

**Paso 1** Información General



Guía de instalación rápida para la serie SPF ES

Modelo	SPF 3500 ES	SPF 5000 ES	SPF 3000TL LVM-ES
<b>Datos fotovoltaicos</b>			
Maximo voltaje (Voc)	450Vdc		250Vdc
Voltaje FV	120Vdc~430Vdc		120Vdc~250Vdc
Numero de cadenas	1		
Max corriente de entrada	18A		
Max corriente de carga solar	80A	100A	80A
<b>Datos de entrada de CA (AC IN)</b>			
Voltaje CA nominal	230Vac		120Vac
Frecuencia nominal	50Hz / 60Hz (Detección automática)		
Max. corriente de carga CA	60A	80A	40A

<b>Datos de la batería</b>			
Voltaje de batería	48Vdc		
Corriente de descarga de la batería	48V/82A	48V/117A	48V/71A
Tipo de batería	Litio/Lead-acid		
<b>Ambiente</b>			
Rango de temperatura de funcionamiento	0~55°C		
Grado de protección	IP 20		
Humedad	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)		
Altitud	<2000m		
Certificate and approvals	CE		

**Paso 2** Lista de partes



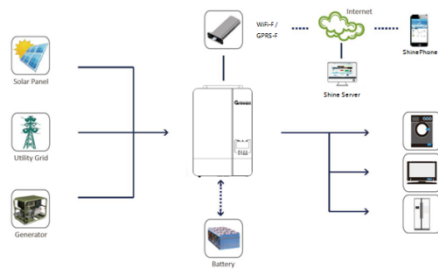
Art.	Numero	Descripción
①	1	SPF ES INVERTER
②	1	User Manual
③	1	CD-ROM
④	1	Cable USB
⑤	1	Cable de uso compartido de corriente
⑥	1	Cable de comunicación en paralelo

**Paso 3** Características

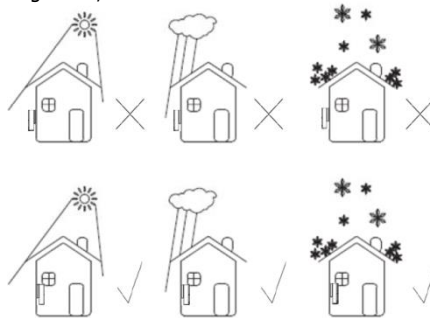
Marca	Descripción	Explicación
	Pulsador	Funcionamiento de la pantalla de visualización y ajustes
	Encendido	La salida es alimentada por la red en el modo Línea.
	Parpadeando	La salida es alimentada por batería o FV en modo de batería.
	Encendido	La batería está completamente cargada.
	Parpadeando	La batería se está cargando.
	Encendido	Se produce un error en el inverter.
	Parpadeando	Warning condition occurs in the inverter.

**Paso 4** Instalación

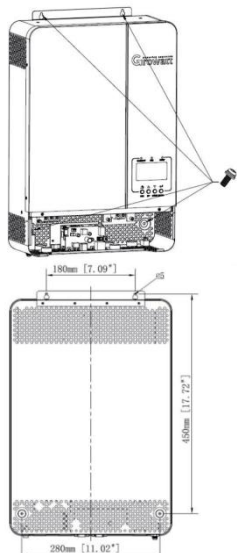
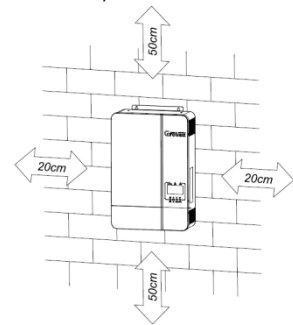
1. Visión general del sistema



2. La protección ambiental es IP20 y el grado de contaminación es PD2. Por favor refiérase a lo siguiente;

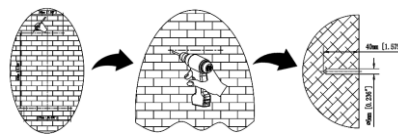


3. Espacio de instalación para SPF ES, consulte a continuación;

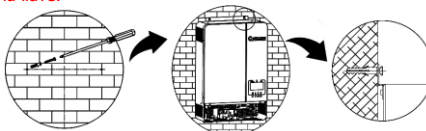


4. Siga la guía de instalación para instalar SPF ES Series;

- 1) Por favor, asegúrese de que el grosor de la pared para la instalación del inverter es más de 60 mm;
- 2) Por favor, localice las perforaciones horizontalmente en la pared y confirme la inclinación con nivel;
- 3) Por favor, marque los 4 agujeros de montaje;
- 4) Taladre un agujero con una profundidad de 55mm en la marca con un taladro de  $\Phi 6$ mm;



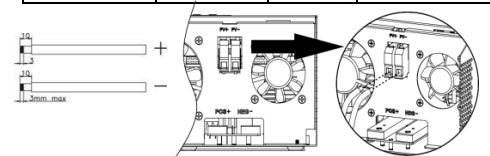
- 5) Por favor, coloque el tapón de goma en el agujero de la pared y atornille los tornillos M4, no apriete los tornillos.
- 6) Por favor, cuelgue el inverter en los tornillos y apriete los tornillos con una llave.



5. Conexión FV;

- 1) Retire 10 mm de aislamiento para los conductores positivos y negativos.
- 2) Compruebe la correcta polaridad del cable de conexión de los módulos FV y de la entrada FV.

Modelo	Cable	Cable (mm <sup>2</sup> )	Torque (max)
SPF 3500 ES	1 x 12AWG	4	1.2Nm
SPF 5000 ES	1 x 12AWG	4	1.2Nm
SPF 3000TL LVM-ES	1 x 12AWG	4	1.2Nm

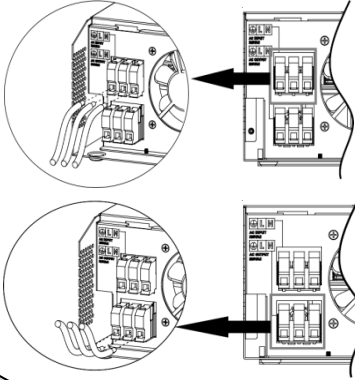


6. Conexión de entrada/salida de CA;

- 1) Retire 10 mm de aislamiento para para seis conductores. Y corte la fase L y el neutro N 3 mm.

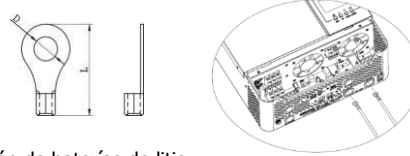
2) Inserte los cables de entrada/salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de conectar el protector PE(tierra) primero.

- L → Línea (marrón o negro)
- N → Neutro (Azul)
- ⊕ → Tierra (amarillo-verde)



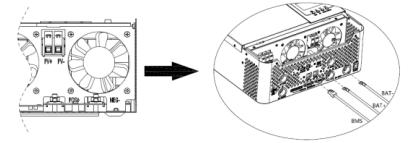
7. Conexión de la batería;  
 1) Ensamblar el terminal de la batería en base a la batería recomendada el cable y el tamaño de los terminales.  
 2) Inserte el terminal anular del cable de la batería de forma plana en el conector de batería del inversor y asegúrese de que los pernos se aprietan con un par de 2Nm.  
 Asegúrese de que la polaridad tanto de la batería como del inversor/carga esté correctamente conectada y que los terminales de anillo estén bien atornillados a los bornes de la batería.

Model	Wire Size	Cable (mm <sup>2</sup> )	Torque value (max)
SPF 3500 ES	1 x 4AWG	22	2~3Nm
SPF 5000 ES	1 x 2AWG	35	2~3Nm
SPF 3000TL LVM-ES	1 x 4AWG	22	2~3Nm

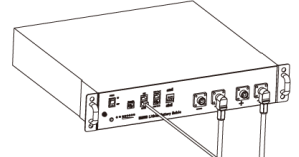


8. Conexión de baterías de litio  
 Hay dos conectores para baterías de litio, un puerto RJ45 de BMS y un cable de alimentación.

1) Conecte el extremo del RJ45 de la batería al puerto de comunicación



2) El otro extremo del RJ45 se inserta en el puerto de comunicación de la batería (RS485 o CAN).



**Nota:** Si elige baterías de litio, asegúrese de conectar el cable de comunicación de BMS entre la batería y el inversor

3) La asignación de los pines del puerto BMS del inversor se muestra a continuación:

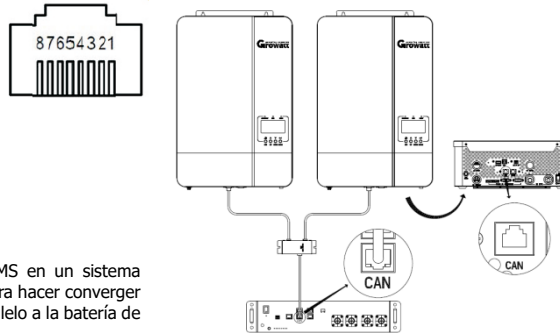
# de pin	Puerto RS485	Puerto CAN
1	RS485B	--
2	RS485A	--
3	--	--
4	--	CANH
5	--	CANL
6	--	--
7	--	--
8	--	--

4) Si es necesario utilizar la comunicación con BMS en un sistema paralelo, se necesita un HUB externo RS485/CAN para hacer converger los cables de comunicación de los inversores en paralelo a la batería de

**RS485/CAN Hub:**



**Batería BMS en sistema**



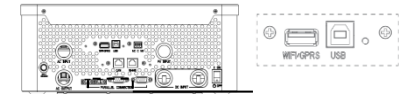
**Paso 5** Conexión de comunicación

1. WiFi/GPRS



**Nota:** Por favor, consulte la guía rápida de WiFi/GPRS

2. USB

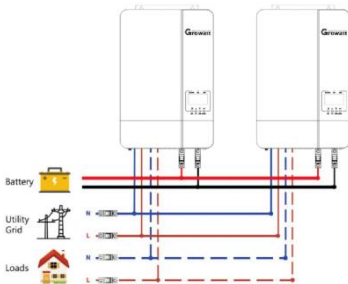


**Nota:** este tipo de monitoreo sólo puede ser utilizado por el software de monitoreo del servidor de Growatt ShineServer proporcionado por la

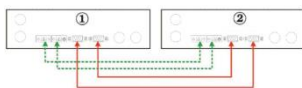
**Paso 6** Operación en paralelo

**ADVERTENCIA!** Todos los inversores deben estar conectados a las mismas baterías y asegurar que cada grupo de cables de los inversores a las baterías tenga la misma longitud.  
 En una sola fase en paralelo:

**Conexión de potencia**

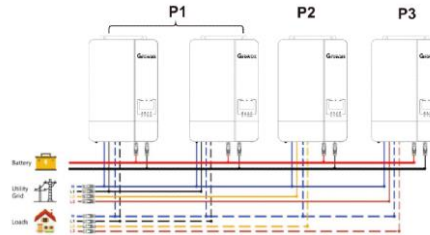


**Conexión de comunicación**

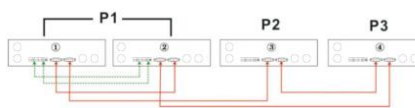


Tres fases en paralelo:

**Conexión de potencia**

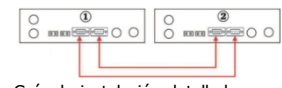


**Conexión de comunicación**



Paralelo fase dividida:  
 (Solo SPF 3000TL LVM-ES)  
**Conexión de potencia**

**Conexión de comunicación**



**Nota:** Guía de instalación detallada para el sistema paralelo, Por favor, consulte el "Manual del usuario"

**Paso 7** Solución de problemas

**Nota:** Por favor, consulte la última página del "Manual del usuario"

**ADVERTENCIA!** DESMONTAJE SÓLO POR PROFESIONALES!