio eléctrico. Para conocer los detalles de la instalación, consulte “Instalación y configuración” en la página 2-1.

Características

El inversor posee las siguientes características:

- Potencia nominal:
 - Inversor Conext TL 8000 E: 8 kVA
 - Inversor Conext TL 10000 E: 10 kVA
 - Inversor Conext TL 15000 E: 15 kVA
 - Inversor Conext TL 20000 E: 20 kVA
- Trifásico (3 fases + N + PE [conexión a tierra]), con conexión a red, sin transformador

- Amplio rango de voltaje del MPPT (350-850 V)
- Comunicación RS485 (Modbus)
- Clase de protección IP65¹ para entornos exteriores
- Conectores de bloqueo de DC (MC4)
- Conector de AC incluido (IP67)
- Interruptor de DC integrado
- Eficiencia máxima de conversión de potencia: > 98%
- Eficiencia de conversión de potencia ponderada europea:
 - Inversor Conext TL 8000 E: 97,4%
 - Inversor Conext TL 10000 E: 97,7%
 - Inversor Conext TL 15000 E: 97,3%
 - Inversor Conext TL 20000 E: 97,5%
- Eficiencia de recogida de energía (MPPT): > 99%
- Rango de ajuste del factor de potencia: de 0,8 capacitivo a 0,8 inductivo
- Baja distorsión de la corriente de salida AC (THD < 3%) a potencia nominal
- Dos seguidores de MPP independientes
- Registra hasta 30 eventos
- Pantalla gráfica (LCD) de 5 pulgadas (diagonal) con panel de control de 4 teclas integrado

Características físicas

La Figura 1-2 muestra el diagrama de bloque de los inversores Conext TL 8000 E, Conext TL 10000 E, Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E. La Figura 1-3 y la Figura 1-4 muestran dónde se encuentran las características físicas importantes del inversor.

1. La carcasa de protección IP65 únicamente es para los dispositivos electrónicos; el grado de protección de la carcasa es IP55 (por ejemplo, la cavidad de ventilación).

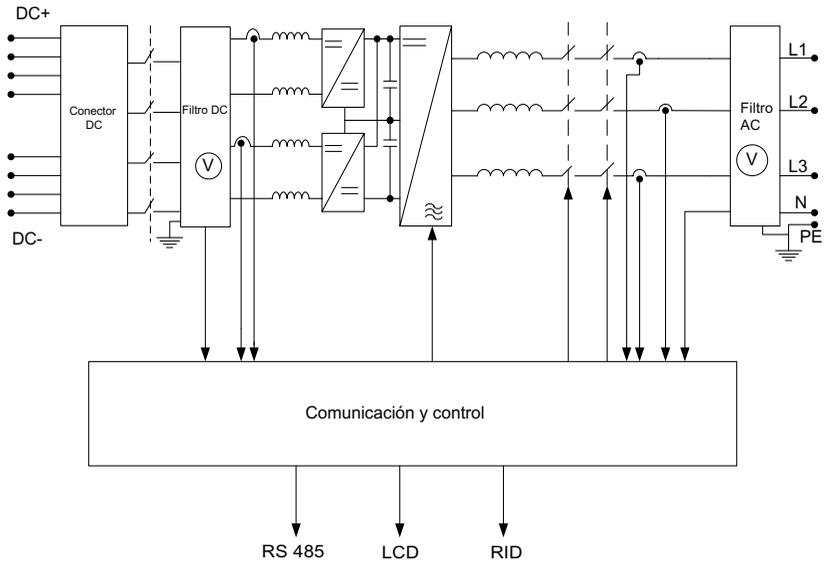


Figura 1-2 Diagrama de bloque de los modelos Conext TL 8000 E, Conext TL 10000 E, Conext 15000 E y Conext 20000 E

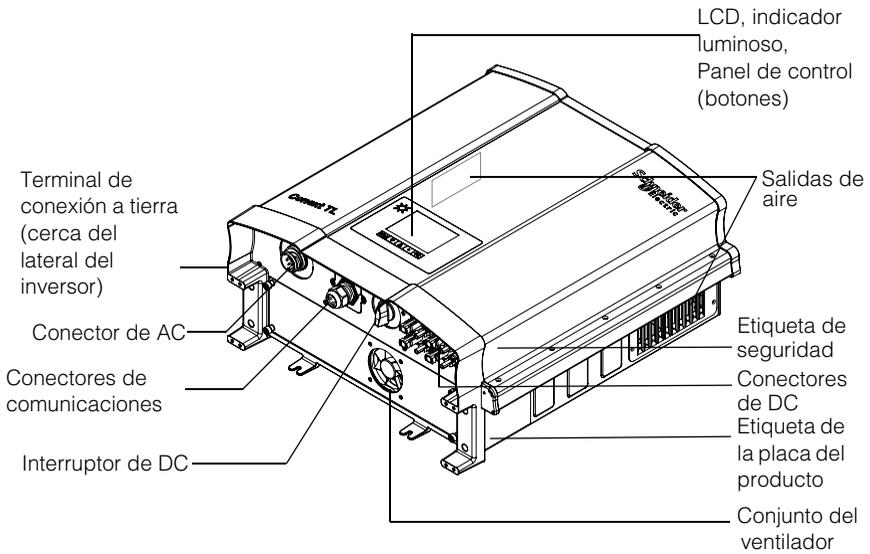


Figura 1-3 Ubicación de características físicas importantes de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E

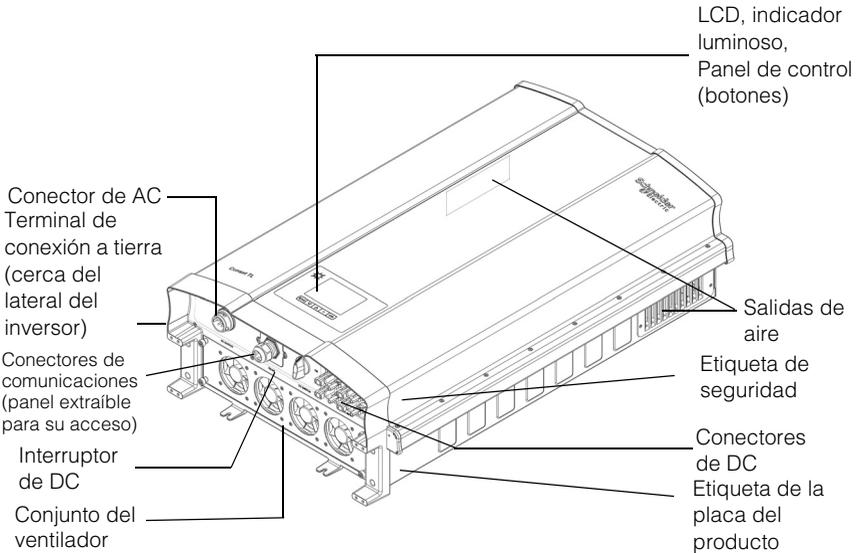


Figura 1-4 Ubicación de características físicas importantes de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E

Etiqueta de seguridad

La etiqueta de seguridad se encuentra en un lateral del inversor, tal como se muestra en la Figura 1-3 y en la Figura 1-4. La etiqueta está en inglés y se muestra en la Figura 1-5. La Figura 1-6 muestra la etiqueta en francés.

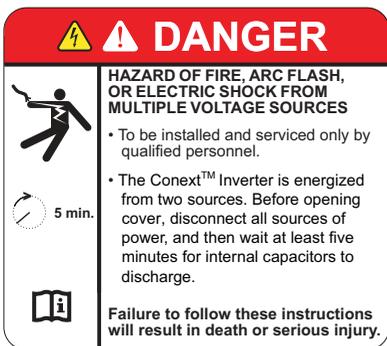


Figura 1-5 Etiqueta de seguridad



Figura 1-6 Etiqueta UTE C 15-712-1 en francés (necesaria únicamente para instalaciones en Francia)

En lo relacionado con las instalaciones en Francia, el dispositivo debe llevar la pegatina de advertencia de la UTE C 15-712-1. Esta etiqueta de advertencia y las instrucciones sobre dónde pegarla (sección del documento n.º 976-0298-02-01) se incluyen en el embalaje.

Panel de la interfaz

Los conectores se encuentran en la parte inferior del inversor y se muestran en la Figura 1-7 y la Figura 1-8.

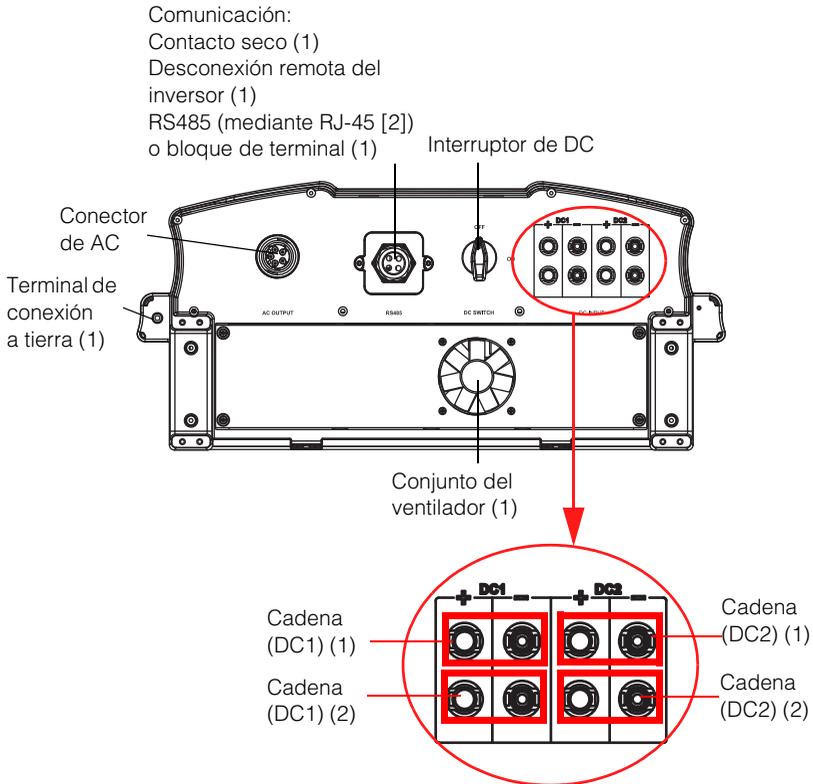


Figura 1-7 Parte inferior de los inversores modelo Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E

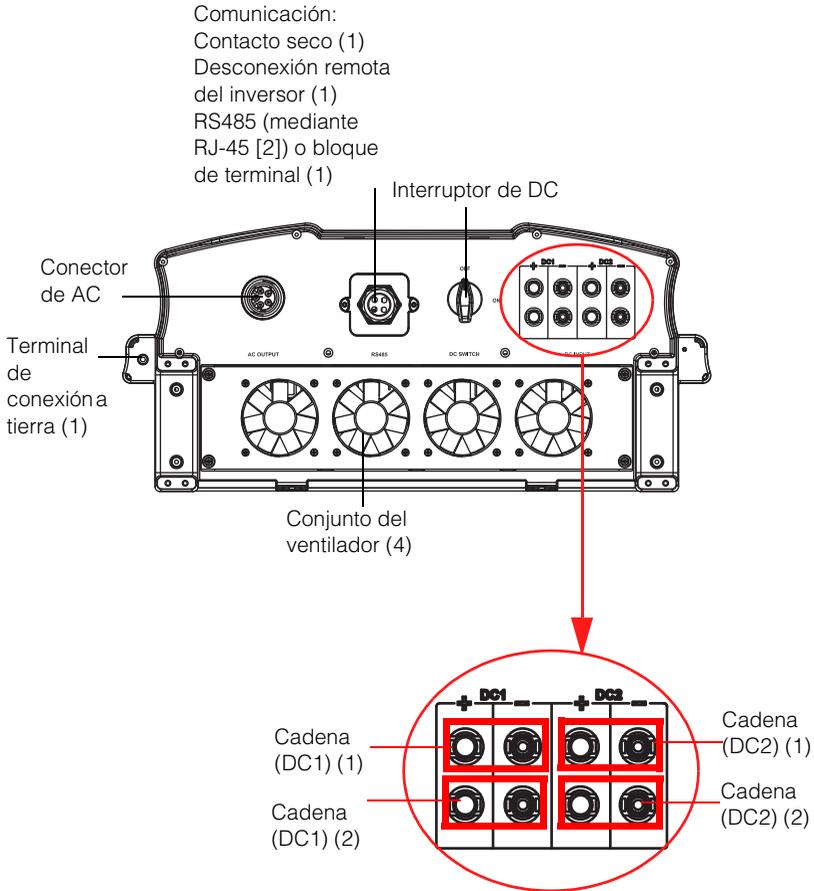


Figura 1-8 Parte inferior de los inversores modelo Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E

La siguiente tabla muestra qué secciones de este manual contienen información relacionada con cada elemento del panel de la interfaz.

Elemento	Vea esta sección:
Conector de AC	“Cableado de AC” en la página 2–29
Conectores de comunicaciones	“Módulo de comunicación” en la página 2–41
Interruptor de DC	“Encendido de los inversores Conext TL” en la página 2–51
Conectores en cadena DC	“Cableado de DC (desde el campo PV)” en la página 2–37
Terminal de conexión a tierra	“Terminal de conexión a tierra” en la página 2–38
Ventiladores	“Mantenimiento cada seis meses” en la página 5–3

2

Instalación y configuración

El Capítulo 2, “Instalación y configuración” proporciona la información y los procedimientos necesarios para instalar y configurar el inversor.

Descripción general de la instalación

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- Los procedimientos de instalación descritos en este manual son para uso exclusivo de personal cualificado.
- Únicamente debe instalar y llevar a cabo el mantenimiento del inversor el personal cualificado equipado con el PPE adecuado.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

Planificación

La planificación de un sistema requiere una comprensión completa de todos los componentes relacionados para instalar el inversor de forma correcta, para su rendimiento y fiabilidad y el cumplimiento con los códigos de instalación aplicables.

Ubicación

El inversor se encuentra clasificado y certificado para una instalación tanto en interiores como en exteriores. Consulte "Requisitos ambientales" en la página 2–10.

Espacio

A la hora de montar el inversor se debe tener en cuenta la ventilación adecuada y el acceso para las labores de mantenimiento. Consulte "Requisitos ambientales" en la página 2–10.

Planificación

Esta sección le proporciona la información que debe tener en cuenta antes de instalar el inversor.

Planificación PV

ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, INCENDIO Y DAÑOS EN EL EQUIPO

El voltaje del campo PV nunca debe sobrepasar los 1.000 VOC (voltaje de circuito abierto) bajo ninguna condición. La máxima absoluta de la I_{SC} (corriente de cortocircuito) del campo PV no debe exceder el límite especificado por seguidor de MPP bajo ningún concepto.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves y daños en el equipo.

Existe una herramienta de dimensionamiento de campos PV disponible para su descarga en <http://www.schneider-electric.com/products/ww/en/5300-solar-grid-tie-systems/5320-three-phase-solar/61160-conext-tl/>; seleccione Additional links (enlaces adicionales) para llegar a Sizing tool (herramienta de dimensionamiento). Este software es una herramienta opcional para ayudar a hacer coincidir el tipo de panel y la cantidad PV a la potencia nominal del inversor.

▲ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Utilice este inversor únicamente con módulos PV que estén clasificados como IEC 61730 Clase A.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

No conecte a tierra ni el conductor positivo ni el negativo del campo PV.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

- La potencia máxima de un sistema conectado a DC1/DC2 no debe exceder los 5.500 W (inversor Conext TL 8000 E) o los 7.000 W (inversor Conext TL 10000 E).
- La potencia máxima de un sistema conectado a DC1/DC2 no debe exceder los 8.500 W (Conext TL 15000 E inversor) o los 11.000 W (Conext TL 20000 E inversor).

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Asegúrese de que se cumple el siguiente requisito:

- Cualquier componente instalado entre el campo PV y el inversor (por ejemplo, fusibles, interruptores, cables y conectores) debe estar clasificado como mínimo en 1.000 VDC y 1,25 veces el total de la capacidad nominal de la placa de corriente de cortocircuito (según el STC), a no ser que los códigos de instalación aplicables necesiten un multiplicador mayor.

Tabla 2-1 Cuadro resumen de los requisitos de entrada de PV

Parámetro	Conext TL 8000 E	Conext TL 10000 E	Conext TL 15000 E	Conext TL 20000 E
Tensión de entrada máxima, circuito abierto	1.000 VDC			
Corriente de entrada máxima por MPPT	17 A	17 A	23 A	30 A
Máxima absoluta de corriente de cortocircuito por MPPT	24 A	24 A	30 A	30 A

NOTA: Para obtener más información consulte “Especificaciones del sistema” en la página A-2.

Dispositivos protectores y tamaños de los conductores recomendados

Es responsabilidad del instalador determinar y proporcionar la protección contra sobrecargas y los medios de desconexión necesarios para el cableado de la entrada del campo PV. Debe determinar la necesidad de protección contra sobrecargas y su clasificación o establecimiento basándose en:

- Códigos de instalación aplicables
- Corrientes del sistema involucradas
- Temperaturas ambiente comunes
- Cualquier otro parámetro del sistema necesario para los códigos de instalación.

Los conectores MC4 son compatibles con los conductores de 4 mm² o 6 mm². Seleccione el tamaño del conductor de acuerdo con los códigos de instalación y para limitar la temperatura del conector a menos de 105 °C (221 °F). Debe utilizar la tenaza engarzadora PV-CZM-19100 (referencia de MC) que indica el fabricante. Para obtener más información, póngase en contacto con el fabricante de los conectores.

<p>▲ ADVERTENCIA</p>
<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice únicamente conectores MC4 de Multi-Contact. No mezcle y una conectores de fabricantes distintos. • Utilice únicamente la tenaza engarzadora que indica Multi-Contact. <p>No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.</p>

Cualquier cable ubicado en el exterior debe estar clasificado para ello y ser resistente a los rayos UVA (luz solar).

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Para garantizar que la clase de protección IP65 proteja el sistema de la humedad y la suciedad, las entradas y salidas deben cerrarse adecuadamente con las tapas proporcionadas.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Diagramas de cableado PV

Para conocer los detalles de conexión, consulte la Figura 2-1 y la Figura 2-2. El inversor es compatible con entradas PV en paralelo (1 seguidor de MPP) o con conexiones de entrada PV separadas (2 seguidores de MPP).

Si va a conectar varios inversores, consulte también la Figura 2-38 en la página 2-45.

Campo PV

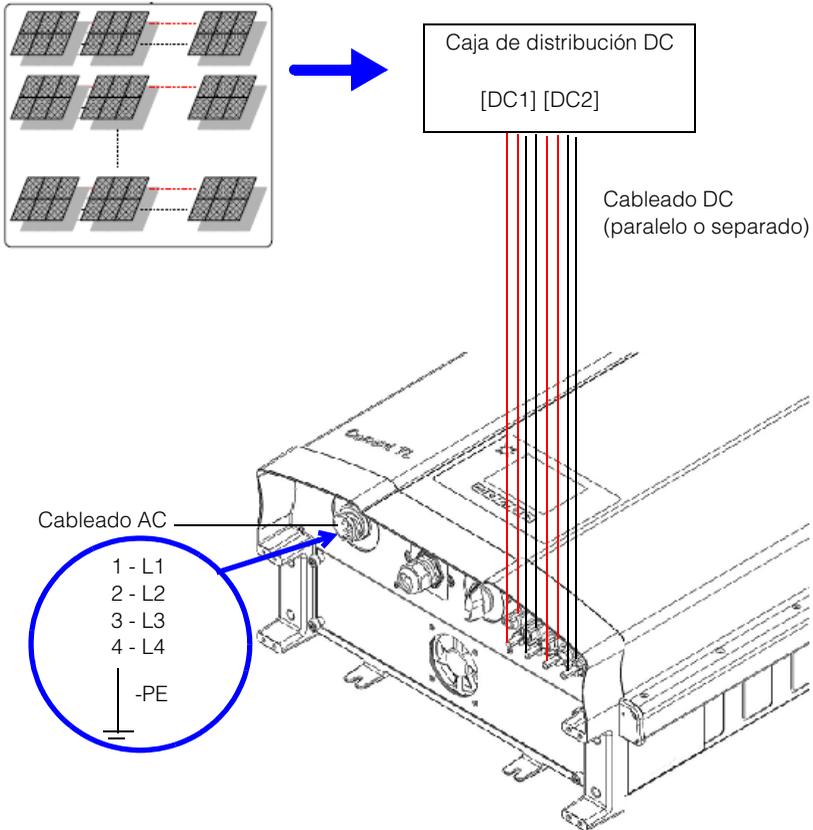


Figura 2-1 Diagrama de conexión de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E

campo PV

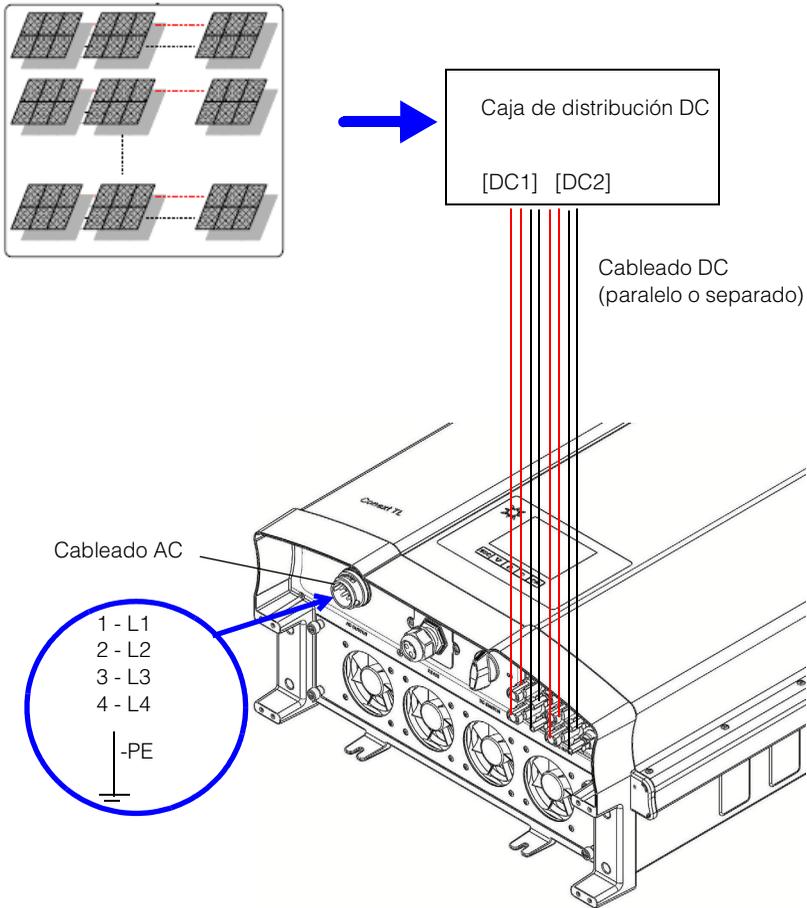
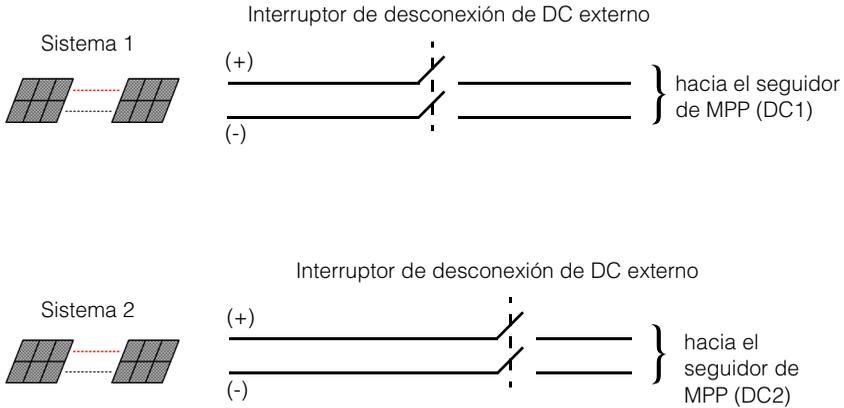


Figura 2-2 Diagrama de conexión de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E

Instale interruptores de desconexión de DC externos. La Figura 2-3 muestra un ejemplo con 1 entrada PV por seguidor de MPP.



Nota: DC1 y DC2 pueden conectar (en paralelo) hasta 2 cadenas PV.

Figura 2-3 Interruptores de desconexión de DC externos

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

El interruptor de DC del inversor solo lo apaga. No abre las cadenas PV.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO

Es importante limitar el flujo de corriente inversa en las cadenas PV debido a un cortocircuito en un módulo PV, un cableado incorrecto/dañado o cualquier otro problema.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Planificación de conexión a red AC

Esta sección describe los requisitos relacionados con el cableado de la salida de AC.

Dispositivos protectores, tipos y tamaños de los conductores recomendados

Es responsabilidad del instalador determinar y proporcionar la protección contra sobrecargas externas y los medios de desconexión necesarios para el cableado de la salida de AC. Debe determinar la clasificación o el establecimiento de la protección contra sobrecargas y el tamaño de los conductores que se vayan a utilizar basándose en:

- Los códigos de instalación aplicables
- Las corrientes involucradas (consulte “Especificaciones” en la página A-1)
- Las temperaturas ambiente comunes
- Cualquier otro parámetro del sistema necesario para los códigos de instalación.

El cable de AC debe estar revestido y llevar cinco conductores de cobre aislados para permitir la conexión a L1, L2, L3, N y PE (tierra de protección). Cualquier cable ubicado en el exterior debe estar clasificado para ello y ser resistente a los rayos UVA (luz solar).

El conector de AC proporcionado está diseñado para diámetros exteriores de cables de 11 mm a 20 mm. El diámetro de cable de AC recomendado es de 16 a 20 mm. El área máxima de la sección transversal de los cables de AC es de 6,0 mm² y la longitud de los cables debe seleccionarse adecuadamente para limitar la caída de la tensión a un <1 %.

Se recomienda el uso de cables trenzados para reducir la inductancia de la línea de red y mejorar el rendimiento. Si se utilizan cables monoconductores en un conducto abierto, la distancia entre los núcleos debe ser la mínima posible.

Rama de la red eléctrica trifásica AC

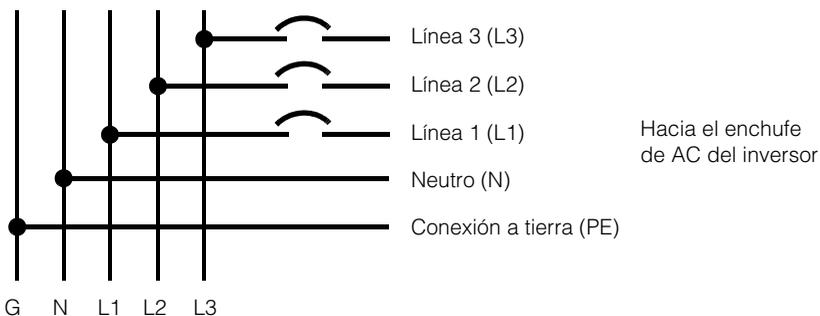


Figura 2-4 Detalles de la conexión de AC

El inversor Conext TL es compatible con los tipos de conexión TN-S, TN-C, TN-C-S y TT (sistemas de conexión a tierra). No es compatible con conexiones IT.

Requisitos ambientales

Consulte “Especificaciones ambientales” en la página A-2.

- La carcasa del inversor puede tolerar la entrada de algo de polvo, si bien minimizar la exposición al polvo puede ampliar la vida útil del inversor.
- Aunque la carcasa clasificada como IP65 del inversor¹ protege a dicho inversor de la lluvia y del agua que se vaporice sobre este con algún tipo de boquilla, es recomendable que las instalaciones en exteriores se ubiquen lejos de aspersores y otras fuentes que rocíen agua, como una manguera o algún aparato de limpieza mediante agua a presión.
- El inversor se ha diseñado para funcionar en un entorno con temperatura ambiente de -20 °C a 60 °C (de -4 °F a 140 °F). La producción de potencia óptima se logra con una temperatura ambiente de entre -20 °C y 40 °C. Por encima de los 40 °C, la potencia disminuirá.

Elección de la ubicación correcta para el montaje

ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO

Mantenga la zona bajo y alrededor del inversor libre de materiales y restos inflamables.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

- El inversor tiene un peso aproximado de 41 kg para los modelos de 8 kVA y 10 kVA y de 67 kg (148 libras) para los de 15 y 20 kVA. Asegúrese de que la superficie en la que montará el inversor y los materiales que utilice para montarlo son lo suficientemente fuertes para soportar su peso.
- Utilice las técnicas de elevación adecuadas según la normativa de seguridad local del lugar de trabajo y consiga ayuda cada vez que lo vaya a mover o levantar.

No seguir estas instrucciones puede provocar lesiones de leves a moderadas o daños en el equipo.

1.La carcasa de protección IP65 únicamente es para los dispositivos electrónicos; el grado de protección de la carcasa es IP55 (por ejemplo, la cavidad de ventilación).

AVISO**RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

- La carcasa del inversor protege las piezas internas de la lluvia, sin embargo, las instalaciones en exteriores deben ubicarse lejos de aspersores y otras fuentes que rocíen agua, como una manguera de jardín o algún aparato de limpieza mediante agua a presión.
- La exposición directa a la luz solar del inversor puede hacer que aumente la temperatura interior, provocando una reducción de la potencia de salida en condiciones atmosféricas calurosas. Siempre que sea posible, instale el inversor en una zona a la sombra para no exponerlo directamente a la luz del sol.
- El rendimiento del producto puede verse afectado si no posee la ventilación adecuada. Deje al menos 600 mm (23,6 in.) de espacio libre en los laterales, parte superior e inferior del inversor.
- No obstruya las entradas y salidas de aire.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Desembalaje

Antes de instalar el inversor, lleve a cabo los pasos de esta sección.

Verifique el contenido de la caja

Antes de retirar el inversor, verifique que la caja contiene todos los elementos enumerados en la Tabla 2-2.

Tabla 2-2 Lista de elementos de la caja

Elemento	Cantidad	Descripción
Inversor	1	Inversor Conext TL 8000 E (8 kVA), Conext TL 10000 E (10 kVA), Conext TL 15000 E (15 kVA) o Conext TL 20000 E (20 kVA)
Manual de instalación y funcionamiento	1	Este documento
Enchufe de AC	1	Conector para conexión AC
Placa de montaje	1	Placa de montaje en pared para montar el inversor en la pared
Etiqueta UTE C15-712- en francés*	1	Etiqueta de seguridad exclusiva para las unidades que se vendan en Francia. Consulte la Figura 1-6 en la página 1-7

* Agregue la etiqueta UTE C15-712-1 solo si la unidad se instalará en Francia.

Desembale el inversor

⚠ PRECAUCIÓN

PELIGRO DE APLASTAMIENTO O PRESIÓN

- Sea precavido y lleve a cabo los procedimientos correctos al levantar, mover o montar el inversor.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves y daños en el equipo.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Si la unidad se recibe con el indicador del embalaje movido, compruebe si el inversor está dañado antes de aceptar el envío.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

AVISO**RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

Al retirar el inversor, colóquelo sobre cartón para evitar que la superficie trasera se dañe de forma superficial.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Para desembalar el inversor:

- ◆ Con la ayuda de otra persona, retire con cuidado el inversor y colóquelo en una superficie plana. Consulte la Figura 2-6.

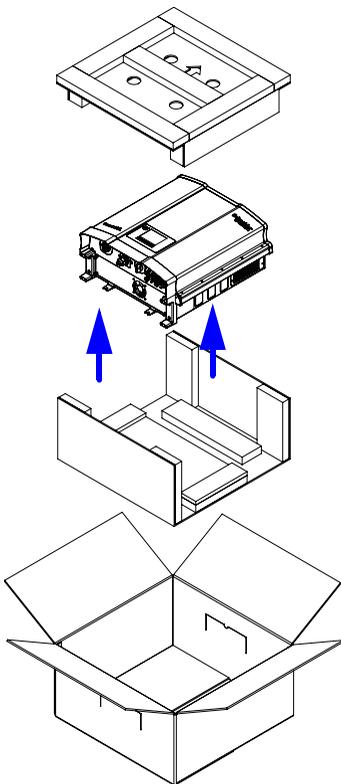
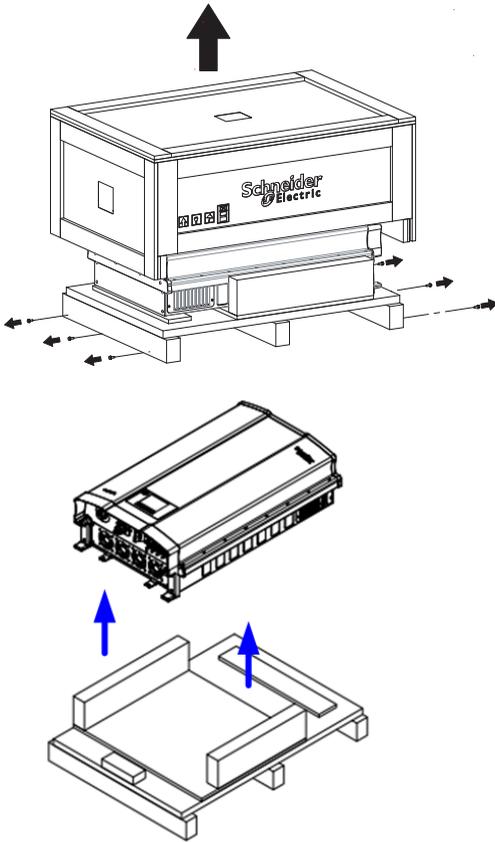


Figura 2-5 Extracción de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E de la caja



Nota: Retire los tornillos de los laterales.

Figura 2-6 Extracción de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E de la caja

Examinar el Inversor

Para examinar el inversor:

1. Revise el inversor en busca de daños provocados durante el envío. Si está dañado, póngase en contacto con Schneider Electric.
2. Examine la etiqueta de la placa del inversor para asegurarse de que se trata del modelo que pidió. Para saber dónde se encuentra la etiqueta, consulte la Figura 2-7 y la Figura 2-8.

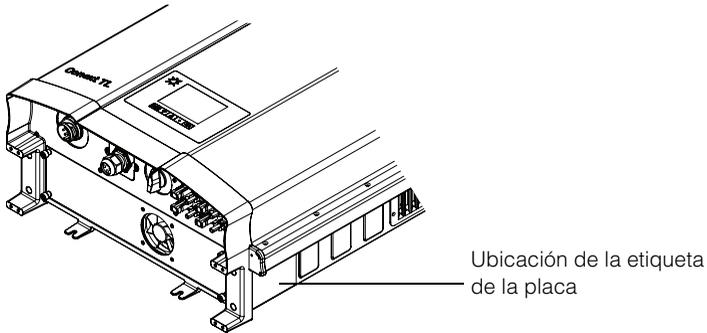


Figura 2-7 Ubicación de la etiqueta de la placa de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E

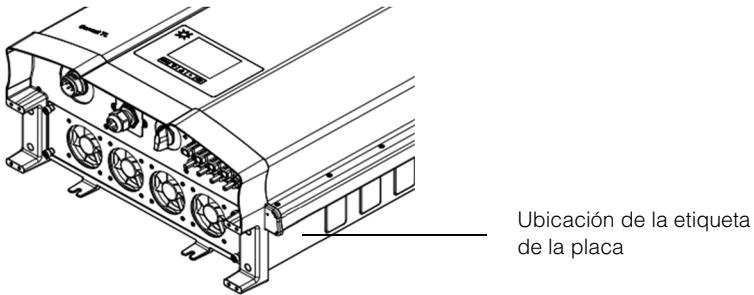


Figura 2-8 Ubicación de la etiqueta de la placa de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E

3. Rellene "Información sobre el sistema" en la página D-1.

Herramientas necesarias

Necesitará las siguientes herramientas para instalar el inversor.

- Destornillador plano
- Destornillador de estrella n.º 2
- Herramientas para preparar y conectar el cableado. Consulte las instrucciones de usuario de los fabricantes de los conectores.
- Pelador de cables para el cableado AC
- Nivel para asegurar que el soporte de montaje está derecho
- Llave inglesa para apretar la tuerca del cable de AC
- Herramienta de extracción de conectores MC4

Vistas y dimensiones

Las vistas y dimensiones del inversor se muestran en la Figura 2-9 y la Figura 2-10.

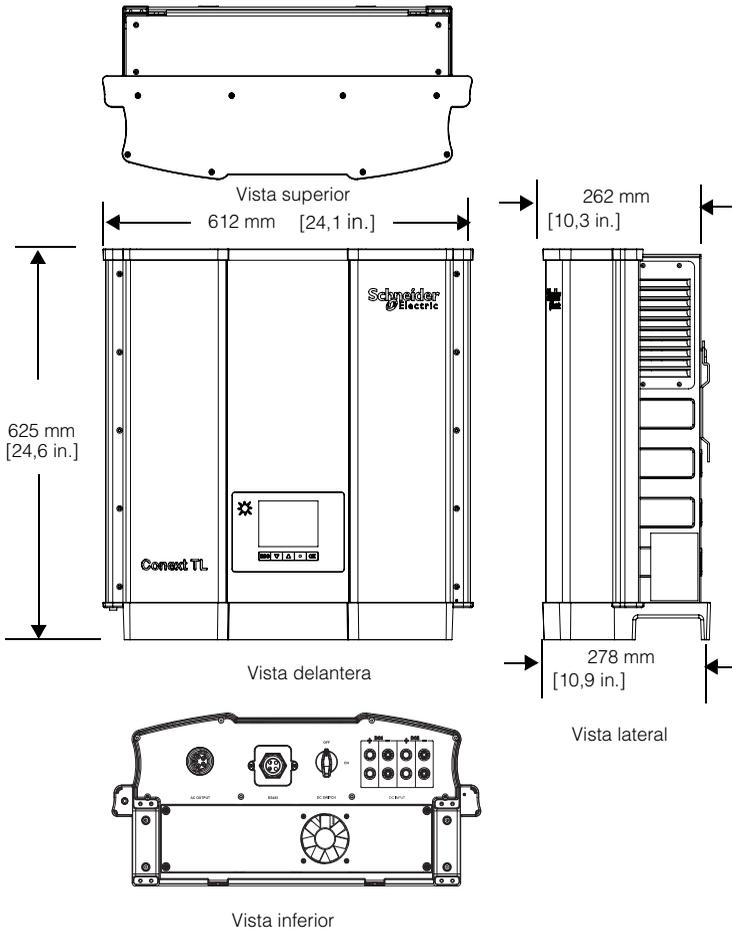


Figura 2-9 Vistas y dimensiones de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E

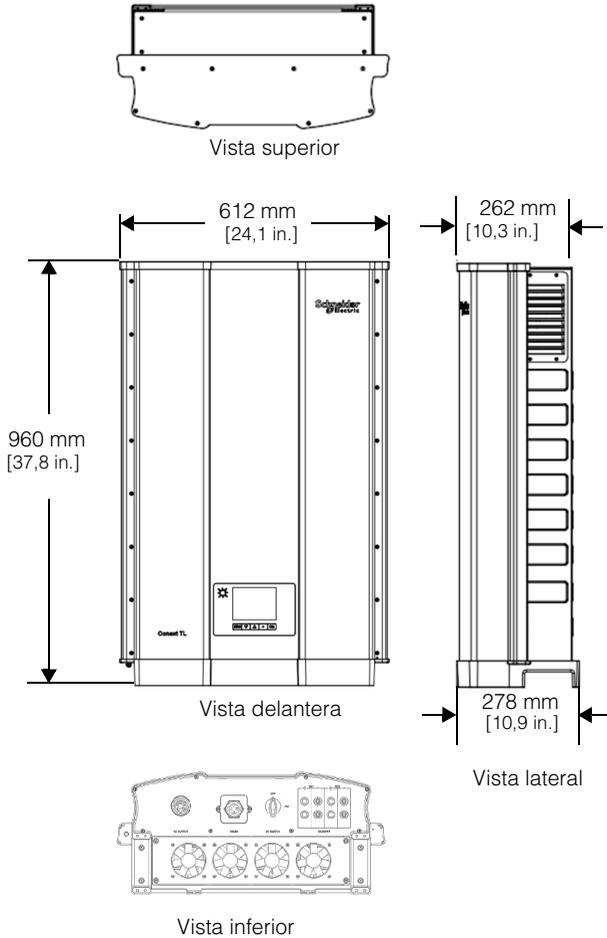


Figura 2-10 Vistas y dimensiones de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E

Ventilación

Las entradas de aire están situadas en la parte inferior del inversor y las salidas se encuentran en los laterales de la parte superior, como muestran la Figura 2-11 y la Figura 2-12.

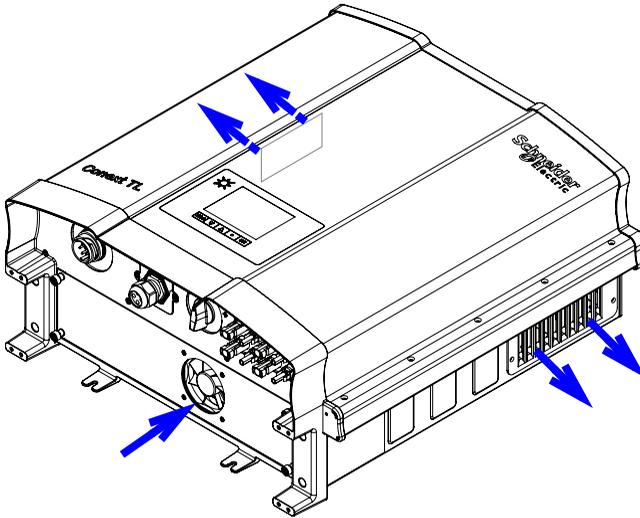


Figura 2-11 Flujo de aire de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E

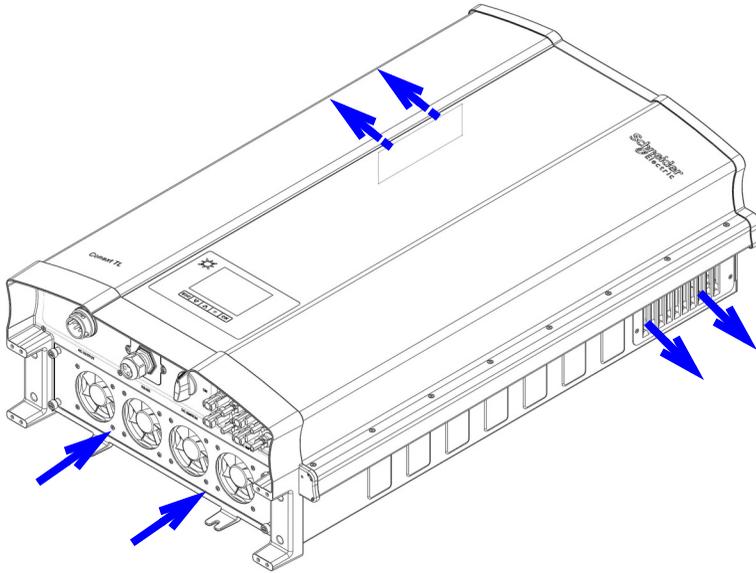


Figura 2-12 Flujo de aire de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E

Montaje

Esta sección describe la forma de montar el inversor.

Posición correcta de montaje

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Monte el inversor únicamente hacia arriba (con las aberturas de los ventiladores hacia abajo) y solo en una superficie vertical.

No seguir estas instrucciones podrá causar lesiones graves.

La posición de montaje correcta se muestra en la Figura 2-13. En la Figura 2-14 se muestran ejemplos de posiciones inadecuadas. El inversor no necesita espacio libre en la parte trasera y se puede montar pegado a una superficie. Instale el dispositivo a la altura de los ojos para garantizar la máxima comodidad del usuario.

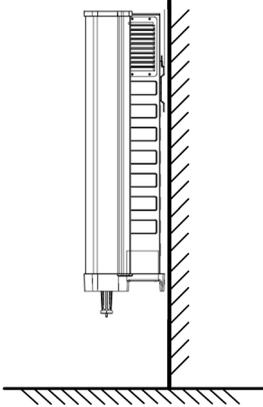
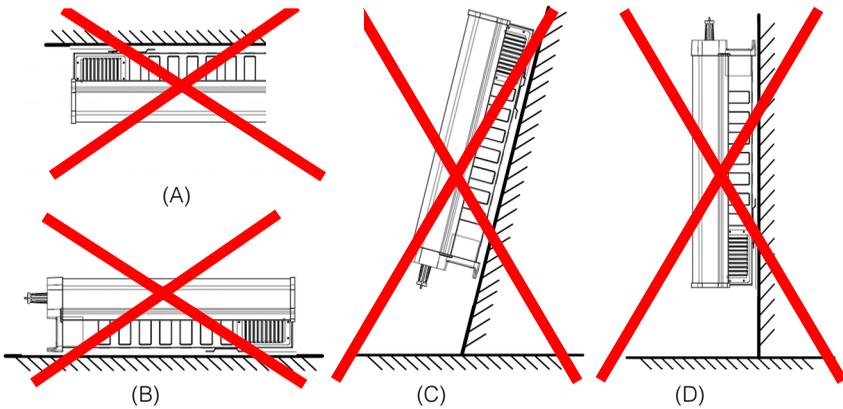


Figura 2-13 Posición de montaje correcta



- (A) Inversor montado hacia abajo
- (B) Inversor montado sobre una superficie plana
- (C) Inversor montado sobre una superficie inclinada
- (D) Inversor montado hacia abajo con cables en el borde superior

Figura 2-14 Posiciones de montaje inadecuadas

Las distancias apropiadas de instalación se muestran en la Figura 2-15.

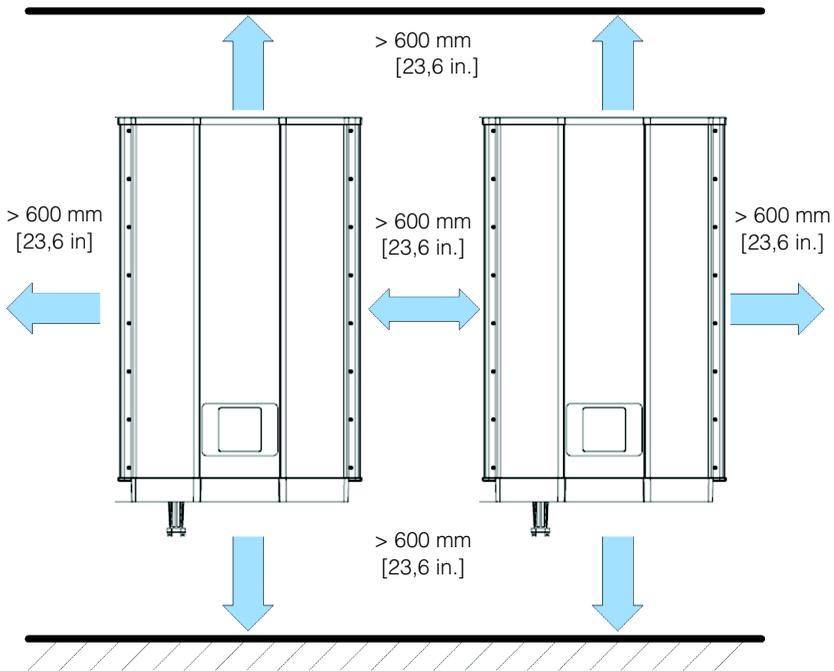


Figura 2-15 Distancias de instalación adecuadas de los modelos Conext TL 8000 E, Conext TL 10000, Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E

Placa de montaje

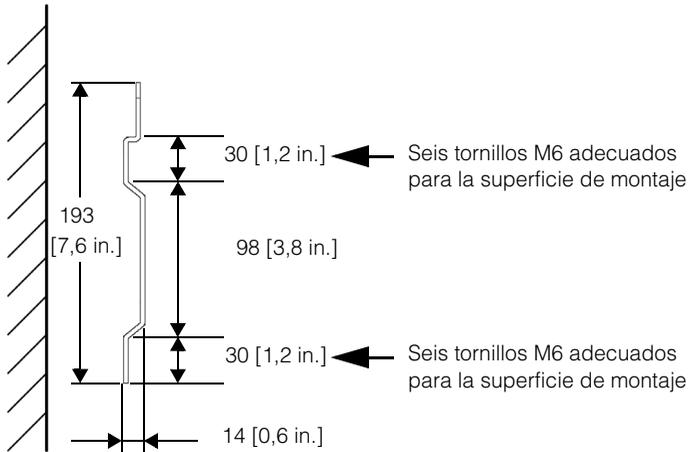
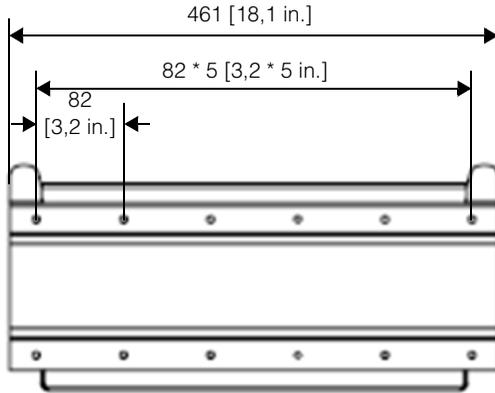
Esta sección describe la placa de montaje utilizada para montar el inversor en la pared.

Dimensiones de la placa de montaje

Las dimensiones de la placa de montaje se muestran en la Figura 2-16.

Vista lateral

Pared

**Vista en planta****Figura 2-16** Dimensiones de la placa de montaje**Posición correcta de la placa de montaje**

La posición correcta de la placa de montaje (en relación con el inversor) se muestra en la Figura 2-17 y la Figura 2-18.

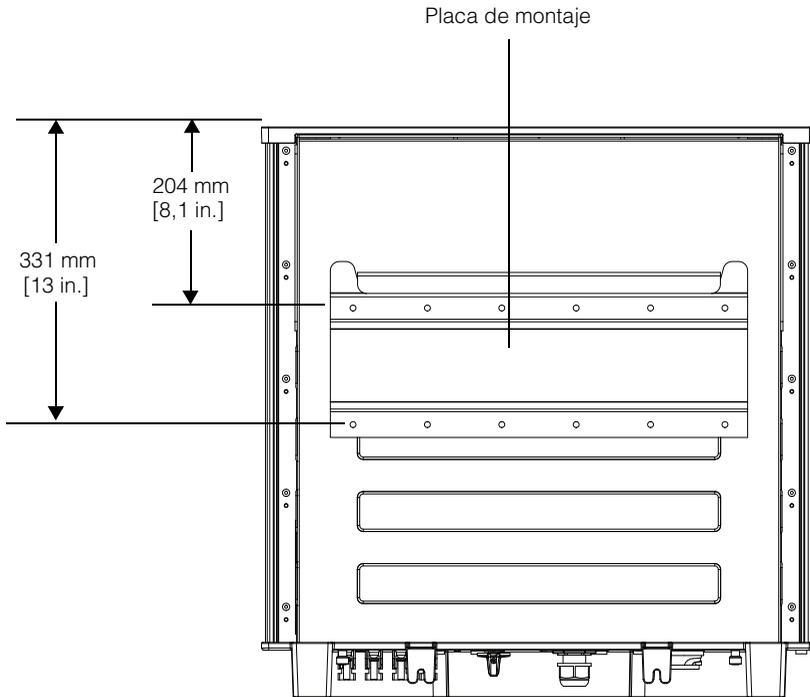


Figura 2-17 Posición de la placa de montaje (vista trasera del inversor) de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E

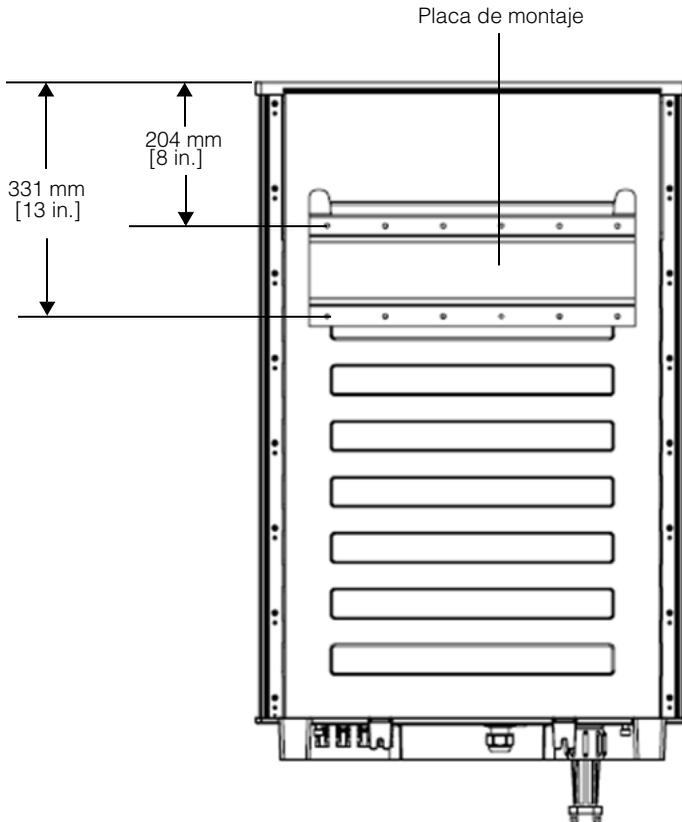
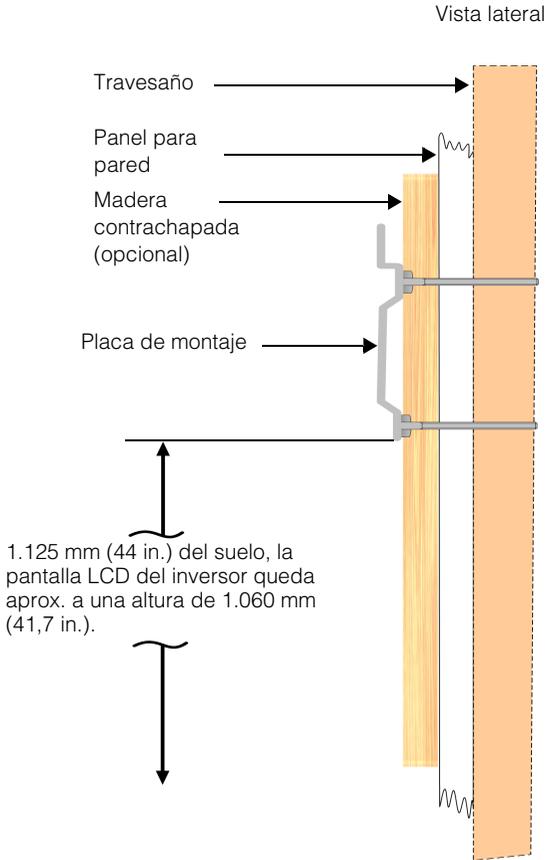


Figura 2-18 Posición de la placa de montaje (vista trasera del inversor) de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E

Fijación de la placa de montaje a la pared

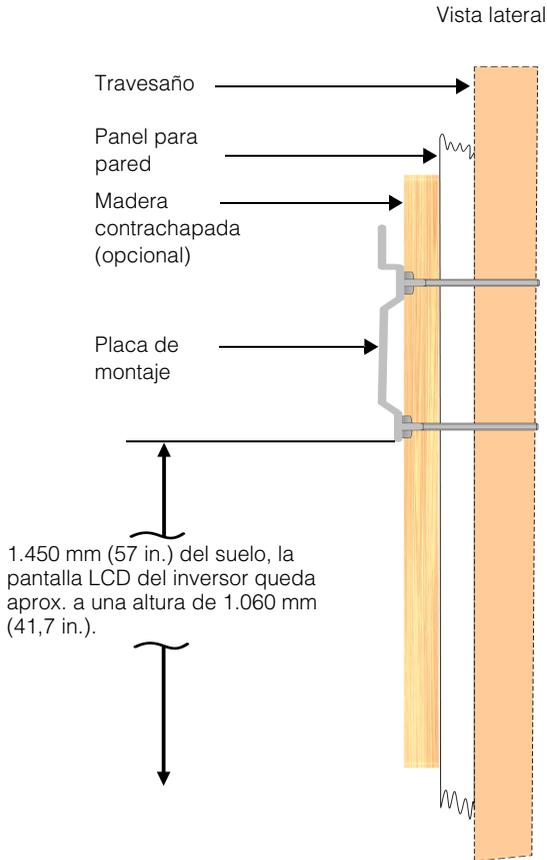
Para fijar la placa de montaje a la pared:

1. Seleccione una pared u otra superficie vertical y sólida adecuada capaz de soportar el peso del inversor y la placa de montaje.
2. Utilice doce tornillos M6 adecuados para la superficie de montaje que haya elegido (por ejemplo, madera, hormigón o ladrillo), fije de forma segura la placa de montaje en la superficie de montaje. En la Figura 2-20 en la página 2-27 se muestra un ejemplo de montaje en madera contrachapada, en un panel para pared y en un travesaño de la pared.
3. Utilice un nivel para asegurarse de que la placa de montaje esté horizontal.



- 1 Ubique los travesaños.
- 2 Si fuera necesario, mejore la superficie de apoyo con un panel de madera contrachapada (de al menos 20 mm [0,8 in.] de grosor) en dicha pared. La madera contrachapada debe ocupar al menos tres travesaños de la pared.
- 3 Utilice materiales que soporten como mínimo un peso de 70 kg (aprox. 154 lbs) (no proporcionados) para fijar la madera contrachapada a la pared.
- 4 Utilizando un nivel, asegure la placa de montaje a la pared. Utilice materiales de anclaje recomendados para asegurar la placa.

Figura 2-19 Ejemplo de fijación de la placa de montaje a la pared de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E



- 1 Ubique los travesaños.
- 2 Si fuera necesario, mejore la superficie de apoyo con un panel de madera contrachapado (de al menos 20 mm [0,8 in.] de grosor) en dicha pared. La madera contrachapada debe ocupar al menos tres travesaños de la pared.
- 3 Utilice materiales que soporten como mínimo un peso de 70 kg (aprox. 154 lbs) (no proporcionados) para fijar la madera contrachapada a la pared.
- 4 Utilizando un nivel, asegure la placa de montaje a la pared. Utilice materiales de anclaje recomendados para asegurar la placa.

Figura 2-20 Ejemplo de fijación de la placa de montaje a la pared de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E

Montaje del Inversor

Para montar el inversor:

1. Coloque el inversor en la placa de montaje y asegúrese de que el borde superior de la placa de montaje se engancha con la pestaña de la parte de atrás del inversor.
2. Utilizando dos tornillos M6 adecuados para la superficie de montaje, fije la parte inferior del inversor a la pared. Para saber dónde se encuentran las pestañas de montaje, consulte la Figura 2-21 y la Figura 2-22.

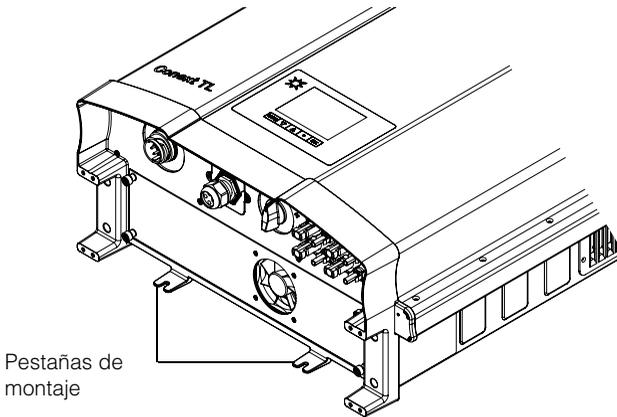


Figura 2-21 Ubicación de las pestañas de montaje (al apretar la parte inferior del inversor a la pared) de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E

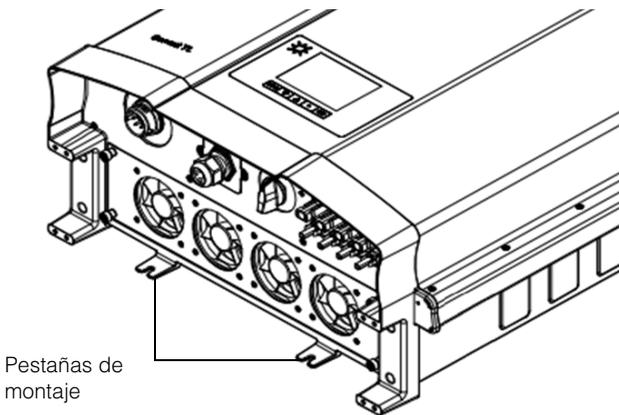


Figura 2-22 Ubicación de las pestañas de montaje (al apretar la parte inferior del inversor a la pared) de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 20000 E

Cableado

Esta sección describe la manera de conectar el cableado AC (a la red) y el cableado DC (del campo PV) al inversor.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

- Todas las tareas de índole eléctrica deben llevarse a cabo según los códigos eléctricos locales.
- El inversor Conext TL no contiene piezas en su interior cuyo mantenimiento deba llevar a cabo el usuario. Solo el personal cualificado equipado con el PPE adecuado debe instalarlo y llevar a cabo el mantenimiento, siguiendo las prácticas de seguridad de tareas de índole eléctrica.
- Antes de la instalación, elimine la energía de las fuentes de AC y de las fotovoltaicas utilizando medios de desconexión externos proporcionados en la instalación y compruébelo utilizando un medidor con una clasificación mínima de 1.000 V AC y DC para asegurarse de que no queda energía en ningún circuito. Si es posible, siga un procedimiento de bloqueo y señalización de seguridad.
- No conecte los conductores PV hasta que el inversor esté conectado a tierra a través de la conexión de AC o de un terminal de conexión a tierra.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

Cableado de AC

Esta sección describe la forma de conectar el inversor a la red de AC.

Cableado del enchufe de AC

Muchos sistemas de distribución trifásicos de AC en Europa siguen el código de color IEC para identificar los diferentes conductores y la secuencia de las fases (rotación de las fases). Ante la duda, utilice un medidor de rotación de fases para comprobarlo.

Tabla 2-3 Código de colores IEC para identificar la secuencia de fases (rotación de fases)

Componente del cableado de AC	Color
Línea 1 (fase 1)	Marrón
Línea 2 (fase 2)	Negro
Línea 3 (fase 3)	Gris
Neutro	Azul
Conexión a tierra de protección	Rayado en verde y amarillo

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

El inversor es compatible con secuencias de fases positivas y negativas. La secuencia de L1 ~ L3 se puede invertir; sin embargo, N y PE deben estar conectados a las clavijas adecuadas sin importar la secuencia de fase.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Longitud máxima del cable de AC

La siguiente tabla detalla las longitudes máximas recomendadas del cableado para un conductor de 6 mm² desde la caja de distribución de AC al inversor.

Tabla 2-4 Longitud máxima del cable de AC

Inversor	1% pérdidas	2% pérdidas	3% pérdidas
Conext TL 8000 E	< 50 m	< 100 m	< 150 m
Conext TL 10000 E	< 30 m	< 60 m	< 90 m
Conext TL 15000 E	< 25 m	< 50 m	< 75 m
Conext TL 20000 E	< 15 m	< 30 m	< 45 m

Si el cable de AC supera los 10 m, se recomienda usar una caja de distribución de AC cerca del inversor. Para obtener más información consulte "Planificación de conexión a red AC" en la página 2-9.

Conectar el enchufe de AC

Para conectar el enchufe de AC:

1. Separe el enchufe de AC en tres partes, como se indica en la Figura 2-23 en la página 2-31.
 - a) Sujetando la parte del medio (central) del extremo hembra, gire la carcasa trasera para aflojarla y retírela.
 - b) Retire la tuerca del cable (con revestimiento de goma) de la parte trasera de la carcasa.

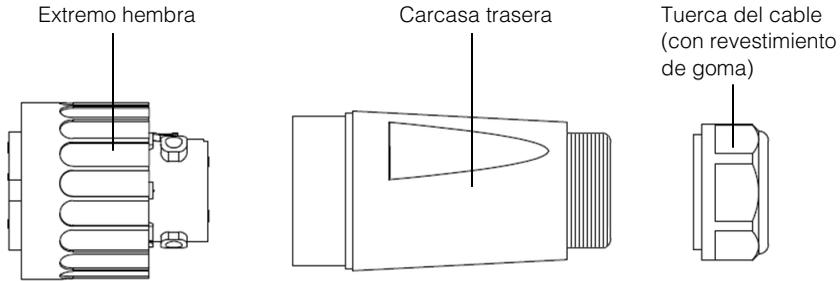


Figura 2-23 Enchufe de AC (plano de despiece)

2. Si el diámetro del cable de AC que está utilizando es de 16 mm o mayor:
 - ◆ Utilizando un destornillador plano, rompa con cuidado la conexión entre los dos anillos de goma que forman el revestimiento de goma, como se muestra en la Figura 2-24 en la página 2-32. Deseche el anillo interior (para aumentar el diámetro interior del revestimiento de goma).

AVISO

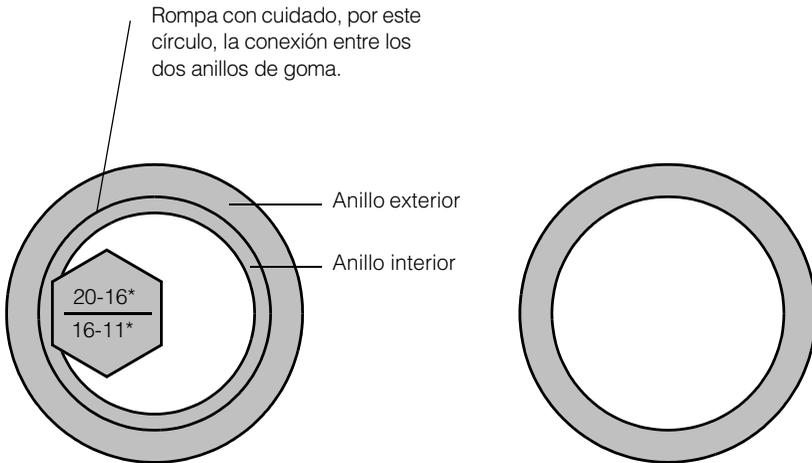
RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Si ha dañado el anillo exterior y va a utilizar el inversor en el exterior, consiga un revestimiento de goma de repuesto de Schneider Electric y repita los pasos descritos arriba.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Antes:

Después:



Nota: *Los valores mostrados son los valores del OD del cable de AC utilizado

Figura 2-24 Aumento del diámetro interior del revestimiento de goma

3. Pase la tuerca del cable y después la carcasa trasera por el cable, como se muestra en la Figura 2-25.

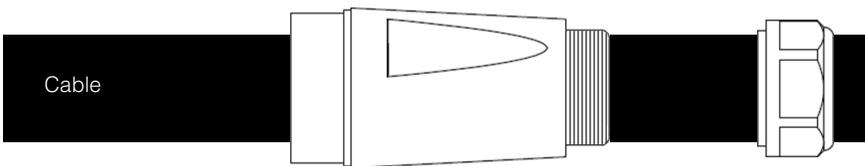


Figura 2-25 Paso de la tuerca del cable y de la carcasa trasera por el cable

4. Utilizando una herramienta apropiada, pele los cables:

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- Asegúrese de que accidentalmente no corta el aislamiento del cable y expone los cables (aparte de los extremos pelados).
- Asegúrese de que sigue las especificaciones recomendadas para pelar/recortar los cables.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

- a) Retire 55 mm (2,2 in.) del revestimiento exterior (mostrado en la Figura 2-26).

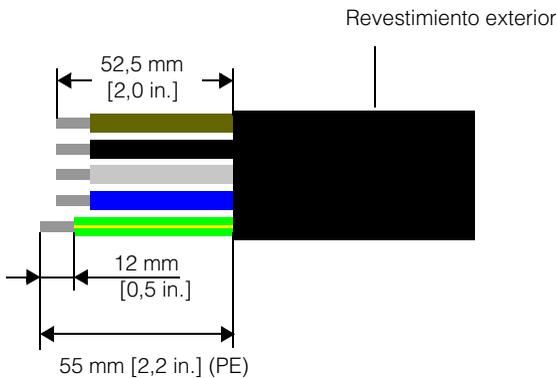
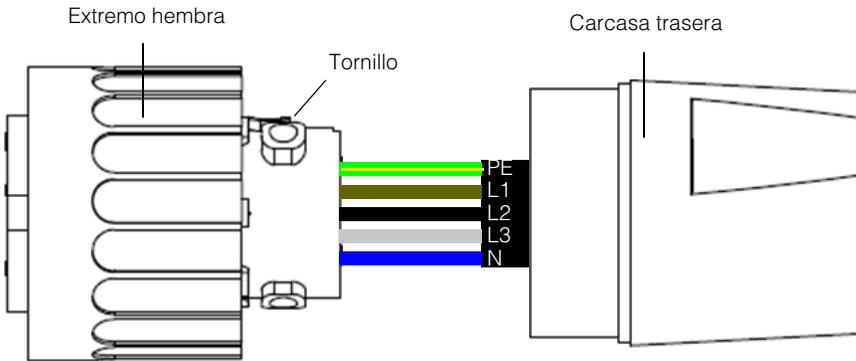
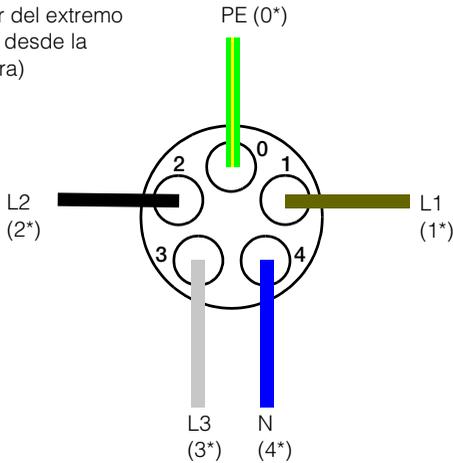


Figura 2-26 Pelado de los cables

- b) Pele todos los cables, excepto el cable de PE a 52,5 mm (2,0 in.).
- c) Utilizando la herramienta adecuada, pele 12 mm (0,5 in.) del aislamiento de todos los extremos de los cables, tal y como se muestra en la Figura 2-26 (arriba).
5. Introduzca el extremo pelado de cada uno de los cinco cables en el orificio adecuado del extremo hembra y apriete cada tornillo 0,7 Nm (para fijar cada cable a su sitio). Consulte la Figura 2-27 en la página 2-34.



Vista posterior del extremo hembra (visto desde la carcasa trasera)



* Los números están en relieve en el conector.

Figura 2-27 Cableado del enchufe

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Asegúrese de que no conecta por error un conductor de fase al terminal de PE (n.º 0), de lo contrario el chasis recibirá una tensión de 230 VAC.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

6. Lleve la carcasa trasera al extremo hembra.
7. Sujutando la parte del medio (central) del extremo hembra, gire la carcasa trasera para conectarla de nuevo al extremo hembra y apriétela, como se muestra en la Figura 2-28.

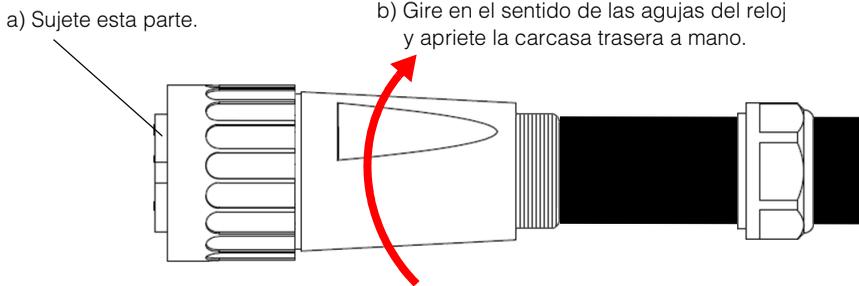


Figura 2-28 Fijación de la carcasa trasera

8. Lleve la tuerca del cable a la carcasa trasera.
9. Gire la tuerca del cable para asegurar el cable, como se muestra en la Figura 2-29.

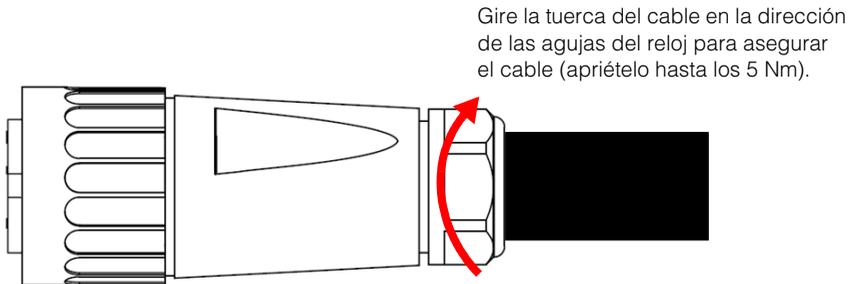


Figura 2-29 Fijación del cable de AC

▲ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO

Para evitar dañar los hilos del cable y su consecuente sobrecalentamiento, asegúrese de que instala y fija de forma correcta la tuerca del cable en el conjunto del enchufe de AC.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

NOTA: Asegúrese de que el enchufe de AC y el cable están completamente unidos antes de conectarlos al inversor.

10. Conecte el enchufe de AC al inversor y gire el anillo de bloqueo del extremo hembra para fijar el enchufe al inversor. Consulte la Figura 2-30.

▲ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

Asegúrese de que el enchufe de AC está conectado correctamente con el anillo de bloqueo apretado.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

No fuerce las roscas del conector macho ni del conector hembra. Podría dañar el conector.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Inversor

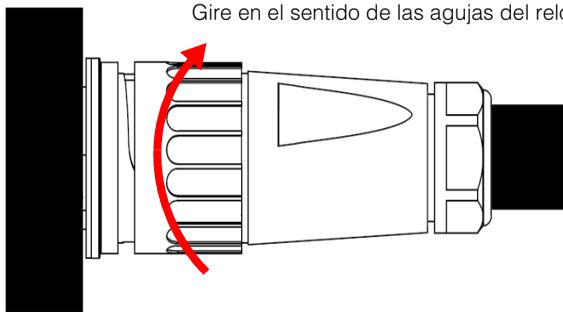


Figura 2-30 Conexión del enchufe de AC al inversor y giro del anillo de bloqueo

11. Utilizando abrazaderas para cables con aislamiento, fije el cable a la pared o a la estructura.

▲ ADVERTENCIA**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA**

Asegúrese de que la abrazadera más cercana al inversor esté a una distancia que:

- Permita que el enchufe de AC se conecte y desconecte del inversor.
- No permita que el enchufe de AC toque el suelo u otra superficie bajo el inversor en la que pueda acumularse agua.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Cableado de DC (desde el campo PV)**▲ ADVERTENCIA****PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO**

- Utilice únicamente conectores MC4 de Multi-Contact. No mezcle y una conectores de fabricantes distintos.
- Utilice únicamente la tenaza engarzadora (pieza de MC n.º PV-CZM-19100) que indica Multi-Contact.
- No desconecte los conectores MC4 que se estén cargando.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

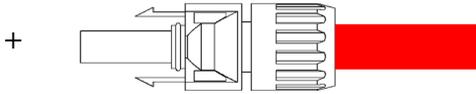
Polaridad del cableado de DC**AVISO****RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

- Asegúrese de que se utiliza la polaridad adecuada para todas las conexiones de potencia.
- En caso de polaridad inversa de DC, existe un diodo de protección. El inversor no resultará dañado. El sistema sufrirá un cortocircuito: no habrá tensión DC en la entrada de MPPT y el generador PV permanecerá en cortocircuito.
- No conecte a tierra ni el conductor (+) ni el (-) del campo PV.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

El cableado del campo PV se conecta al inversor mediante conectores polarizados. La polaridad de los conectores que se deben utilizar en el cableado del inversor se muestra en la Figura 2-31. El inversor cuenta con los conectores adecuados para emparejarlos con los que se muestran.

Tipo: PV-KBT4/6 II, de Multi-Contact AG (www.multi-contact.com)



Tipo: PV-KST4/6 II, de Multi-Contact AG

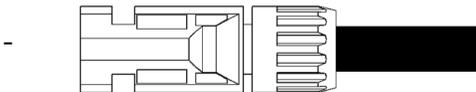


Figura 2-31 Polaridad del cableado de DC y tipos de conectores para el cableado del sistema

Conexión

Para conectar los cables del campo PV:

1. Siga las instrucciones del fabricante para montar los conectores MC4 en el cableado del campo PV. Asegúrese de que utiliza las polaridades correctas de los conectores, como se muestra en la Figura 2-31 en la página 2-38.
2. Conecte los cables a los conectores DC1 y DC2 del inversor.
3. Utilizando abrazaderas para cables con aislamiento, fije los cables del campo PV a la pared o a la estructura.
4. Retire las tapas de los terminales MC4. Se recomienda cerrar las entradas abiertas que no se utilicen con las tapas de los terminales MC4 incluidas.

▲ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Asegúrese de que las abrazaderas más cercanas al inversor estén a una distancia que:

- Permitan que los enchufes se conecten y desconecten del inversor.
- No permitan que los enchufes toquen el suelo u otra superficie bajo el inversor en la que pueda acumularse agua.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Terminal de conexión a tierra

El uso de este terminal de conexión a tierra depende de los códigos de instalación locales. Se puede usar para conectar la estructura metálica PV a tierra o para ofrecer una conexión a tierra de protección para el chasis del inversor tal como lo exigen algunos países. El instalador será el responsable de determinar el uso apropiado de este terminal. Consulte la Figura 2-32 y la Figura 2-33.

NOTA: Utilice un conductor de conexión a tierra de 2,5 mm² para los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E, y un conductor de conexión a tierra de 6 mm² para los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E.

▲ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Si la conexión a tierra de la estructura metálica PV se hace mediante el inversor, la retirada del inversor o la desconexión del enchufe de CA de este dejará a la estructura metálica PV sin conexión a tierra; deberá proporcionar una conexión a tierra adicional temporal.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

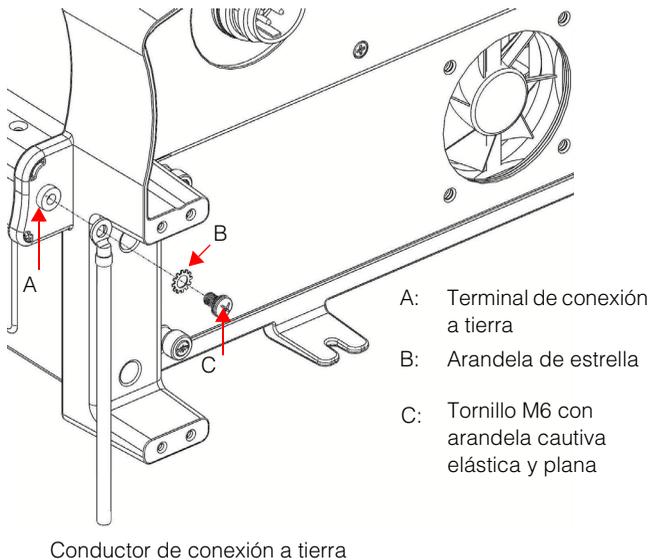


Figura 2-32 Conexión del conductor de conexión a tierra de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E

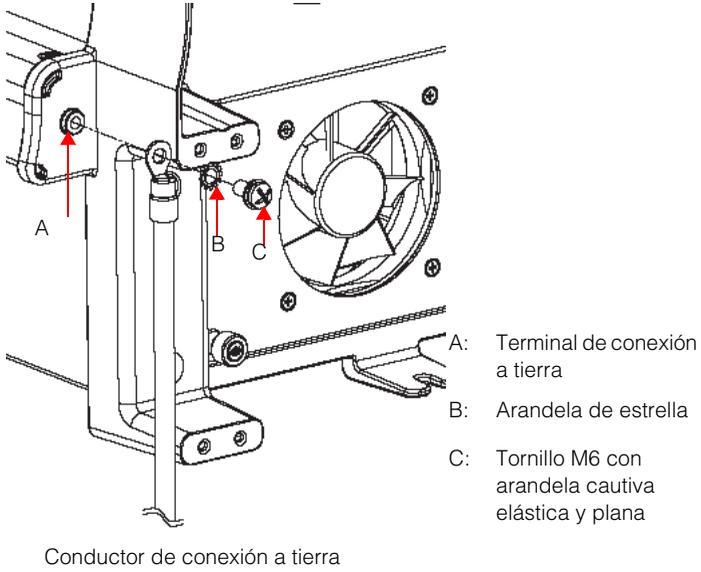


Figura 2-33 Conexión del conductor de conexión a tierra de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E

Módulo de comunicación

▲ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- Conéctelo únicamente a otros circuitos de muy baja tensión de seguridad (SELV).
- Los circuitos proporcionados para su uso con comunicaciones externas y equipos de control están diseñados para proporcionar aislamiento de los circuitos próximos que puedan suponer un riesgo dentro del inversor. Los circuitos de control y comunicaciones están clasificados como muy baja tensión de seguridad (SELV) y solo deben conectarse a otros circuitos SELV de los tipos descritos en este manual.
- La separación física y eléctrica de los circuitos de control y comunicaciones de circuitos que no sean SELV debe mantenerse tanto en el interior del inversor como fuera de este.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

El módulo de comunicación es compatible con el protocolo de comunicación Modbus a través de una interfaz RS485. Dicho módulo también proporciona una entrada RID (desconexión remota del inversor) y un contacto seco (sin energía) con fines de señalización. El módulo se muestra en la Figura 2-34.

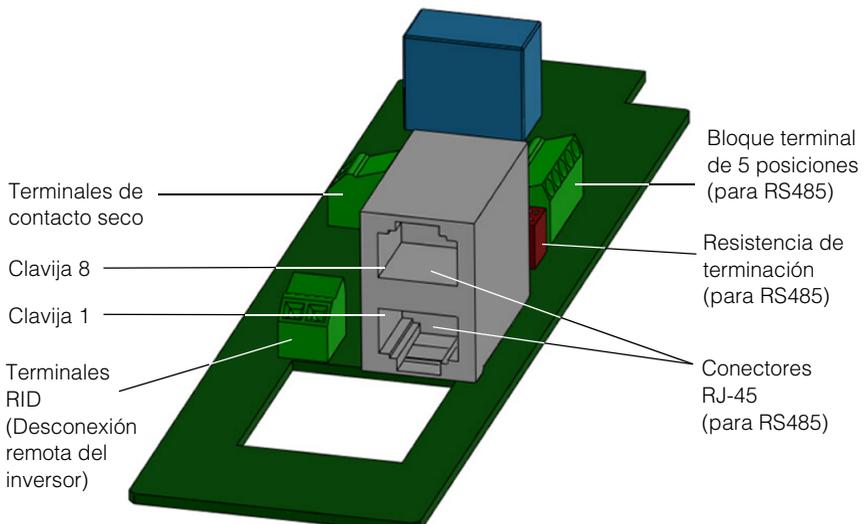


Figura 2-34 Módulo de comunicación

Retirada del módulo de comunicación

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

- Todas las tareas de índole eléctrica deben llevarse a cabo según los códigos eléctricos locales.
- El inversor Conext TL no contiene piezas en su interior cuyo mantenimiento deba llevarlo a cabo el usuario. Solo el personal cualificado equipado con el PPE adecuado debe instalarlo y llevar a cabo el mantenimiento, siguiendo las prácticas de seguridad de tareas de índole eléctrica.
- Antes de la instalación, elimine la energía de las fuentes de AC y de las fotovoltaicas utilizando medios de desconexión externos proporcionados en la instalación y compruébelo utilizando un medidor con una clasificación mínima de 1.000 V AC y DC para asegurarse de que no queda energía en ningún circuito. Si es posible, siga un procedimiento de bloqueo y señalización de seguridad.
- No conecte los conductores PV hasta que el inversor esté conectado a tierra a través de la conexión de AC o de un terminal de conexión a tierra.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

Para retirar el módulo de comunicación:

1. Coloque el interruptor de DC en la posición "OFF". Para conocer la ubicación del interruptor, consulte la Figura 1-8 en la página 1-9.
2. Espere al menos 1 minuto para que se descarguen los voltajes internos y desconecte el enchufe de AC y todos los conectores fotovoltaicos del inversor, con cuidado de no permitir que el agua o la suciedad entre en contacto con algún conector.
3. Retire los dos tornillos, uno en cada lado del conector etiquetado como "RS485" (encima del segundo ventilador en el panel de la interfaz). Para conocer la ubicación del conector, consulte la Figura 1-8 en la página 1-9.
4. Retire la cubierta.
5. Retire el módulo de comunicación.

Registrador de datos interno

Tabla 2-5 Especificaciones del registrador de datos interno

Ciclo de grabado	Tiempo de almacenamiento
1 grabación/5 minutos	1 día
1 grabación/15 minutos	1 mes
1 grabación/1 día	1 año
1 grabación/1 mes	10 años

Conexión de cables al módulo de comunicación

NOTA: Las ilustraciones de esta sección muestran cómo se conecta un cable. Puede conectar varios cables al módulo de comunicación.

Para conectar los cables:

1. Para cada cable que conecte, retire uno de los tapones del extremo de la junta, como muestra la flecha en la Figura 2-35.

AVISO
<p>RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO</p> <p>Para asegurarse de que la junta permanece intacta, retire únicamente tantos tapones como cables vaya a conectar.</p> <p>No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.</p>

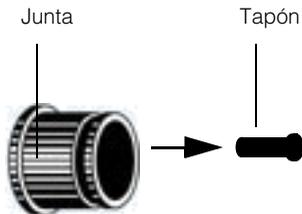


Figura 2-35 Retirada del tapón del extremo de la junta

2. Introduzca los cables en la junta y monte la fijación y la junta, tal y como se muestra en la Figura 2-36. La parte exterior de la junta tiene un corte, que la recorre entera, para cada uno de los tapones. Esto facilita la inserción de los cables.

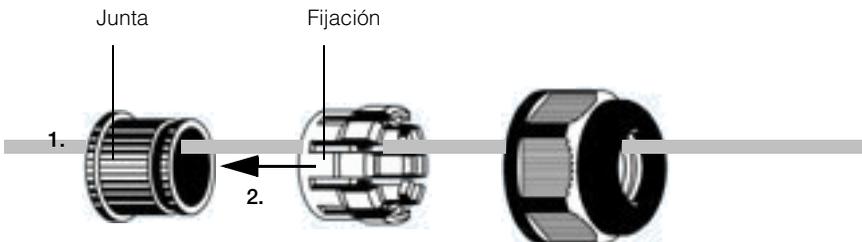


Figura 2-36 Inserción de los cables en la junta y montaje de la fijación y la junta

3. Deje una distancia de 100 a 170 mm (3,9 a 6,7 in.) en cada cable desde su extremo hasta la junta. Esto proporcionará el cable suficiente para alcanzar al conector del módulo de comunicación cuando dicho módulo se haya introducido en el inversor.
4. Conecte el cuerpo del prensaestopas a la junta y a la fijación, tal y como se muestra en la parte izquierda de la Figura 2-37.

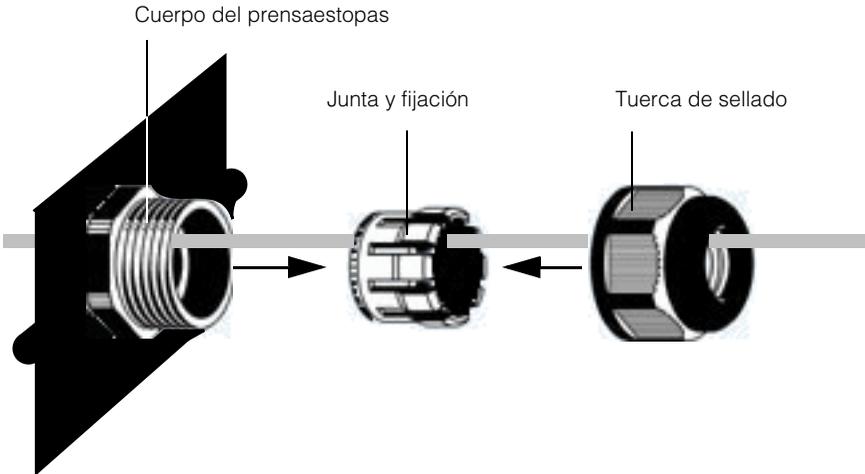


Figura 2-37 Conexión del cuerpo del prensaestopas, la junta, la fijación y la tuerca de sellado

5. Lleve la tuerca de sellado hasta el cuerpo del prensaestopas con la fijación y la junta (como se muestra en la parte derecha de la Figura 2-37) y apriete a mano la tuerca de sellado en dicho cuerpo.
6. Conecte el extremo de cada cable al conector adecuado del módulo de comunicación.
7. Introduzca el módulo de comunicación en el inversor.
8. Fije la cubierta de la ranura del módulo de comunicación al inversor. Apriete cada uno de los tornillos cautivos a 0,7 Nm.

Conexión RS485

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Asegúrese de que el otro extremo de la conexión RS485 también es RS485. La conexión a cualquier otro tipo de puerto de comunicación, como Ethernet, puede provocar daños al equipo.

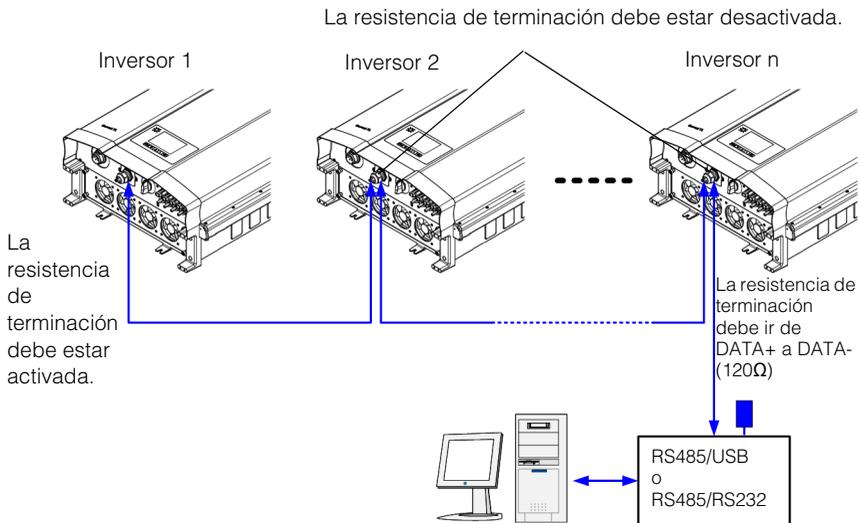
No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

Hay dos opciones disponibles para implementar la conexión RS485:

- Utilizando uno o los dos conectores RJ-45. Consulte la sección siguiente, “Conexión RS485 con los conectores RJ-45” en la página 2–46.
- Utilizando el bloque terminal de 5 posiciones. Consulte “Conexión RS485 con el bloque terminal de 5 posiciones” en la página 2–47.

NOTA: Utilice un cable de par trenzado apantallado de categoría 5 AWG 24 con un par trenzado y como mínimo un tercer conductor.

El cableado al utilizar varios inversores se muestra en la Figura 2-38.



Nota: El límite recomendado del número de inversores conectados en paralelo es 32.

Figura 2-38 Cableado RS485: varios inversores

El formato de los datos de la conexión RS485 se muestra en la Tabla 2-6.

Tabla 2-6 Formato de datos RS485

Parámetro	Valor
Velocidad de transmisión	9600
Bits de datos	8
Bits de parada	1
Paridad	Ninguno

Conexión RS485 con los conectores RJ-45

Las definiciones de las clavijas de la conexión RJ-45 se muestran en la Tabla 2-7. Para localizar la clavija 8, consulte la Figura 2-34 en la página 2-41. La Figura 2-39 ilustra las definiciones de las clavijas RJ-45.

Tabla 2-7 Definiciones de clavijas RJ-45

Clavija	Función
4	DATA+
5	DATA-
7	NC (no conectada)
8	Conexión a tierra de Modbus

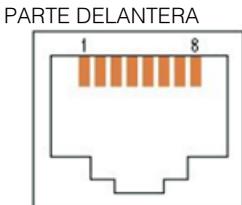


Figura 2-39 Conectores RJ-45

Conexión RS485 con el bloque terminal de 5 posiciones

Las definiciones de las clavijas del bloque terminal de 5 posiciones se muestran en la Tabla 2-8.

Tabla 2-8 Definiciones de las clavijas del bloque terminal de 5 posiciones

Clavija	Función
1	DATA+
2	DATA-
3	Conexión a tierra del chasis
4	Conexión a tierra de Modbus
5	NC (no conectada)

La ubicación del bloque terminal se muestra en la Figura 2-34 en la página 2-41.

Para la numeración de las clavijas, consulte la Figura 2-40.

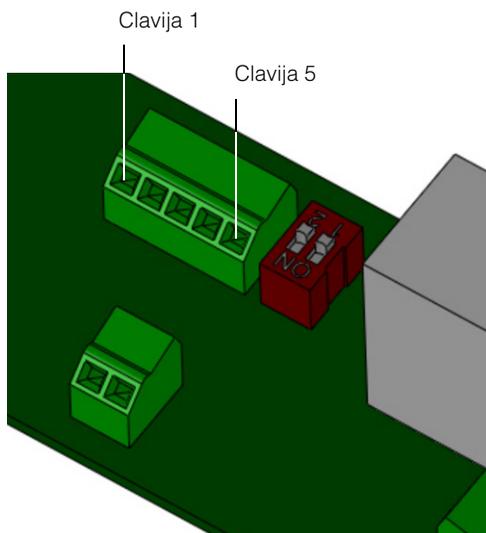


Figura 2-40 Numeración de las clavijas, bloque terminal RS485

Resistencia de terminación

Si el inversor es el primer o el último dispositivo de la cadena RS485, active la resistencia de terminación; si no lo es, desactívela. La ubicación de la resistencia de terminación se muestra en la Figura 2-41. La configuración se muestra en la Tabla 2-9.

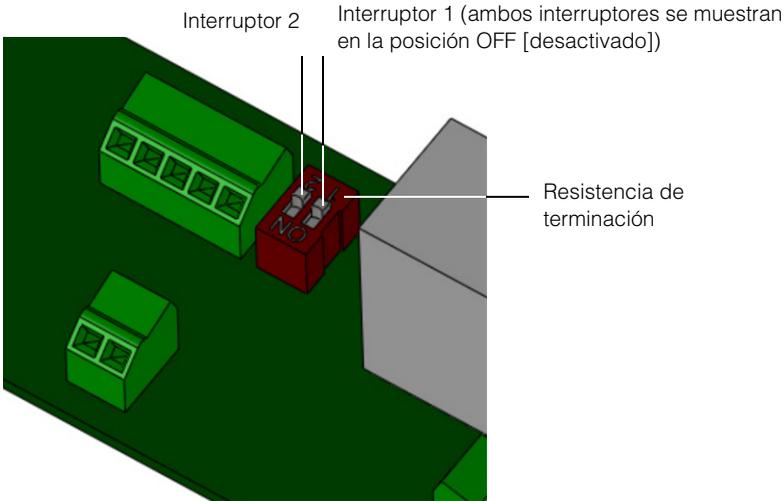


Figura 2-41 Resistencia de terminación, numeración de interruptores

Tabla 2-9 Configuración de la resistencia de terminación

Interruptor 1	Interruptor 2	Resultado
Desactivado	Desactivado	La resistencia de terminación está desactivada.
Desactivado	Activado	La resistencia de terminación está activada.
Activado	Desactivado	La resistencia de terminación está activada.
Activado	Activado	La resistencia de terminación está activada.

Conexión de entrada RID (desconexión remota del inversor)

El inversor tiene disponible una conexión para la desconexión remota del inversor (RID) en un bloque terminal con tornillo de dos terminales. La entrada se concibió para que se conectara a contactos secos (sin energía) de relés o interruptores. Los contactos externos deben ser capaces de conmutar 30 mA a 12 VDC. La ubicación de la conexión RID se muestra en la Figura 2-34 en la página 2-41.

NOTA: En el módulo de comunicación, la conexión RID se encuentra etiquetada como "EPO".

Durante el funcionamiento del inversor, estas clavijas, generalmente, no se conectan juntas. Con la función RID, conectar estas tres clavijas juntas (utilizando un contacto remoto, como un relé o un interruptor) hace que se abran los contactores internos de AC del inversor y que este se apague.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

No retire ninguna cubierta. Con el circuito para desactivar el inversor de forma remota RID (desconexión remota del inversor) o el interruptor del inversor no se elimina toda la potencia de dicho inversor. Las piezas internas y el cableado externo permanecen activos hasta que los circuitos PV y de AC se han desconectado de modo externo.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

Si no desea utilizar la función RID, no conecte nada a los terminales RID. Esto hará que el inversor funcione con normalidad, controlado por su interruptor de DC, por sus controles y por la comunicación RS485.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

El límite de la longitud del cable de RID es de 30 m (98 pies).

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

En algunas instalaciones, la proximidad de un rayo puede inducir un aumento de corriente en el cableado de la RID, de modo que sea lo suficientemente grande como para producir daños en el circuito interno. La limitación de la longitud del cableado reducirá este riesgo.

Conexión de salida del contacto seco

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

No conecte circuitos que sobrepasen los 28 VDC y 3 A a la salida de contacto seco. Se recomienda el uso de un fusible certificado como 3 A/32 VDC.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en el equipo.

Se proporciona un juego de conexiones de contacto seco para indicar de forma remota el estado del inversor. Cuando el inversor funciona con normalidad, el contacto se encuentra cerrado. Si el inversor no está operativo, el contacto se encuentra abierto.

Para saber dónde se encuentra la conexión, consulte la Figura 2-42.

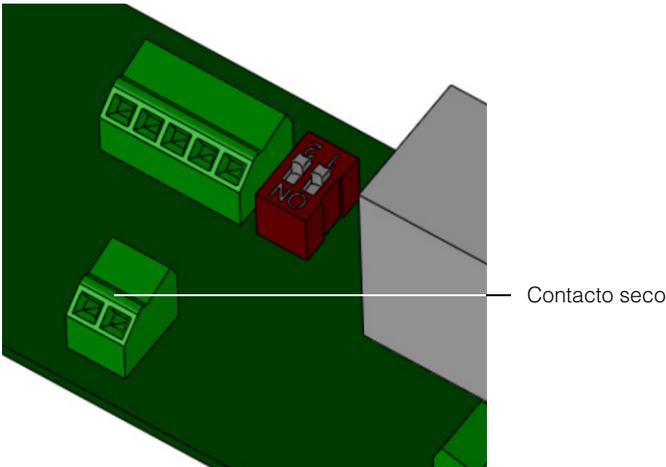


Figura 2-42 Ubicación del contacto seco

Servicios de supervisión remota

- Registro web: registrador de datos de MeteoControl. Conexión a través de RS485.
- Registro solar: registrador de datos de Solare Datensysteme. Conexión a través de RS485.

Cuando se utilizan los registradores de datos de registro solar y MeteoControl, se importan los datos de los inversores a través de una interfaz RS485. Para obtener más información consulte las instrucciones de funcionamiento del registrador de datos en cuestión.

Encendido de los inversores Conext TL

Procedimiento de encendido:

1. Asegúrese de que los medios de desconexión PV y de AC no estén conectados antes de encender el inversor.
2. Asegúrese de que el cableado de AC y el de DC está completo. Consulte la “Cableado del enchufe de AC” en la página 2–29 y la “Cableado de DC (desde el campo PV)” en la página 2–37.
3. Asegúrese de que la cubierta de la ranura del módulo de comunicación se encuentra en su sitio.
4. Vuelva a colocar la cubierta sobre la caja eléctrica.
5. Asegúrese de que todos los conectores MC4 están bloqueados correctamente.
6. Encienda los interruptores de desconexión externa de AC y DC.
7. Coloque el interruptor de DC en la posición “ON”. Para conocer la ubicación del interruptor, consulte la Figura 1-8 en la página 1–9.
8. Compruebe el estado de la luz indicadora (LED; consulte la Tabla 3-2 en la página 3–4). El LED debería estar verde y fijo.
9. Si no lo está, compruebe que:
 - Todas las conexiones están bien.
 - Todos los interruptores de desconexión externos se encuentran cerrados.
 - El interruptor de DC del inversor se encuentra en la posición “ON” (activado).

Navegación de los menús y pantallas del LCD

Utilice los cuatro botones que hay bajo el LCD para navegar por sus menús y pantallas, tal y como se muestra en la Tabla 2-10.

Tabla 2-10 Botones bajo el LCD

Botón	Resultado
ESC	Va a la pantalla anterior.
▼	Va al elemento siguiente de un menú o a la pantalla siguiente (de una serie de pantallas).
▲	Va al elemento anterior de un menú o a la pantalla anterior (de una serie de pantallas).
OK	Ejecuta el elemento del menú seleccionado, acepta los cambios o le lleva a la pantalla siguiente (de una serie de pantallas).

La Figura 2-43 muestra un ejemplo de los efectos de los botones.

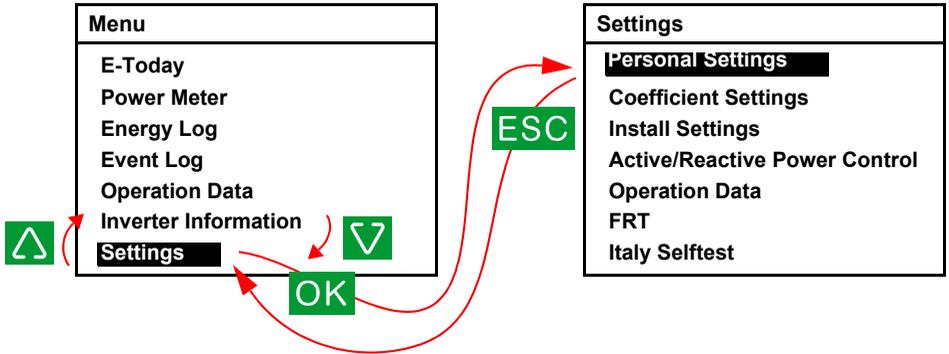


Figura 2-43 Navegación de los menús y pantallas del LCD

Selección de idioma

La primera vez que se conecta y se enciende el inversor, aparece la pantalla Select Country. La ventana se muestra en la Figura 2-44 (para mostrar esta pantalla más adelante, utilice la contraseña del técnico para acceder al menú Config. instalación, como se describe en "Menú Config. instalación" en la página 2-58, seleccione **País/Red** y pulse OK; seleccione **País/Sistema** y pulse OK).

NOTA: Para obtener más información sobre autorizaciones específicas de los inversores, consulte el Apéndice A, "Reglamentos y directivas" en la página A-6.

▲ ADVERTENCIA	
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA	
<ul style="list-style-type: none">• El código de país seleccionado solo puede cambiarlo personal cualificado.• Asegúrese de que las selecciones del código de red local se han realizado de la manera adecuada antes de instalar el inversor.	
No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.	

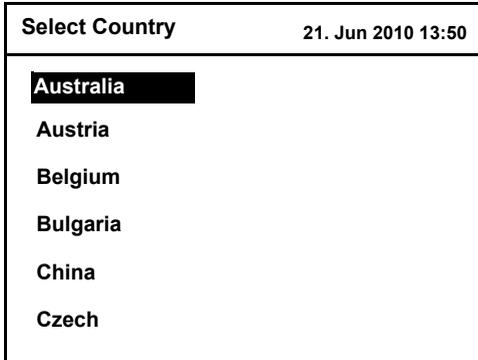


Figura 2-44 Pantalla Select Country

La selección del país establece parámetros específicos de protección y otras características, dependiendo de los requisitos específicos de dicho país. Para obtener una lista de la configuración de cada país, consulte Apéndice C, "Configuraciones específicas para países".

Para especificar el país:

1. Utilice los botones ▼ y ▲ para seleccionar el país y pulse OK.
 - Personalizado: Seleccione este valor si desea cambiar la configuración de la red. Consulte "Conf. red" en la página 2-62.
2. En la pantalla Verifique país, pulse OK para confirmar su selección o ESC para volver a la pantalla anterior.
Después de pulsar OK, se mostrará la pantalla Selección idioma.

Selección del idioma

En la pantalla Selección idioma puede especificar qué idioma se utilizará en todas las pantallas, como se muestra en la Figura 2-45.



Figura 2-45 Pantalla Selección idioma

Para especificar el idioma:

◆ Utilice los botones ▼ y ▲ para seleccionar el idioma y pulse OK.

Una vez haya configurado el idioma, el menú principal aparecerá en el idioma seleccionado, tal y como se muestra en la Figura 2-46.

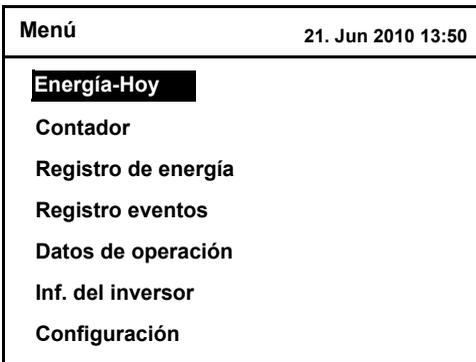


Figura 2-46 Menú principal

Estructura del menú

La Figura 2-47 y la Figura 2-48 muestran los elementos que están disponibles en cada menú.

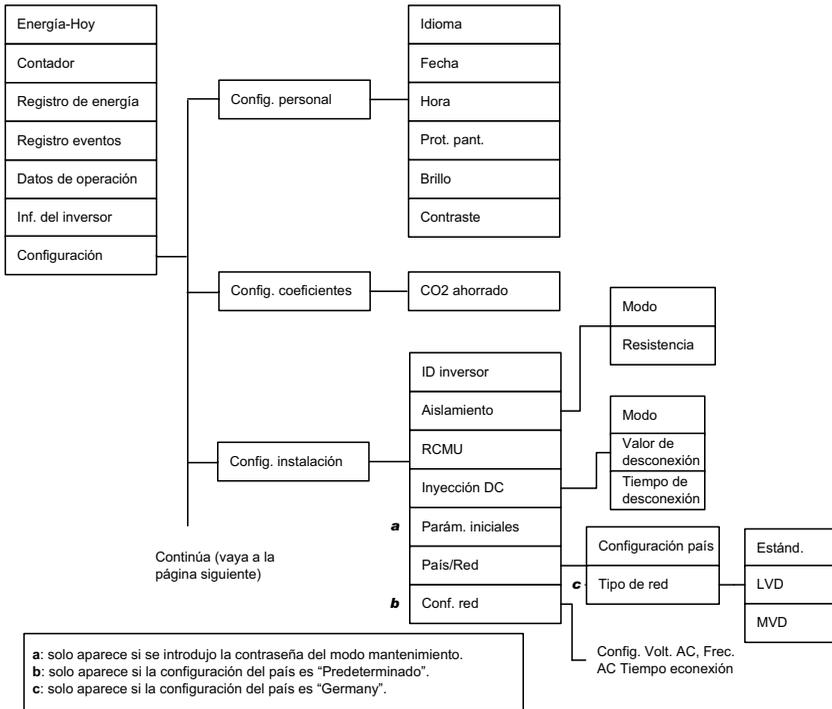


Figura 2-47 Menú principal (figura 1 de 2)

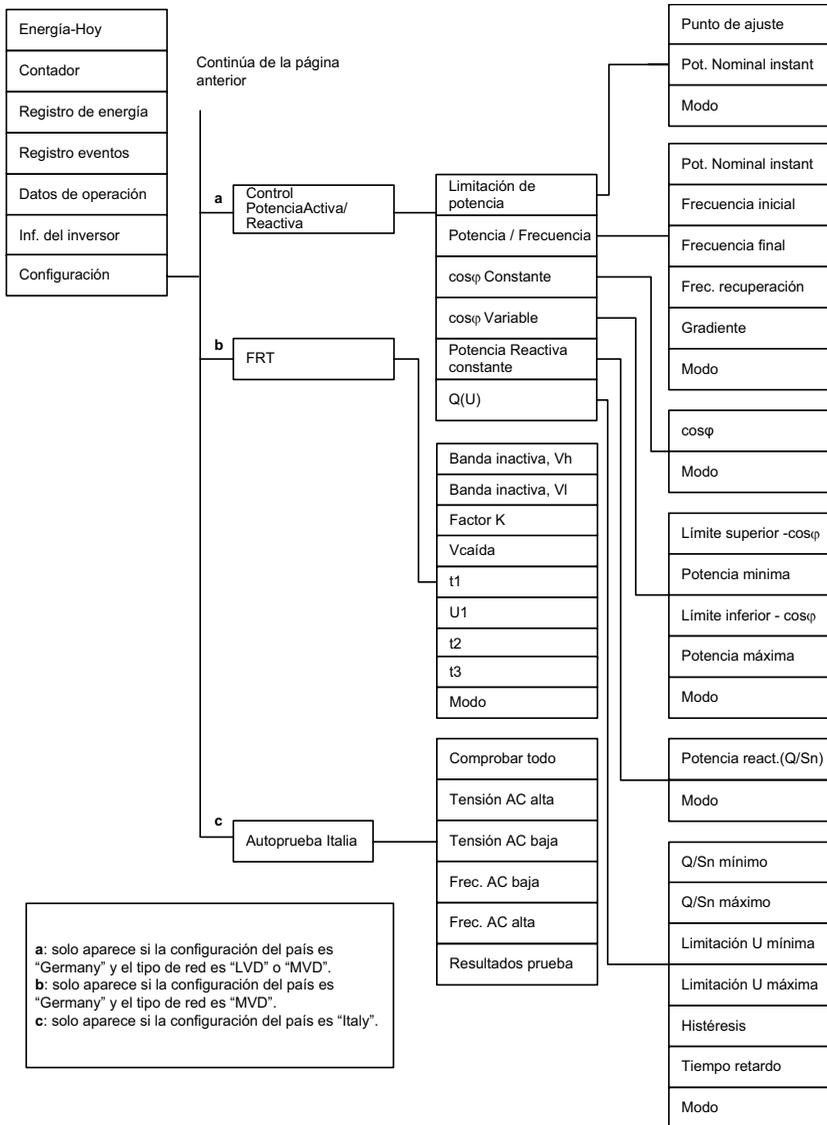


Figura 2-48 Menú principal (figura 2 de 2)

Cambio de configuración (menú Configuración)

En el menú Configuración, ajuste las siguientes configuraciones o realice estas pruebas:

- Config. personal. Consulte la sección siguiente, "Configuración de fecha y hora."
- Config. coeficientes. Consulte la página 2–57.
- Config. instalación. Consulte la página 2–58.
- Configuración de Control Potencia Activa/Reactiva Consulte la página 2–62.
- Periodo de protección con bajo voltaje. Consulte la página 2–72.
- Autoprueba Italia (disponible solo si la configuración del país es "Italy"; para obtener más información, consulte "Selección de idioma" en la página 2–52). Para obtener más información sobre Autoprueba Italia, consulte la página 2–76.

Para visualizar el menú Configuración:

- ◆ En el menú principal, seleccione **Configuración** y pulse OK.

Configuración de fecha y hora

Para configurar la fecha y la hora:

1. Visualice el menú Configuración tal y como se describe arriba.
2. Seleccione **Config. personal** y pulse OK.
3. Utilice el botón ▼ para seleccionar Fecha y pulse OK.
4. Utilice los botones ▼ y ▲ para ajustar la fecha, el mes y el año; pulse OK para pasar de fecha a mes y a año. Cuando lo haya hecho pulse OK.
5. Utilice los botones ▼ y ▲ para ajustar la hora (hora y minutos). Cuando lo haya hecho pulse OK.

Menú Config. coeficientes

En el menú Config. coeficientes, puede configurar lo siguiente:

- CO₂ ahorrado: cantidad de CO₂ (en kg) generado por producciones con fuentes de energía no renovable, 1 kWh. Este coeficiente se utiliza como aproximación y muestra, en las pantallas Contador y Registro de energía, la reducción de la producción de CO₂ como resultado del uso del inversor.

Para visualizar el menú Config. coeficientes:

1. En el menú principal, seleccione **Configuración** y pulse OK. Aparecerá el menú Configuración.
2. Seleccione **Config. coeficientes** y pulse OK.

Menú Config. instalación

▲ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

Algunas de las configuraciones disponibles en el menú Config. instalación y sus submenús están relacionadas con funciones de seguridad y solo debe ajustarlas personal autorizado consciente del efecto de cambiar la configuración y solo con el consentimiento de las autoridades locales.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

En el menú Config. instalación puede ajustar las siguientes configuraciones:

- ID inversor: utilizado para distinguir cada inversor si tiene varios instalados.
- Aislamiento: consulte “Configuración de aislamiento” en la página 2–59.
- RCMU: consulte “Configuración de RCMU” en la página 2–60.
- Inyección DC: consulte “Configuración de inyección DC” en la página 2–60.
- Parám. iniciales: consulte “Restablecer el inversor a su configuración predeterminada” en la página 2–77.
- País/Red: consulte “Configuración de tipo de red” en la página 2–61.
- Conf. red: consulte “Conf. red” en la página 2–62.

Para mostrar el menú Config. instalación:

1. En el menú principal, seleccione **Configuración** y pulse OK.
2. Seleccione **Config. instalación** y pulse OK.
3. Utilice los botones ▼ y ▲ para establecer cada uno de los cuatro dígitos de la contraseña. Pulse OK después de introducir cada número y vuelva a pulsar OK. Están disponibles dos tipos de contraseñas:
 - Contraseña del técnico: da acceso a algunos elementos que están ocultos para el usuario diario del inversor.
 - Modo mantenimiento: da acceso a todos los elementos a los que se accede con la contraseña del técnico y proporciona acceso adicional a este elemento de menú:
 - Parám. iniciales

Si necesita estos niveles de acceso y no conoce las contraseñas, póngase en contacto con Schneider Electric. Las contraseñas se proporcionarán únicamente a instaladores cualificados y personal de mantenimiento.

Configuración de aislamiento

El inversor realiza una prueba de resistencia del aislamiento campo-conexión a tierra para detectar algún fallo de conexión a tierra del campo. Puede configurar el modo de la prueba y los valores de resistencia. Si no se detecta la DC, el inversor ejecuta la prueba, al menos una vez al día, con la configuración especificada.

Para especificar el método de detección del aislamiento:

1. Acceda al menú Config. instalación, utilizando la contraseña del técnico. Consulte "Menú Config. instalación" en la página 2-58.
2. Seleccione **Aislamiento** y pulse OK.
3. En el menú Aislamiento, seleccione un valor para Modo y pulse OK.
Especifique un valor dependiendo de las condiciones del cableado de DC:
 - **ACTIVADA:** permite la medición de la impedancia entre el campo PV y la PE. El inversor no se conecta a la red si esta prueba falla.
 - **Solo DC1:** utiliza solo DC1. Consulte la Figura 1-8 en la página 1-9.
 - **Solo DC2:** utiliza solo DC2. Consulte la Figura 1-8 en la página 1-9.
 - **Desactivar:** desactiva la medición de la impedancia entre el campo PV y la PE.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO

Si selecciona "Desactivar" o establece por error "Solo DC1" o "Solo DC2", está desactivando una función de prevención de incendios. Debe proporcionar protección externa para fallos de conexión a tierra.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

4. En el menú Aislamiento, seleccione el valor de resistencia deseado (el predeterminado es 1200 Kohms) y pulse OK.
NOTA: Los códigos locales de instalación de campos PV pueden especificar el valor de resistencia mínimo para esta función.

Configuración de RCMU

La configuración de la RCMU activa la unidad de supervisión de corriente residual, que apaga el inversor si la corriente residual sobrepasa los niveles de cambio repentino o de estado permanente (estos valores no se pueden ajustar).

El término corriente residual se refiere a la fuga de corriente que va a la conexión a tierra desde el campo durante el funcionamiento del inversor. La RCMU detecta dos tipos de eventos de corriente residual:

- Corriente residual excesiva en estado permanente, detección de corriente que cambia lentamente, para reducir el peligro de incendio.
- Cambio repentino de corriente residual, detección rápida para reducir el peligro de descarga eléctrica al personal.

Para especificar la configuración de la RCMU:

1. Acceda al menú Config. instalación, utilizando la contraseña del técnico. Consulte "Menú Config. instalación" en la página 2-58.
2. Seleccione **RCMU** y pulse OK.
3. Seleccione un valor:
 - **ACTIVADA**: el inversor se apaga si la corriente residual sobrepasa la limitación tanto para corriente en estado permanente como para el cambio repentino de esta.
 - **DESACTIVADA**: la unidad de supervisión de corriente residual no controla ninguna limitación.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

- Si selecciona "DESACTIVADA", está apagando una función de protección contra incendios y descargas eléctricas.
- No seleccione "DESACTIVADA" sin proporcionar el mismo tipo de protección en algún lugar del campo.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

4. Pulse OK.

Configuración de inyección DC

La configuración de inyección DC especifica si el inversor se apaga si el componente de DC de la corriente AC sobrepasa el límite.

Para especificar la configuración de inyección DC:

1. Acceda al menú Config. instalación, utilizando la contraseña modo mantenimiento. Consulte "Menú Config. instalación" en la página 2-58.
2. Seleccione **Inyección DC** y pulse OK.
3. Seleccione un valor:
 - **ACTIVADA (predeterminado)**: el inversor se apaga si el componente de DC en la corriente AC sobrepasa el límite.

- DESACTIVADA: el inversor no se apaga si el componente de DC en la corriente AC sobrepasa el límite.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

- Si selecciona “DESACTIVADA”, está apagando una función de protección contra incendios y descargas eléctricas.
- No seleccione “DESACTIVADA” sin proporcionar el mismo tipo de protección en algún lugar del campo.

No seguir estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

4. Especifique un valor para Valor de desconexión y Tiempo de desconexión.
El rango válido para Valor de desconexión es de 0,0 a 1,0 A. El valor predeterminado es 0,7 A.

El rango válido para Tiempo de desconexión es de 0,0 a 5,0 segundos. El valor predeterminado es 0,2 segundos.

NOTA: Los códigos locales de interconexión de red pueden especificar el valor de Inyección DC máximo para esta función.
5. Pulse OK.

Configuración de tipo de red

Para especificar la configuración del tipo de red:

1. Acceda al menú Config. instalación, utilizando la contraseña del técnico.
Consulte “Menú Config. instalación” en la página 2–58.
2. Seleccione **País/Red** y pulse OK.
Aparecerá la pantalla País/Red.
3. Seleccione **Tipo de Red** y pulse OK.
NOTA: El elemento de menú Tipo de Red solo está disponible si la configuración del país es “Germany”. Consulte “Selección de idioma” en la página 2–52.
4. Seleccione el tipo de conexión de red:
 - Estánd. (VDE0126-1-1)
 - Directiva de baja tensión (LVD). Para conocer los ajustes que puede realizar, consulte “Menú Potencia Activa/Reactiva” en la página 2–62.
 - Directiva de tensión media (MVD). Para conocer los ajustes que puede realizar, consulte “Menú Potencia Activa/Reactiva” en la página 2–62 y “Periodo de protección con bajo voltaje” en la página 2–72.
 NOTA: El menú Potencia Activa/Reactiva (página 2–62) solo está disponible si el Tipo de Red es “LVD” o “MVD”.

Conf. red

NOTA: El menú Conf. red solo está disponible si la configuración del país es "Personalizado". Consulte "Selección de idioma" en la página 2-52.

Para especificar la parámetros de Conf. red:

1. Acceda al menú Config. instalación, utilizando la contraseña modo mantenimiento. Consulte "Menú Config. instalación" en la página 2-58.
2. Seleccione **Conf. red** y pulse OK.
Se pueden configurar los siguientes elementos (en varias pantallas):

- Volt. AC alto desconectado
- Volt. AC alto conectado
- Volt. AC alto desconectado T (tiempo de desconexión)
- Volt. AC bajo desconectado
- Volt. AC bajo conectado
- Volt. AC bajo desconectado T (tiempo de desconexión)
- Volt. AC alto desconectado lento
- Volt. AC alto conectado lento
- Volt. AC alto desconectado lento T (tiempo de desconexión)
- Volt. AC bajo desconectado lento
- Volt. AC bajo conectado lento
- Volt. AC bajo desconectado lento T (tiempo de desconexión)
- Frec. AC alta desconectada
- Frec. AC alta conectada
- Frec. AC alta desconectada T (tiempo de desconexión)
- Frec. AC baja desconectada
- Frec. AC baja activada
- Frec. AC baja desconectada T (tiempo de desconexión)
- Tiempo reconexión

Menú Potencia Activa/Reactiva

NOTA: El menú está disponible solo si la configuración del país es "Germany LV", "Germany MV", "Italy BT" o "Italy MT". Para obtener más información, consulte "Configuración de tipo de red" en la página 2-61.

Aparecerá una marca de verificación (✓) junto al elemento del menú si la función está activada.

Para mostrar el menú Potencia Activa/Reactiva:

1. En el menú principal, seleccione **Configuración** y pulse OK.
2. Seleccione **Control Potencia Activa/Reactiva** y pulse OK.
3. Utilice los botones ▼ y ▲ para introducir cada uno de los cuatro dígitos de la contraseña y pulse OK.
Si ha introducido la contraseña correcta, se mostrará el menú Potencia Activa/Reactiva.

Configuración de Control Potencia Activa

NOTA: Hay disponibles dos opciones. Se pueden activar ambas a la vez.

Configuración de limitación de potencia

Puede limitar la potencia de salida del inversor a un porcentaje de potencia real o nominal.

Para configurar la limitación de potencia:

1. Vaya al menú **Potencia Activa/Reactiva** (mostrado a continuación).

Potencia Activa/Reactiva	21. Jun 2011 13:50
√ Limitación de potencia	
√ Potencia / Frecuencia	

√ $\cos\phi$ Constante	
√ $\cos\phi$ Variable	
Potencia reactiva constante Q (U)	

Figura 2-49 Limitación de potencia

2. Seleccione **Limitación de potencia** y pulse OK.
3. En el campo Punto de ajuste, utilice los botones ▼ y ▲ para especificar el porcentaje que desea como límite. El rango válido es de 0 a 100%.
4. En el campo Pot. nominal instant, seleccione Nominal o Actual.
Si selecciona Actual, el valor actual de potencia disponible se utiliza como el valor al que se aplica el porcentaje (especificado por el campo Punto de ajuste).
Si selecciona Nominal, el porcentaje se aplica a la potencia de salida nominal total del inversor.
5. Para activar la limitación de potencia, establezca el campo Modo en ACTIVADO.
6. Para desactivar la limitación de potencia y utilizar el seguimiento MPP, establezca el campo Modo en DESACTIVADO.

Configuración del control de la potencia activa dependiente de la frecuencia

Puede encender o apagar esta función y ajustar la configuración para cumplir con los requisitos de la red eléctrica.

Para configurar el control de potencia activa dependiente de la frecuencia:

1. Vaya al menú **Potencia Activa/Reactiva** (consulte la página 2–62).
2. Seleccione **Potencia / Frecuencia** y pulse OK.
3. En la ventana Control Potencia Activa, especifique las frecuencias y el gradiente deseados. Consulte la Figura 2-51 en la página 2–65.

Control Potencia Activa		21. Jun 2010 13:50
	Pot. nominal instant	[Actual]
(A)	Frecuencia inicial	[50,30] Hz
(B)	Frecuencia final *1	[-----] Hz
(C)	Frec. recuperación *2	[-----] Hz
(D)	Gradiente *3	[2,4] %
	Tiempo recuperación *4	[300,00] s
	Modo	[ACTIVADO] Hz

- *1 Es la frecuencia de la potencia cero. El valor de la frecuencia final se calcula mediante gradiente.
Para Italy BT/MT: Frecuencia inicial = Frecuencia final + gradiente x 50
- *2 El valor de la frecuencia de recuperación es igual al de la frecuencia de conexión.
- *3 Si la configuración de país es Germany LV/MV, el gradiente de la potencia es xx%/Hz. Si la configuración de país es Italy BT/MT, se utiliza para calcular la frecuencia de la potencia cero.
- *4 El tiempo de recuperación es el tiempo en el que el inversor permanece encendido si la frecuencia vuelve a ser normal antes de que se agote dicho tiempo.

Figura 2-50 Control potencia activa

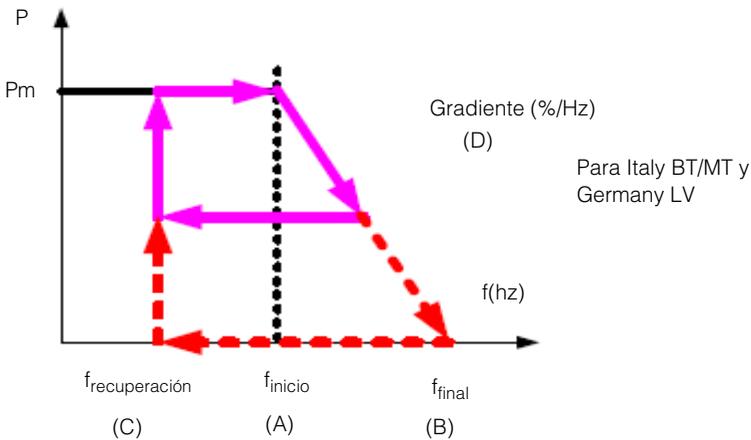
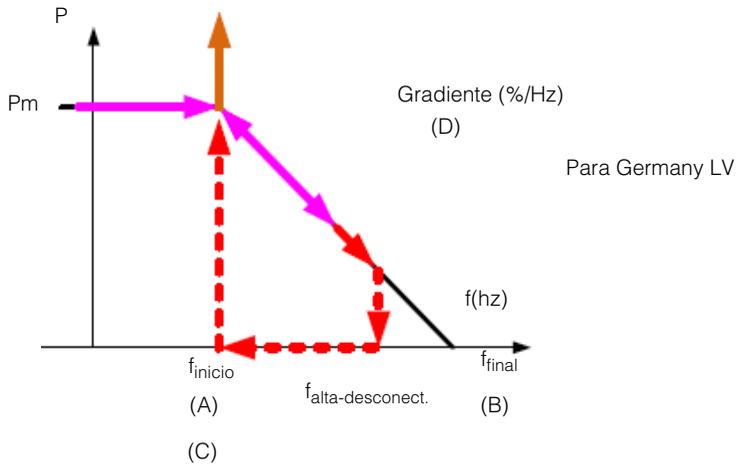


Figura 2-51 Control de potencia activa dependiente de la frecuencia

NOTA: Consulte los códigos de interconexión de red locales para saber si activar o desactivar esta función y para conocer los valores permitidos para cada uno de los parámetros que se muestran en las figuras de arriba.

- Para activar la configuración, establezca el campo Modo en ACTIVADO.

Configuración de Control Potencia Reactiva

Hay disponibles cuatro métodos de control de la potencia reactiva.

NOTA: No se puede activar más de un método a la vez.

Consulte los códigos de interconexión de red locales para saber si activar o desactivar esta función, las características que se deben seleccionar y los valores permitidos de los diferentes parámetros.

Los métodos disponibles son:

- Factor de potencia fijo ($\cos\phi$ Constante). Vea más abajo.
- Factor de potencia como función de potencia activa ($\cos\phi$ Variable). Vea más abajo.
- Potencia reactiva constante (Q). Consulte la página 2–69.
- Potencia reactiva como función de voltaje (Q(U)). Consulte la página 2–70.

El inversor detiene el flujo de potencia reactiva cuando la potencia de salida se encuentra por debajo del 10 %.

Configuración del factor de potencia fijo ($\cos\phi$ Constante)

Con este método, el inversor proporciona la potencia reactiva determinada por la potencia activa disponible y el factor de potencia que usted especifique.

Control Potencia Reactiva	21. Jun 2011 13:50
$\cos\phi$	[Ind 0,90]
Modo	[ACTIVADO]

Figura 2-52 Factor de potencia fijo

Para configurar el factor de potencia fijo ($\cos\phi$ Constante):

1. Vaya al menú **Potencia Activa/Reactiva** (consulte la página 2–62).
2. Seleccione **Cos ϕ Constante** y pulse OK.
3. En el campo $\cos\phi$, especifique el valor (de 0,8 capacitivo a 0,8 inductivo).
La resolución de ajuste es de 0,01.
4. Para activar el factor de potencia fijo ($\cos\phi$ Constante), establezca el campo Modo en ACTIVADO.

Configuración de un factor de potencia como función de potencia activa (cos ϕ Variable)

Con este método, el inversor proporciona la potencia reactiva determinada por la potencia activa disponible y el factor de potencia. El factor de potencia varía, dependiendo de la potencia activa de salida en ese momento. Para establecer cos ϕ Variable:

Control Potencia Reactiva	21. Jun 2011 13:50
Límite superior - cos ϕ	[Cap 0,80]
Potencia mínima	[ACTIVADO]%
Límite inferior - cos ϕ	[Ind 0,80]
Potencia máxima	[100]%
Tensión de desbloqueo	[241,5] V
Control Potencia Reactiva	21. Jun 2010 13:50
Tensión de desbloqueo	[230,5] V
Modo	[DESACTIVAR]

Nota: Los valores de tensión de desbloqueo y de tensión de bloqueo solo se pueden ajustar si la configuración de país es Italy BT/MT. Esto significa que el inversor entregará potencia reactiva que depende de la potencia activa una vez que la tensión de la red haya superado la tensión de desbloqueo y volverá al control de potencia activa total cuando la tensión de la red sea menor que la tensión de bloqueo. Para el resto de países, el control de cos ϕ Variable no se ve afectado por la tensión de la red.

Figura 2-53 Factor de potencia (Cos ϕ Constante)

1. Vaya al menú **Potencia Activa/Reactiva** (consulte la página 2–62).
2. Seleccione **Cos ϕ Variable** y pulse OK.
3. Especifique los límites deseados (superior e inferior) para cos ϕ y la potencia. Consulte la Figura 2-54 en la página 2–68.

La resolución de ajuste para cos ϕ es de 0,01.

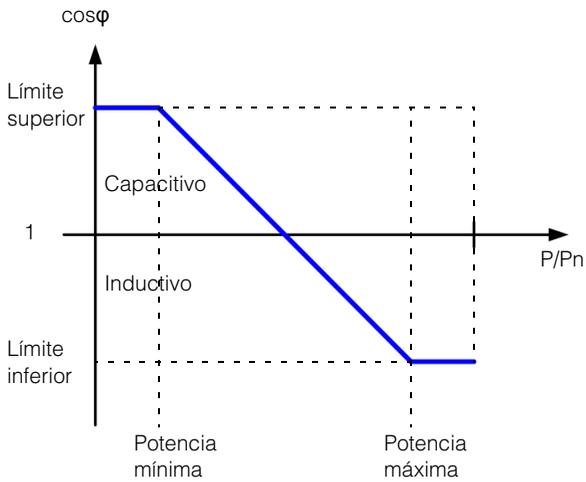
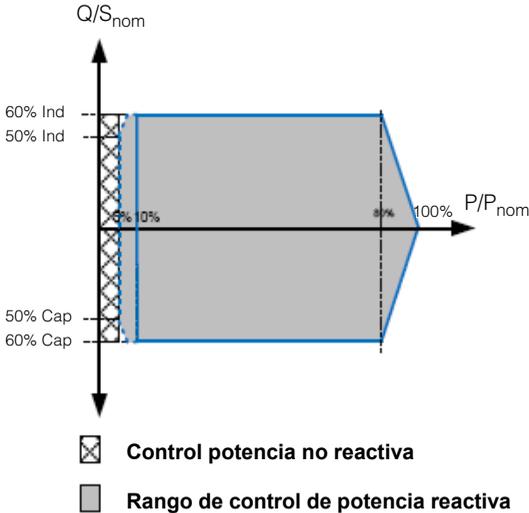


Figura 2-54 $\cos\phi$ Variable

4. Para activar la configuración, establezca el campo Modo en ACTIVADO.

Configuración de la potencia reactiva constante (Q)

Con este método, el inversor proporciona la potencia reactiva (Q) a un nivel específico y constante. Tal y como se muestra en la Figura 2-55.



Nota: La zona gris es el rango de funcionamiento del control de potencia reactiva constante. El 5-10 % es la histéresis.

Figura 2-55 Potencia reactiva constante (Q)

Para establecer la potencia reactiva constante (Q):

1. Vaya al menú **Potencia Activa/Reactiva** (consulte la página 2–62).
2. Seleccione **Potencia Reactiva Constante** y pulse OK.
3. En el campo Potencia React. (Q/S_n), seleccione la configuración deseada. El rango válido es Cap 53 % ~ Ind 53 %.
4. Para activar la potencia reactiva constante, establezca el campo Modo en ACTIVADO.

Configuración de la potencia reactiva como función de voltaje (Q(U))

Esta configuración permite que el inversor varíe el flujo de potencia reactiva como función del voltaje AC.

NOTA: Este elemento solo está disponible si la configuración de país es Germany LV, Germany MV, Italy BT o Italy MT. Para obtener más información, consulte "Configuración de tipo de red" en la página 2-61.

Q/Sn (%) posee estas características:

- Cap 60 % ~ Ind 60 %
- Resolución 1 %
- Limitación U: 184 ~ 276 VAC (línea a neutro)
- Tiempo de respuesta: 0 ~ 60 s

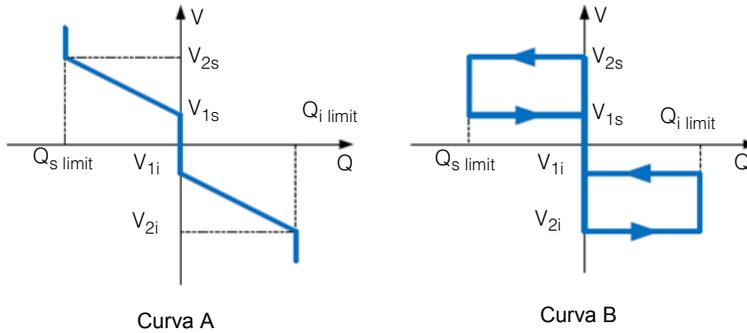
Para configurar la potencia reactiva como función de voltaje (Q(U)):

1. Vaya al menú **Potencia Activa/Reactiva** (consulte la página 2-62).
2. Seleccione **Q(U)** y pulse OK.
3. Especifique los límites deseados (máximo y mínimo) de la relación de potencia reactiva (Var) y potencia nominal aparente (VA) expresados en porcentajes ("Q/Sn(%)"). Es la variable dependiente de esta función. La variable independiente es el voltaje de la red ("U"). También puede especificar la histéresis y el tiempo de retardo. Consulte la Figura 2-55 en la página 2-69.

La histéresis puede estar entre 3 y 20 V (resolución de 0,1 V).

El tiempo de retardo puede estar entre los 10 y los 60 segundos.

Este inversor soporta dos curvas de funcionamiento del control de Q(U). La curva B solo es para Italy BT o Italy MT.



Control Potencia Reactiva	21. Jun 2011 13:50
V_{1s}	[248,4] V
V_{2s}	[253,0] V
Q_s limit	[Ind 44] %

V_{is}	[211,6] V
V_{is}	[207,0] V
Q_i limit	[Cap 44] %
Control Potencia Reactiva	21. Jun 2010 13:50
Tiempo retardo	[10] s
Potencia de desbloqueo *1	[20] %
Potencia de bloqueo *1	[5] %
Modo *2	[DESACTIVAR] %

*1: Las potencias de bloqueo y de desbloqueo son ajustables y solo se pueden activar si la selección de país es Italy BT o MT.

*2: Solo Italy BT o Italy MT puede establecerse como DESACTIVAR, Curva A o Curva B. Los demás países solo pueden seleccionar DESACTIVAR o Curva A.

Figura 2-56 Voltaje Q(U)

- Para activar Q(U), establezca el campo Modo en ACTIVADO.

Periodo de protección con bajo voltaje

NOTA: El periodo de protección con bajo voltaje (LVRT) también se conoce como periodo de protección ante fallos (FRT) y se refiere a una función que hace que el inversor se mantenga activo durante breves caídas de tensión para ayudar a la red.

En la pantalla FRT puede configurar lo siguiente:

- Banda inactiva, V_n : $1,1 * V_n$
- Banda inactiva, V_l : $0,9 * V_n$
- Factor K: relación de corriente relativa durante el FRT.
- $V_{caída}$: si el voltaje cae por debajo de este valor, el inversor se desconecta de inmediato.
- t1: si el voltaje de la red cae y no vuelve a $U1$ en t1 segundos, el inversor se desconecta.
- $U1$: $0,3 * V_n$
- t2: si el voltaje de la red cae y no vuelve a $0,9 * V_n$ en t2 segundos, el inversor se desconecta.
- t3: si el voltaje de la red cae y no vuelve a $0,9 * V_n$ en t3 segundos, el inversor se desconecta. El inversor se puede desconectar durante un periodo de tiempo breve o largo.
- Modo: ACTIVADO O DESACTIVADO

NOTA: La pantalla está disponible solo si la configuración del país es "Germany" y el tipo de red (en Configuración >Config. instalación > País/Red) es "MVD".

Para visualizar la pantalla FRT:

1. En el menú principal, seleccione **Configuración** y pulse OK.
2. Seleccione **FRT** y pulse OK.

La Figura 2-57 en la página 2-73 y la Figura 2-58 en la página 2-74 muestran gráficos relacionados con el LVRT.

FRT - 1/2			
(A)	Banda inactiva, Vh	[+10]	%
(B)	Banda inactiva, VI	[-10]	%
(C)	Factor K	[2,0]	
	Vcaída	[5]	%
	t1	[150]	ms
	U1	[20]	%
	t2	[1,5]	s

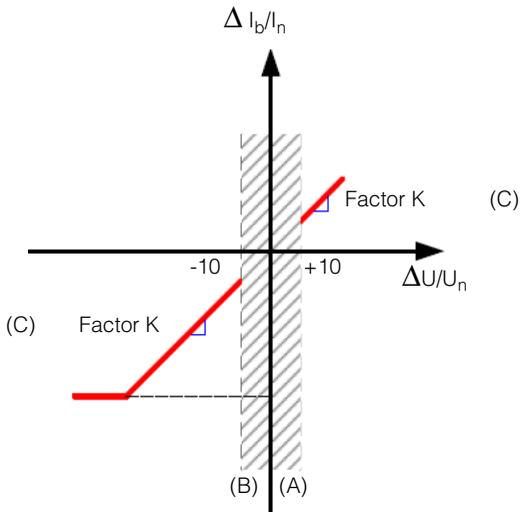


Figura 2-57 Periodo de protección con bajo voltaje (LVVRT) (figura 1 de 2)

Información adicional a las zonas indicadas con ①, ②, ③ y ④ en la Figura 2-58 en la página 2-74:

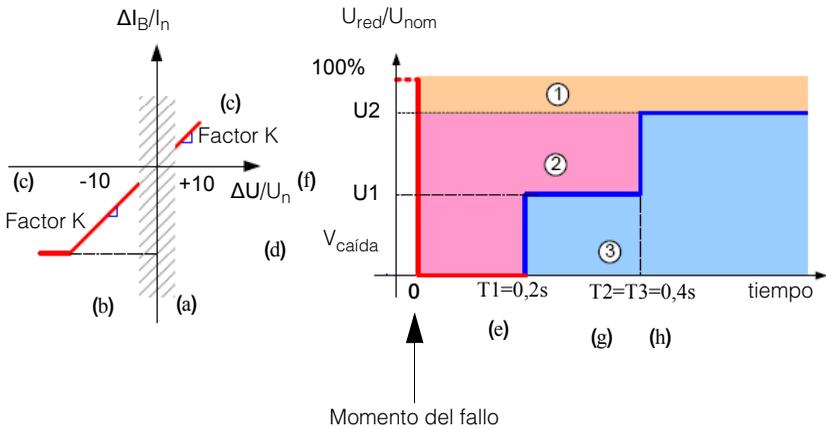
- ①: no lleva a la desconexión de la red.
- ②: supera el fallo sin desconectarse de la red, entregando* la corriente de cortocircuito.
- ③: se desconecta de la red durante un breve periodo de tiempo.
- ④: se desconecta de la red.

*Para Germany MV, se entrega la corriente reactiva calculada. Si la configuración del país es Italy BT o Italy MT, el inversor no entregaría corriente activa ni reactiva, simplemente permanecería conectado.

Para la configuración de país “Italy”

Está disponible el LVRT para CEI-021 y A70. Esta función permite establecer las características del FRT. Conext TL proporciona dos configuraciones para Italy (Italy LV e Italy MT).

Seleccione Italy MV y la configuración del LVRT se describe a continuación.



	FRT - 1/2	21. Jun 2010 13:50
(a)	Banda inactiva, Vh	[+10] V
(b)	Banda inactiva, Vl	[-15] V
(c)	Factor K	[2,0] %
(d)	Vcaída	[0] V
(e)	t1	[200] V
(f)	U1	[40] %
(g)	t2	[0,4] %
	FRT - 1/2	21. Jun 2010 13:50
(h)	t3	[0,4] s
(i)	Modo	[ACTIVADO] %

Figura 2-59 Periodo de protección con bajo voltaje (LVVRT) (figura 1 de 2)

Menú Autoprueba Italia

NOTA: Este elemento solo está disponible si la Configuración de país es "Italy". Para obtener más información, consulte "Selección de idioma" en la página 2-52. Una prueba puede tardar varios minutos en completarse.

El fallo en las autopruebas enumeradas a continuación indica que una función de protección necesaria no funciona de forma adecuada y que el inversor dejará de funcionar. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.

Para mostrar el menú **Autopueba Italia**:

1. En el menú principal, seleccione **Configuración** y pulse OK.
2. Seleccione **Autopueba Italia** y pulse OK.
3. Utilice los botones ▼ y ▲ para seleccionar una opción y pulse OK.
 - Comprobar todo: ejecuta todas las pruebas enumeradas a continuación y muestra los resultados en una pantalla.
 - Tensión AC alta: voltaje AC alto
 - Tensión AC baja: voltaje AC bajo
 - Frec. AC alta: frecuencia AC alta
 - Frec. AC baja: frecuencia AC baja

Salida del nivel de acceso de seguridad del modo de mantenimiento o técnico

Tras terminar con la configuración, salga del nivel de acceso de seguridad del modo de mantenimiento o técnico para evitar que otros usuarios tengan acceso a elementos del menú protegidos con contraseña.

Para salir del nivel de acceso de seguridad del modo de mantenimiento o técnico:

- ◆ Pulse el botón ESC para subir un nivel en la estructura del menú hasta que aparezca el menú principal.

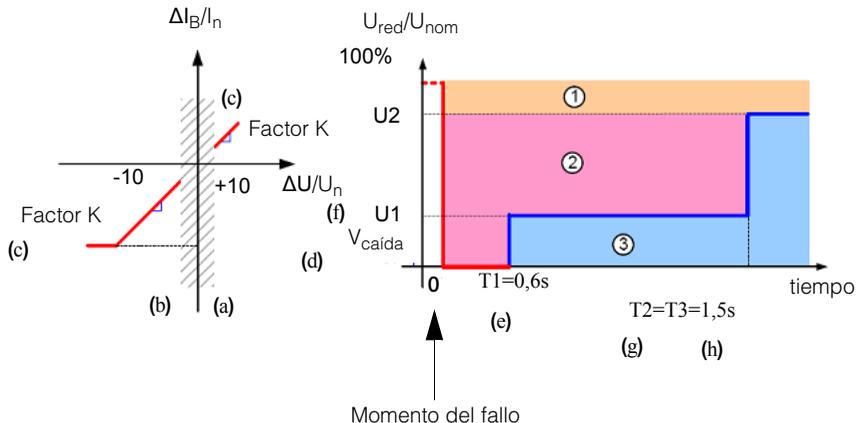
Restablecer el inversor a su configuración predeterminada

Para eliminar todos los registros de eventos y energía y restablecer el inversor a su configuración predeterminada:

1. En el menú principal, seleccione **Configuración** y pulse OK.
2. Seleccione **Config. instalación** y pulse OK.
3. Utilice los botones ▼ y ▲ para introducir cada uno de los cuatro dígitos de la contraseña modo mantenimiento y pulse OK.
4. Seleccione **Parám. iniciales** y pulse OK.
5. Seleccione **Sí** y pulse OK.

Configuración de FRT para PO12.3 (España)

La configuración del periodo de protección ante fallos (FRT) en España es obligatoria en las unidades que se vayan a instalar en plantas PV de tensión media y debe cumplir con los estándares PO12.3. Las curvas de acuerdo con PO12.3 se muestran en la Figura 2-60 junto con la configuración de muestra.



FRT - 1/2		21. Jun 2010 13:50
(a)	Banda inactiva, Vh	[+10]V
(b)	Banda inactiva, Vl	[-15]V
(c)	Factor K	[2,0]%
(d)	Vcaída	[0]V
(e)	t1	[600]V
(f)	U1	[20]%
(g)	t2	[1,5]%

FRT - 2/2		21. Jun 2010 13:50
(h)	t3	[1,5]s
(i)	Modo	[DESACTIVAR]%

RD1699 = DESACTIVAR
PO12,3 = ACTIVADO

Figura 2-60 Configuración de FRT para España

3

Funcionamiento

El Capítulo 3, “Funcionamiento” proporciona información sobre el funcionamiento básico del inversor.

Encendido del inversor

Para encender el inversor:

- ◆ Coloque el interruptor de DC en la posición "ON".

Cuando hay luz solar suficiente, el inversor comienza el funcionamiento normal tras una autoprueba de activación, que dura varios minutos. Si el LCD muestra un mensaje de error, consulte "Resolución de problemas" en la página 4-1.

LCD y panel de control

El inversor cuenta con una pantalla LCD y un panel de control, tal y como se muestra en la Figura 3-1. Su ubicación se muestra en la Figura 1-4 en la página 1-6.

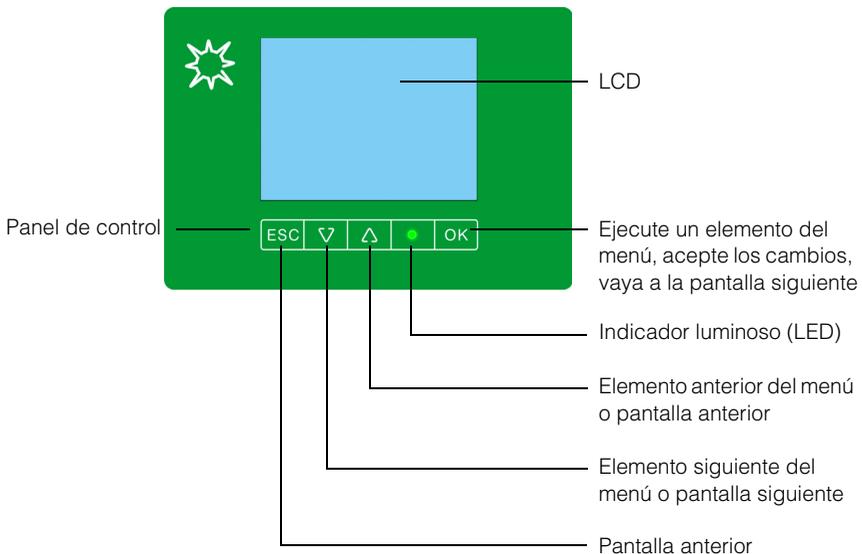


Figura 3-1 LCD y panel de control

Navegación de los menús y pantallas del LCD

Utilice los cuatro botones que hay bajo el LCD para navegar por sus menús y pantallas, tal y como se muestra en la Tabla 3-1 en la página 3-3.

Si pulsa cualquiera de esos botones desde la página de inicio (“Energía-Hoy”), aparecerá el menú principal. Consulte la “Página de inicio (Energía-Hoy)” en la página 3-4 y la “Menú principal” en la página 3-5.

Tabla 3-1 Botones bajo el LCD

Botón	Resultado
ESC	Va a la pantalla anterior.
▼	Va al elemento siguiente de un menú o a la pantalla siguiente (de una serie de pantallas).
▲	Va al elemento anterior de un menú o a la pantalla anterior (de una serie de pantallas).
OK	Ejecuta el elemento del menú seleccionado, acepta los cambios o le lleva a la pantalla siguiente (de una serie de pantallas).

La Figura 3-2 muestra un ejemplo de los efectos de los botones.

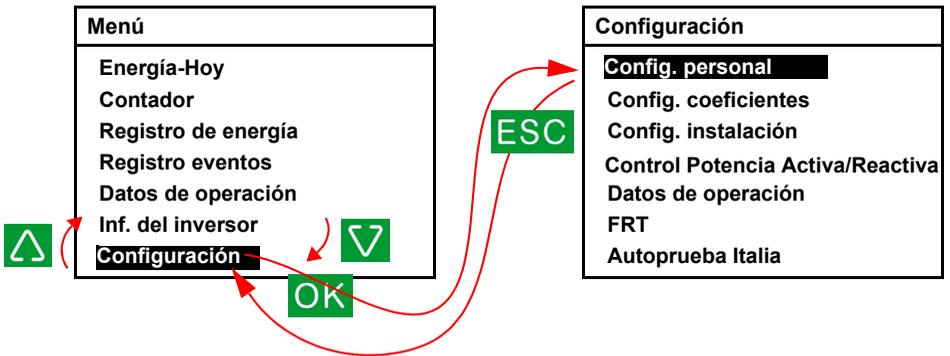


Figura 3-2 Navegación de los menús y pantallas del LCD

Indicador luminoso

Bajo el LCD se encuentra el indicador luminoso (LED), que indica el estado del inversor, como se muestra en la Tabla 3-2.

Tabla 3-2 Indicador luminoso

Estado del indicador luminoso	Estado del inversor
Verde, parpadeante ^a	Standby o countdown.
Verde, fijo	Encendido.
Rojo, fijo	Detectado un fallo o error. Compruebe el LCD para conocer el mensaje. Consulte la Tabla 4-1 en la página 4-2.
Desconectado	Noche (sin DC).

a. Encendido durante un segundo y apagado durante un segundo.

Página de inicio (Energía-Hoy)

Cuando el inversor funciona con normalidad, el LCD muestra la página de inicio, tal como se muestra en la Figura 3-3 en la página 3-4. La página de inicio muestra:

- La energía recogida hoy (“Energía-Hoy”)
- La fecha y hora actuales
- El tiempo de ejecución de hoy
- La potencia de salida (“Potencia”)
- El estado del inversor (por ejemplo, “On Grid”)
- Curva de potencia de hoy

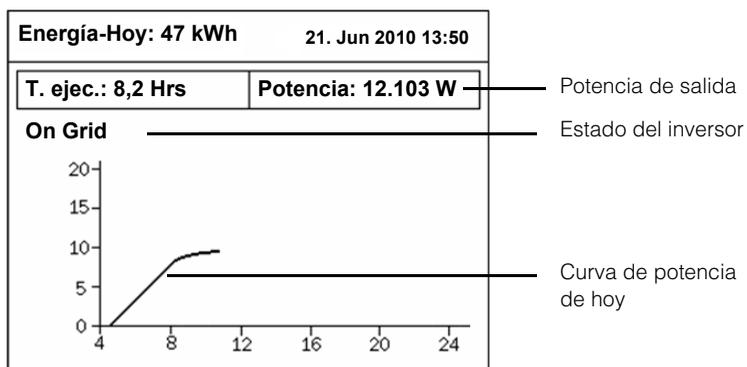


Figura 3-3 Página de inicio (Energía-Hoy)

En la página de inicio, si pulsa cualquiera de los cuatro botones situados bajo el LCD, aparecerá el menú principal.

Menú principal

Desde el menú principal puede visualizar la página de inicio (Energía-Hoy), informes y registros y acceder a otros menús.

Para visualizar el menú principal:

- Cuando el LCD muestre la página de inicio (consulte la Figura 3-3), pulse cualquiera de los cuatro botones situados bajo el LCD.
- Desde cualquier pantalla o menú pulse el botón ESC para volver a la pantalla anterior o al menú del nivel superior hasta que se muestre el menú principal.

La Figura 3-4 en la página 3-5 muestra el menú principal.

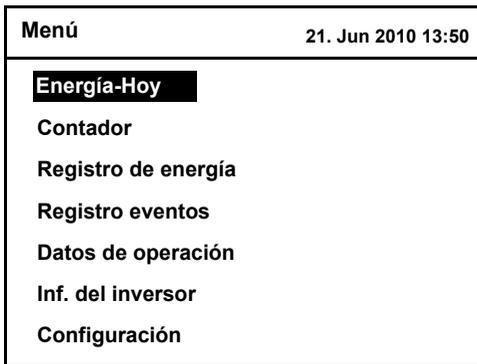


Figura 3-4 Menú principal

Estructura del menú

La Figura 3-5 muestra los elementos que están disponibles en cada menú.

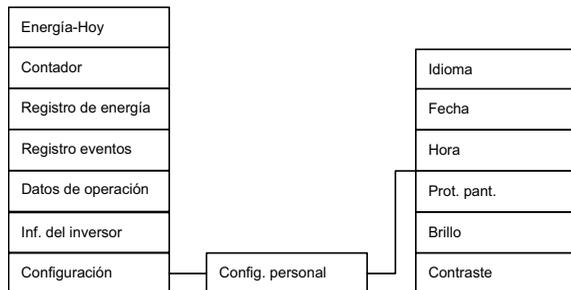


Figura 3-5 Organización del menú

Selección de idioma

La configuración del idioma especifica el idioma que se utilizará en las pantallas. Puede especificar el idioma en la pantalla Selección idioma.

Para especificar el idioma:

1. En el menú principal, seleccione **Configuración** y pulse OK.
2. Seleccione **Config. personal** y pulse OK.
3. Seleccione **Idioma** y pulse OK.
4. Utilice los botones ▼ y ▲ para seleccionar el idioma y pulse ESC.

Visualización de los valores de rendimiento

Puede ver los valores actuales y los valores más altos acumulados (a lo largo de la vida útil del inversor).

Contador

En las pantallas Contador, puede visualizar la entrada de DC, la salida de AC, la potencia total y la frecuencia.

Para ver las pantallas Contador:

1. En el menú principal, seleccione **Contador** y pulse OK.
2. Para navegar por las pantallas Contador, pulse OK.
 La primera pantalla muestra los valores P, U e I del seguidor 1 de MPP ("Entrada1") y del seguidor 2 de MPP ("Entrada2").
 La segunda pantalla muestra los valores de la salida de AC, la potencia total y la frecuencia.
 La tercera pantalla muestra la cantidad de energía eléctrica generada hoy y el tiempo de ejecución de hoy.
3. Presione ESC en cualquier pantalla para volver al menú principal.

Datos de operación

En las pantallas Datos de operación, puede ver los valores actuales de:

- Entrada máxima de DC (voltaje, corriente y potencia).
- Salida máxima de AC (voltaje, corriente y potencia).
- Temperatura máxima y mínima dentro del inversor.

Para ver los datos de operación:

1. En el menú principal, seleccione **Datos de operación** y pulse OK. Se mostrará la primera de las cuatro pantallas.
2. Para ir a la pantalla siguiente, pulse el botón ▼ o el botón OK. Para ir a la pantalla anterior, pulse el botón ▲.

Para borrar los datos:

1. Visualice cualquiera de las pantallas Datos de operación (descritas anteriormente).
2. Mantenga pulsados los botones ▼ y ▲.
3. Sin soltar los botones ▼ y ▲, pulse y mantenga pulsado el botón OK. Mantenga pulsados los tres botones al menos durante 3 segundos.

Registros

Puede ver registros de la potencia generada y registros de eventos.

Visualización de registros de potencia generada (“Registro de energía”)

En la pantalla Registro de energía, puede ver o borrar los datos de la potencia generada en la actualidad o en el último día, mes o año.

Para ver los registros de potencia generada:

1. En el menú principal, seleccione **Registro de energía** y pulse OK. Aparecerá una pantalla de resumen (“Reg. energía - Tot”).
2. Para ver los gráficos de la potencia generada en el periodo de tiempo actual pulse OK. Cada vez que pulse el botón OK verá un gráfico de un periodo de tiempo distinto, el día, mes o año actual. Para ver un gráfico de un periodo de tiempo anterior (por ejemplo, el año pasado), pulse el botón ▼. Para volver al gráfico del un periodo de tiempo actual (por ejemplo, este año), pulse el botón ▲.
3. Para volver a la pantalla de resumen (“Reg. energía - Tot”), pulse ESC.
4. Desde la pantalla de resumen, pulse ESC para volver al menú principal.

Para borrar los registros de potencia generada:

1. Visualice la pantalla Reg. energía - Tot (descrita anteriormente).
2. Mantenga pulsados los botones ▼ y ▲.
3. Sin soltar los botones ▼ y ▲, pulse y mantenga pulsado el botón OK. Mantenga pulsados los tres botones al menos durante 3 segundos.
4. Compruebe las pantallas Registro de energía (año, mes, día) para verificar que se han borrado los registros (los valores deberían ser 0).

Registro eventos

El registro de eventos muestra los 30 eventos más recientes (errores o fallos). El evento más reciente se muestra el primero en la lista.

Para ver las pantallas Registro eventos:

1. En el menú principal, seleccione **Registro eventos** y pulse OK. Aparecerá la pantalla Registro eventos.
2. Pulse OK para ver la pantalla Resumen de eventos, que muestra el recuento de cada tipo de evento que haya sucedido.
3. Para volver a la pantalla anterior, pulse ESC.

Para borrar el registro de eventos:

1. Visualice la pantalla Registro eventos o Resumen de eventos (descrita anteriormente).
2. Mantenga pulsados los botones ▼ y ▲.
3. Sin soltar los botones ▼ y ▲, pulse y mantenga pulsado el botón OK. Mantenga pulsados los tres botones al menos durante 3 segundos.

Inf. del inversor

La pantalla Inf. del inversor muestra la siguiente información sobre el inversor:

- Número de serie
- DSP-Version: Versión de firmware
- Red.-Version: Versión de firmware redundante
- Comm.-Version: Versión de software de comunicación
- Fecha inst.
- ID inversor

Para ver la pantalla Inf. del inversor:

- ◆ En el menú principal, seleccione **Inf. del inversor** y pulse OK.

Cambio de configuración (menú Configuración)

En el menú Configuración, puede ajustar las siguientes configuraciones:

- Config. personal (vea más abajo).

Para visualizar el menú Configuración:

- ◆ En el menú principal, seleccione **Configuración** y pulse OK.

Menú Config. personal

En el menú Config. personal, puede configurar lo siguiente:

- Idioma
- Fecha y formato de fecha
- Hora
- Protector de pantalla (entre 5 y 60 minutos): especifica la cantidad de tiempo tras la cual el LCD se atenuará (para restaurar el brillo del LCD, pulse cualquier botón).
- Brillo del LCD: un valor de 1 (bajo) a 5 (alto)
- Contraste del LCD: un valor de 1 (bajo) a 5 (alto)

Para visualizar el menú Config. personal:

1. En el menú principal, seleccione **Configuración** y pulse OK.
Aparecerá el menú Configuración.
2. Seleccione **Config. personal** y pulse OK.

4

Resolución de problemas

Capítulo 4, “Resolución de problemas” describe los mensajes de error que pueden aparecer en la pantalla LCD del inversor y las soluciones recomendadas.

Mensajes

La Tabla 4-1 describe los mensajes de alerta que pueden aparecer en la pantalla LCD del inversor.

NOTA: La tercera columna ("Número") se refiere al código de error que se puede leer en las comunicaciones Modbus.

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta

Mensaje	Descripción y solución	Número
No Alarm	No hay alarmas activas	0000
AC Switch Response	Relé abierto <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0010
Current Sensor	El sensor de corriente del transformador falla Event_A, Event_B o Event_C <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0031
Thermal Sensor 1	Fallo en el circuito NTC 1 del disipador de calor <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0032
Thermal Condition (LTP)	Protección de temperatura baja. Cuando la temperatura del inversor vuelva a ser normal, este reanuda el funcionamiento normal.	0080
Thermal Condition (OTP)	Protección de sobrecalentamiento. Cuando la temperatura del inversor vuelva a ser normal, este reanuda el funcionamiento normal. <ul style="list-style-type: none"> Compruebe que las entradas o salidas de aire no están obstruidas. Compruebe que el inversor no se encuentra expuesto de forma directa a la luz solar. 	0084
HW COMM2	Se ha producido una interrupción del servicio de comunicación interna <ul style="list-style-type: none"> Si el error dura más de unas pocas horas, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0095
Thermal Sensor 2	Fallo en el circuito NTC 2 del disipador de calor <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0103

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continúa)

Mensaje	Descripción y solución	Número
Thermal Sensor 3	Fallo en el circuito NTC 3 del disipador de calor <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0104
Thermal Sensor 4	Fallo en el circuito NTC 4 del disipador de calor <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0105
Analog Input Bias 1	Error en los valores Vgrid/lout de DSP ADC (los valores de corriente y voltaje Vgrid/lout (del procesador de señal digital del convertor de analógico a digital) se han desviado de los valores de referencia). <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0120
Analog Input Bias 2	Error en los valores Vin/Vbus de DSP ADC (los valores de entrada de voltaje Vin/Vbus (del procesador de señal digital del convertor de analógico a digital) se han desviado de los valores de referencia). <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0121
Analog Input Bias 3	Error en los valores lin/lboost de DSP ADC (los valores de entrada de corriente lin/lboost (del procesador de señal digital del convertor de analógico a digital) se han desviado de los valores de referencia). <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0122
Analog Input Bias 4	Error en los valores Vgrid/Vinv de ADC redundante (los valores de voltaje Vgrid/Vinv (del convertor de analógico a digital redundante) se han desviado de los valores de referencia). <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0123
Analog Input Bias 5	Error en el valor lout_dc de ADC redundante (los valor de corriente lout_dc (del convertor de analógico a digital redundante) se ha desviado de los valores de referencia). <ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0124

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continúa)

Mensaje	Descripción y solución	Número
HW Efficiency	<p>Eficiencia anómala</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0130
RCMU Fault	<p>La RCMU no ha pasado su autoprueba y no funciona correctamente, por lo que ha desactivado el inversor. Para obtener más información sobre la RCMU, consulte "Configuración de RCMU" en la página 2–60.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0140
Relay Test S/C	<p>Cortocircuito en prueba de relé</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0150
Relay Test O/C	<p>Prueba de relé abierta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0151
HW ZC Fail	<p>Fallo del circuito de cruce por cero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con Schneider Electric. 	0160
HW COMM1	<p>Se ha producido una interrupción del servicio de comunicación interna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el error dura más de unas pocas horas, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0195
AC Current High	<p>La corriente de salida excede el valor nominal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este error es frecuente, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0460
AC Over Current	<p>Circuito HW OSCP (protección contra sobrecarga de salida)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este error es frecuente, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0461

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continúa)

Mensaje	Descripción y solución	Número
Overvoltage DC	<p>El bus de voltaje, el positivo o el negativo se encuentran por encima del voltaje nominal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haga que un instalador cualificado verifique que la instalación del campo PV es correcta. • Haga que un instalador cualificado compruebe si el cableado de DC se ha realizado de acuerdo a este manual. • Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0601
DC Over current	<p>La corriente PV1, la PV2, la corriente transitoria PV1 o PV2 se encuentran por encima de lo establecido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0620
Bus Unbalance	<p>Desequilibrio en el bus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haga que un instalador cualificado compruebe si el cableado de DC se ha realizado de acuerdo a este manual. • Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0650
DC Injection	<p>Inyección DC en fase A, DC Inyección DC en fase B o Inyección DC en fase C</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este error es frecuente, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0701
Ground Current High	<p>RCMU desconectada. Corriente residual excesiva en estado permanente o cambio repentino en la corriente permanente. Para obtener más información sobre la RCMU, consulte "Configuración de RCMU" en la página 2-60.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haga que un instalador cualificado compruebe la instalación del campo PV en busca de fallos de conexión a tierra. • Si este error es frecuente, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric. 	0702
HW Connect Fail	<p>Sin conexión a la red de AC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haga que un instalador cualificado verifique que la conexión del enchufe de AC y el cableado de AC son correctos. 	2110

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continúa)

Mensaje	Descripción y solución	Número
AC Freq Low	<p>Bajo el rango de frecuencia</p> <p>Algunos de los parámetros de la red están temporalmente fuera del rango normal. Cuando los parámetros vuelvan a la normalidad, el inversor reanudará el funcionamiento normal; el LED verde estará fijo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Espere a que el inversor reanude la producción de energía.	2401
AC Freq High	<p>Por encima del rango de frecuencia</p> <p>Algunos de los parámetros de la red están temporalmente fuera del rango normal. Cuando los parámetros vuelvan a la normalidad, el inversor reanudará el funcionamiento normal.</p> <ul style="list-style-type: none">• Espere a que el inversor reanude la producción de energía.	2402
AC Volt Low	<p>Error de bajo voltaje</p> <p>Algunos de los parámetros de la red están temporalmente fuera del rango normal. Cuando los parámetros vuelvan a la normalidad, el inversor reanudará el funcionamiento normal.</p> <ul style="list-style-type: none">• Espere a que el inversor reanude la producción de energía.	2406
AC Volt High	<p>Error de voltaje alto</p> <p>Algunos de los parámetros de la red están temporalmente fuera del rango normal. Cuando los parámetros vuelvan a la normalidad, el inversor reanudará el funcionamiento normal.</p> <ul style="list-style-type: none">• Espere a que el inversor reanude la producción de energía.	2407

Tabla 4-1 Descripciones de los mensajes de alerta (continúa)

Mensaje	Descripción y solución	Número
Grid Quality	<p>La distorsión armónica total del voltaje es > 3 %</p> <p>Algunos de los parámetros de la red están temporalmente fuera del rango normal. Cuando los parámetros vuelvan a la normalidad, el inversor reanuda el funcionamiento normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espere a que el inversor reanude la producción de energía. 	2440
No Grid	<p>La frecuencia o el voltaje de la red está fuera del rango o no existe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el mensaje persiste, haga que un instalador cualificado verifique que la conexión del enchufe de AC y el cableado de AC son correctos. 	2450
PV Voltage High	<p>Voltaje demasiado alto de entrada al campo PV de la Cadena1 o la Cadena2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haga que un instalador cualificado verifique que el voltaje del campo PV se encuentra dentro de las especificaciones del inversor. 	2606
Isolation Impedance Error	<p>La impedancia del sistema a la conexión a tierra de cualquier entrada está por debajo del punto de referencia de la prueba de aislamiento (valor predeterminado 1.200 kOhms)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haga que un instalador cualificado compruebe la instalación del campo PV en busca de fallos de conexión a tierra. 	2616
Fan Rotation	<p>Advertencia del ventilador. Razones posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uno o más ventiladores están defectuosos (haga que un instalador cualificado reemplace el soporte del ventilador, como se describe en "Mantenimiento cada seis meses" en la página 5-3). • Uno o más ventiladores están desconectados (consulte "Mantenimiento periódico" en la página 5-2 antes de comprobar las conexiones de los ventiladores. Consulte la Figura 5-4 en la página 5-5). 	4005
PV OC Voltage Low	<p>El voltaje de entrada de DC1 y DC2 se encuentra por debajo del umbral para producir energía. Esto ocurre, por ejemplo, durante la noche, en tormentas de nieve y eclipses totales de sol.</p>	6627

5

Mantenimiento preventivo

El Capítulo 5, “Mantenimiento preventivo” proporciona la información y los procedimientos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento preventivo del inversor.

Mantenimiento periódico

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA E INCENDIO

- Todas las tareas de índole eléctrica deben llevarse a cabo según los códigos eléctricos locales.
- El inversor Conext TL no contiene piezas en su interior cuyo mantenimiento deba llevar a cabo el usuario. Solo el personal cualificado equipado con el PPE adecuado debe instalarlo y llevar a cabo el mantenimiento, siguiendo las prácticas de seguridad de tareas de índole eléctrica.
- Antes de la instalación, elimine la energía de las fuentes de AC y de las fotovoltaicas utilizando medios de desconexión externos proporcionados en la instalación y compruébelo utilizando un medidor con una clasificación mínima de 1000 V AC y DC para asegurarse de que no queda energía en ningún circuito. Si es posible, siga un procedimiento de bloqueo y señalización de seguridad.
- No conecte los conductores PV hasta que el inversor esté conectado a tierra a través de la conexión de CA o de un terminal de conexión a tierra.

No seguir estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

El término "personal cualificado" se define en la página iii de este manual. El personal ha de estar equipado con el PPE adecuado y seguir las prácticas de seguridad de tareas de índole eléctrica. Este inversor funciona con una conexión CA y hasta cuatro circuitos PV. Antes de realizar el mantenimiento del inversor o de acceder al módulo de comunicación, desconecte todas las fuentes de alimentación y espere al menos 1 minuto para permitir que los circuitos internos se descarguen. Con el circuito para desactivar el inversor de forma remota RID (desconexión remota del inversor) o el interruptor del inversor no se elimina toda la potencia de dicho inversor. Las piezas internas y el cableado externo permanecen activos hasta que los circuitos PV y de AC se han desconectado de modo externo.

Para garantizar un funcionamiento fiable del inversor, se recomienda un ciclo de mantenimiento cada seis meses.

Este esquema se basa en condiciones de sitios con entornos poco adversos. Para ubicaciones con polvo u otras partículas en el ambiente o para lugares sujetos a temperaturas extremas, puede que deba aumentar la frecuencia del ciclo de mantenimiento.

NOTA: Utilice únicamente piezas de repuesto originales proporcionadas por el fabricante. El uso de piezas no originales anula la garantía.

Para problemas relacionados con el inversor, póngase en contacto con Schneider Electric.

Mantenimiento cada seis meses

Haga que personal cualificado (como se define en la página iii) realice las siguientes tareas de mantenimiento cada seis meses:

1. Inspeccionar de forma visual todos los conductores y conectores de la parte inferior del inversor en busca de señales de corrosión o sobrecalentamiento.
2. Comprobar que todos los conectores, tornillos y cables estén conectados de forma adecuada y apretados correctamente según lo especificado en este manual.
3. Si hubiera alguna pieza defectuosa (por ejemplo, que no funciona el módulo de comunicación o uno de los ventiladores), ponerse en contacto con Schneider Electric.
4. Limpiar los ventiladores:
 - a) Aflojar los cuatro tornillos del soporte del ventilador (un tornillo en cada esquina del soporte, tal y como indican las flechas en la Figura 5-1 en la página 5-3 y la Figura 5-2 en la página 5-4).

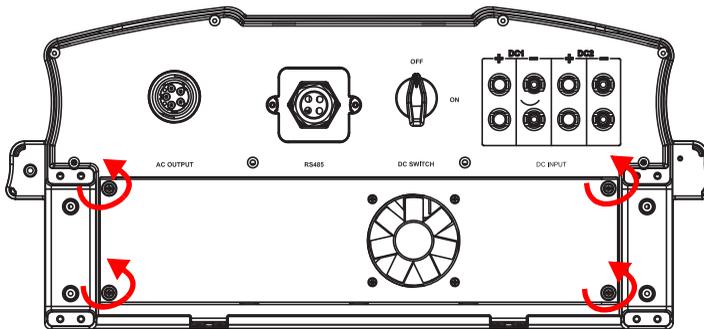


Figura 5-1 Aflojar los tornillos del soporte del ventilador de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E

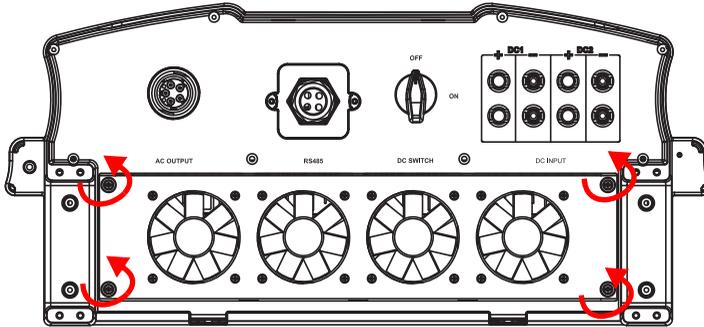


Figura 5-2 Aflojar los tornillos del soporte del ventilador de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E

- b) Tirar del soporte del ventilador levemente para ver el conector de cada ventilador en los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E o cada uno de los cuatro ventiladores de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E.
- c) Desconectar el conector del primer ventilador. La Figura 5-4 muestra la desconexión del primer ventilador.

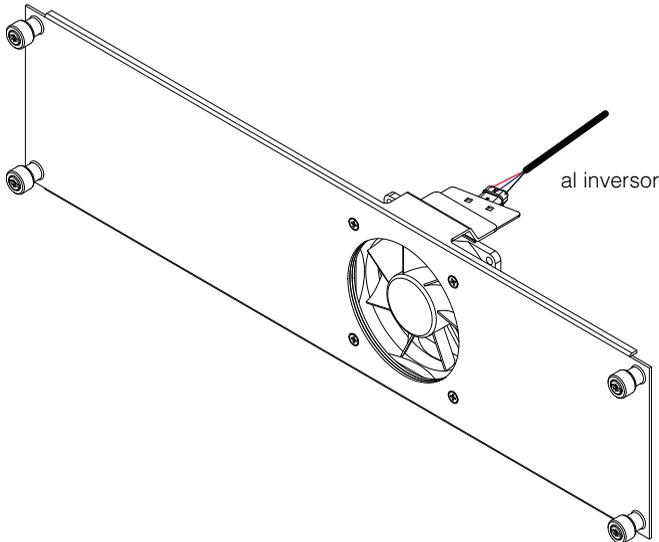


Figura 5-3 Desconectar los conectores del ventilador de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E

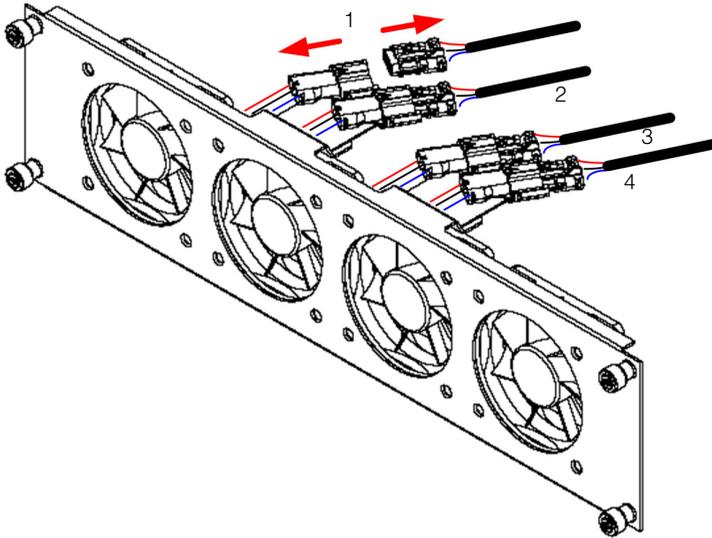


Figura 5-4 Desconectar los conectores del ventilador de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E

- d) Repetir el paso c con los tres ventiladores restantes de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E.
- e) Retirar el soporte del ventilador del inversor, tal y como se muestra en la Figura 5-5 y la Figura 5-6.

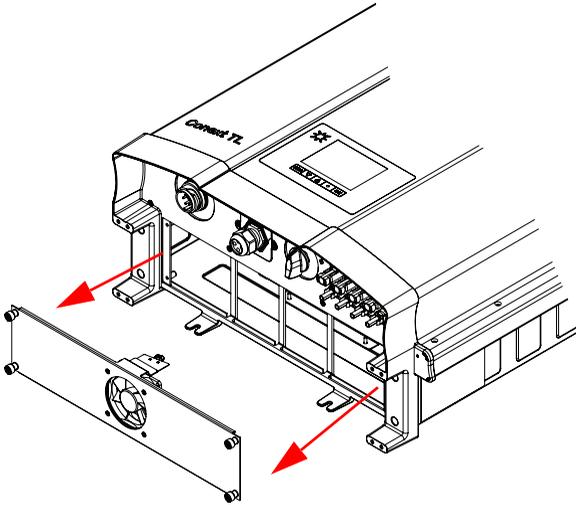


Figura 5-5 Retirar el soporte del ventilador de los modelos Conex TL 8000 E y Conex TL 10000 E

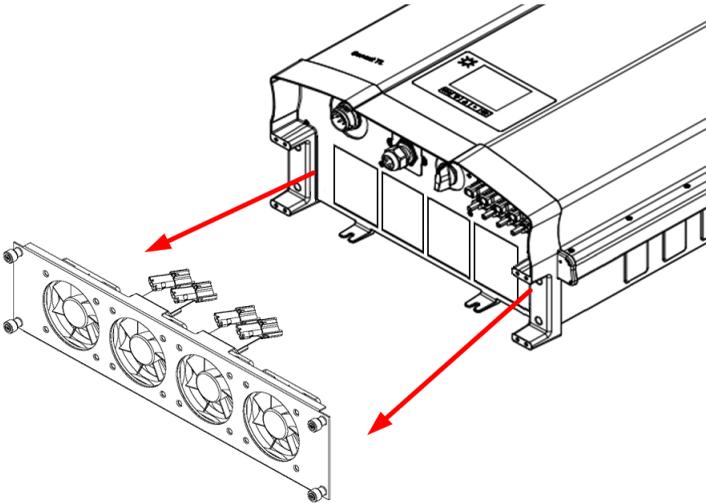


Figura 5-6 Retirar el soporte del ventilador de los modelos Conex TL 15000 E y Conex TL 20000 E

- f) Utilizar un trapo limpio y seco o un cepillo para limpiar los ventiladores.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

No utilizar líquidos (por ejemplo, agua) o aire comprimido para limpiar los ventiladores.

No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

- g) Si se ha averiado algún ventilador, reemplace el soporte del ventilador al completo.
 - h) Volver a conectar los conectores de los ventiladores.
 - i) Instalar el soporte del ventilador en el inversor.
 - j) Apretar cada uno de los cuatro tornillos del soporte del ventilador 1,0 Nm. Su ubicación se muestra en la Figura 5-1 en la página 5-3 y la Figura 5-2 en la página 5-4.
5. Limpiar las dos salidas de aire:
- a) Retirar los cuatro tornillos de cada una de las dos tapas de las salidas de aire, tal y como muestran los círculos de la Figura 5-7 en la página 5-7 y la Figura 5-8 en la página 5-8.

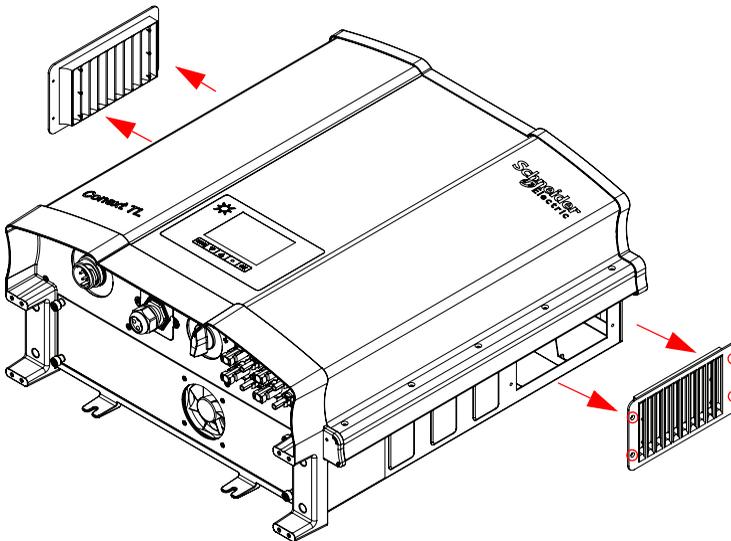


Figura 5-7 Retirar las tapas de las salidas de aire de los modelos Conext TL 8000 E y Conext TL 10000 E

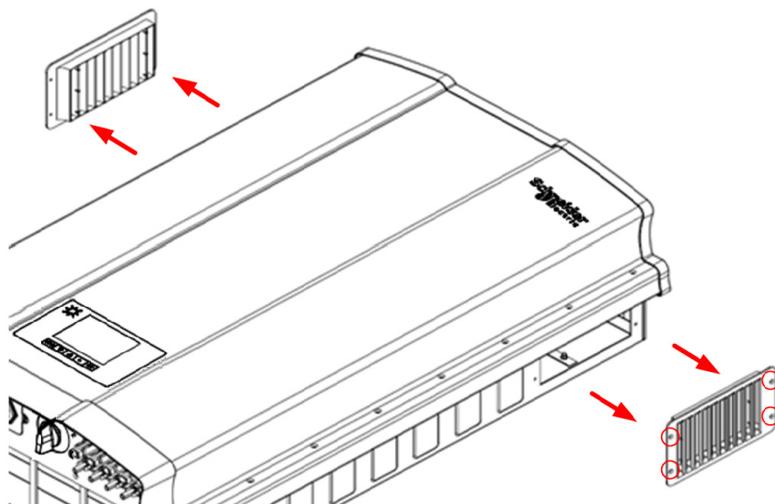


Figura 5-8 Retirar las tapas de las salidas de aire de los modelos Conext TL 15000 E y Conext TL 20000 E

- b) Retirar las tapas tal y como indican las flechas de la Figura 5-7 y la Figura 5-8.
- c) Retirar todo el polvo o cualquier obstrucción.

AVISO
RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO No arroje ningún objeto a las aberturas de las salidas de aire. No seguir estas instrucciones podrá causar daños en el equipo.

- d) Utilizando los tornillos, volver a colocar las tapas de las salidas de aire. Apretar cada tornillo a $0,8 \pm 0,2$ Nm.

A

Especificaciones

El Apéndice A proporciona las especificaciones ambientales y eléctricas, entre otras, de los inversores.

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

Especificaciones del sistema

Especificaciones ambientales

Tabla A-1 Especificaciones ambientales

Especificación	Descripción
Altitud de funcionamiento	< 2.000 m (6.561,6 pies)
Carcasa	Aluminio con cubierta pulverizada. Color: RAL 9003.
Temperatura de almacenamiento	de -25 a +65 °C (de -13 a 149 °F)
Temperatura de funcionamiento	de -20 a 60 °C (de -4 a 140 °F), potencia máxima hasta los 40 °C (104 °F)
Categoría ambiental	Exterior, entornos húmedos
Grado de contaminación	PD3
Índice de protección	IP65 (piezas electrónicas) IP55 (resto de la carcasa)
Humedad relativa	4-100 % con condensación
Aislamiento galvánico	No hay aislamiento eléctrico entre la red AC y el campo PV. Los contactos secos, la RID (desconexión remota del inversor) y las líneas de señal RS485 están separados cuidadosamente de los circuitos de AC y del campo PV.
Clase de seguridad	Clase I, carcasa de metal con conexión a tierra de protección
Categoría de sobretensión	Categoría III
Peso	41 kg (90,2 libras) para los inversores de 8 kVA y 10 kVA, 67,2 kg (148,2 libras) para los de 15 y 20 kVA
Dimensiones	625 x 612 x 278 mm (24,6 x 24,1 x 10,9 in.) para los inversores de 8 y 10 kVA 960 x 612 x 278 mm (37,8 x 24,1 x 10,9 in.) para los inversores de 15 y 20 kVA
Conectores	Conectores de AC y DC resistentes a las inclemencias del tiempo

Especificaciones eléctricas

Tabla A-2 Especificaciones eléctricas

Parámetro	Conext TL 8000 E	Conext TL 10000 E	Conext TL 15000 E	Conext TL 20000 E
Entrada DC (PV)				
Potencia nominal de entrada por salida máxima	8,3 kW	10,4 kW	17,0 kW	22,0 kW
Voltaje nominal	635 VDC		630 VDC	
Rango de voltaje de funcionamiento	200-1.000 VDC			
Consumo en espera	40 W			
Consumo nocturno	< 2 W			
Seguidor de MPP	Entradas en paralelo: 1 seguidor de MPP (DC1 y DC2 en paralelo) Entradas separadas: 2 seguidores de MPP (DC1 y DC2 conectadas a campos PV distintos)			
Tensión de entrada máxima, circuito abierto	1.000 VDC			
Rango de voltaje MPPT, potencia máxima	350-850 VDC		350-800 VDC	
Tipo de conexión DC	MC4, 4 pared (2 + 2)			
Corriente de entrada máxima por MPPT	17 A	17 A	23 A	30 A
Corriente de cortocircuito máxima por MPPT	24 A	24 A	30 A	30 A
Salida de AC (lado de la red)				
Potencia nominal de salida	8 kVA	10 kVA	15 kVA	20 kVA
Voltaje nominal de salida	230/400 VAC (trifásico + N + PE)			
Corriente máxima	12,8 A	16 A	24 A	32 A

Tabla A-2 Especificaciones eléctricas (continúa)

Parámetro	Conext TL 8000 E	Conext TL 10000 E	Conext TL 15000 E	Conext TL 20000 E
Rango de frecuencia.	47-63 Hz			
Distorsión armónica total	< 3 % con potencia nominal			
Factor de potencia	> 0,99 con potencia máxima. Ajustable: de 0,80 capacitivo a 0,80 inductivo			
Límite de inyección de DC	0,5 % de corriente de salida nominal Rango de ajuste: de 0,01 a 1,0 A (predeterminado 0,7 A). Rango de ajuste para tiempo de respuesta: de 0,0 a 5,0 segundos (predeterminado 0,2 segundos).			
Eficiencia pico	98,2 %	98,3 %	98 %	
Europea	97,4 %	97,7 %	97,3 %	97,5 %
Conector de AC	5 cables, sin soldar, IP67			
Fusible	N/A. La protección contra sobrecargas externas debe proporcionarse como parte de la instalación.			
Nivel de ruido acústico	<50 dBA a 1 metro		<55 dBA a 1 metro	
Refrigeración	Refrigeración de aire forzada por un ventilador		Refrigeración de aire forzada por cuatro ventiladores	

RCMU

Los inversores sin transformador Conext TL cuentan con una RCMU electrónica integrada. Esta unidad se acciona si la fuga de corriente constante sobrepasa los 300 mA o si aparecen corrientes residuales de 30 mA. La RCMU integrada es sensible tanto a fugas de corriente AC como DC. Para obtener más información consulte "Configuración de RCMU" en la página 2-60.

NOTA: Si se utiliza una RCD externa, debe ser una de tipo B y la corriente de activación tiene que ser como mínimo de 300 mA.

La corriente máxima AC durante una caída de tensión con la función LVRT se limita a la siguiente en la serie Conext TL:

- Conext TL 8000 E: 12,8 A
- Conext TL 10000 E: 16 A
- Conext TL 15000 E: 24 A
- Conext TL 20000 E: 32 A

En el caso de la protección externa de AC, es recomendable el uso de interruptores como los que se indican a continuación.

- Conext TL 8000 E: 16 A
- Conext TL10000 E: 20 A
- Conext TL 15000 E: 24 A
- Conext TL 20000 E: 32 A

Especificaciones de comunicaciones e información del sistema

Tabla A-3 Comunicaciones e información del sistema

Característica	Descripción
Interfaz de usuario	Pantalla LCD gráfica en blanco y negro Registrador de datos y reloj en tiempo real 365 días Registro de 30 eventos
Interfaz de comunicación	Modbus (RS485)
Conexión de salida de contacto seco	Para una indicación remota del estado del inversor. Los circuitos conectados no deben exceder los 28 VDC y 3 A.
RID (desconexión remota del inversor)	Bloque terminal con tornillo de dos terminales, para su conexión a contactos de interruptores o relés secos (sin energía). Los contactos deben ser capaces de conmutar 30 mA a 12 VDC

Reglamentos y directivas

Tabla A-4 Reglamentos y directivas

Característica	Conext TL 8000 E	Conext TL 10000 E	Conext TL 15000 E	Conext TL 20000 E
Seguridad eléctrica	Marca de la CE para la Directiva de baja tensión de acuerdo con EN/IEC 62109-1 / EN/IEC 62109-2		Marca de la CE para la Directiva de baja tensión de acuerdo con EN/IEC 62109-1 / EN/IEC 62109-2 Marca del RCM para AS/NZS 3100	
Interconexión de red	VDE0126-1-1, VDE-AR-N 4105, RD1699, RD661, RD1663, CEI 0-21, UTE C15-712-1		BDEW, VDE0126-1-1, VDE-AR-N 4105, RD1663, RD661, ENEL-Guida, UTE C15-712-1, G59/2, AS4777.2, AS4777.3 CEI 0-21, Allegato A70 ^a , RD1699, P.O.12.3, IEC 62116, IEC 61727, aprobación MEA/PEA	
Ambiental	RoHS, REACH			
EMC	Marca de la CE para la directiva EMC 2004-108-EC de acuerdo con: <ul style="list-style-type: none"> • Emisiones: EN 61000-6-3 (residencial) • Inmunidad: EN 61000-6-2 (industrial) 			

a. Red LV – Capítulo 5; red MV – Capítulos 5 y 8

Dimensiones

Consulte “Vistas y dimensiones” en la página 2–17.

Curvas de eficiencia

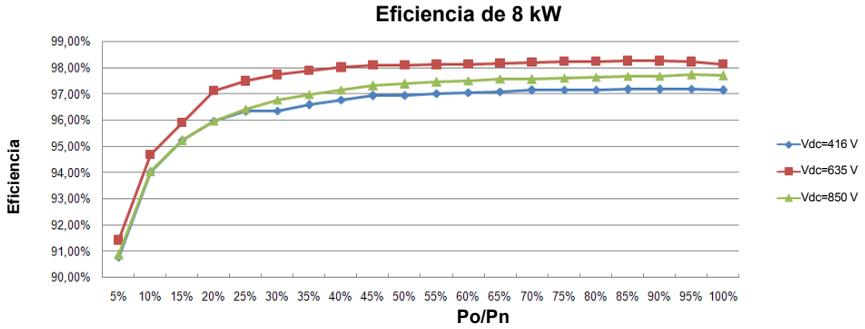


Figura A-1 Curvas de eficiencia de 8 kVA

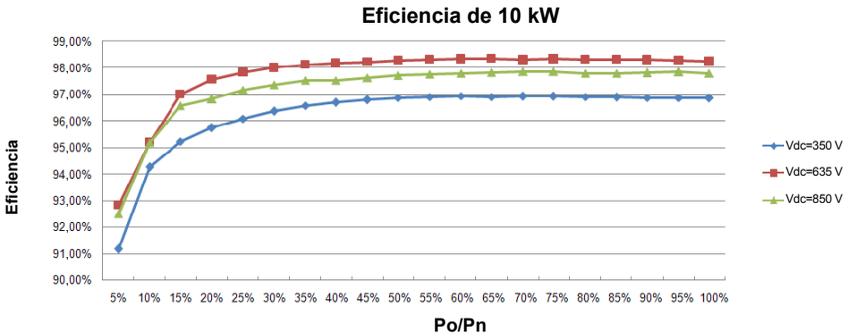


Figura A-2 Curvas de eficiencia de 10 kVA

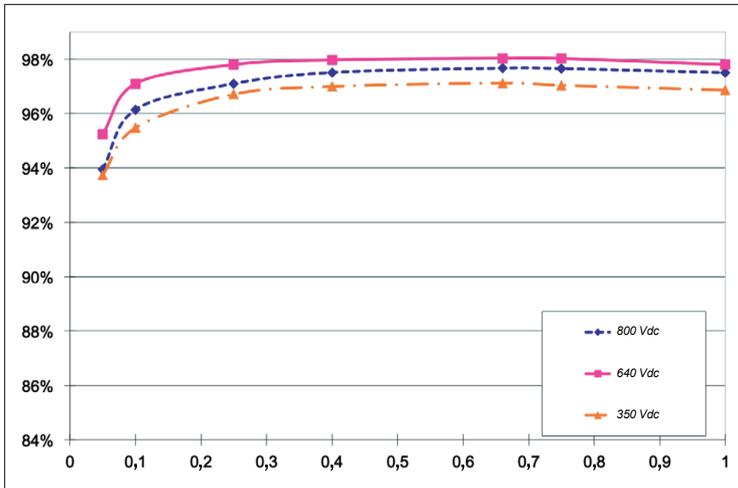


Figura A-3 Curvas de eficiencia de 15 kVA

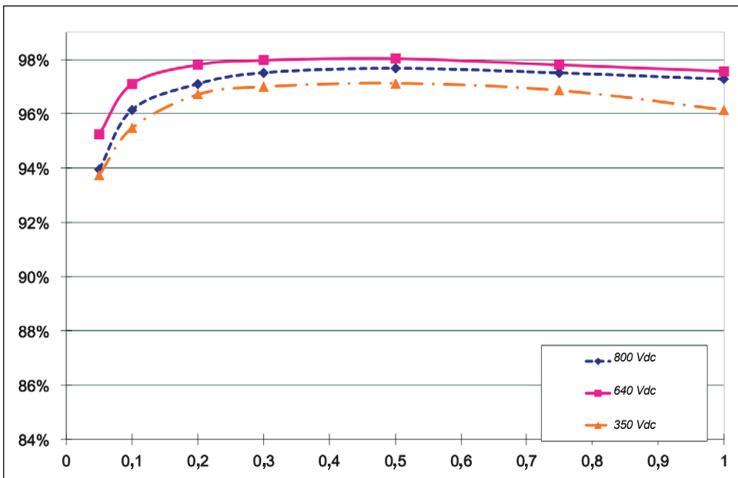


Figura A-4 Curvas de eficiencia de 20 kVA

B

Descripciones de la información del LCD

El Apéndice B describe la información que puede aparecer en la pantalla LCD del inversor.

Descripción de la información que se muestra en el LCD

El Tabla B-1 describe el texto que se muestra en el LCD.

Para consultar una descripción de los mensajes de error, consulte la Tabla 4-1 en la página 4-2.

Tabla B-1 Texto que se muestra en el LCD

Texto en LCD	Descripción
Comm.-Version	Versión de software de comunicación
CO ₂ día	Emisión de CO ₂ total evitada ese día del calendario
DSP-Version	Versión de firmware
Energía-Día	Total de electricidad generada ese día del calendario
Energía-Mes	Total de electricidad generada ese mes del calendario
Energía-Hoy	Energía total generada hoy
Energía-Año	Total de electricidad generada ese año del calendario
Frec. AC alta	Frecuencia de AC más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Frec. AC baja	Frecuencia de AC más baja acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Dis. calor-1, Max.	Temperatura del disipador de calor-1 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Dis. calor-1, Min.	Temperatura del disipador de calor-1 más baja acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Dis. calor-2, Max.	Temperatura del disipador de calor-2 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Dis. calor-2, Min.	Temperatura del disipador de calor-2 más baja acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Dis. calor-3, Max.	Temperatura del disipador de calor-3 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Dis. calor-3, Min.	Temperatura del disipador de calor-3 más baja acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Entrada 1 I	Corriente del seguidor de MPP 1

Tabla B-1 Texto que se muestra en el LCD (continúa)

Texto en LCD	Descripción
Entrada 1 I máxima	Corriente del seguidor de MPP 1 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Entrada 1 P	Potencia del seguidor de MPP 1
Entrada 1 P máxima	Potencia del seguidor de MPP 1 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Entrada 1 V	Voltaje del seguidor de MPP 1
Entrada 1 Volt. máximo	Voltaje del seguidor de MPP 1 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Entrada 2 I	Corriente del seguidor de MPP 2
Entrada 2 I máxima	Corriente del seguidor de MPP 2 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Entrada 2 P	Potencia del seguidor de MPP 2
Entrada 2 P máxima	Potencia del seguidor de MPP 2 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Entrada 2 V	Voltaje del seguidor de MPP 2
Entrada 2 Volt. máximo	Voltaje del seguidor de MPP 2 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Dentro, Max.	Temperatura interna del inversor más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Dentro, Min.	Temperatura interna del inversor más baja acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
L1 I máxima	Corriente de AC en la fase L1 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
L1 P máxima	Potencia de AC en la fase L1 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
L1 Volt. máximo	Voltaje de AC en la fase L1 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
L2 I máxima	Corriente de AC en la fase L2 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
L2 P máxima	Potencia de AC en la fase L2 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)

Tabla B-1 Texto que se muestra en el LCD (continúa)

Texto en LCD	Descripción
L2 Volt. máximo	Voltaje de AC en la fase L2 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
L3 I máxima	Corriente de AC en la fase L3 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
L3 P máxima	Potencia de AC en la fase L3 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
L3 Volt. máximo	Voltaje de AC en la fase L3 más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Energía total	Total de electricidad generada (hasta la actualidad)
T. ejec. total	Tiempo de funcionamiento total
CO2 mes	Emisión de CO ₂ total evitada en un mes
Salida I	Corriente de salida AC
Salida I máxima	Corriente trifásica de AC más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Salida P	Potencia de salida AC
Salida P máxima	Potencia trifásica de AC más alta acumulada (a lo largo de la vida útil del inversor)
Salida V	Voltaje de salida AC
Salida Volt. máximo	Voltaje trifásico de AC más alto acumulado (a lo largo de la vida útil del inversor)
Día pico	El día pico de electricidad generada durante el mes pasado
Hora pico	La hora pico de electricidad generada en las últimas 24 horas
Mes pico	El mes pico de electricidad generada durante el año pasado
Potencia	Potencia real producida
Red.-Version	Versión de firmware redundante
T. ejec.	Tiempo de funcionamiento total de hoy del inversor

Tabla B-1 Texto que se muestra en el LCD (continúa)

Texto en LCD	Descripción
Ahorro CO2 hoy	Emisión de CO ₂ total evitada hoy
Energía Hoy	Energía total generada hoy
T. ejec. hoy	Tiempo de funcionamiento total de hoy
Potencia total	Potencia total en tiempo real (en ese instante)
Tensión AC alta	Voltaje de AC más alto acumulado (a lo largo de la vida útil del inversor)
Tensión AC baja	Voltaje de AC más bajo acumulado (a lo largo de la vida útil del inversor)
CO ₂ año	Emisión de CO ₂ total evitada en un año

C

Configuraciones específicas para países

El Apéndice C describe las configuraciones de desconexión de voltaje y frecuencia y el tiempo de reconexión que proporciona el inversor para cada país seleccionable de la interfaz del usuario.

Descripción de configuraciones específicas del país seleccionado

Las tablas de esta sección enumeran las configuraciones de desconexión del voltaje y la frecuencia y el tiempo de reconexión en el que se carga el inversor tras seleccionar un país en particular de la pantalla Selección País (página 2–52).

Utilice la Tabla C-1 para conocer la tabla que contiene las configuraciones para su país.

Tabla C-1 Consulte la tabla para conocer los ajustes del país

País	Consulte esta tabla:	En esta página:
Australia	Tabla C-2	página C-3
Austria	Tabla C-3	página C-3
Alemania	Tabla C-4	página C-4
Bélgica	Tabla C-5	página C-5
Dinamarca	Tabla C-6	página C-6
España	Tabla C-8	página C-7
Francia	Tabla C-9	página C-8
Grecia	Tabla C-10	página C-9
Inglaterra	Tabla C-11	página C-10
Irlanda	Tabla C-12	página C-11
Israel	Tabla C-13	página C-12
Italia	Tabla C-14	página C-13
Países Bajos	Tabla C-15	página C-13
Portugal	Tabla C-16	página C-14
República Checa	Tabla C-17	página C-15

Tabla C-2 Configuraciones específicas para Australia

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	270	2
	Volt. AC alto conectado	265	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	200	2
	Volt. AC bajo conectado	205	N/A
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	264,0	600
	Volt. AC alto conectado lento	262,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	200	5
	Volt. AC bajo conectado lento	205	N/A
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	55	2
	Frec. AC alta conectada	54,95	N/A
	Frec. baja desconectada	45	2
	Frec. baja conectada	45,05	N/A
Tiempo de reconexión (s)		20	N/A

Tabla C-3 Configuraciones específicas para Austria

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	264,0	0,2
	Volt. AC alto conectado	259,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	196,0	0,2
	Volt. AC bajo conectado	201,0	N/A

Tabla C-3 Configuraciones específicas para Austria (continúa)

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	257,0	600
	Volt. AC alto conectado lento	255,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	196,0	5
	Volt. AC bajo conectado lento	201,0	N/A
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	51,00	0,2
	Frec. AC alta conectada	50,95	N/A
	Frec. baja desconectada	49,7	0,2
	Frec. baja conectada	49,75	N/A
Tiempo de reconexión (s)		20	N/A

Tabla C-4 Configuraciones específicas para Alemania

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	264	0,2
	Volt. AC alto conectado	259	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	184	0,2
	Volt. AC bajo conectado	189	N/A
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	253	600
	Volt. AC alto conectado lento	251	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	184	5
	Volt. AC bajo conectado lento	189	N/A

Tabla C-4 Configuraciones específicas para Alemania (continúa)

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	50,2	0,2
	Frec. AC alta conectada	50,15	N/A
	Frec. baja desconectada	47,5	0,2
	Frec. baja conectada	47,55	N/A
Tiempo de reconexión (s)		30	N/A

Tabla C-5 Configuraciones específicas para Bélgica

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	253,0	0,1
	Volt. AC alto conectado	248,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	207,0	0,1
	Volt. AC bajo conectado	212,0	N/A
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	253,0	1,5
	Volt. AC alto conectado lento	248,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	207,0	1,5
	Volt. AC bajo conectado lento	212,0	N/A
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	50,5	0,1
	Frec. AC alta conectada	50,45	N/A
	Frec. baja desconectada	47,5	0,1
	Frec. F baja conectada	45,55	N/A
Tiempo de reconexión (s)		30	N/A

Tabla C-6 Configuraciones específicas para Dinamarca

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	259,0	0,2
	Volt. AC alto conectado	254,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	207	10
	Volt. AC bajo conectado	212	N/A
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	253	40
	Volt. AC alto conectado lento	251	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	207	5
	Volt. AC bajo conectado lento	212	N/A
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	52,00	0,2
	Frec. AC alta conectada	51,95	N/A
	Frec. baja desconectada	47,5	0,2
	Frec. baja conectada	47,55	N/A
Tiempo de reconexión (s)		20	N/A

Tabla C-7 Configuraciones específicas para España

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	253,0	0,2
	Volt. AC alto conectado	248,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	196,0	0,2
	Volt. AC bajo conectado	201,0	N/A

Tabla C-7 Configuraciones específicas para España (continúa)

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	253,0	5
	Volt. AC alto conectado lento	248,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	196,0	5
	Volt. AC bajo conectado lento	201,0	N/A
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	51,00	0,2
	Frec. AC alta conectada	50,95	N/A
	Frec. baja desconectada	48,00	0,2
	Frec. baja conectada	48,05	N/A
Tiempo de reconexión (s)		180	N/A

Tabla C-8 Configuraciones específicas para España - RD1699

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido	Volt. AC alto desconectado	264,0	0,2
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado	253,0	1,5
	Volt. AC bajo desconectado	196	1,5
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	≥50,5 Hz	0,5
	Frec. AC baja desconectada	≤48 Hz	3

Tabla C-9 Configuraciones específicas para Francia

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	264,0	0,2
	Volt. AC alto conectado	259,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	184,0	0,2
	Volt. AC bajo conectado	189,0	N/A
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	253,0	600
	Volt. AC alto conectado lento	251,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	184,0	5
	Volt. AC bajo conectado lento	189,0	N/A
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	50,20	0,2
	Frec. AC alta conectada	50,15	N/A
	Frec. baja desconectada	47,50	0,2
	Frec. baja conectada	47,55	N/A
Tiempo de reconexión (s)		30	N/A

Tabla C-10 Configuraciones específicas para Grecia

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	264	0,5
	Volt. AC alto conectado	259	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	184	0,5
	Volt. AC bajo conectado	189	N/A
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	264	600
	Volt. AC alto conectado lento	259	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	184	5
	Volt. AC bajo conectado lento	189	N/A
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	50,5	0,5
	Frec. AC alta conectada	50,45	N/A
	Frec. baja desconectada	49,5	0,5
	Frec. baja conectada	49,55	N/A
Tiempo de reconexión (s)		180	N/A

Tabla C-11 Configuraciones específicas para Inglaterra

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	276,0	0,5
	Volt. AC alto conectado	271,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	192,0	0,5
	Volt. AC bajo conectado	197,0	N/A
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	264	1
	Volt. AC alto conectado lento	259	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	208,0	2,5
	Volt. AC bajo conectado lento	213,0	N/A
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	52,00	0,5
	Frec. AC alta conectada	51,95	N/A
	Frec. baja desconectada	47	0,5
	Frec. baja conectada	47,05	N/A
Frecuencia lenta (Hz)	Frec. AC alta desconectada	51,50	90,00
	Frec. AC alta conectada	51,45	N/A
	Frec. baja desconectada	47,50	20,00
	Frec. baja conectada	47,55	N/A
Tiempo de reconexión (s)		180	N/A

Tabla C-12 Configuraciones específicas para Irlanda

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	253	0,5
	Volt. AC alto conectado	248	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	207	0,5
	Volt. AC bajo conectado	212	N/A
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	253	5
	Volt. AC alto conectado lento	248	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	207	5
	Volt. AC bajo conectado lento	212	N/A
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	50,5	0,5
	Frec. AC alta conectada	50,45	N/A
	Frec. baja desconectada	48,00	0,5
	Frec. baja conectada	48,05	N/A
Tiempo de reconexión (s)		180	N/A

Tabla C-13 Configuraciones específicas para Israel

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	270,0	2
	Volt. AC alto conectado	265,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	200,0	2
	Volt. AC bajo conectado	205,0	N/A

Tabla C-13 Configuraciones específicas para Israel (continúa)

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	264,0	600
	Volt. AC alto conectado lento	262,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	200	5
	Volt. AC bajo conectado lento	205	N/A
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	55,00	2
	Frec. AC alta conectada	54,95	N/A
	Frec. baja desconectada	45,00	2
	Frec. baja conectada	45,05	N/A
Tiempo de reconexión (s)		300	N/A

Tabla C-14 Configuraciones específicas para Italia

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	276,0	0,1
	Volt. AC alto conectado	271,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	184,0	0,2
	Volt. AC bajo conectado	189,0	N/A
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	276,0	5
	Volt. AC alto conectado lento	271,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	184,0	5
	Volt. AC bajo conectado lento	189,0	N/A

Tabla C-14 Configuraciones específicas para Italia (continúa)

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	50,3	0,1
	Frec. AC alta conectada	50,25	N/A
	Frec. baja desconectada	49,7	0,1
	Frec. baja conectada	49,75	N/A
Tiempo de reconexión (s)		60	N/A

Tabla C-15 Configuraciones específicas para Países Bajos

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	253,0	2
	Volt. AC alto conectado	249,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	184,0	2
	Volt. AC bajo conectado	189,0	N/A
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	253,0	5
	Volt. AC alto conectado lento	249,0	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	184,0	5
	Volt. AC bajo conectado lento	189,0	N/A
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	51,00	2
	Frec. AC alta conectada	50,95	N/A
	Frec. baja desconectada	48,00	2
	Frec. baja conectada	48,05	N/A
Tiempo de reconexión (s)		180	N/A

Tabla C-16 Configuraciones específicas para Portugal

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	264	0,2
	Volt. AC alto conectado	259	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	196	1,5
	Volt. AC bajo conectado	201	N/A
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	264	5
	Volt. AC alto conectado lento	259	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	196	5
	Volt. AC bajo conectado lento	201	N/A
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	51	0,5
	Frec. AC alta conectada	50,95	N/A
	Frec. baja desconectada	47	0,5
	Frec. baja conectada	47,05	N/A
Tiempo de reconexión (s)		180	N/A

Tabla C-17 Configuraciones específicas para la República Checa

Categoría	Elemento	Configuración	Tiempo de desconexión y reconexión (s)
Voltaje rápido (VAC)	Volt. AC alto desconectado	264	0,2
	Volt. AC alto conectado	259	N/A
	Volt. AC bajo desconectado	196	0,2
	Volt. AC bajo conectado	201	N/A
Voltaje lento (VAC)	Volt. AC alto desconectado lento	264	5
	Volt. AC alto conectado lento	259	N/A
	Volt. AC bajo desconectado lento	196	5
	Volt. AC bajo conectado lento	201	N/A
Frecuencia rápida (Hz)	Frec. AC alta desconectada	50,5	0,2
	Frec. AC alta conectada	50,45	N/A
	Frec. baja desconectada	49,5	0,2
	Frec. baja conectada	49,55	N/A
Tiempo de reconexión (s)		180	N/A

Información sobre el sistema

Nada más abrir el paquete del inversor fotovoltaico con conexión a red serie Conext TL, conserve la siguiente información y asegúrese de que guarda la prueba de compra.

- Número de serie _____
- Referencia _____
- Comprado en _____
- Fecha de la compra _____

Índice

Cifras

2004-108-EC (directiva EMC) A-6

A

abreviaturas v

AC

cable, longitud máxima 2-30
cable, preparación y conexión 2-9 to 2-35

conector (especificaciones) A-4

conexión a red 2-9, 2-29

enchufe 2-29

especificaciones A-3

salida, valores de visualización 3-6

AC Current High (mensaje LCD) 4-4

AC Freq High (mensaje LCD) 4-6

AC Freq Low (mensaje LCD) 4-6

AC Over Current (mensaje LCD) 4-4

AC Switch Response (mensaje LCD) 4-2

AC Volt High (mensaje LCD) 4-6

AC Volt Low (mensaje LCD) 4-6

advertencia

definición iv

limitaciones de uso ix

peligro de descarga eléctrica 2-3, 2-33, 2-37, 2-38, 2-39, 2-41, 2-49, 2-52

peligro de descarga eléctrica e incendio 2-4, 2-36, 2-37, 2-58, 2-60, 2-61

peligro de descarga eléctrica, incendio y daños en el equipo x, 2-2

peligro de incendio 2-10, 2-35, 2-59

riesgo de daños en el equipo 2-50

riesgo de descarga 2-50

Ahorro CO2 hoy B-5

aislamiento galvánico A-2

aislamiento, galvánico A-2

ámbito de este documento iii

Analog Input Bias (LCD message) 4-3

aparato de agua a presión, precaución 2-11

AS/NZS 3100 A-6

AS4777.2 A-6

AS4777.3 A-6

aspersores, precaución 2-11

Autopruera Italia 2-76

Autopruera, Italia 2-76

B

bloque terminal, 5 posiciones 2-47

botón ESC 2-51, 3-3

botón flecha hacia abajo 2-51, 3-3

botón flecha hacia arriba 2-51, 3-3

botón OK 2-51, 3-3

botones, descripción 2-51, 3-3

brillo, LCD 3-9

Bus Unbalance (LCD message) 4-5

C

cableado

AC 2-9, 2-29

DC 2-37

diagrama de conexión 2-6, 2-7

características del inversor

lista 1-2

ubicación 1-5, 1-6

características físicas del inversor 1-5, 1-6

características físicas importantes del inversor 1-5, 1-6

carcasa (especificaciones) A-2

categoría de sobretensión A-2

CE A-6

celdas solares. Consulte PV

clase de seguridad A-2

Clasificación IEC 61730 Clase A 2-3

CO2 ahorrado 2-57

CO2 año B-5

CO2 día B-2

CO2 mes B-4

código de colores (secuencia de fases) 2-29

códigos de error 4-2

Comm.-Version 3-8

componentes, instalación típica 1-2

conectores RJ-45 2-46

conectores, externo

ubicación 1-8

conexión RS485

introducción 2-45

formato de datos 2-46

mediante bloque terminal de 5 posiciones 2-47

mediante conectores RJ-45 2-46

Conf. red 2-62

Configuración de Tipo de Red 2-61

configuración predeterminada, restablecer 2-77

Consumo en espera (entrada DC) A-3

consumo nocturno A-3

consumo, nocturno A-3

consumo, espera (entrada DC) A-3
 contacto seco
 conexión de entrada 2-49
 conexión de salida 2-50
 contenido caja 2-12
 contenido de la caja 2-12
 contraseña 2-58
 contraseña del técnico 2-58
 contraseña modo mantenimiento 2-58
 contraste, LCD 3-9
 control de potencia activa dependiente de la frecuencia
 configuración 2-63
 control potencia
 activa. Consulte control potencia activa.
 reactiva. Consulte control potencia reactiva.
 control potencia activa
 configuración 2-62 to 2-65
 control potencia reactiva
 introducción 2-66
 factor de potencia como función de potencia activa (cos ϕ Variable). 2-67
 factor de potencia fijo (cos ϕ Constante). 2-66
 potencia reactiva constante (Q) 2-69
 Q(U) 2-70
 convenciones iv
 corriente funcionamiento, máxima, DC 2-4, A-3
 corriente máxima (salida de AC) A-3
 Corriente máxima de funcionamiento, DC 2-4, A-3
 Cos ϕ Constante 2-66
 cos ϕ Variable 2-67
 cuidado
 definición iv
 Current Sensor (LCD message) 4-2

D

DC

cableado 2-37
 corriente máxima de funcionamiento 2-4, A-3
 entrada, valores de visualización 3-6
 especificaciones A-3
 inyección de corriente (salida de AC) A-4
 requisitos 2-3
 DC Injection
 LCD message 4-5
 DC Overcurrent (LCD message) 4-5
 definiciones v
 Dentro, Max. B-3
 Dentro, Min. B-3
 desembalaje 2-12
 destornilladores necesarios 2-16
 Día pico B-4

diagrama de conexión (cableado) 2-6, 2-7
 diccionario (glosario) v
 dimensiones
 inversor 2-17, 2-18
 placa de montaje 2-23
 Directiva de baja tensión A-6
 directiva EMC 2004-108-EC A-6
 directivas A-6
 Dis. calor-x, Max. B-2
 Dis. calor-x, Min. B-2
 dispositivos protectores recomendados
 AC 2-9
 DC 2-4
 dispositivos protectores, recomendados
 AC 2-9
 DC 2-4
 distorsión armónica total A-4
 distorsión armónica, total A-4
 DSP-Version 3-8

E

eliminación de registros 2-77
 EN 61000-6-3 A-6
 encendido/apagado del inversor 3-2
 enchufe, AC 2-29
 ENEL-Guida A-6
 Energía Hoy B-5
 Energía total B-4
 Energía-Año B-2
 Energía-Día B-2
 Energía-Hoy
 descripción de campo B-2
 pantalla 3-4
 Energía-Mes B-2
 Entrada 1 I B-2
 Entrada 1 I máxima B-3
 Entrada 1 P B-3
 Entrada 1 P máxima B-3
 Entrada 1 V B-3
 Entrada 1 Volt. máximo B-3
 Entrada 2 I B-3
 Entrada 2 I máxima B-3
 Entrada 2 P B-3
 Entrada 2 P máxima B-3
 Entrada 2 V B-3
 Entrada 2 Volt. máximo B-3
 entrada máxima de DC, visualización 3-7
 espacio libre necesario 2-11
 especificaciones
 ambientales 2-42, A-2
 comunicación A-5
 eléctricas 2-4, A-3
 entrada DC A-3
 salida de AC A-3
 sistema A-2
 especificaciones ambientales 2-42, A-2
 especificaciones de comunicaciones A-5
 especificaciones del sistema A-2

especificaciones eléctricas 2-4, A-3
 etiqueta del inversor, ubicación 2-14
 etiqueta, seguridad 1-6

F

factor de energía (salida de AC) A-4
 factor de potencia como función de potencia activa (cos? Variable). 2-67
 factor de potencia fijo (cos ? Constante). 2-66
 Fan Rotation (LCD message) 4-7
 fecha de la compra D-1
 fecha, configuración 2-57, 3-9
 flujo de aire 2-19, 2-20
 formato de fecha, configuración 3-9
 Frec. AC alta B-2
 Frec. AC baja B-2
 frecuencia, valores de visualización 3-6
 FRT (periodo de protección ante fallo) configuración 2-72
 función autónoma (no compatible) ix
 función desconectada (no compatible) ix
 funcionamiento 3-1 to 3-9
 fusible A-4

G

G59/2 A-6
 glosario v
 Grid Quality (LCD message) 4-7
 Ground Current High (LCD message) 4-5

H

herramienta de dimensionamiento, PV 2-3
 herramientas necesarias para la instalación 2-16
 Hora pico B-4
 hora, configuración 2-57, 3-9
 humedad relativa A-2
 humedad, relativa A-2
 HW COMM1 (LCD message) 4-4
 HW COMM2 (LCD message) 4-2
 HW Connect Fail (LCD message) 4-5
 HW Efficiency (LCD message) 4-4
 HW ZC Fail (LCD message) 4-4

I

ID del inversor
 configuración 2-58
 visualización 3-8
 idioma, configuración 2-54, 3-6
 IEC 62109-1 A-6
 IEC 62109-2 A-6
 indicador luminoso (LED) 3-4
 información de versión 3-8

información del sistema A-5
 "Información sobre el sistema" de D-1
 instalación
 introducción 2-2
 fecha, visualización 3-8
 Herramientas necesarias 2-16
 planificación PV 2-3
 típica (dibujo) 1-2
 Consulte también montaje
 instalación típica 1-2
 interruptores de desconexión de DC externos 2-8
 inversor
 encendido/apagado 3-2
 fecha de la compra D-1
 ID, configuración 2-58
 ID, visualización 3-8
 instalación 2-2
 montaje en pared 2-20
 número de serie D-1
 terminal de conexión a tierra 2-38
 Inyección DC
 configuración 2-60
 Isolation Impedance Error (LCD message) 4-7

L

L1 I máxima B-3
 L1 P máxima B-3
 L1 Volt. máximo B-3
 L2 I máxima B-3
 L2 P máxima B-3
 L2 Volt. máximo B-4
 L3 I máxima B-4
 L3 P máxima B-4
 L3 Volt. máximo B-4
 LCD
 brillo 3-9
 contraste 3-9
 etiquetas de campo mostradas B-2
 mensajes mostrados 4-2
 ubicación 1-5, 1-6
 LED (indicador luminoso) 3-4
 limitación de potencia, configuración 2-63
 limitaciones de uso ix
 limpieza
 salidas de aire 5-7
 ventiladores 5-3
 lista de elementos de la caja 2-12
 luz del sol directa 2-11
 luz del sol, directa 2-11
 luz parpadeante (LED) 3-4
 LVRT (Periodo de protección con bajo voltaje)
 configuración 2-72

M

- mantenimiento cada seis meses 5-3
- mantenimiento periódico 5-2
- mantenimiento regular 5-2
- mantenimiento, periódico 5-2
- Marca del RCM A-6
- mensajes (LCD) 4-2
- mensajes de error 4-2
- menú
 - Config. personal 3-9
 - estructura (introduciendo contraseña) 2-55, 2-56
 - estructura (sin introducir contraseña) 3-5
 - Menú Configuración 3-9
 - Consulte también el menú principal
- Menú Config. coeficientes 2-57
- Menú Config. instalación 2-58
- Menú Config. personal 3-9
- menú Configuración
 - introduciendo contraseña 2-57
 - sin introducir contraseña 3-9
- menú Potencia Activa/Reactiva 2-62
- menú principal
 - acceso 3-5
 - captura de pantalla 2-54, 3-5
 - estructura del menú con esquema de árbol (introduciendo contraseña) 2-55, 2-56
 - estructura del menú con esquema de árbol (sin introducir contraseña) 3-5
- Mes pico B-4
- método de detección del aislamiento 2-59
- módulo de comunicación
 - cables, conexión 2-43
 - descripción 2-41
 - retirada 2-42
 - versión del software 3-8
- montaje
 - inversor 2-20
 - posición correcta 2-20
 - posiciones inadecuadas 2-21
 - ubicación, elección 2-20
 - Consulte también placa de montaje
- Multi-Contact 2-38

N

- Nivel de ruido A-4
- No Alarm (LCD message) 4-2
- No Grid (LCD message) 4-7
- número de serie
 - lugar en el que escribir D-1
 - visualización 3-8

O

- objeto pesado (precaución) 2-12
- Overvoltage DC (LCD message) 4-5

P

- página de inicio (Energía-Hoy) 3-4
- país, selección 2-52
- panel de control 3-2
- panel de la interfaz 1-8
- panel, interfaz 1-8
- Pantalla Datos de operación 3-7
- Pantalla de selección de idioma 2-52
- pantalla Inf. del inversor 3-8
- Pantalla Selección país 2-54
- Pantallas Contador 3-6
- Parám. iniciales (restablecer configuración predeterminada) 2-77
- pared, fijación de la placa de montaje a 2-25
- peligro
 - definición iv
 - peligro de descarga eléctrica 2-2, 2-20, 2-29, 2-34, 2-42, 5-2
 - peligro de incendio, ráfaga de arco o descarga eléctrica ix
 - peligro de descarga eléctrica 2-2, 2-3, 2-20, 2-29, 2-33, 2-34, 2-37, 2-38, 2-39, 2-41, 2-42, 2-49, 2-52, 5-2
 - peligro de descarga eléctrica e incendio 2-4, 2-36, 2-37, 2-58, 2-60, 2-61
 - peligro de descarga eléctrica, incendio y daños en el equipo x, 2-2
 - peligro de incendio 2-10, 2-35, 2-59
 - peligro de incendio, ráfaga de arco o descarga eléctrica ix
 - periodo de protección ante fallo (FRT) configuración 2-72
 - Periodo de protección con bajo voltaje (LVRT) configuración 2-72
- peso A-2
- placa de montaje
 - dimensiones 2-23
 - fijación en la pared 2-25
 - posición correcta 2-23
- planificación de la instalación 2-2
- Polaridad del cableado de DC 2-37
- polaridad del cableado, DC 2-37
- polaridad, cableado, DC 2-37
- Potencia (texto en LCD) B-4
- potencia nominal (salida de AC) A-3
- potencia reactiva constante (Q) 2-69
- Potencia total B-5
- potencia total, valores de visualización 3-6
- precaución
 - objeto pesado 2-12
 - riesgo de daños en el equipo 2-3, 2-5, 2-11, 2-12, 2-13, 2-30, 2-31, 2-36, 2-37, 2-43, 2-45, 2-49, 5-8
- protección
 - índice A-2
 - sobrecargas externas A-4

protección contra sobrecargas externas A-4
 protección contra sobrecargas, externas A-4
 protector de pantalla 3-9
 prueba de compra D-1
 público de este documento iii
 PV
 Cableado DC 2-37
 herramienta de dimensionamiento 2-3
 interruptores de desconexión de DC externos 2-8
 límite de corriente de cortocircuito (advertencia) 2-2
 planificación 2-2
 requisitos 2-3
 solo es compatible con conductores sin conexión a tierra 2-37
 terminal de conexión a tierra 1-8, 2-38
 PV OC Voltage Low (LCD message) 4-7
 PV Voltage High (LCD message) 4-7

Q

Q(U) 2-70

R

rango de frecuencia (salida de AC) A-4
 RCD 3-vi
 RCMU (Unidad de supervisión de corriente residual) 2-60
 RCMU Fault (LCD message) 4-4
 RD1663 A-6
 RD661 A-6
 red
 aprobaciones reglamentarias de interconexión A-6
 Conexión de AC 2-9, 2-29
 Conf. red 2-62
 Configuración de Tipo de Red 2-61
 Grid Quality (LCD message) 4-7
 tipo de conexión 2-61
 Red.-Version 3-8, B-4
 Registro de energía 3-7
 Registro eventos 3-8
 registros
 eliminación 2-77
 registro eventos 3-8
 registros de potencia generada 3-7
 registros de potencia generada, visualización 3-7
 regulaciones A-6
 Relay Test O/C (LCD message) 4-4
 Relay Test S/C (LCD message) 4-4
 requisitos
 ambientales 2-10
 DC 2-3

resistencia de terminación 2-48
 RID (desconexión remota del inversor) 2-49
 riesgo de daños en el equipo 2-3, 2-5, 2-11, 2-12, 2-13, 2-30, 2-31, 2-36, 2-37, 2-43, 2-45, 2-49, 2-50, 5-8
 riesgo de descarga 2-50
 rociar, precaución 2-11
 RoHS A-6

S

salida del nivel de acceso de seguridad del modo de mantenimiento o técnico 2-77
 Salida I B-4
 Salida I máxima B-4
 salida máxima de AC, visualización 3-7
 Salida P B-4
 Salida P máxima B-4
 Salida V B-4
 Salida Volt. máximo B-4
 salidas de aire
 limpieza 5-7
 ubicación 2-19
 Schneider Electric
 sitio web vi
 secuencia de fases
 código de colores 2-29
 Seguidor de MPP 2-6, A-3
 seguridad
 etiqueta 1-6
 instrucciones de seguridad importantes ix
 interruptores, desconexión de DC externa 2-8
 Consulte también cuidado, peligro, advertencia.
 siglas v
 sitio web, Schneider Electric vi
 software de comunicación, versión 3-8

T

T. ejec. B-4
 T. ejec. hoy B-5
 T. ejec. total B-4
 tamaño de conductores recomendado AC 2-9
 DC 2-4
 tamaño de conductores, recomendado AC 2-9
 DC 2-4
 temperatura
 dentro del inversor, visualización 3-7
 funcionamiento A-2
 temperatura de funcionamiento A-2
 temperatura del entorno 2-10
 tenaza engarzadora 2-4, 2-37

- Tensión AC alta B-5
- Tensión AC baja B-5
- terminal de conexión a tierra 1-8, 2-38
- términos (definiciones) v
- texto que se muestra en el LCD B-2
- Thermal Condition (LTP) (LCD message) 4-2
- Thermal Condition (OTP) (LCD message) 4-2
- Thermal Sensor 1 (LCD message) 4-2
- Thermal Sensor 2 (LCD message) 4-2
- Thermal Sensor 3 (LCD message) 4-3
- Thermal Sensor 4 (LCD message) 4-3
- tipo de conexión de red LVD 2-61
- tipo de conexión de red MVD 2-61
- tipo de conexión de red VDE0126-1-1 2-61

U

- ubicación de la instalación 2-2
- Unidad de supervisión de corriente residual (RCMU) 2-60
- UTE C15-712-1 A-6

V

- valores de rendimiento, visualización 3-6
- varios inversores
 - cableado RS485 2-45
 - resistencia de terminación 2-48
- VDE0126-1-1 A-6
- VDE-AR-N 4105 A-6
- ventilación 2-11
- ventiladores, limpieza 5-3
- versión de firmware 3-8
- versión de firmware redundante 3-8
- vista inferior del inversor 2-17, 2-18
- vista lateral del inversor 2-17, 2-18
- vista superior del inversor 2-17, 2-18
- Vistas del inversor 2-17, 2-18
- voltaje de funcionamiento A-3
- voltaje nominal (entrada DC) A-3
- voltaje nominal (salida de AC) A-3

Schneider Electric

www.schneider-electric.com

Póngase en contacto con su representante de ventas local de Schneider Electric o visite nuestro sitio web en:
<http://www.schneider-electric.com/sites/corporate/en/support/operations/local-operations/local-operations.page>