

FORTE PLUS

FORTEPLUS1KM2/1, FORTEPLUS1.5KM2/1,
FORTEPLUS2.5KM2/1, FORTEPLUS3KM2/1,
FORTEPLUS3KM2/2, FORTEPLUS4KM2/2,
FORTEPLUS5KM2/2, FORTEPLUS6KT2/2

INVERSOR DE INTERCONEXIÓN A LA RED

MANUAL DE INSTALACIÓN



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 Descripción del producto	3
1.2 Empaque	4
2. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	5
2.1 Símbolos de seguridad	5
2.2 Instrucciones generales de seguridad	5
2.3 Observaciones para su uso	6
3. DESCRIPCIÓN GENERAL	7
3.1 Descripción de la pantalla	7
3.2 Luces LED de indicación de estado.	7
3.3 Teclado	7
3.4 LCD.	7
4. INSTALACIÓN	8
4.1 Selecciona la ubicación para el inversor	8
4.2 Montaje del inversor.	9
4.3 Conexiones eléctricas	10
5. ENCENDER Y APAGAR	16
5.1 Encender el inversor.	16
5.1 Apagar el inversor.	16
6. FUNCIONAMIENTO	17
7. MANTENIMIENTO	21
8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	21
9. ESPECIFICACIONES	24

SERIE FORTE PLUS

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción del producto

CONNERA FORTE PLUS es un inversor que transforma el voltaje de corriente directa generado por los paneles fotovoltaicos en voltaje de corriente alterna para suministrar a la red eléctrica pública.

La serie de inversores FORTE PLUS comprende 6 modelos monofásicos y 2 modelos trifásicos, los cuales se enlistan a continuación:

Monofásicos : FORTEPLUS1KM2/1, FORTEPLUS1.5KM2/1, FORTEPLUS2.5KM2/1, FORTEPLUS3KM2/1, FORTEPLUS3KM2/2, FORTEPLUS4KM2/2 y FORTEPLUS5KM2/2
 Trifásico: FORTEPLUS6KT2/2

Figura 1.1 Vista frontal

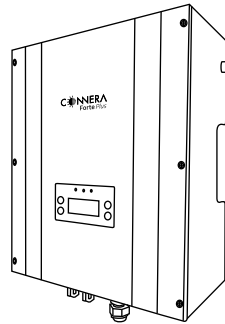
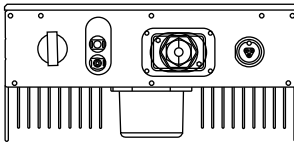
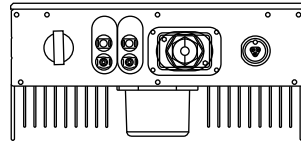


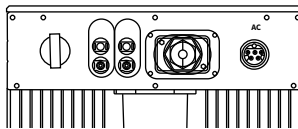
Figura 1.2 Vista inferior



Para modelos monofásicos 1-3kW con 1 canal de MPPT



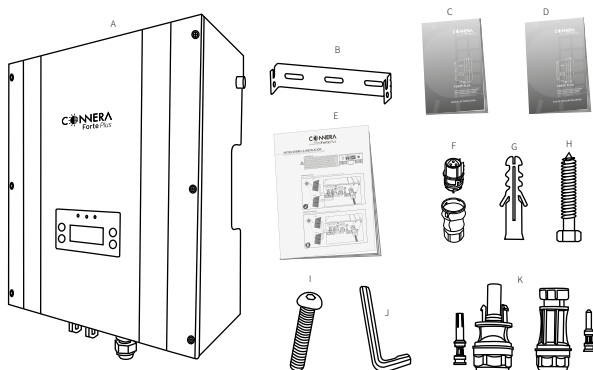
Para modelos monofásicos 3-5kW con 2 canales MPPT



Para modelo de 6kW trifásico con 2 canales MPPT

1.2 Empaque

Al recibir el inversor FORTE PLUS, por favor verifique que incluya las siguientes piezas:



OBJETO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
A	Inversor de Interconexión	1
B	Soporte de montaje para pared	1
C	Manual de usuario	1
D	Diagrama de instalación	1
E	Notas de instalación	1
F	Conector VCA	1
G	Taquetes expansores	3
H	Tornillos para pared	3
I	Tornillos de seguridad	1
J	Herramienta	1
K	Conector VCD	1 par, modelos de 1-3k 2 pares, modelos 3-6k

Tabla 1.1 Listado de materiales

2. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Este manual contiene instrucciones importantes que deben seguirse durante la instalación y el mantenimiento.

2.1 Símbolos de seguridad

A continuación enlistamos los símbolos de seguridad que se mostrarán a lo largo de este manual, por favor lea cuidadosamente cada uno de ellos:



PELIGRO:

ATENCIÓN, este símbolo indica instrucciones de seguridad importantes, que si no son comprendidas y seguidas correctamente puede ocasionar lesiones severas o incluso fatales.



NOTA:

Indica instrucciones de seguridad, las cuales si no son seguidas apropiadamente pueden causar daños o la destrucción del inversor



PRECAUCIÓN RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA:

El no seguir de forma correcta las instrucciones seguidas de este símbolo, puede resultar en DESCARGAS ELÉCTRICAS



PRECAUCIÓN SUPERFICIE CALIENTE:

El no seguir de forma correcta las instrucciones seguidas de este símbolo, puede resultar en QUEMADURAS



SIN TRANSFORMADOR

Este inversor no utiliza transformador para la función de aislamiento

2.2 Instrucciones generales de seguridad



PELIGRO:

La instalación de paneles FV y el inversor deben de estar conectados a la tierra con el fin de tener una protección mayor para los bienes y las personas.



PELIGRO:

La instalación eléctrica debe realizarse por personal calificado.



PELIGRO:

La instalación eléctrica debe realizarse conforme a los estándares de seguridad locales y nacionales.



ADVERTENCIA:

El inversor sólo puede ser operado con paneles fotovoltaicos. No conecte ninguna otra fuente de energía al inversor.

**PRECAUCIÓN PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA:**

No remueva la cubierta. No es necesario hacer ninguna instalación en la parte interna del equipo, en caso de servicio por favor contacte a su distribuidor autorizado.

**PRECAUCIÓN PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA:**

Los paneles fotovoltaicos (Paneles solares) generan voltaje de corriente directa (VCD) cuando son expuestos a la luz.

**PRECAUCIÓN PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA:**

No remueva la cubierta del inversor hasta que pasen 5 minutos después de haber desconectado por completo el inversor de cualquier fuente de voltaje, ya que los capacitores internos acumulan energía que puede provocar descargas eléctricas. La garantía puede ser invalidada en caso de que alguna persona no autorizada remueve la cubierta, sólo personal calificado debe remover la cubierta.

**PRECAUCIÓN SUPERFICIE CALIENTE:**

El inversor puede alcanzar una temperatura de hasta 75°C (167 °F). Para evitar cualquier riesgo de quemaduras, evite tocar el inversor cuando este, esta en operación. El inversor debe ser instalado fuera del alcance de los niños.

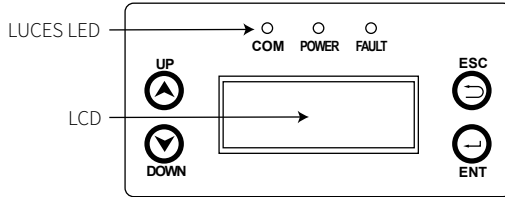
2.3 Observaciones para su uso

El inversor ha sido construido de acuerdo con las directrices técnicas y de seguridad contenidas en este manual. Use SÓLO el inversor en instalaciones que cumplan con las siguientes especificaciones:

1. Instalación permanente
2. El inversor debe ser conectado a tierra de manera independiente de cualquier otro equipo eléctrico.
3. La instalación eléctrica debe cumplir con todas las regulaciones y estándares locales.
4. El inversor debe ser instalado de acuerdo a las instrucciones indicadas en este manual y nunca cerca de productos inflamables o explosivos.
5. El inversor debe ser instalado de acuerdo a las especificaciones técnicas apropiadas.
6. Para la puesta en marcha del inversor:
7. Debe estar encendido primero el interruptor general de la red principal (red pública), antes de activar el desconectador de los paneles fotovoltaicos
8. Para parar el inversor, el interruptor de VCA principal debe estar apagado antes de que el desconectador de corriente directa se apague.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

3.1 Descripción de la pantalla



3.2 Luces LED de indicación de estado

En el panel frontal, hay 3 luces LED indicadoras del estado del inversor. A la izquierda COM, en el centro POWER y a la derecha FAULT. Por favor, vea la TABLA.3.1 para una información mas detallada:

LED (COLOR)	ESTADO	DESCRIPCIÓN
COM (Amarillo)	ON	Parpadeo: Operación normal
POWER (verde)	ON	El inversor funciona normalmente
FAULT (rojo)	ON	Una señal de alarma o fallo ha sido detectado

Tabla 3.1 Luces indicadoras de estado

3.3 Teclado

Hay 4 teclas en el panel frontal del inversor (de izquierda a derecha) para:

- Desplazarse entre las opciones que ofrece la pantalla (teclas UP y DOWN)
- Modificar la configuración (teclas ESC y ENTER)

3.4 LCD

La pantalla de cristal líquido de dos niveles, se localiza en el panel frontal del inversor, y muestra la siguiente información:

- El estado de operación del inversor y la fecha
- Mensajes de servicio
- Mensajes de alarma e indicación fallos

4. INSTALACIÓN

4.1 Selecciona la ubicación para el inversor

A la hora de escoger un lugar apropiado para instalar el inversor, deben tenerse en cuenta los siguientes criterios:

- El inversor puede alcanzar una temperatura de operación mayor a los 75°C
- El inversor ha sido diseñado para trabajar en temperaturas extremas de -20°C a 55°C
- Considere una distancia al menos de 300 mm como se muestra en la fig. 4
- El inversor debe instalarse al menos a 500 mm del suelo

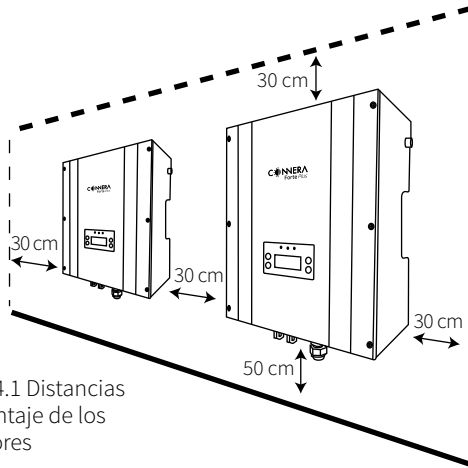
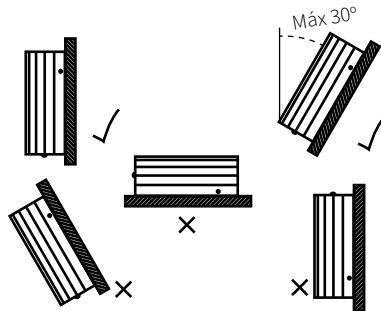


figura 4.1 Distancias de montaje de los inversores

- Instalación vertical con una inclinación hacia atrás máxima de 30° grados. ¡Nunca monte el inversor: inclinado hacia adelante, horizontal o incluso al revés.



- Las condiciones de visibilidad de las luces de indicación y de la LCD debe tenerse en cuenta
- El inversor debe tener una correcta ventilación si se instala en un lugar cerrado



NOTA:

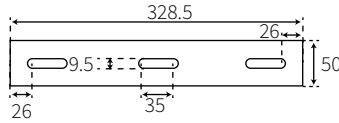
Nada debe almacenarse o colocarse cerca del inversor

4.2 Montaje del inversor

Por favor, utilice la fijación adecuada de acuerdo al tipo de pared

Los pasos para montar el inversor en la pared son los siguientes:

1. Utilice el soporte para pared como una plantilla para la perforar y utilice el taladro para perforar.



2. Fije el soporte para pared con los tornillos incluidos en el empaque.

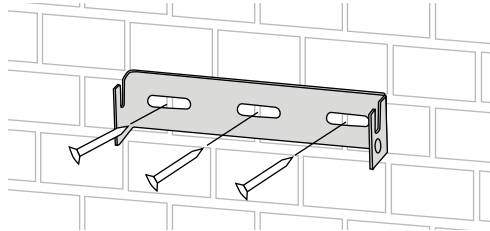


Figura 4.2 Montaje del inversor



PELIGRO:

El soporte debe montarse verticalmente sobre la superficie de la pared

3. Con cuidado, cuelgue el inversor de la parte superior del soporte, haciendo coincidir los ganchos del inversor con las ranuras del soporte. use los tornillos incluidos en el empaque.

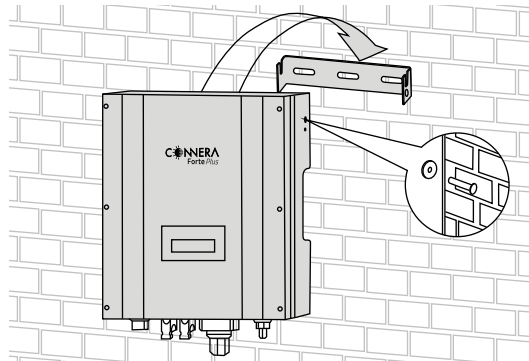


Figura 4.3 Colocar el inversor

4.3 Conexiones eléctricas

El inversor está diseñado para ser conectado sin necesidad de retirar la cubierta. Las instalaciones eléctricas deben realizarse conforme a los códigos locales y nacionales.

ADVERTENCIA

- 1 Las conexiones eléctricas deben realizarse por personal calificado
- 2 Las conexiones eléctricas deben hacerse una vez que se haya terminado la instalación completa del inversor
- 3 Asegurese que los voltajes tanto de VCD como VCA están de acuerdo a las especificaciones
- 4 Seleccione el calibre adecuado de cable para la conexión VCD y VCA
- 5 Para conectar el inversor, el VCD y VCA deben estar desconectados de cualquier fuente de energía
- 6 Asegurese que la polaridad VCD de los cables es correcta

La conexión eléctrica del inversor debe realizarse siguiendo los pasos siguientes:

Las siguientes figuras muestra de manera individual las áreas de conexión del inversor

Un canal MPPT:
FORTEPLUS1KM2/1,
FORTEPLUS1.5KM2/1,
FORTEPLUS2.5KM2/1
y FORTEPLUS3KM2/1

Dos canales MPPT:
FORTEPLUS3KM2/2,
FORTEPLUS4KM2/2
y FORTEPLUS5KM2/2

Trifásico dos canales
MPPT:
FORTEPLUS6KT2/2,

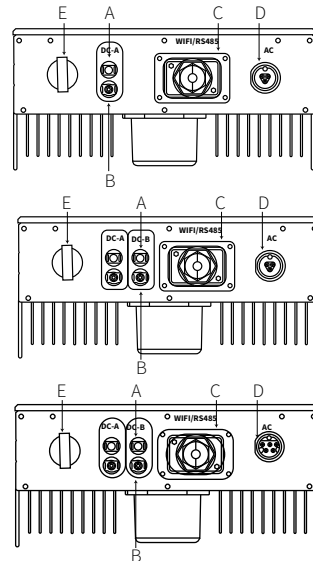


Figura 4.4 Área de conexiones

Posición	Descripción
a	Conector VCD (polo +)
b	Conector VCD (polo -)
c	Conexión RS485
d	Conexión VCA
e	Desconectador



Por favor, antes de conectar el inversor, asegúrese que el voltaje del sistema FV en circuito abierto está dentro de los límites aceptables por el inversor:

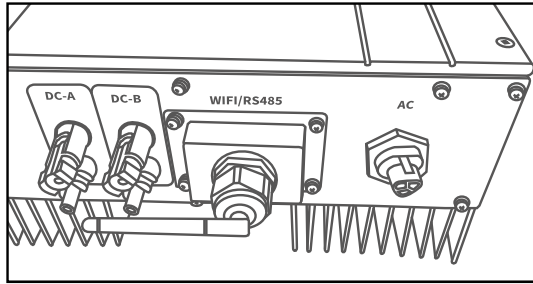
Máximo voltaje de circuito abierto 450Vcd para:
 FORTEPLUS1KM2/1, FORTEPLUS1.5KM2/1, FORTEPLUS2.5KM2/1 y FORTEPLUS3KM2/1

Máximo voltaje de circuito abierto 550Vcd para:
 FORTEPLUS3KM2/2, FORTEPLUS4KM2/2 y FORTEPLUS5KM2/2

Máximo voltaje de circuito abierto 850Vcd para:
 FORTEPLUS6KT2/2

Todos los siguientes pasos deben ser realizados por personal eléctrico calificado

1- Identifique el área de conexiones del inversor

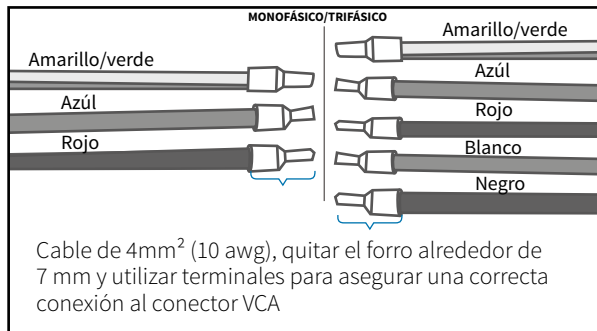


CONEXIONES DEL LADO VCA

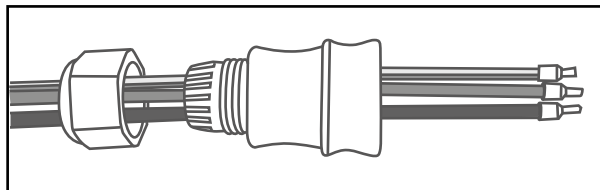
2- Conector VCA

Prepare el cable

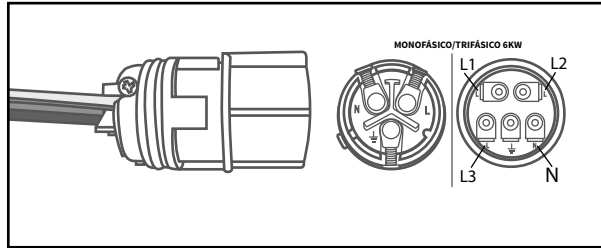
(es importante utilizar colores diferentes para evitar errores durante la conexión)



3- Pase los cables por la parte inferior del conector



4- Conecte los cables de VCA, de acuerdo a la siguiente secuencia



L1 = Terminal L

L2 = Terminal N

⊕ = Terminal ⊕ (PE) (OJO, Utilice una tierra física independiente)

L1 = Terminal L

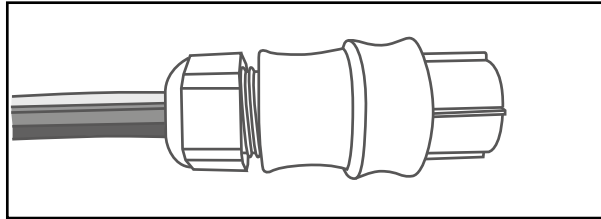
L2 = Terminal L

L3 = Terminal L

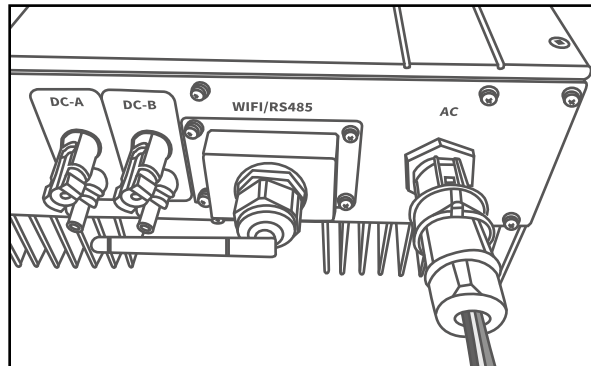
N = Neutro

⊕ = Terminal (PE)

5- Ensamble el conector de VCA

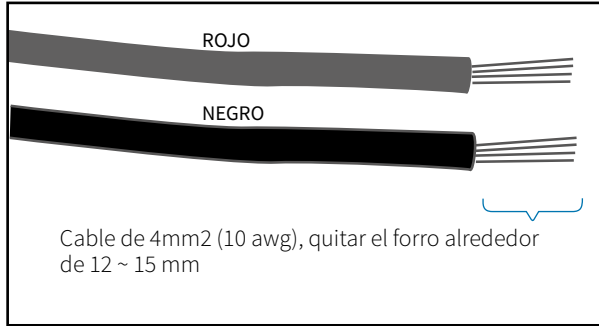


6- Inserte al inversor el conector VCA

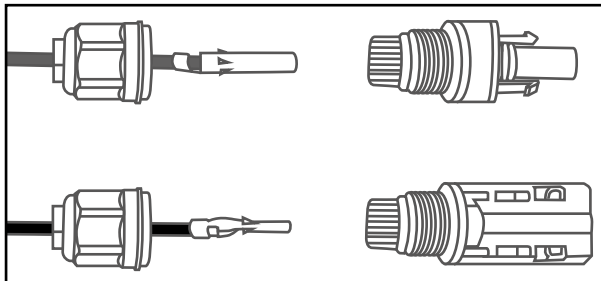
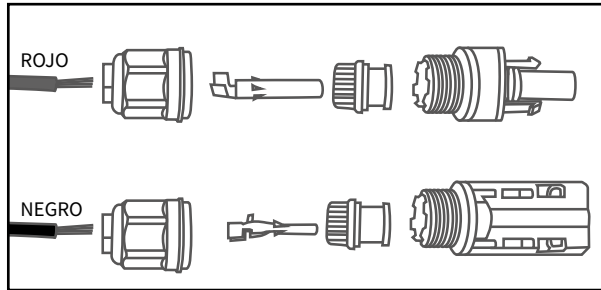


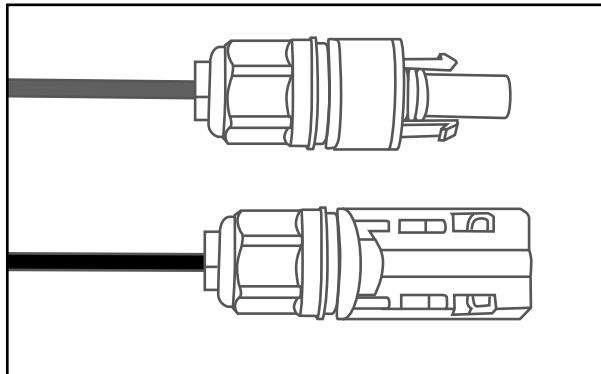
CONEXIONES DEL LADO VCD

7- Preparar el cable (es importante utilizar colores diferentes para evitar errores durante la conexión)

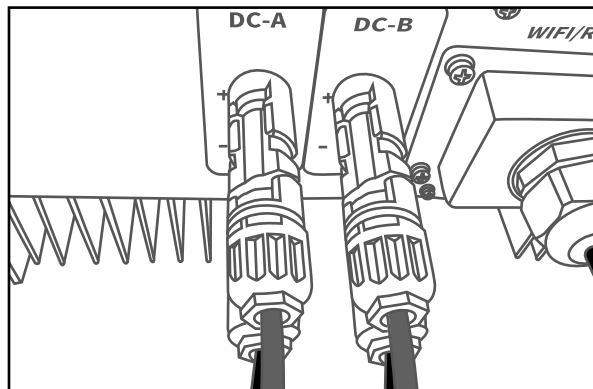


8- Ensamble los conectores de VCD de acuerdo a la siguiente secuencia

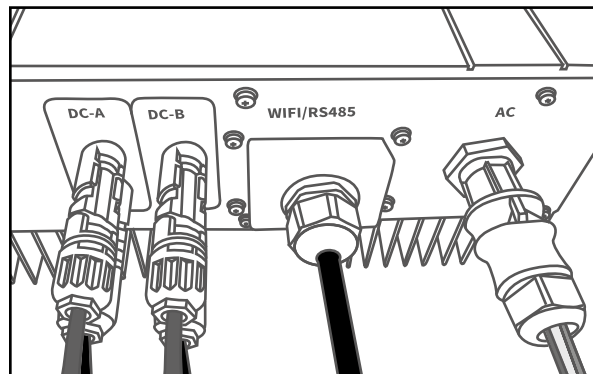




9- Inserte los conectores de VCD en el inversor de acuerdo a la siguiente imagen



10- La conexión eléctrica se ha completado



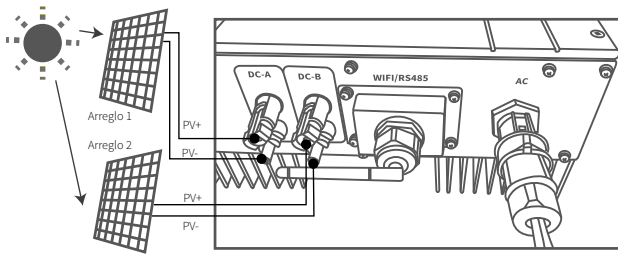
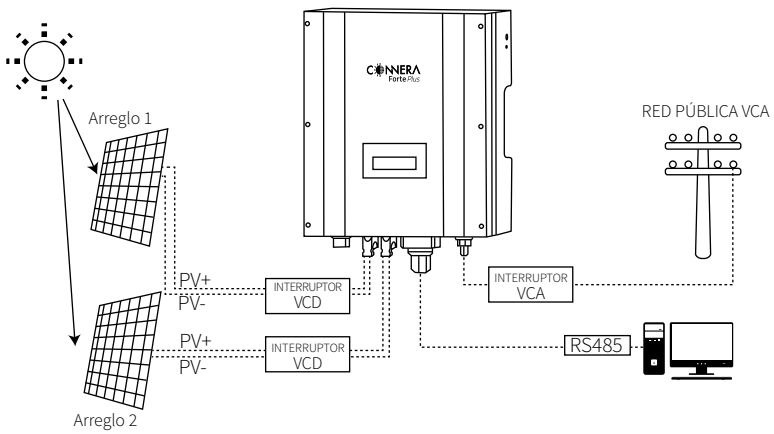


Figura 4.5 Diagrama de instalación (2 canales MPPT)

4. Conexión del inversor a la red



5. ENCENDER Y APAGAR

5.1 Encender el inversor

Para encender el inversor es importante seguir los siguientes pasos de forma estricta:

1. Encender el interruptor principal de la red (VCA) primero.
2. Encender el desconectador de VCD. Si el voltaje de los paneles FV es más alto que el voltaje inicial, el inversor se conectará. La luz roja del LED POWER se encenderá y la pantalla mostrará el nombre de la compañía y modelo del inversor.

CONNERA
FORTEPLUS5KM2/2

Figura 5.1 Nombre de la compañía y modelo del inversor

3. Cuando los dos voltajes (VCA y VCD) estén alimentando al inversor, éste estará listo para generar. Inicialmente, el inversor revisa los parámetros internos y de la red, para asegurarse que todos ellos están dentro de los límites aceptables para poder operar. Al mismo tiempo, el LED verde parpadeará y la LCD mostrará el mensaje INICIANDO.
4. Después de 30 a 180 segundos (depende de las exigencias locales), el inversor empezará a generar. El Led verde estará permanentemente iluminado y la pantalla mostrará el mensaje GENERANDO.



PELIGRO:

No toque la superficie del inversor mientras está operando. Podría estar muy caliente y usted podría sufrir una quemadura.

5.2 Apagar el inversor

Para apagar el inversor, los siguientes pasos deben seguirse de manera estricta:

1. Apague el interruptor general de la red principal VCA
2. Espere 30 segundos. Coloque el desconectador de corriente directa en la posición OFF. Todos los leds del inversor se apagarán en un minuto.

6. FUNCIONAMIENTO

El inversor automáticamente encenderá cuando exista suficiente voltaje de los paneles VCD. Mostrando la marca y modelo del inversor

CONNERRA FORTE PLUS

La primera vez que se energiza el inversor después de un segundo tenemos que definir el país

Inversor monofásico/ Inversor trifásico

Please choose
Your Country

System Checking
> > >

Presiona el botón de enter para entrar en el menú y con las teclas de arriba y abajo selecciona "CONNERRA"
Selección de la configuración completada, el sistema automáticamente, te solicitará establecer la fecha y hora.

Please Set
Day & Time

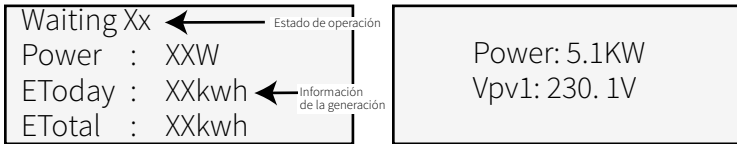
Presiona Ent para entrar en el menú del tiempo. Presiona arriba y abajo para ajustar el número y presiona ENT. Establece el año, mes, día y hora, minuto y segundo. Uno por uno de acuerdo al tiempo actual.

Date & Time
Dd-Mm-2015
Hh/Mm-Ss

Cuando el tiempo es completado, presiona ENT para salir y el sistema volvera a la pantalla principal, la cual se muestra a continuación.

Al energizar el inversor por segunda vez, el inversor mostrará la pantalla principal directamente después de 5 segundos, tiempo en el cual terminará la inicialización. La información del funcionamiento y generación del inversor aparecerán en la pantalla principal:

Inversor monofásico/ Inversor trifásico



Aparecerá el estado del inverso en la primera línea

Pantalla	Descripción
Waiting (Esperando)	En conteo para iniciar
Normal	Operación normal
Error	Fallo en el inversor
Low input (Entrada baja)	Voltaje VCD muy bajo

Información general aparecerá cada 15 segundo. Los botones de arriba y abajo pueden ser utilizados para seleccionar alguna información de acuerdo a lo siguiente:

Inversor monofásico

Pantalla	Descripción
Power (Potencia)	Potencia de salida actual
Etoday	Generación total durante el día
Ettotal	Generación total
Ch1	Primer canal MPPT
Ch2	Segundo canal MPPT (modelos de más de un canal)
Ech1Day	Generación total del canal 1 durante el día
Ech2Day	Generación total del canal 2 durante el día
V (Ch1/Ch2)	Voltaje VCD de entrada en el canal uno ó dos
I (Ch1/Ch2)	Corriente de entrada en el canal uno ó dos
VAC	Voltaje de salida VCA
IAC	Corriente de salida VCA

Inversor trifásico

Pantalla	Descripción
Power (Potencia)	Potencia de salida actual
Ipv1/Ipv2	Corriente de entrada VCD canal 1 ó 2
Vpv1/Vpv2	Voltaje de entrada VCD canal 1 ó 2
Bus+/Bus-	Voltaje en el BUS+/BUS-
Ia/Ib/Ic	Corriente de salida por fase VCA
Ua/Ub/Uc	Voltaje de salida por fase VCA
Fac	Frecuencia de salida
Etoday	Generación total durante el día
Etotal	Generación total
ETPV1/ETPV2	Generación total de la capacidad en el día en el canal 1 ó 2
RunTim	Tiempo de funcionamiento en el día
SumTim	Tiempo de funcionamiento total

Presiona Ent en la pantalla principal para tener acceso a la información del : inversor, Wifi, Error, día-hora y ajustes. Con los botones de arriba y abajo seleccione la opción deseada, presionando ENTER para acceder al menú o ESC para salir del menú.

```

Inverter Info
Wifi Info
Error Record
Date Time
    
```

Información del inversor

```

FORTEPLUS1.5KM2/1 ← Modelo
M:XX.XX    S:XX.XX
DISP:XX.XX
SN:XXXXXXXXXXXXX
    
```

Muestra el modelo, versión de los componentes internos

Información del Wifi

Wifi Info

SN: XXXXXXXXXXXXX

IP:xxx.xxx.x.xxx

Muestra la información relacionada a la conexión del equipo con el portal de monitoreo y la dirección IP.

Información de algún ERROR

Inversor monofásico/ Inversor trifásico

Code Error Info	Page10 12-15-2014	Error	Nub/Total: x/xxx E: XXXXX
	E0 23.05.25		
	SCI Lose		

En esta pantalla se muestra el tiempo cuando ocurrió alguna falla. Cuando una falla sucede, el led de fallo enciende.

Información del día y la hora

Date Time

Dd-Mm-2015

Hh-Mm-Ss

Muestra la fecha y hora actual

Ajustes avanzados



A excepción del ajuste del día-hora y el país, es necesario tener un password para modificar cualquier otro menú avanzado ya que esto afecta directamente el desempeño del equipo y sólo puede ser modificado por personal calificado.

7. MANTENIMIENTO

El inversor FORTE PLUS no necesita mantenimiento regular, pero limpiar el polvo acumulado en el disipador de calor ayudará al inversor a disipar el calor de forma eficiente, incrementando su vida útil. El polvo puede retirarse con un cepillo de cerdas blandas.

PRECAUCIÓN:



No toque la superficie del inversor cuando esté operando. Algunos componentes del inversor pueden estar muy calientes y usted podría sufrir quemaduras. Apague el inversor (Sección 5.2) y espere por un rato, hasta que el inversor se enfríe, antes de realizar las tareas de mantenimiento o limpiar el inversor.

Si la pantalla y los LED indicadores de estado están muy sucios, pueden limpiarse con un paño humedecido.

NOTA:



Nunca use productos disolventes, abrasivos o corrosivos para limpiar el inversor.

8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El inversor está diseñado conforme a los más exigentes estándares internacionales referentes a las conexiones a red y las exigencias más estrictas respecto a la seguridad y la compatibilidad electromagnética. Antes de realizarse el envío del inversor, ha sido sometido a toda una serie de test para asegurar su óptima operatividad y fiabilidad.

En caso de fallo, la pantalla desplegará diferentes mensajes de alarma. En tal caso, el inversor dejará de suministrar energía a la red. Los mensajes de alarma y su descripción se muestran en la Tabla 8.1.

#	MENSAJE DE ALARMA	POSIBLES CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
0	GFCI Device Fault	Fallo de tierra o fuga de corriente	1) Desconecte los interruptores de entrada y salida: reconectelos después de asegurar que el display se haya apagado por completo
6	Bus High Fault	Fallo del inversor	2) Contacte a su distribuidor autorizado
9	No utility	1.- Red fuera de rango 2. Fallo, el interruptor de la red VCA es muy pequeño 3.- Falso contacto del lado VCA 4.- Fallo del inversor	1.- El inversor trabajará de forma normal, después de regresar a los valores correctos 2.- Cambie el interruptor 3.- Desconecte y conecte 4.-Contacte a su distribuidor
10	Ground Current Fault	La corriente de tierra es muy grande	1) Desconecte los interruptores de entrada y salida: reconectelos después de asegurar que el display se haya apagado por completo
11	Bus Fault	Sobre voltaje del Bus	2) Contacte a su distribuidor autorizado
13	Over temperature fault	1.- Temperatura del inversor demasiado alta 2.- Fallo del inversor	1.- Baje la temperatura del inversor colocando en un lugar con una temperatura ambiente más baja 2.- Contacte a su distribuidor autorizado
15	PV Over Fault	El voltaje de los paneles es muy alto	1.- Ajuste las series de paneles de acuerdo a las especificaciones 2.- Contacte a su distribuidor
17	M Grid is over voltage	Sobre voltaje de la red VCA	1.- El inversor trabajará de forma normal, después de regresar a los valores correctos 2.-Contacte a su distribuidor
18	Isolation Fault	1. -Polo positivo (+) o Polo negativo (-) aterrizados 2.- VCA aterrizado 3.- Fallo del inversor	1.- Revise la impedancia entre polos positivo (+) y el polo negativo (-) para comprobar que sea mayor a 2M Ω 2.- Asegurese que VCA no esté aterrizado 3.- Contacte a su distribuidor autorizado
19	Current DC offset	Componentes VCD en el lado VCA demasiado grandes	1) Desconecte los interruptores de entrada y salida: reconectelos después de asegurar que el display se haya apagado por completo
22	ENS Grid F Fault	Frecuencia fuera de rango	2) Contacte a su distribuidor autorizado
23	ENS Grid V Fault	Voltaje fuera de rango	

Tabla 8.1 Mensajes de alarma y su descripción

#	MENSAJE DE ALARMA	POSIBLES CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
12	Over Current	1.- Corriente anormal 2.- Fallo en el inversor	Contacte a su distribuidor si la falla persiste después de reiniciar el equipo varias veces
24 y 25	Relay 1/2 Fault	Fallo del inversor	Contacte a su distribuidor
29	M Grid Freq Fault	1.- Corriente anormal 2.-Frecuencia fuera de rango 3.-Fallo en el inversor	1.- Cuando la red vuelva a los valores correctos, apague y encienda de nuevo el inversor. 2.- Contacte a su distribuidor local

El inversor CONNERA FORTE PLUS tiene la función de protección de sobrecarga de tensión. Cuando exista un aumento anormal de la tensión de la red y alcance el punto del umbral de protección de la sobretensión (que es 2V menor que el valor punto de protección de sobrecarga de tensión), el inversor reducirá automáticamente la potencia de salida. Cuando la tensión de red vuelva a la normalidad, la salida del inversor volverá a la normalidad de forma automática.



NOTA:
Si en la pantalla del inversor aparece alguno de los mensajes de alarma de la Tabla 8.1, debe apagar el inversor (ver sección 5.2) y esperar 5 minutos antes de reiniciarlo (ver sección 5.1.). Si el fallo persiste, debe contactar con su distribuidor local.

9. ESPECIFICACIONES

MODELO	FORTEPLUS1.5KM2/1
Máxima potencia de entrada	1.6 kW
Potencia nominal de salida	1.5 kW
Máximo voltaje de entrada VCD	450 Vcd
Rango de voltaje MPPT	90 a 360 Vcd
Voltaje de inicio VCD	100 Vcd
Corriente máxima de entrada CD	10 A
Núm. de MPPT/ series por MPPT	1/1
Rango de voltaje de la red	180 a 270 Vca
Voltaje nominal de la red	220/ 230 Vca
Fases de conexión	Monofásico
Máxima corriente de salida	9 A
Factor de potencia	-0.95% ~ + 0.95%
THD actual	<3%(Total THD)
Frecuencia nominal de la red	50/60Hz
Eficiencia máx.	>97.7%

MODELO	FORTEPLUS2.5KM2/1
Máxima potencia de entrada	2.7 kW
Potencia nominal de salida	2.5 kW
Máximo voltaje de entrada VCD	500 Vcd
Rango de voltaje MPPT	120 a 400 Vcd
Voltaje de inicio VCD	150 Vcd
Corriente máxima de entrada CD	14 A
Núm. de MPPT/ series por MPPT	1/1
Rango de voltaje de la red	180 a 270 Vca
Voltaje nominal de la red	220 / 230 Vca
Fases de conexión	Monofásico
Máxima corriente de salida	13 A
Factor de potencia	-0.95% ~ + 0.95%
THD actual	<3%(Total THD)
Frecuencia nominal de la red	50/60Hz
Eficiencia máx.	>97.7%

MODELO	FORTEPLUS3KM2/1
Máxima potencia de entrada	3.2 kW
Potencia nominal de salida	3 kW
Máximo voltaje de entrada VCD	500 Vcd
Rango de voltaje MPPT	120 a 400 Vcd
Voltaje de inicio VCD	150 Vcd
Corriente máxima de entrada CD	17
Núm. de MPPT/ series por MPPT	1/1
Rango de voltaje de la red	180 a 270 Vca
Voltaje nominal de la red	220/230 Vca
Fases de conexión	Monofásico
Máxima corriente de salida	15A
Factor de potencia	-0.95% ~ + 0.95%
THD actual	<3%(Total THd)
Frecuencia nominal de la red	50/60Hz
Eficiencia máx.	>97%

MODELO	FORTEPLUS3KM2/2
Máxima potencia de entrada	3.2 kW
Potencia nominal de salida	3 kW
Máximo voltaje de entrada VCD	550 Vcd
Rango de voltaje MPPT	120 a 450 Vcd
Voltaje de inicio VCD	150 Vcd
Corriente máxima de entrada CD	12*2
Núm. de MPPT/ series por MPPT	2/1
Rango de voltaje de la red	180 a 270 Vca
Voltaje nominal de la red	220 / 230 Vca
Fases de conexión	Monofásico
Máxima corriente de salida	15 A
Factor de potencia	-0.95% ~ + 0.95%
THD actual	<3%(Total THd)
Frecuencia nominal de la red	50/60Hz
Eficiencia máx.	>97.8%

MODELO	FORTEPLUS4KM2/2
Máxima potencia de entrada	4.2 kW
Potencia nominal de salida	4 kW
Máximo voltaje de entrada VCD	550 Vcd
Rango de voltaje MPPT	120 a 450 Vcd
Voltaje de inicio VCD	150 Vcd
Corriente máxima de entrada CD	16+16 A
Núm. de MPPT/ series por MPPT	2/1
Rango de voltaje de la red	180 a 270 Vca
Voltaje nominal de la red	220/ 230 Vca
Fases de conexión	Monofásico
Máxima corriente de salida	16 A
Factor de potencia	-0.95% ~ + 0.95%
THD actual	<3%(Total THD)
Frecuencia nominal de la red	50/60Hz
Eficiencia máx.	>97.8%

MODELO	FORTEPLUS5KM2/2
Máxima potencia de entrada	5.2 kW
Potencia nominal de salida	5 kW
Máximo voltaje de entrada VCD	550 Vcd
Rango de voltaje MPPT	120 a 450 Vcd
Voltaje de inicio VCD	150 Vcd
Corriente máxima de entrada CD	18+18 A
Núm. de MPPT/ series por MPPT	2/2
Rango de voltaje de la red	180 a 270 Vca
Voltaje nominal de la red	220 / 230 Vca
Fases de conexión	Monofásico
Máxima corriente de salida	23 A
Factor de potencia	-0.95% ~ + 0.95%
THD actual	<3%(Total THD)
Frecuencia nominal de la red	50/60Hz
Eficiencia máx.	>97.8%

MODELO	FORTEPLUS6KT2/2
Máxima potencia de entrada	6.6 kW
Potencia nominal de salida	6 kW
Máximo voltaje de entrada VCD	850 Vcd
Rango de voltaje MPPT	200 a 800 Vcd
Voltaje de inicio VCD	250 Vcd
Corriente máxima de entrada CD	11+11 A
Núm. de MPPT/ series por MPPT	2/2
Rango de voltaje de la red	180 a 270 Vca
Voltaje nominal de la red	230 Vca
Fases de conexión	Trifásico
Máxima corriente de salida	10 A
Factor de potencia	-0.95% ~ + 0.95%
THD actual	<3%(Total THd)
Frecuencia nominal de la red	50/60Hz
Eficiencia máx.	>97.6%

C  **NNERA**
Inversor
de Interconexión | **Forte Plus**



MICO-FTPMYT-1707141