

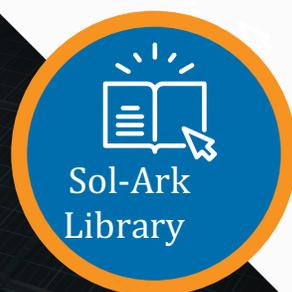


# GUÍA DE INSTALACIÓN

## MANUAL DE USUARIO

Sol-Ark 60K-3P-N

COMMERCIAL  
NORTE AMERICA





## UL Model "60K-3P-480V" GUÍA DE INSTALACIÓN Y MANUAL

<b>AL RECIBIR EL ENVÍO .....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
<b>FICHA TÉCNICA .....</b>	<b>6</b>
<b>GUÍA DE TAMAÑO DE CONDUCTORES (COBRE) .....</b>	<b>8</b>
<b>DIAGRAMAS DE CONEXIONES .....</b>	<b>9</b>
<b>INTALACIÓN FÍSICA.....</b>	<b>19</b>
COMPONENTES DEL INVERSOR .....	19
ELIGIENDO LOS CIRCUITOS RESPALDADOS.....	19
INSTALACIÓN DE UN SISTEMA ÚNICO (PEQUEÑA COPIA DE SEGURIDAD COMERCIAL).....	20
MONTANDO EL SOL-ARK.....	20
INTEGRANDO BATERÍAS (SOL-ARK" APAGADO") .....	20
CONECTANDO LOS PANELES SOLARES .....	21
INTEGRANDO EL GENERADOR .....	22
INTEGRANDO SENSORES Y UBICANDO ACCESORIOS.....	23
ENCENDIENDO Y PROBANDO EL SOL-ARK 60K-3P 480V.....	25
REVISANDO EL VOLTAJE EN CADA CIRCUITO DE ENTRADA FOTOVOLTAICA .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
<b>CONEXIÓN DE WI-FI/INTERNET.....</b>	<b>27</b>
CONFIGURACIÓN DE MONITOREO REMOTO .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
INSTRUCCIONES DE CONFIGURACIÓN DE DIRECCIÓN IP (PC O CELULAR).....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
<b>GUI SCREENS .....</b>	<b>33</b>
<b>GUÍA DE PROGRAMACIÓN .....</b>	<b>35</b>
PANTALLAS PRINCIPALES (PANTALLAS TÁCTILES) .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
CONFIGURACIÓN BÁSICA .....	37
ALARMA DEL SISTEMA .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
CONFIGURACIÓN DE LA BATERÍA .....	38
CONFIGURACIÓN DE LA RED .....	40
<b>SENSORES LIMITADORES (SENSOR CT).....</b>	<b>45</b>
CONFIGURACIÓN AUTOMÁTICA DEL SENSOR LIMITADOR .....	46
<b>TIPS DE INSTALACIÓN .....</b>	<b>47</b>
TIPS DE INSTALACIÓN OFF-GRID .....	47
TIPS DE INSTALACIÓN PARA INTERCONEXIÓN / SIN BATERÍAS .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
<b>BATERÍAS .....</b>	<b>48</b>
INFORMACIÓN DE CARGA DE LAS BATERÍAS.....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
<b>GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....</b>	<b>49</b>
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FASE.....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
CÓDIGOS DE ERROR DEL SOL-ARK 60K-3P 480V .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
<b>CHECKLIST DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIÓN .....</b>	<b>53</b>
<b>GARANTÍA LIMITADA 60K-3P-480V .....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>



## **LEER COMPLETAMENTE LAS INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR EL EQUIPO**



Verificar el voltaje de red antes de encender la unidad.



Esta unidad requiere de comunicación con el BMS de la batería; visite nuestro sitio web para obtener más información.



Verificar el tipo de red programada en el inversor antes de conectar la red eléctrica.



La unidad estará programada a 277/480V Trifásico a 60Hz de forma predeterminada.

**No seguir estas instrucciones podrá resultar en daños permanentes del equipo**



## AVISO LEGAL

A MENOS QUE HAYA SIDO ACORDADO POR ESCRITO, SOL-ARK :

(a) NO GARANTIZA LA PRECISIÓN, SUFICIENCIA O IDONEIDAD DE CUALQUIER INFORMACIÓN TÉCNICA O DE OTRO TIPO PROPORCIONADA EN SUS MANUALES U OTRA DOCUMENTACIÓN.

(b) NO ASUME NUNGUNA RESPONSABILIDAD U OBLIGACIÓN POR PÉRDIDAS O DAÑOS, YA SEAN DIRECTOS, INDIRECTOS, CONSECUENTES O INCIDENTALES, QUE PUEDAN SURGIR DEL USO DE DICHA INFORMACIÓN. EL USO DE DICHA INFORMACIÓN SERÁ TOTALMENTE BAJO EL RIESGO DEL USUARIO.

Sol-Ar no se hace responsable de las fallas del sistema, los daños o las lesiones resultantes de una instalación incorrecta de sus productos.

La información incluida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso.

### Contacto:

Teléfono	1-972-575-8875 ext 2
Email	<a href="mailto:SUPPORT@SOL-ARK.COM">SUPPORT@SOL-ARK.COM</a>
Sitio Web	<a href="http://WWW.SOL-ARK.COM">WWW.SOL-ARK.COM</a>

## Símbolos de Seguridad

	Este símbolo indica información que, de ser ignorada, podría provocar lesiones graves, daños al equipo o muerte.
	Este símbolo indica información que, de ser ignorada, podría provocar lesiones menores o daños al equipo.
	Este símbolo indica información relevante que no está relacionada con peligro.

## ADVERTENCIAS



Lea todo el documento antes de instalar o utilizar el inversor Sol-Ark 60K-3P-480V. El incumplimiento de cualquiera de las instrucciones o advertencias de este documento puede provocar una descarga eléctrica, lesiones graves o incluso la muerte. Es posible dañar el inversor 60K-3P-480V, lo que podría dejarlo inoperable.



Alto riesgo de muerte por incendio o descarga eléctrica - sólo personas capacitadas deben instalar el inversor Sol-Ark 60K-3P-480V Inverter.



El sistema debe tener conexiones a tierra y a neutro. La conexión a tierra DEBE estar conectada al neutro SOLAMENTE UNA VEZ en el circuito (primer punto de interconexión).



Los paneles solares FV+/FV- no deben ser conectados a tierra. Tome en cuenta que puede conectar los bastidores, monturas, estructura del FV a una tierra secundaria (recomendación) y NO directamente al Sol-Ark, de lo contrario, es probable que se produzcan daños en el caso de que el arreglo FV sea impactado directamente por un rayo.



NO conecte los cables de la red eléctrica a la terminal nombrada como "LOAD".



NO invierta la polaridad de las baterías. Esto producirá daños.



NO supere los **800 Voc** en ningún MPPT del Sol-Ark.



NO apagar el interruptor del banco de baterías mientras haya corriente fluyendo hacia la batería.



NO utilizar taladro de impacto. Usar atornillador con torque ajustable para los tornillos del Sol-Ark.



DEBE usar alivios de tensión en TODOS los cables que entren/salgan del área de usuario del Sol-Ark.



DEBE usar CONDUIT (o cables con doble aislamiento) para los cables de CA que entren/salgan del área de usuario del Sol-Ark.



TODAS las terminales/interruptores, incluyendo baterías, MPPT, y las entradas de las terminales CA, deben tener un solo conductor conectado a ellos.

## REVISE SU PAQUETE

Compare el estado del paquete con el estado del paquete en la foto que le enviamos antes de salir de nuestras instalaciones.

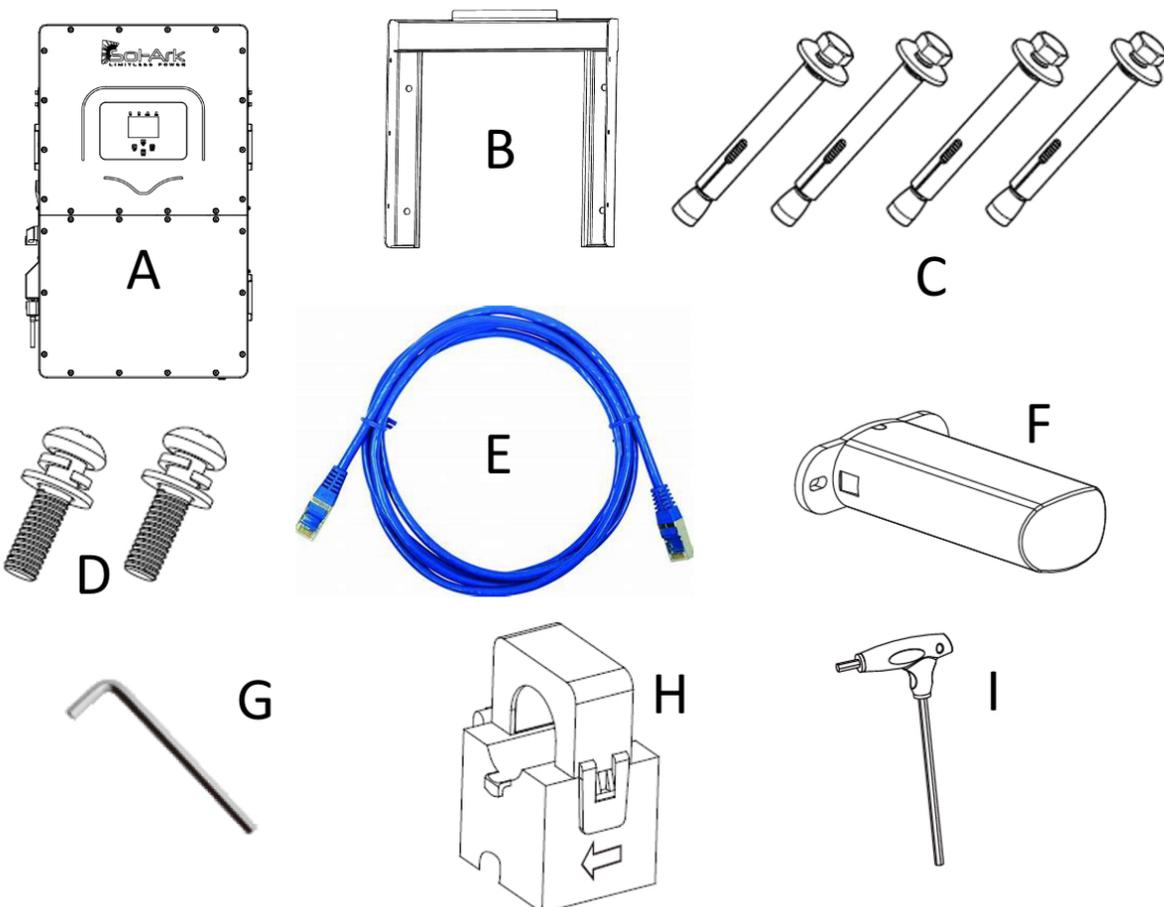


**Debe identificar cualquier daño debido al envío con el conductor de entrega antes de aceptar el paquete, de lo contrario la empresa de envío negará cualquier reclamo.**

A. En caso de estar dañado, contáctenos al número: 972-575-8875 Ext. 3

**Componentes**— los siguientes artículos están incluidos en el paquete:

- A. Inversor híbrido Sol-Ark 60K-3P-480V (x 1)
- B. Percha Francesa: Para montar en la pared el Sol-Ark 60K-3P-480V (x 1)
- C. Pernos M12x60 (x 4)
- D. Pernos M4x12 (x 9)
- E. Cable CAT 5 para comunicación en paralelo (x 2)
- F. Dongle WIFI: Para actualizaciones de software y monitoreo remote (use tornillos M4x10)
- G. Llave hexagonal tipo L (3 mm): para abrir y cerrar el área de cableado del usuario (x1)
- H. Sensores limitadores incluidos: sensores CT de 1 3/8" (x3)  
[Sensores más grandes disponibles envíe un correo a: [email sales@sol-ark.com](mailto:email sales@sol-ark.com)]
- I. Llave hexagonal tipo T: Para apretar las conexiones de CA (x 1)





# 60K-3P-480V-N

## Ficha Técnica



### Datos de Entrada Fotovoltaica: 78,000W

Energía Fotovoltaica (FV) Permitida	78,000W
FV Max Enviado A Batería y salidas AC	60,000W
Voltaje DC Max	1,000V @ 36A
Rango de Voltaje de MPPTs	200-850V
Voltage de Arranque	180V
Numero de MPPTs	4
Cadenas Solares Máximas x cada MPPT	2
Corriente DC Max x MPPT (Autolimitante)	36A
Entrada de Acoplamiento AC Max (Micro/inversores string)	60,000W

### Datos de Salida CA: 60,000W On/Off Grid

Conexiones	277V/480V Trifásico
Potencia CA Continua al Grid (On-Grid)	60,000W   72.2A (480V)
Pot. CA Cont. hacia Cargas (Off-Grid)	60,000W   72.2A (480V) Pendiente
Sobrecarga CA x 10 Segundos	90,000VA   108.3A (480V)
Sobrecarga CA x 100 mSegundos	Pendiente
Apliamiento en Paralelo	Si—Hasta 12
Frecuencia	60/50Hz
Potencia CA Continua con Grid / Generador	102,000W   160A L-N (277V)
Eficiencia CEC	96.5% (Peak 97.5%)
Consumo Inactivo (Sin Carga)	Pendiente
Modos de Ventas de Energía	Limitado al Hogar / Conectado a la Red
Diseño (CD—> CA)	Sin Transformador CD
Tiempo de Respuesta (On/Off-Grid)	5ms
Factor de Potencia	+/- 0.8 - 1.0

### Batería (Op.) Potencia de Salida 60,000W

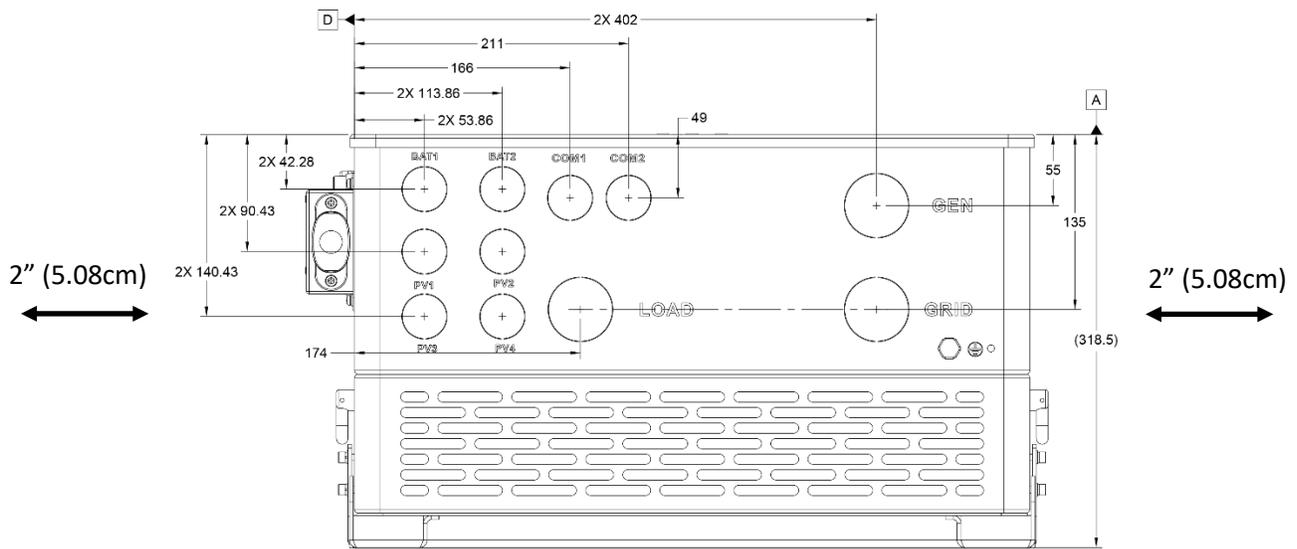
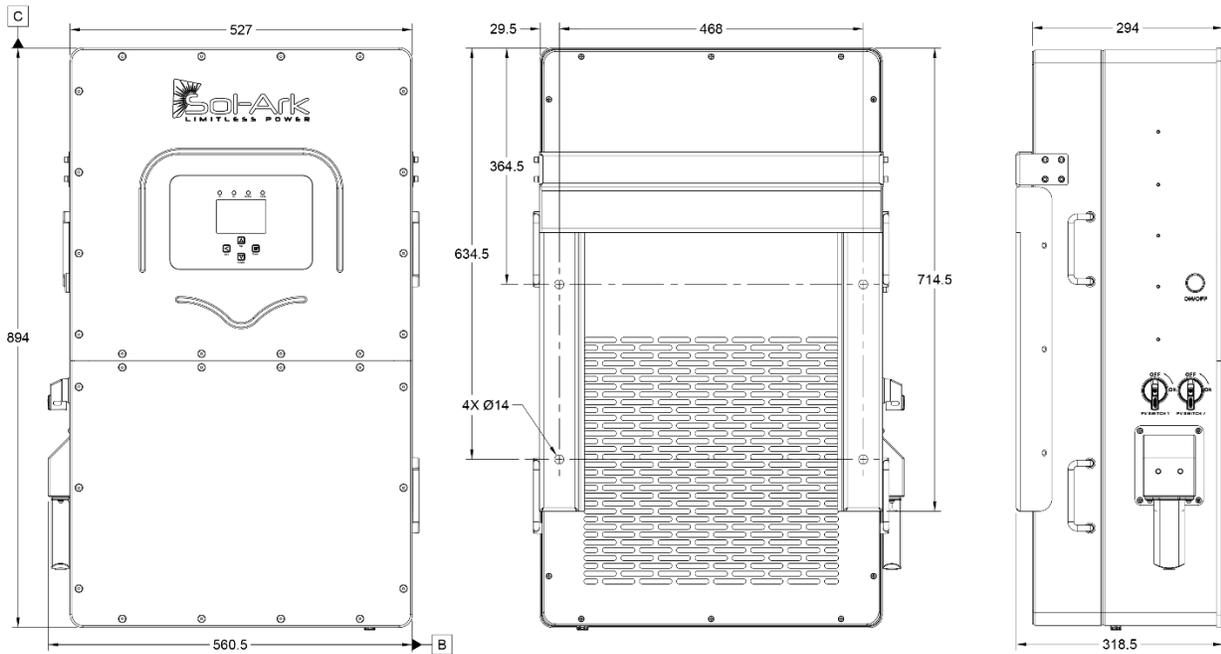
Tipo	Ion-Litio
Entrada CD Nominal	> 600V
Capacidad	50 — 9,900Ah
Rango de Voltaje	160V ~ 800V
Salida de Carga Continua de Batería	100A (50A por entrada)
Curva de Carga	3-Etapas con Ecuación
Eficiencia de Carga de Red a Batería	96.0%
Sensor de Temperatura Externo	Incluido
Shunt de Corriente x % SOC Preciso	Integrado
Arranque de Generador Externo basado en Voltaje o Estado de Carga	Integrado
Comunicación con Baterías LiFePo4	CanBus & RS485

### General

Dimensiones (Altura x Anchura x Profundidad)	894 x 527 x 294mm
Peso (Paquete)	78 kg
Recinto (Caja)	IP65 / NEMA 3R
Temperatura Ambiente	-40~60°C, >45°C Antes de reducción
Estilo de Instalación	Montaje Mural
Comunicación Wi-Fi y LAN	Incluido
Garantía estándar (verificado x HALT Testing)	10 Años

### Protecciones y Certificaciones

Seguridad Electronica Certificada x SGS Labs a Specs de NEC & UL - NEC 690.4B / NEC 705.4/6	Pendiente
Venta Hacia la Red — UL1741-2010/2018, IEEE1547a-2003/2014, FCC 15 Class B, UL1741SB, CA Rule 21, HECO Rule 14H	Pendiente
Interruptor de desconexión PV — NEC 240.15	Integrado
Detección de Fallos a Tierra — NEC 690.5	Integrado
Control de Apago Rápido de PV — NEC 690.12	Integrado
Detección de Arco Electrico (PV) — NEC 690.11	Integrado
Protección de entrada PV contra rayos	Integrado
Protección Contra Polaridad Inversa de PV	Integrado
Interruptor de Salida AC - 200A	Integrado
Protección Contra Sobrecargas	DC Tipo II / AC Tipo II



**2" Distancia Mínima Horizontal | 6" Distancia Mínima Vertical**

**Reducción de Potencia por Temperatura**

DC: 90C-100C Apagado @ 100C

AC: 75C-82C Apagado @ 82C

**Sol-Ark 60K-3P-480V Nota de Aplicación de Torques**

"LOAD"	62 IN Lbs	7 NM
"GRID"	62 IN Lbs	7 NM
"GEN"	62 IN Lbs	7 NM
Barras de Tierra/Neutro	62 IN Lbs	7 NM
Tornillos de carcasa	15.5 IN Lbs	1.75 NM
Conexión de batería	Palanca de accionamiento manual	Palanca de accionamiento manual



**No use llave de impacto para ajustar tornillos o tuercas dentro del inversor**

Conductores FV: **12 - 10 AWG**

Entradas/salidas CA: 1/0 AWG - **4/0 AWG** Sensores: **20 - 24 AWG**

CT Sensors: 10' Wire Included

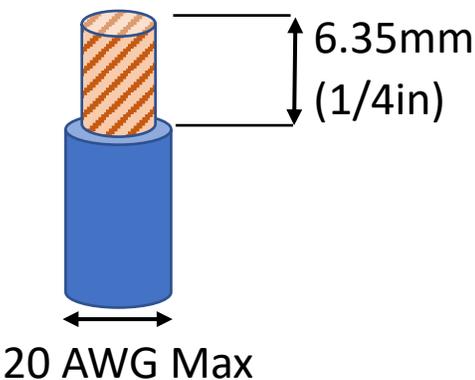
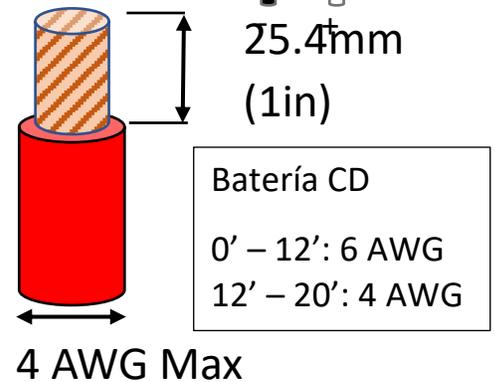
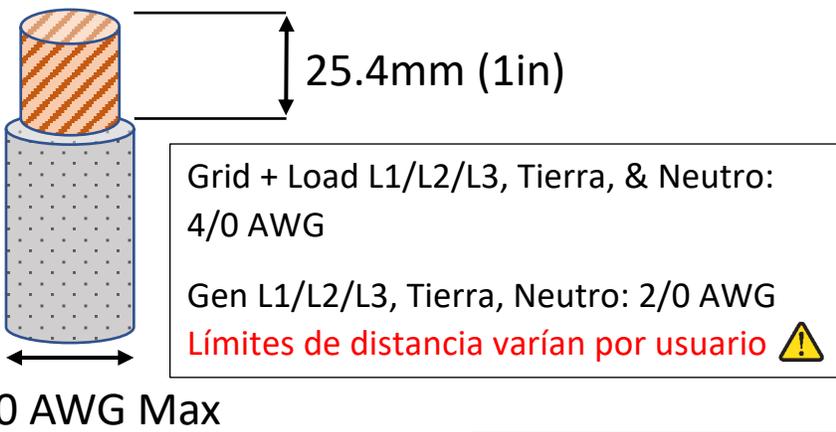
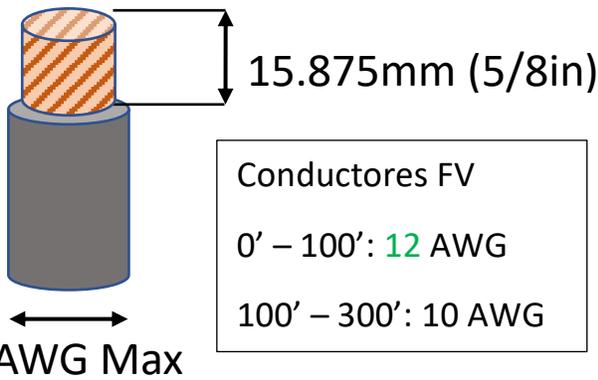
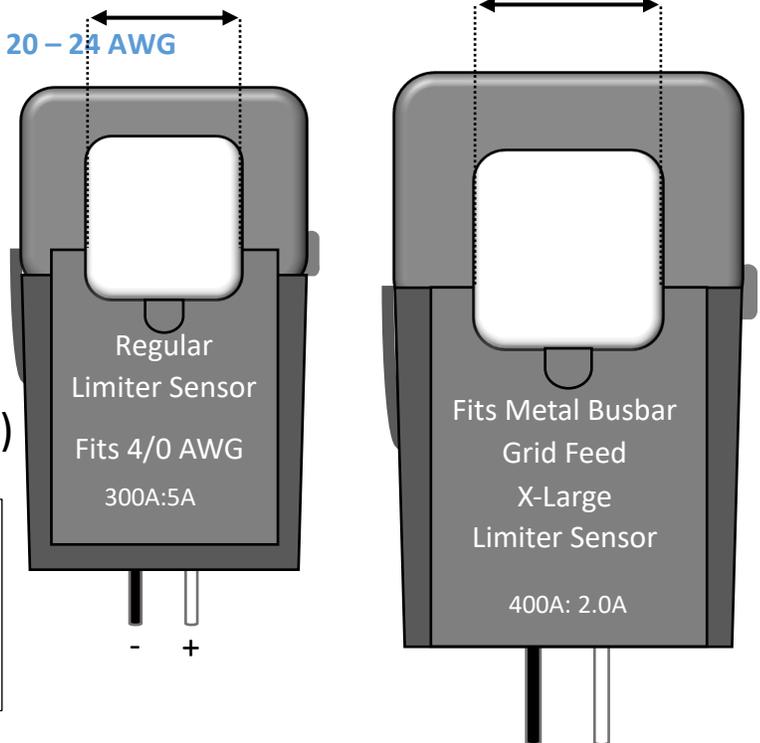
Sensor de Temperatura de batería: Incluido

Cable RJ45: 7' Incluido (Extendable up to 20')

**Cables de Batería: 6 - 4 AWG (Apretada a Mano)**

34.93mm (1 3/8in)

50.8mm (2in)



Todos los Sensores  
0' - 100': 24 AWG (**NO usar > 20AWG**)  
100' - 400': 23 AWG CAT 6

Los cables CT se pueden extender; las extensiones deben ser de par tranzado (**Vea pag. 41**)

**(Se recomienda CAT 6 blindado)**



Estos diagramas de cableado son ejemplos de casos de uso comunes para los inversores Sol-Ark.

Sol-Ark no proporciona diagramas personalizados; sin embargo, puede ponerse en contacto con [support@sol-ark.com](mailto:support@sol-ark.com) si tiene alguna pregunta sobre los diagramas de cableado existentes.

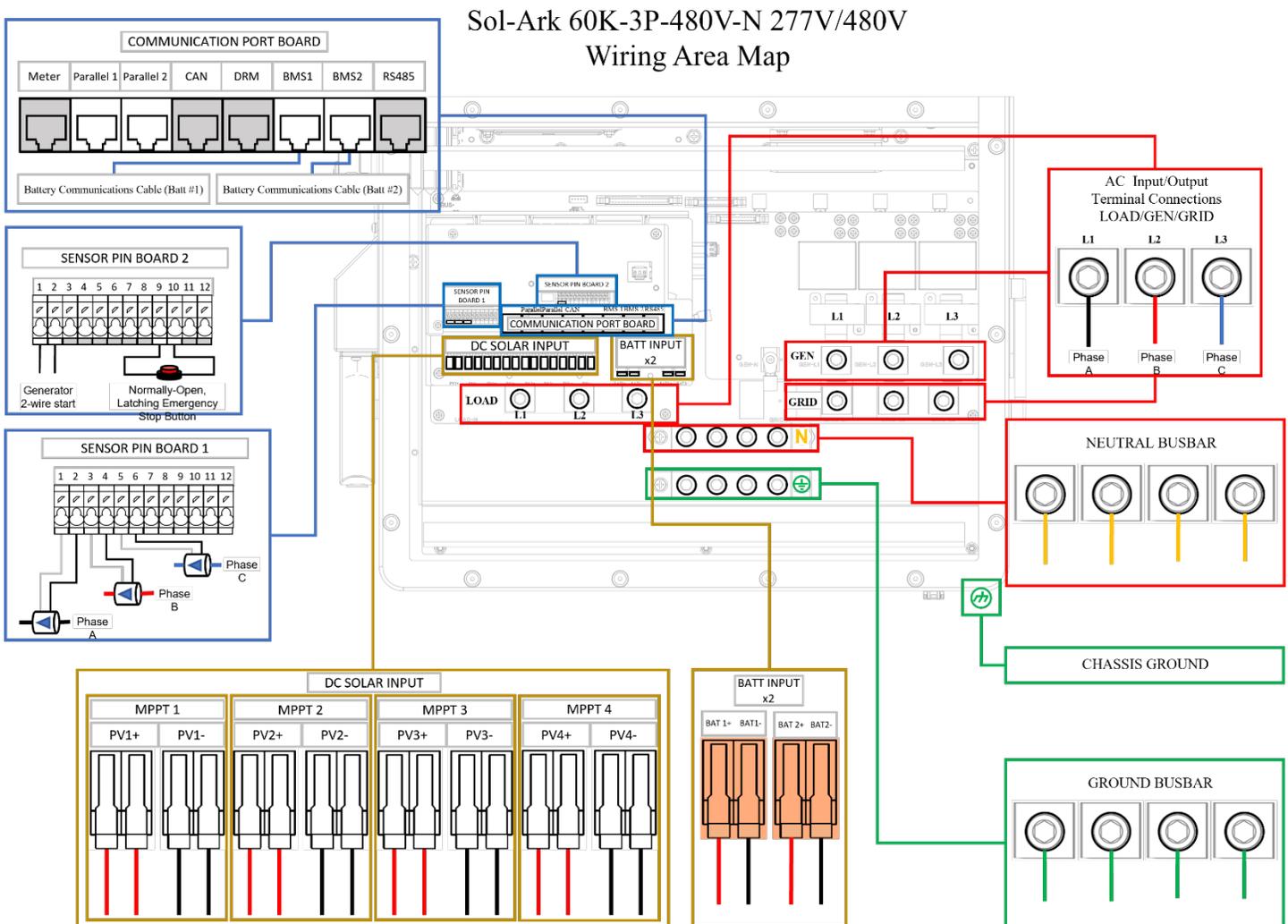
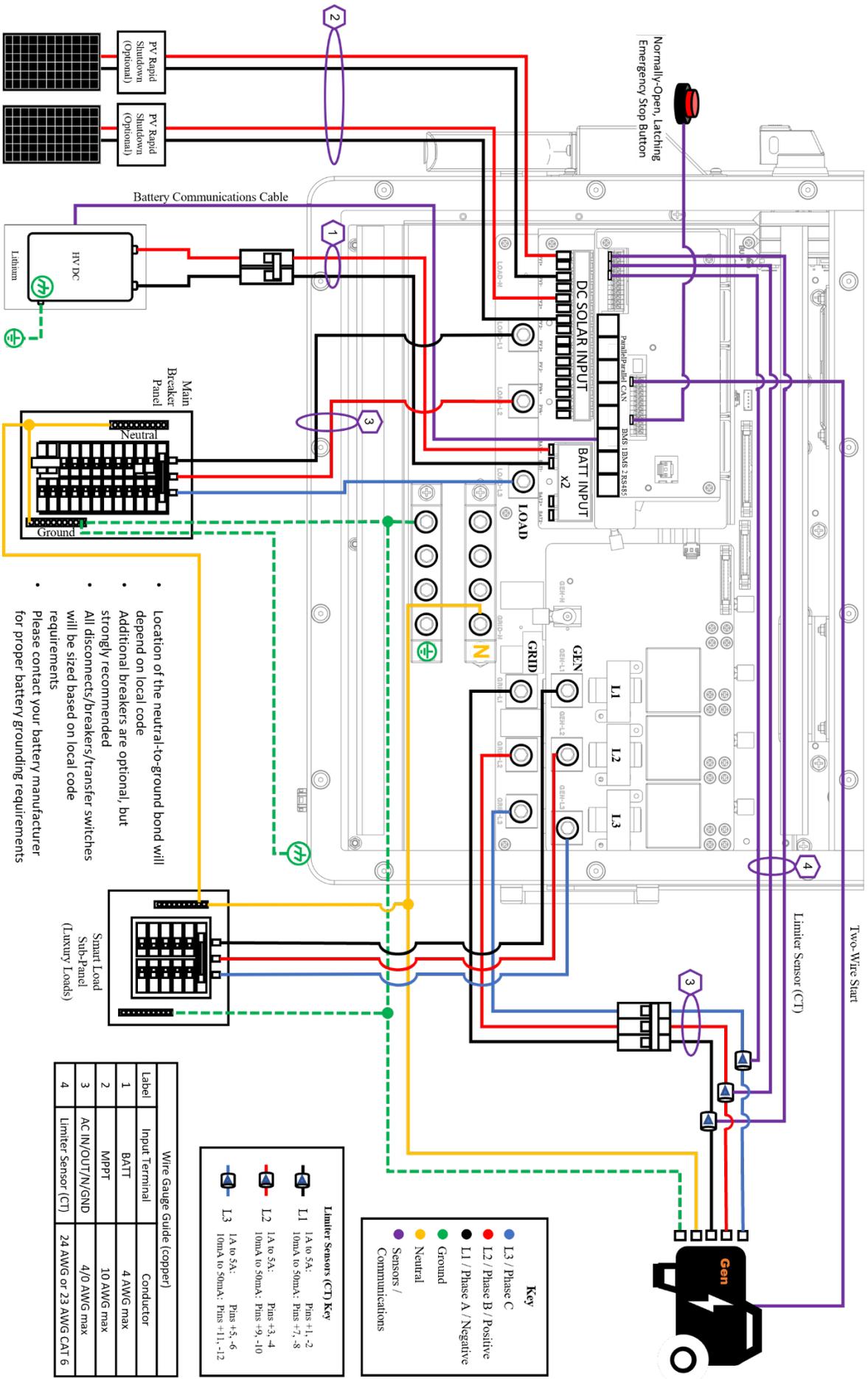


Diagram 1

# Sol-Ark 60K-3P-480V-N Off-Grid Standard Wire Diagram 277V/480V with Generator on GRID and SmartLoad Output



- Location of the neutral-to-ground bond will depend on local code
- Additional breakers are optional, but strongly recommended
- All disconnects/breakers/transfer switches will be sized based on local code requirements
- Please contact your battery manufacturer for proper battery grounding requirements

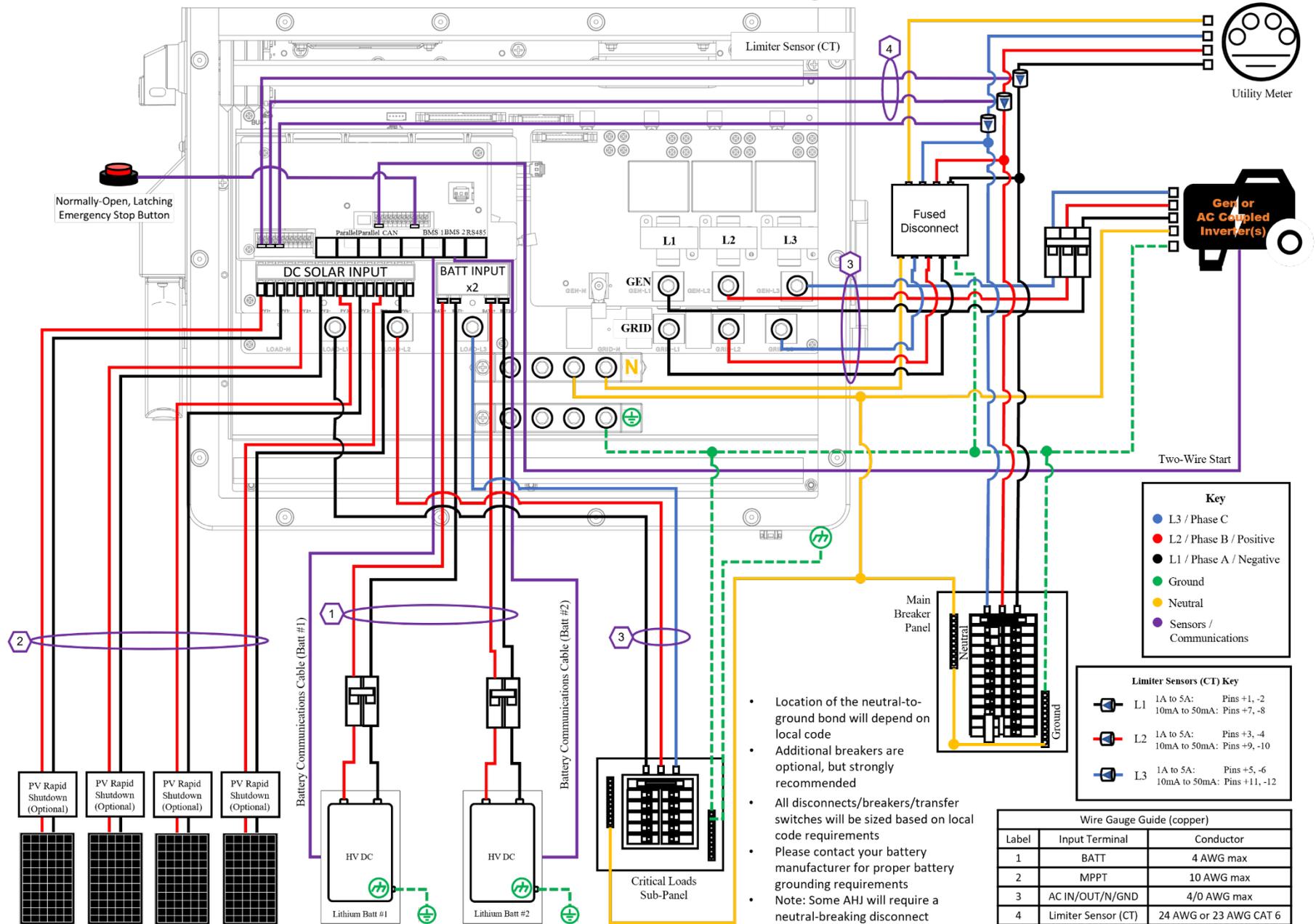
Label	Input Terminal	Conductor
1	BATT	4 AWG max
2	MPT	10 AWG max
3	AC IN/OUT/N/GND	4/0 AWG max
4	Limiter Sensor (CT)	24 AWG or 23 AWG CAT 6

Limiter Sensors (CT) Key	
	L1 1A to 5A: Pins +1, -2 10mA to 50mA: Pins +7, -8
	L2 1A to 5A: Pins +3, -4 10mA to 50mA: Pins +9, -10
	L3 1A to 5A: Pins +5, -6 10mA to 50mA: Pins +11, -12

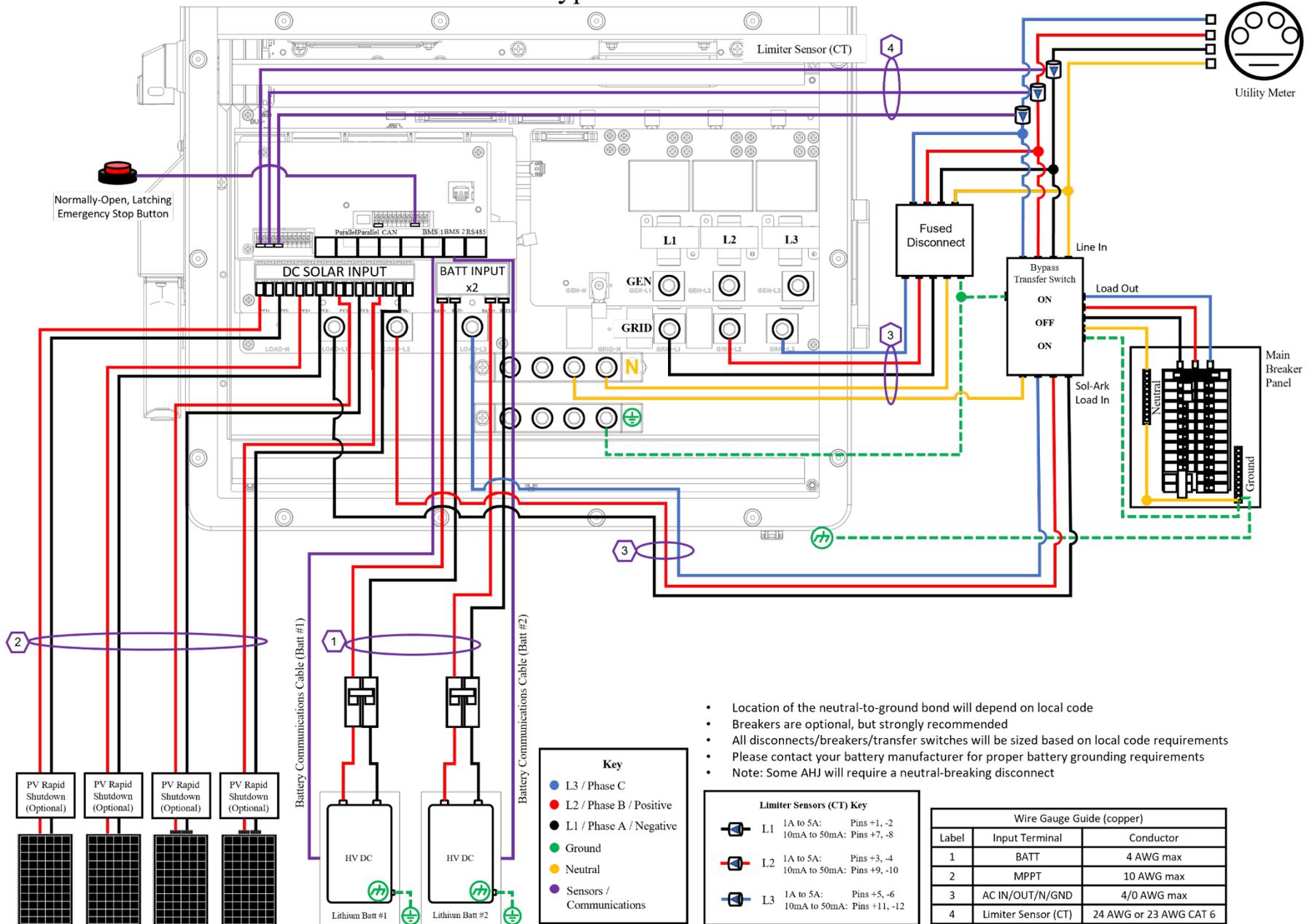
Key	
	L3 / Phase C
	L2 / Phase B / Positive
	L1 / Phase A / Negative
	Ground
	Neutral
	Sensors / Communications

CT Los sensores son opcionales pero necesarios para habilitar Peak Shaving.  
Consulte Integración de Gens y la página 41 para

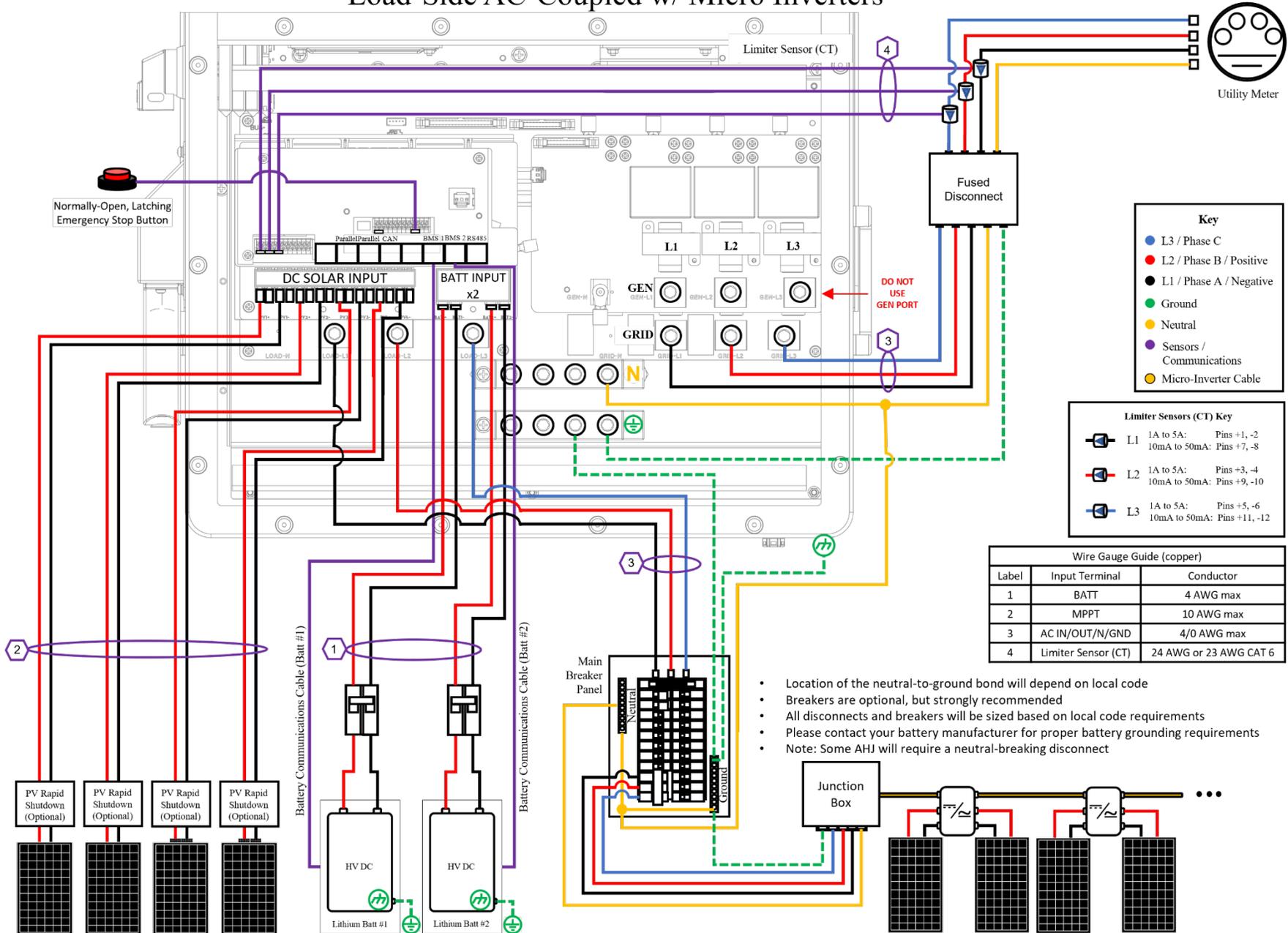
# Sol-Ark 60K-3P-480V-N Standard Wire Diagram 277V/480V



## Sol-Ark 60K-3P-480V-N Standard Wire Diagram 277V/480V with Bypass Transfer Switch



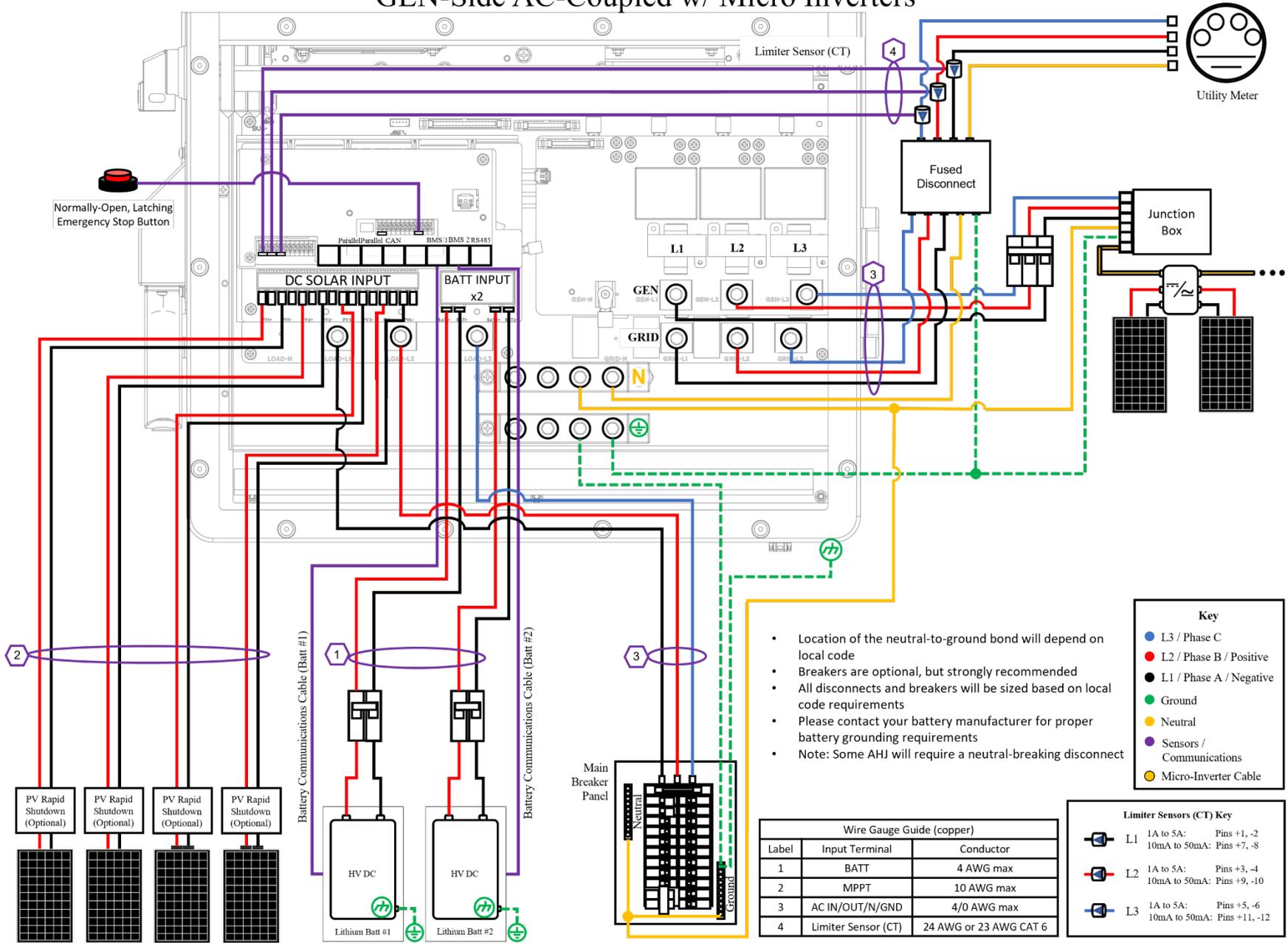
# Sol-Ark 60K-3P-480V-N Standard Wire Diagram 277V/480V Load-Side AC-Coupled w/ Micro Inverters



- Location of the neutral-to-ground bond will depend on local code
- Breakers are optional, but strongly recommended
- All disconnects and breakers will be sized based on local code requirements
- Please contact your battery manufacturer for proper battery grounding requirements
- Note: Some AHJ will require a neutral-breaking disconnect

# Sol-Ark 60K-3P-480V-N Standard Wire Diagram 277V/480V GEN-Side AC-Coupled w/ Micro Inverters

Note: PV fuses are only required for >2 strings per MPPT



- Location of the neutral-to-ground bond will depend on local code
- Breakers are optional, but strongly recommended
- All disconnects and breakers will be sized based on local code requirements
- Please contact your battery manufacturer for proper battery grounding requirements
- Note: Some AHJ will require a neutral-breaking disconnect

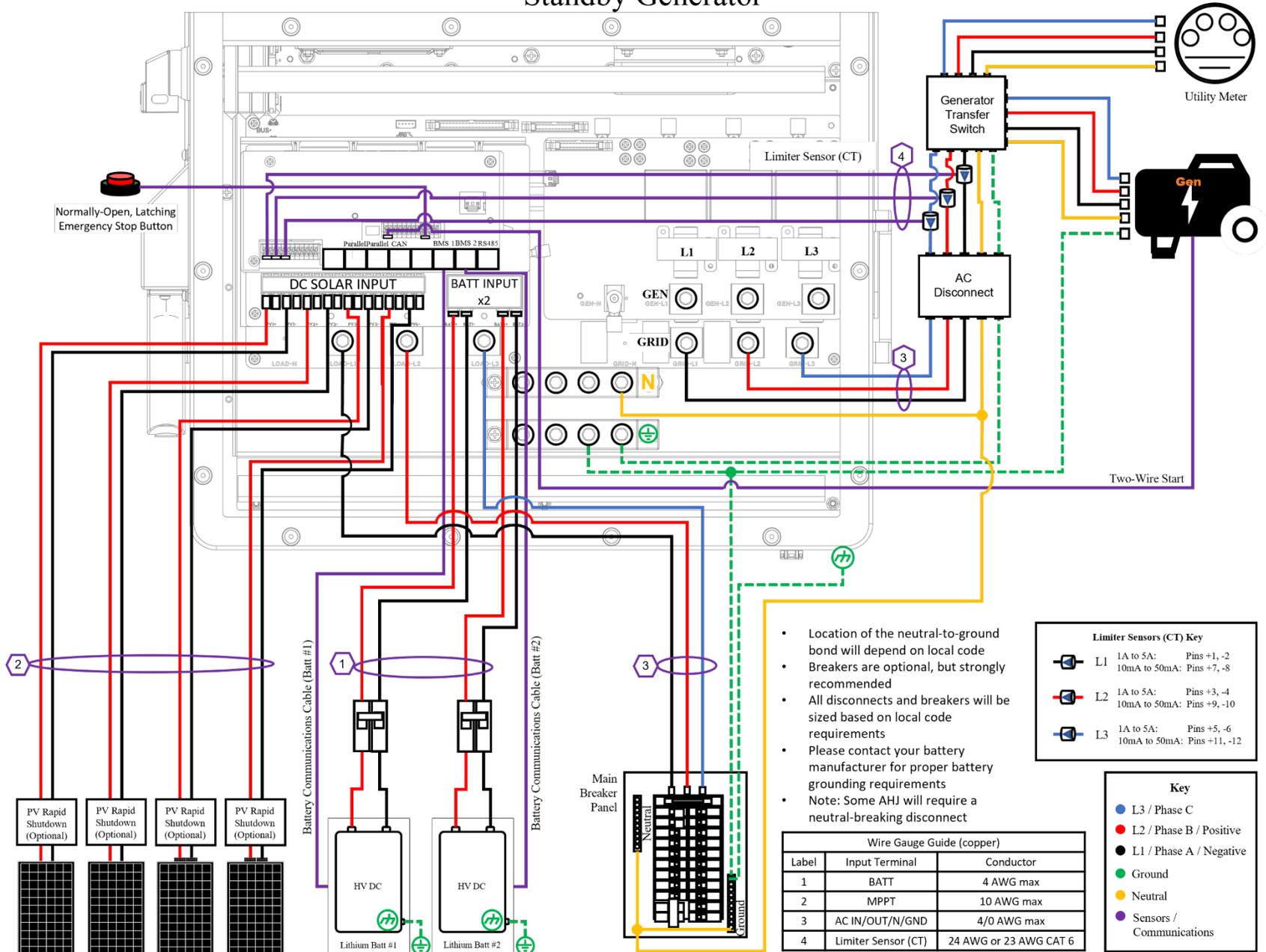
**Key**

- L3 / Phase C
- L2 / Phase B / Positive
- L1 / Phase A / Negative
- Ground
- Neutral
- Sensors / Communications
- Micro-Inverter Cable

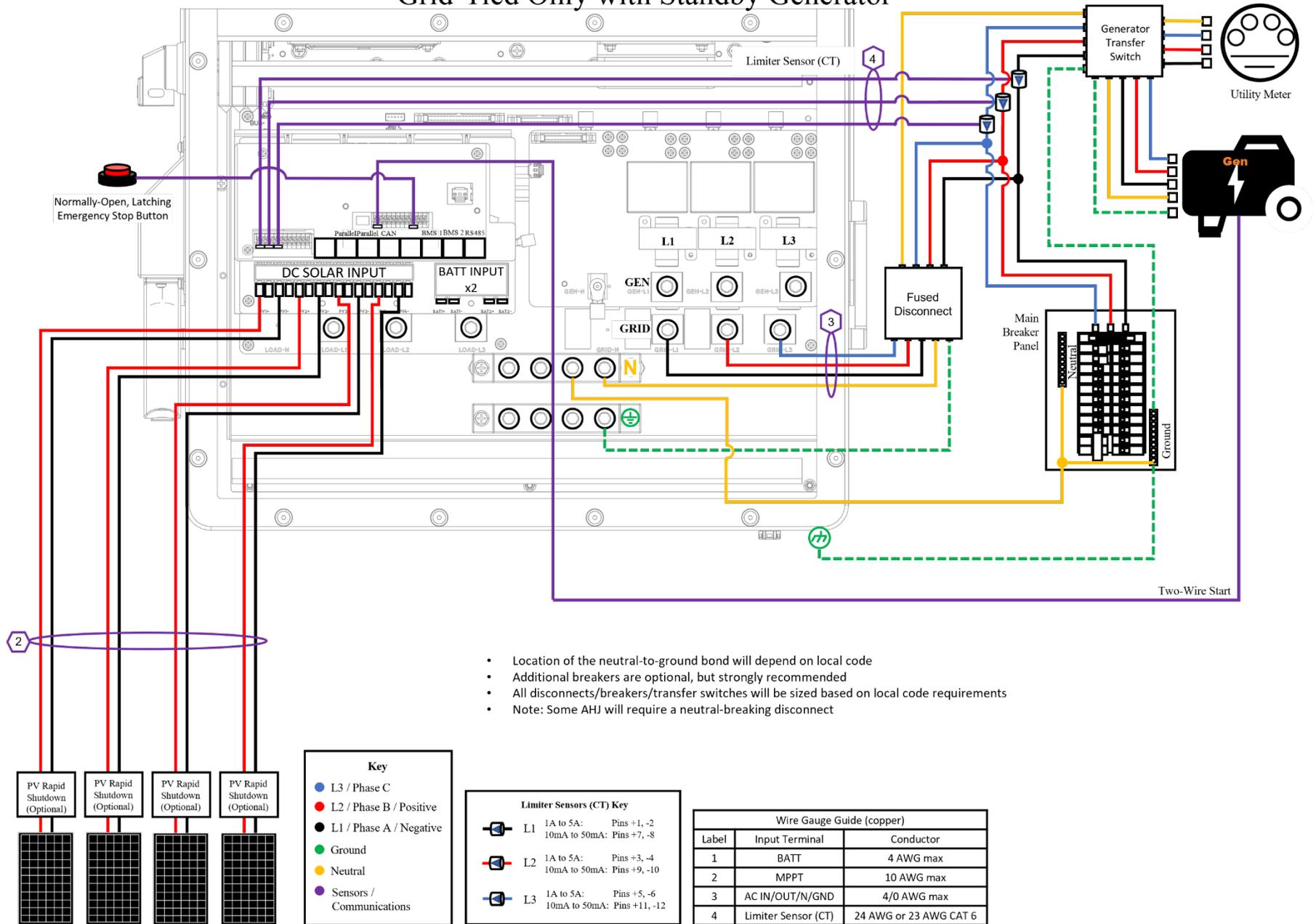
Wire Gauge Guide (copper)		
Label	Input Terminal	Conductor
1	BATT	4 AWG max
2	MPPT	10 AWG max
3	AC IN/OUT/N/GND	4/0 AWG max
4	Limiter Sensor (CT)	24 AWG or 23 AWG CAT 6

Limiter Sensors (CT) Key		
	L1	1A to 5A: Pins +1, -2 10mA to 50mA: Pins +7, -8
	L2	1A to 5A: Pins +3, -4 10mA to 50mA: Pins +9, -10
	L3	1A to 5A: Pins +5, -6 10mA to 50mA: Pins +11, -12

# Sol-Ark 60K-3P-480V-N Standard Wire Diagram 277V/480V Standby Generator



# Sol-Ark 60K-3P-480V-N Standard Wire Diagram 277V/480V Grid-Tied Only with Standby Generator



- Location of the neutral-to-ground bond will depend on local code
- Additional breakers are optional, but strongly recommended
- All disconnects/breakers/transfer switches will be sized based on local code requirements
- Note: Some AHJ will require a neutral-breaking disconnect

**Key**

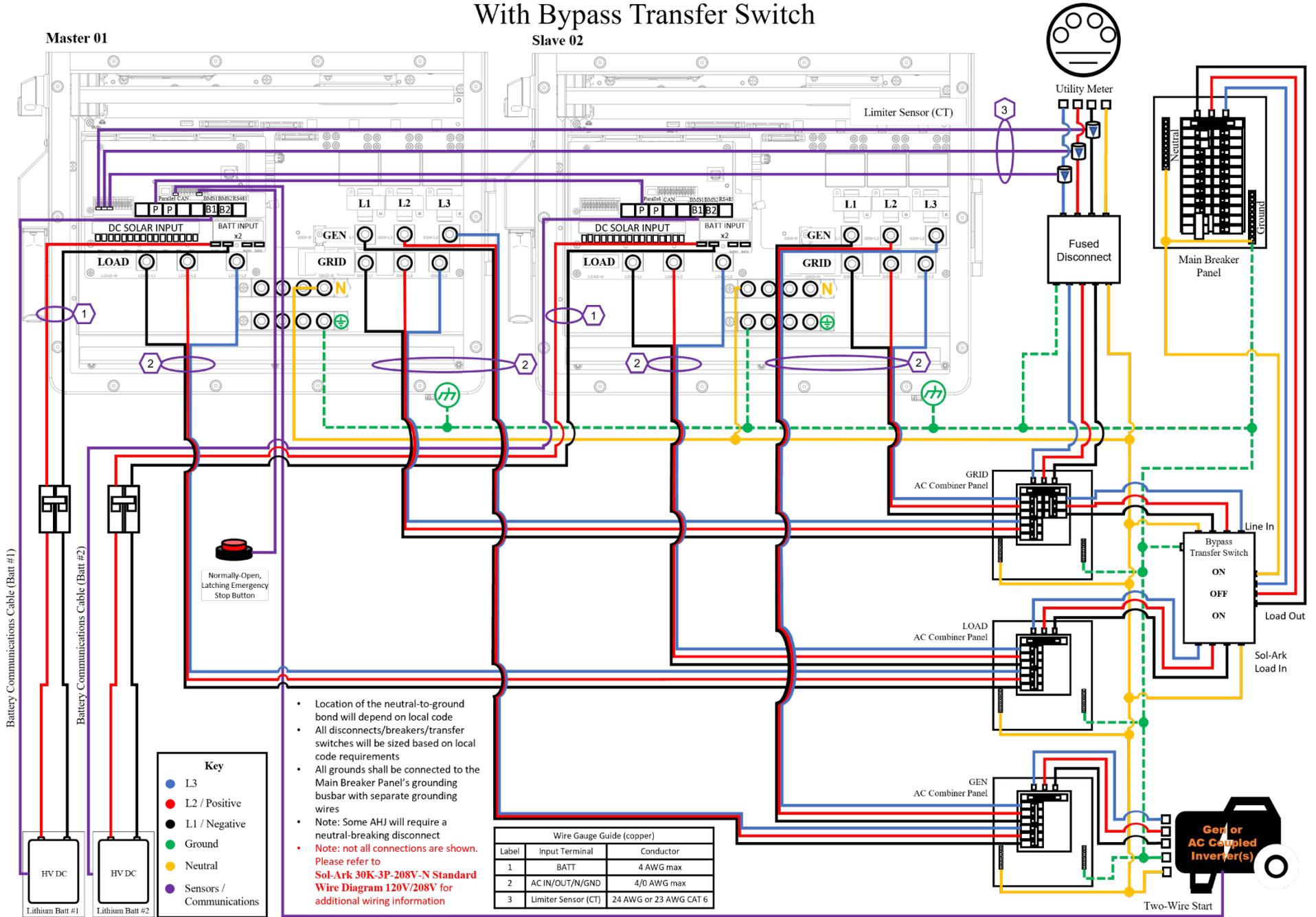
- L3 / Phase C
- L2 / Phase B / Positive
- L1 / Phase A / Negative
- Ground
- Neutral
- Sensors / Communications

**Limiter Sensors (CT) Key**

- L1 1A to 5A: Pins +1, -2  
10mA to 50mA: Pins +7, -8
- L2 1A to 5A: Pins +3, -4  
10mA to 50mA: Pins +9, -10
- L3 1A to 5A: Pins +5, -6  
10mA to 50mA: Pins +11, -12

Wire Gauge Guide (copper)		
Label	Input Terminal	Conductor
1	BATT	4 AWG max
2	MPPT	10 AWG max
3	AC IN/OUT/N/GND	4/0 AWG max
4	Limiter Sensor (CT)	24 AWG or 23 AWG CAT 6

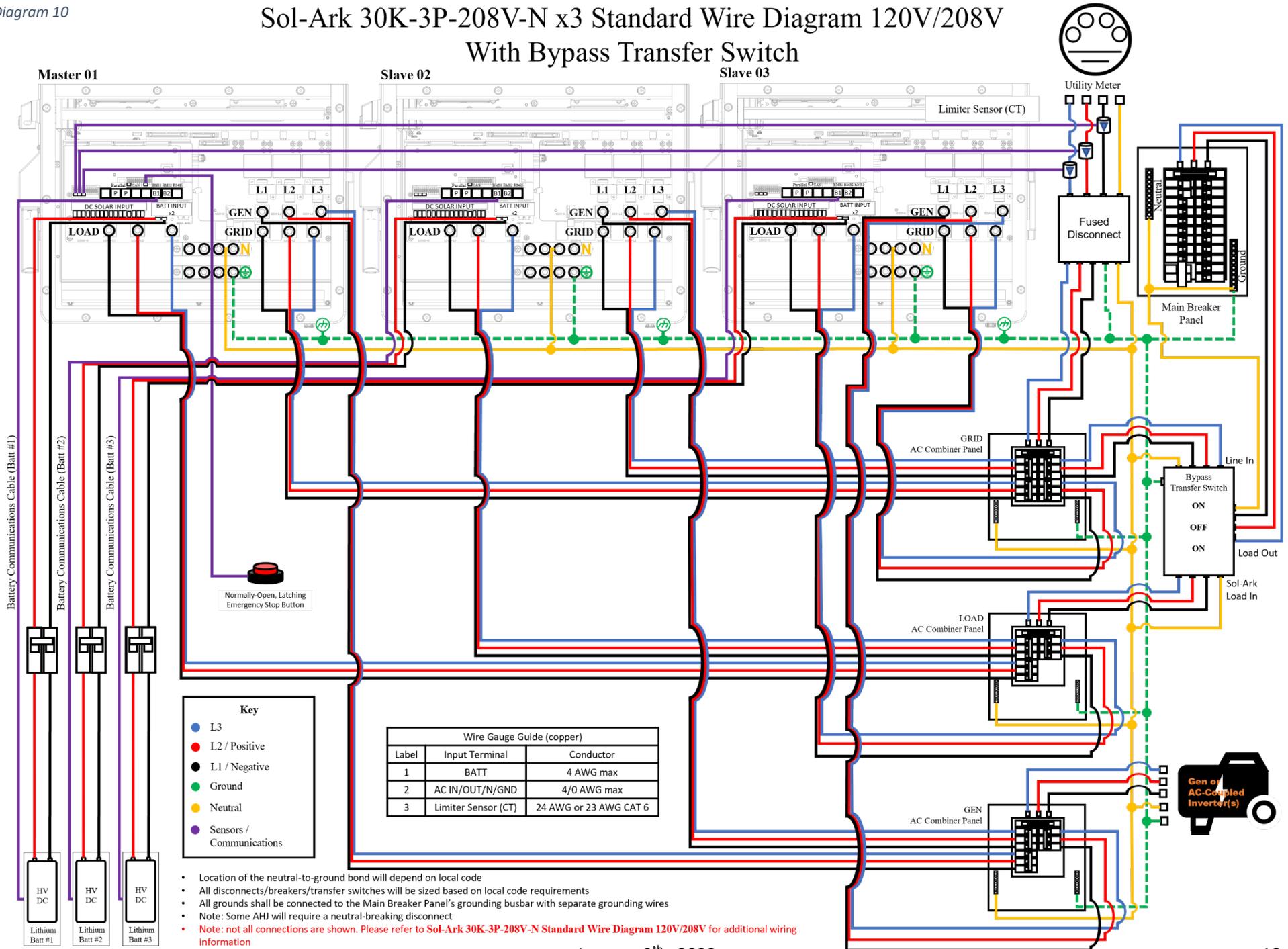
# Sol-Ark 60K-3P-480V-N x2 Standard Wire Diagram 277V/480V With Bypass Transfer Switch



January 9<sup>th</sup>, 2022

**Nota: Antes de encender sistemas en paralelo, consulte la Pag. 41**

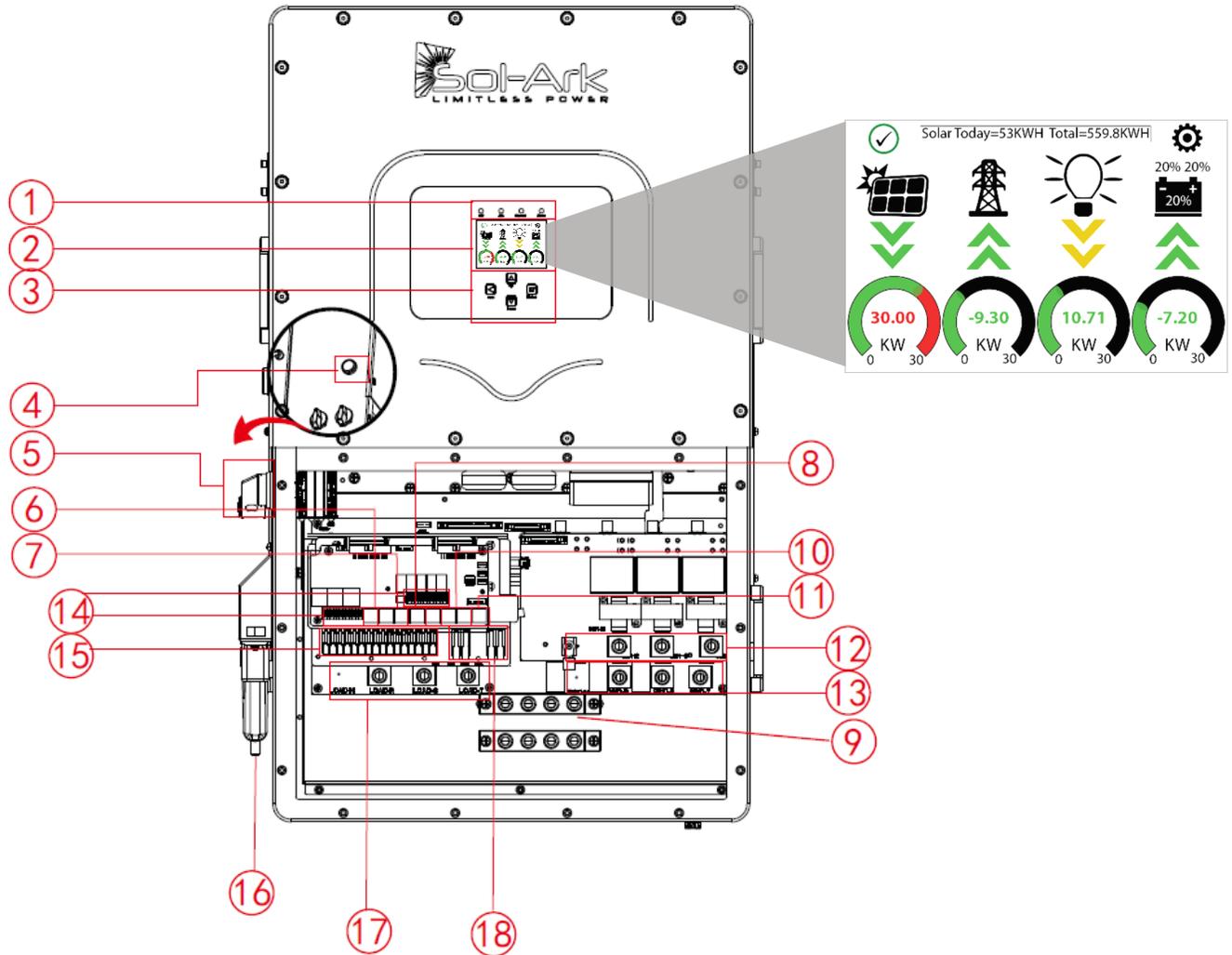
# Sol-Ark 30K-3P-208V-N x3 Standard Wire Diagram 120V/208V With Bypass Transfer Switch



January 9<sup>th</sup>, 2022

**Nota: Antes de encender sistemas en paralelo, consulte la Pag. 41**

## Componentes del Inversor



1.	Indicadores LED	2.	Pantalla Táctil	3.	Botones de Función
4.	Botón ON/OFF	5.	2 x Interruptor FV	6.	Medidor (opcional)
7.	Puerto Paralelo	8.	Puerto CAN	9.	Tierra / Neutro
10.	Puerto BMS	11.	Puerto RS485	12.	Entrada GEN
13.	Entrada GRID	14.	Puerto de Funciones	15.	Entradas FV - MPPT
16.	Interfaz WIFI	17.	Salida LOAD	18.	Conexión de Batería

## Decidir los Circuitos de Respaldo del Sitio

- A. Asegúrese de mantener el inversor dentro de sus límites de amperaje.
  - Conectado a la red = 200A de paso (limitación de software a 160A)
  - Desconectado de la red = 60kW = 72.2A Continuos | 120kVA = 144.4A Pico (7s)
- B. Verifique cada circuito de carga midiendo los amperios típicos y máximos con un medidor de amperios con pinza. Amperios x 120V = Vatios
- C. Instale un subpanel para cargas de respaldo si existe la posibilidad de superar los límites de amperaje al alimentar todo el sitio sin conexión a la red; no hacerlo resultará en una interrupción y posibles daños al inversor.



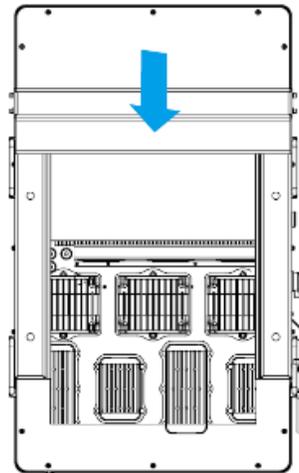
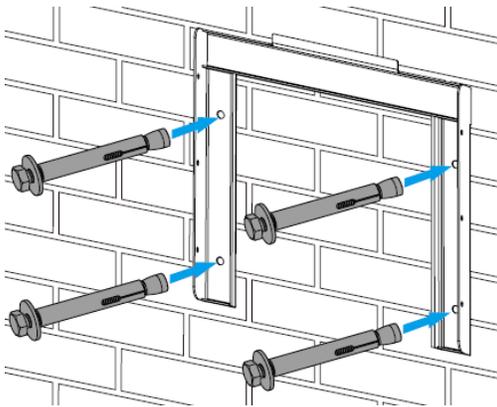
D. Si tiene interruptores de falla de arco / GFI, NO utilice un interruptor de transferencia de múltiples circuitos.

## Instalaciones de un Solo Sistema (Respaldo Pequeño Comercial)

- A. Utilice la salida del Desconectador Fusible de 200A (de red) como conexión de entrada de la red al Sol-Ark.
- B. Conecte la salida de Carga del Sol-Ark directamente al Panel de Servicio Principal (al menos 2/0 AWG).
- C. Conecte un Generador (150 A @ 120 V x 3) o un sistema Acoplado en CA a los bloques de la terminal GEN.

## Montaje de Sol-Ark

- A. Teniendo en cuenta las dimensiones del Sol-Ark, encuentre una ubicación adecuada para el o los sistemas.
- B. Clasificación NEMA 3R para instalaciones al aire libre.
-  C. **PROTEJA la pantalla LCD de la exposición excesiva de los rayos UV.**
- D. Peso del sistema = 172 lbs (78 kg). Fíjelo de manera segura a la pared. Puede colocar un tablero de montaje en los pernos usando 6-8 tornillos largos de madera.
- E. Utilice los 4 pernos + arandelas proporcionados para montar la percha francesa en la pared.
- F. Monte el Sol-Ark sobre la percha francesa / Asegúrese de que el Sol-Ark esté nivelado y se ubique correctamente.
- G. Fíjelo con los 6 tornillos pequeños en ambos lados de la percha francesa.



## Integración de Baterías (Sol-Ark APAGADO)

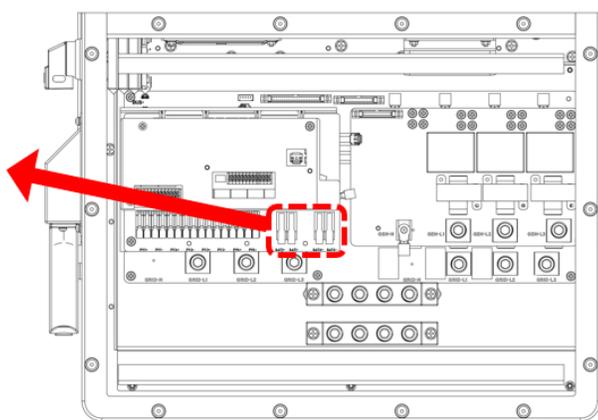
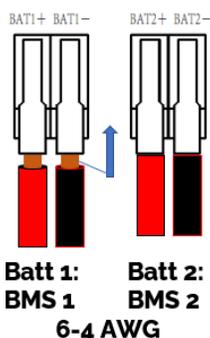
- A. Conecte las baterías al Sol-Ark como se muestra a continuación. Comunicación cerrada requerida.
- B. Asegúrese de APAGAR el desconector de baterías antes de conectarlas, podría producirse un arco de no hacerlo
-  C. El 60K-3P alcanza un máximo de carga/descarga de batería de 100A al utilizar ambas terminales de batería. Al utilizar una terminal, la carga/descarga máxima sería de **50A**

## Instalaciones de Múltiples Sistemas\*

Contactar a soporte técnico para obtener detalles sobre operación



NO tire de las palancas de accionamiento a más de 45 grados al instalar los cables de la batería.

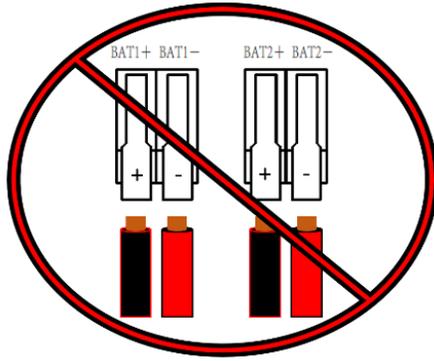


**Sol-Ark 60K-3P-480V require de comunicación con el BMS**

Sol-Ark 60K-3P-480V es un sistema de **Alto Voltage**. NO conecte el banco de baterías a ningún otro voltaje nominal.

Manténgase dentro del rango de voltaje:  
**Mín 160V-Máx 800V**

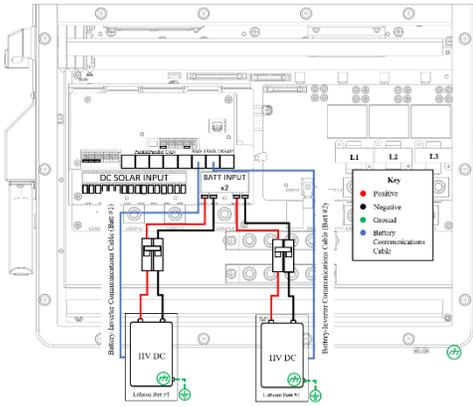
**Se necesita un mínimo de 600V para alcanzar 60kW**



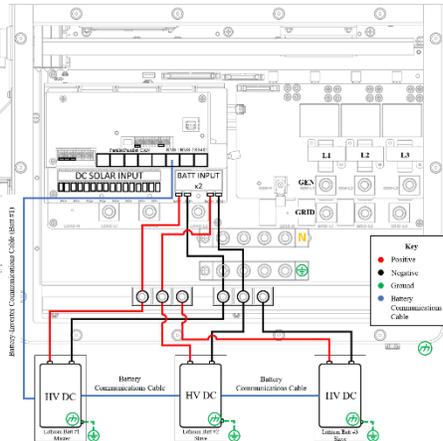
**¡NO invierta la polaridad de las baterías!**

**Se producirán daños!**

Multi-Terminal Multiple Baterías

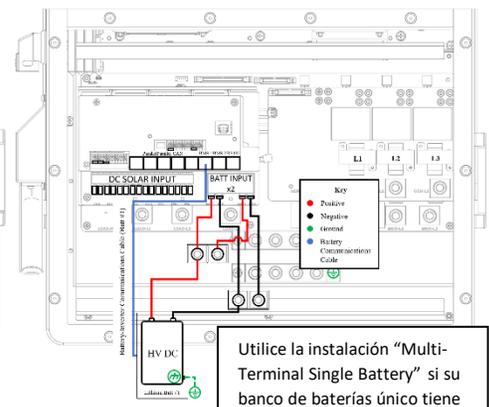


Nota: Cada par de terminal de batería está clasificado para 50A, por lo que la Batería de Lito #1 y la Batería de Lito #2 recibirán hasta 50A carga/descarga cada una.



Si está utilizando las Baterías de Lito en paralelo del mismo fabricante y modelo, entonces retire el "Cable de comunicaciones batería-inversor (Batería #2)".

Multi-Terminal Una Batería



Utilice la instalación "Multi-Terminal Single Battery" si su banco de baterías único tiene una corriente máxima de carga/descarga >40 A, hasta un total de 100 A.

Consulte la Guía de Integración de Baterías para Instrucciones específicas sobre la [Integración de Comunicación](#)

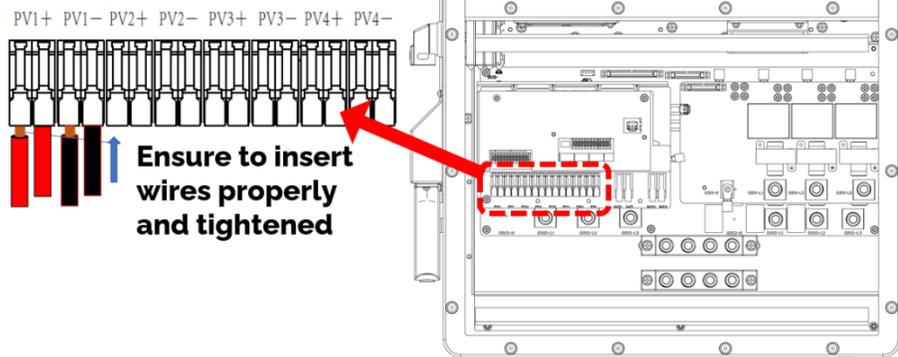
## Conexión de Paneles Solares

- A. Sol-Ark cuenta con (4) MPPTs para cuatro pares de entradas fv separadas (~8 cadenas)
- B. Entrada FV MÁX = 78kW (± 5%) / sistema | 19.5kW / MPPT | MÁX 1000V<sub>oc</sub> FV | MÁX I<sub>sc</sub>/MPPT 44A (limitado a 36A)



**Se producirán daños si el V<sub>oc</sub> FV > 1000V**

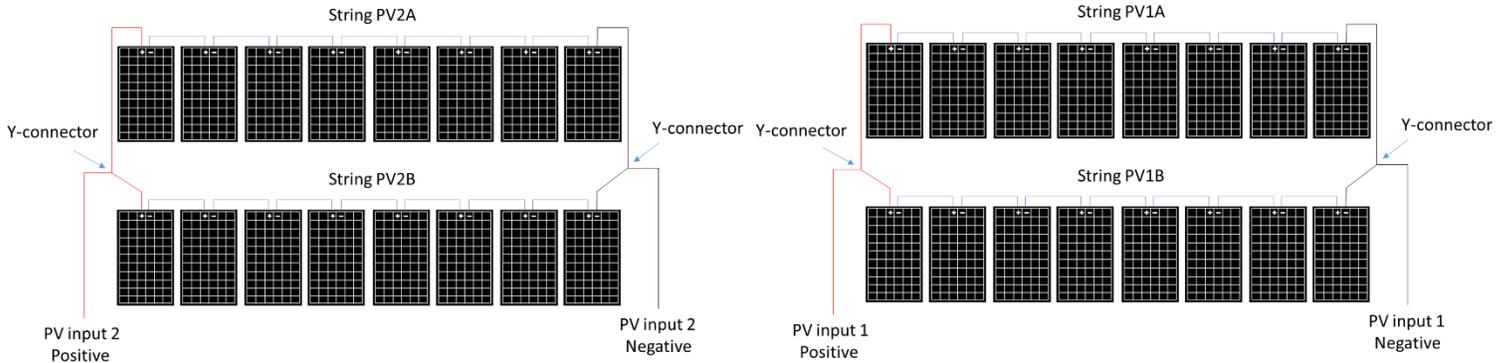
- C. Las cadenas en paralelo por MPPT deben tener el mismo voltaje
  - i. PV1 A/B deben tener el mismo voltaje si se utilizan ambas (2) cadenas.
  - ii. Los arreglos en el mismo MPPT PUEDEN estar orientados en direcciones diferentes
- D. Se recomienda aterrizar el marco o soporte de los paneles a una tierra externa al sistema.
- E. Si se utilizan conectores en Y: Al ejecutar dos cadenas en paralelo, se alcanza un total de 36A (auto-limitante)
- F. Connect the solar panel strings as indicated by the following diagram:



Cada cadena puede utilizar cables separados. El mínimo usual para una cadena es de 5 paneles o 180V.

Salida Máxima Combinada (AC+DC) = 72kW

54kW AC +  
30kW DC



## Integración de Generador

### Generadores < 54kW (Terminal GEN)

- A. Soporta generadores 208V<sub>CA</sub> (Trifásico) | Terminales de Bloque de 200A [Limitado a 180A@120Vx3]
- B. Conecte el generador a la terminal "GEN" del Sol-Ark 60K-3P-480V
-  C. La entrada GEN no es compatible con Generadores de Fase Dividida.
- D. THD (Distorsión Total Harmónica) menor a 15% es preferida.

La entrada del Generador debe con un Neutro (Configuración Estrella).

### Generadores > 54kW (Terminal GRID) (Recomendación OFF-GRID)

- A. Soporta generadores 480V<sub>AC</sub> (Trifásico) | Terminales de Bloque de 200A (Limitado a 72kW de paso)
- B. Off-Grid / Generadores en instalaciones con ATS requieren seleccionar "GEN Connected to Grid Input"  
Home Screen → Gear Icon → Limiter → Other → GEN Connected to Grid Input
- C. Off-Grid = La red NO debe usar "Grid Sell". Los sensores CT en las líneas del generador serán necesarias para "Grid Peak Shaving"

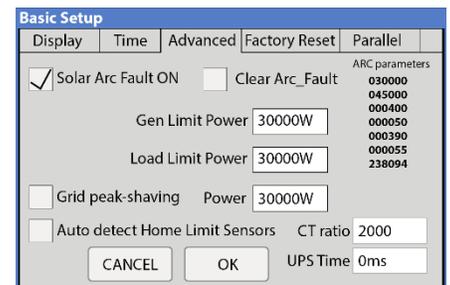


#### Mejore Compatibilidad de GEN & Sol-Ark

1. Seleccione "Limited Power to Load"
2. Seleccione "General Standard"
3. Incremente el Rango de Frecuencia: 55-65Hz

### Grid Peak Shaving (Para Terminales del Generador Conectadas a GRID)

- A. Previene sobrecargas del generador conectado a la entrada "GRID"
- B. Debe de colocar los sensores CT en cada línea L1/L2/L3 de salida del generador/red. Las flechas de los sensores deben de estar orientadas en dirección al inversor
- C. Sol-Ark aporta energía por encima del umbral del valor de "Potencia" para evitar sobrecargas del generador
- D. Este modo ajustará automáticamente los amperios de carga de la red para evitar sobrecarga

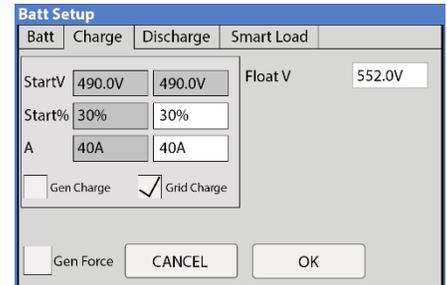


## Gen Start V or % (Arranque de la Red con un Generador)

El valor al que las baterías deben llegar **ANTES** de arrancar automáticamente un generador conectado a los terminales GEN para cargar el banco de baterías.



Sol-Ark NO cargará las baterías desde un generador hasta que las baterías alcancen este valor.



## Gen Start A (Generador conectado en GRID)

Indica cuántos amperios (DC) puede enviar específicamente desde el generador para cargar las baterías. Para asegurarse de no sobrecargar un generador pequeño, querrá ajustar el valor Start A del GEN o de GRID. **Multiplique el valor por el número de Sol-Arks para obtener el valor real de corriente hacia las baterías.**



Supongamos producción FV=0W | TOU Deshabilitado | Grid/Gen Charge habilitado: Las baterías se cargarán utilizando la red o un generador, hasta que el banco de baterías acepte solo el 5% de su capacidad nominal en Amperios. Este valor corresponde aproximadamente al 90%-93% de carga de las baterías y es la señal predeterminada de "APAGADO" del generador. Si se está produciendo FV, el sistema utilizará el FV para cargar las baterías al 100% en lugar de ello.

## Integración de Sensores y Colocación de Accesorios

**CN1**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

**CN2**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

**Sensor Pin Out (Located in Sol-Ark user area)**

Meter Parallel\_1 Parallel\_2 CAN DRM BMS1 BMS2 RS485

**(1,2,7,8) CT-R:** Entrada de Sensores CT (L1) **La polaridad es importante**

**(3,4,9,10) CT-S:** Entrada de Sensores CT (L2) **La polaridad es importante**

**(5,6,11,12) CT-T:** Entrada de Sensores CT (L3) **La polaridad es importante**

**(1,2) G-Start:** Señal de contacto seco para iniciar el generador. Cuando la señal "GEN" está activa, el contacto abierto (GS) se cerrará (sin salida de voltaje).

**(3,4) Dry-1 and (5,6) Dry-2:** Reservados

**(7,8) RSD Opcional:** Salida de 12V para transmisores RSD; clasificada para un **máximo de 1.2W (100mA @12V)**

**(9,10) Emergency Stop:** Junta los pines para iniciar el paro de emergencia.

**Meter:** Para comunicación con medidor de energía externo

**Parallel\_1 & Parallel\_2:** Puertos de comunicación paralela 1 y 2

**CAN:** Reservado                      **DRM:** Reservado                      **RS-485:** Puerto RS-485

**BMS1 & BMS2:** Puertos BMS 1 y 2 para comunicaciones con la batería

## Sensores Limitadores (C) [\[diagrama a la derecha\]](#)

- Instalar sensores en los cables de servicio eléctrico L1, L2, & L3 (vea Diagramas)

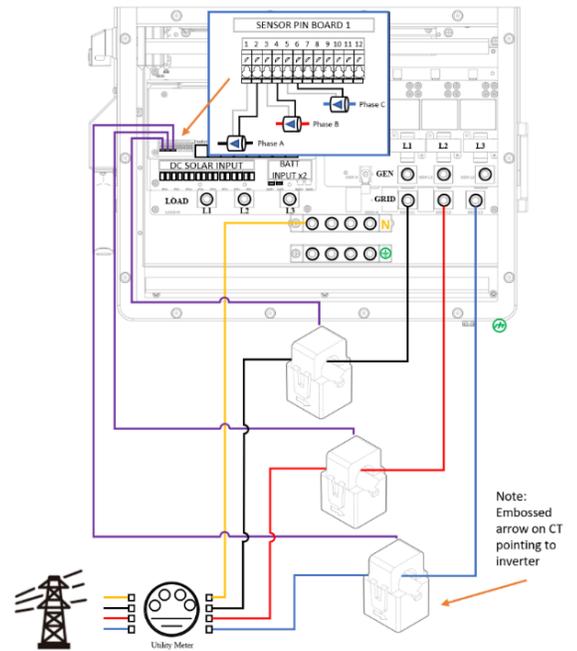
- Los modos Limited Power to Home Mode (meter zero) y Peak Shaving requieren de los sensores CT
- Para asegurarse de que los sensores encajarán, por favor verifique el tamaño del cable antes de hacer el pedido (los CTs regulares admiten hasta 4/0 AWG) [Disponibles en tamaños más grandes: sales@sol-ark.com]
- Vea pag. 41 para mayor información sobre los CTs.

## Señal de Arranque del GEN (Dos Cables)

- La señal proviene de un relé normalmente Abierto que se Cierra cuando el estado de inicio del generador está activo.

## CANbus & RS485

- Para conectar las baterías al Sol-Ark 60K-3P-480V vía RJ45, es necesario empalmar el extremo que se conecta al 60K
- Utilice los dos conductores del medio.
- RS485 es SunSpec draft 4 (no funcionará con el draft 3)



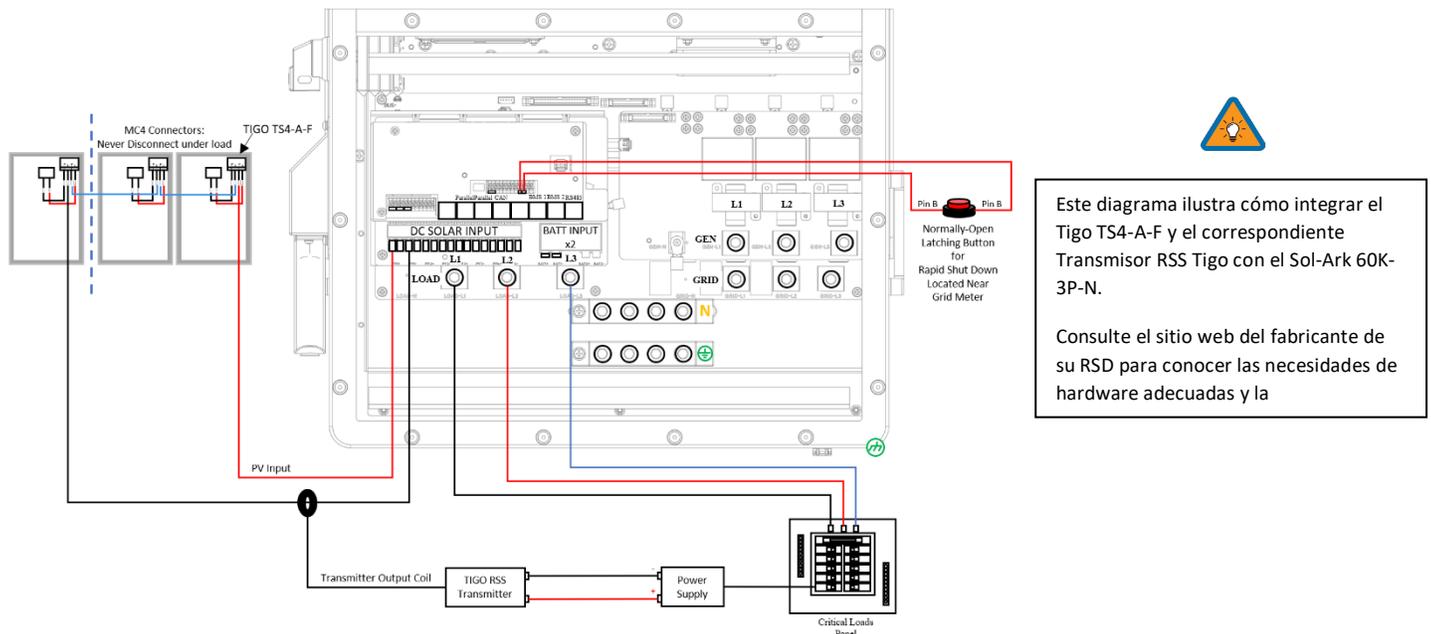
## Wi-Fi Antenna (Dongles)

La supervisión remota y las actualizaciones de software requieren una conexión a Internet a través de la mochila Wi-Fi (Ethernet disponible)

## Emergency Stop Signal & PV Rapid Shutdown Signal

Los pines 9(B) y 10 (B) de la placa de pines del sensor 2 utilizan un interruptor de enclavamiento y normalmente abierto para conectar los dos pines de parada de emergencia que cortan la alimentación del RSD cuando se activa, deteniendo así la salida de CA del inversor.

Las patillas 7 y 8 de la placa de patillas del sensor 2 proporcionan la señal de alimentación de 12 V / 100 mA que se pierde cuando el Sol-Ark se apaga mediante el botón frontal.



Este diagrama ilustra cómo integrar el Tigo TS4-A-F y el correspondiente Transmisor RSS Tigo con el Sol-Ark 60K-3P-N.

Consulte el sitio web del fabricante de su RSD para conocer las necesidades de hardware adecuadas y la

SISTEMAS EN PARALELO: La parada de emergencia debe conectarse al maestro con la dirección 01 e iniciará la parada de emergencia de todos los sistemas en paralelo desde un solo botón



- La fuente de alimentación de 12 V integrada en el área de usuario del Sol-Ark (patillas 7 y 8) tiene una potencia nominal de 100 mA (1,2 W).
- El transmisor cabe dentro del área de usuario del Sol-Ark 60K-3P-480V pero puede causar interferencias (a veces es necesario colocarlo fuera del área de usuario).
- Los optimizadores TIGO son compatibles con el Sol-Ark 60K-3P-480V (No utilice la fuente de alimentación de 12V integrada en el área de usuario del Sol-Ark para alimentar el

Si no está seguro de si la fuente de alimentación del transmisor es compatible con las clavijas 7 y 8 del variador,

## Encendido y prueba del Sol-Ark 60K-3P-480V

### Compruebe la tensión en cada circuito de entrada FV

A. No debe ser superior a 1000Voc Temp. corregida

 **B. NO conecte PV+ O PV- a GND**

C. Verifique la polaridad (la polaridad hacia atrás muestra 0V)

### Comprobar la tensión de entrada de red

A. Mida L1, L2 y L3 a Neutro. Asegúrese de que haya 277 V CA

B. Mida L1/L2, L1/L3, L2/L3. Asegúrese de 480 VCA

C. Compruebe que Neutro y Tierra son ~0 VAC

D. Verifique que el voltaje L1 en la entrada/salida de CA sea 0 VCA con la conexión L1 principal en el panel. Lo mismo para L2 y L3

### Compruebe el voltaje de la batería

A. Encienda el interruptor de la batería (si utiliza una batería de litio).

B. Encienda la desconexión de la batería externa

C. El voltaje debe ser nominal 600VDC [160VDC ~ 800 VDC].

### Suministrar energía a Sol-Ark

A. Encienda el seccionador de red y el/los disyuntor/es de carga.

B. Coloque AMBOS interruptores de desconexión FV en la posición "ON".

C. Pulse el botón ON/OFF del lado izquierdo y se encenderá la luz azul.

### Indicadores LED

#### CD

A. Verde = Los paneles solares de CC están produciendo

B. Apagado = Los paneles solares no producen

#### CA

A. Verde = Red (o Generador o Acoplado CA) conectada

B. Apagado = la red no está conectada

Compruebe la tensión de la red, de la batería y fotovoltaica ANTES de encender la unidad (CON



Encendido con una de las tres fuentes de energía: 1) FV 2) Red 3) Batería ON/OFF

### Secuencia del ciclo de encendido

1. Asegúrese de que el Sol-Ark 60K-3P-480V está correctamente conectado a las baterías, paneles, red, etc. (consulte el diagrama de cableado del sistema).

2. Encienda la desconexión de la batería externa

3. Encienda la alimentación de red desde el desconectador

4. Asegúrese de que las entradas del panel solar no están conectadas a tierra y, a continuación, encienda los interruptores de desconexión de CC (x2)

5. Pulse el botón de encendido en el LADO izquierdo de la unidad

6. Encienda la desconexión de carga externa

7. Invierta los pasos para apagar



NO apague la desconexión de la batería si está entrando o saliendo corriente de la batería.

## Normal

- A. Verde = Sol-Ark funciona correctamente
- B. Apagado = Sol-Ark no funciona correctamente

## Alarma

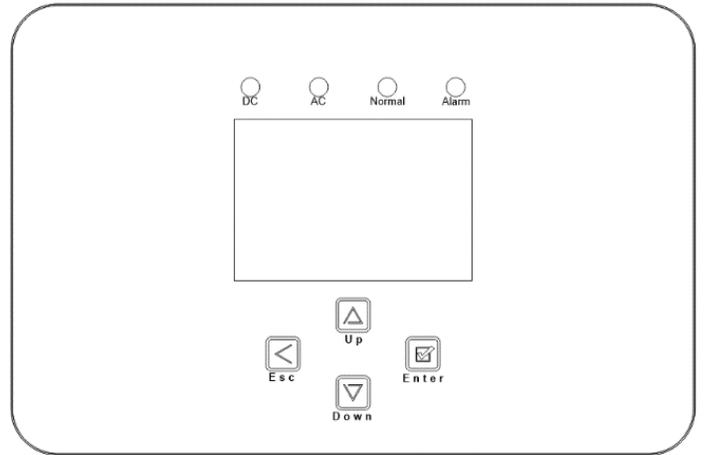
- A. Rojo = Alarma, compruebe el menú de alarmas
- B. Apagado = Sin alarmas

**SALIDA máxima combinada**  
(Acoplado CA+Invertido CC) =

 72kW

54kW CA +

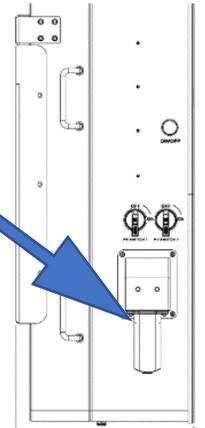
30kW CD



## Configuración de la monitorización remota

### Dongle (mochila) de Ethernet

- Abra la carcasa de la mochila (dispositivo negro) y pase el cable Ethernet a través del orificio y conéctelo al puerto RJ45
- Vuelva a montar la carcasa del dongle y conéctelo al Sol-Ark, y fíjelo con tornillos (x2 M4x12)  
Si todo va bien, verá luces rojas y verdes fijas
- Registre la mochila a través de la aplicación o [www.mysol-ark.com](http://www.mysol-ark.com)



### Wi-Fi (a través del teléfono móvil o del ordenador)

- Conecte la mochila Wi-Fi al puerto Wi-Fi situado en el lado IZQUIERDO del Sol-Ark
- Utilice su dispositivo para buscar una red "EAP" que contenga los cinco últimos dígitos del número de serie del dongle.
- Contraseña: 12345678
- Siga las instrucciones de las páginas siguientes



Puede acceder al PowerView en un ordenador con el siguiente enlace:

<http://www.mysol-ark.com>



## Descargar la aplicación PV Pro



iPhone: (Sólo aparecerá como PV Pro)  
<https://apps.apple.com/lk/app/powerview-pro/id1247121391>



Android

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.elinter.app.powerview&hl=en\\_US&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.elinter.app.powerview&hl=en_US&gl=US)



### Atención instaladores

Si tiene previsto añadir una instalación a su cuenta de instalador para supervisar varias instalaciones, primero debe crear la planta en la cuenta del cliente.

Una vez creada, el cliente puede compartir la planta, con permisos de administrador, con el instalador a través de la aplicación ("..." en Mis plantas) o la página web (pulse "..." junto al nombre de la planta en Power View).

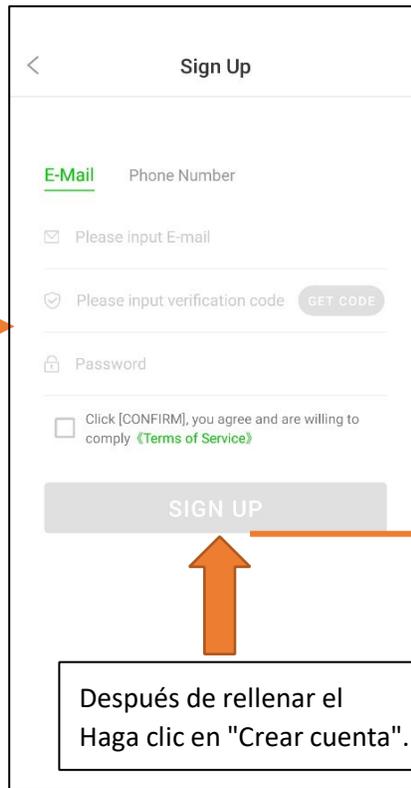
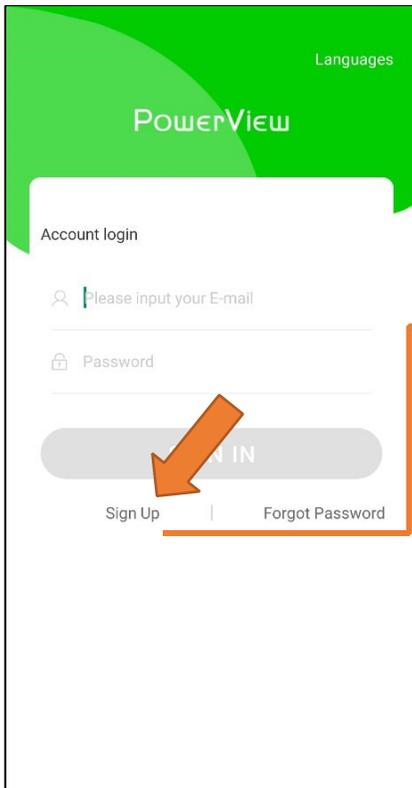
Vídeo tutorial de la



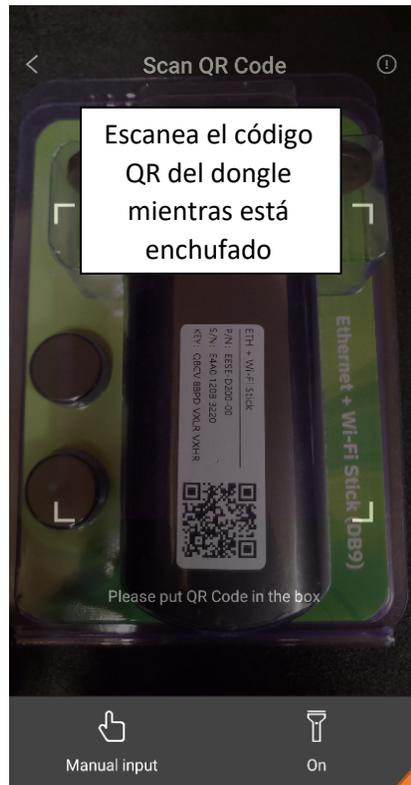
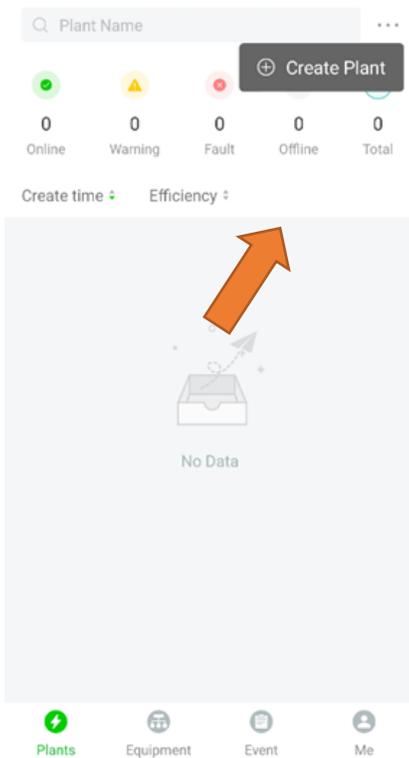
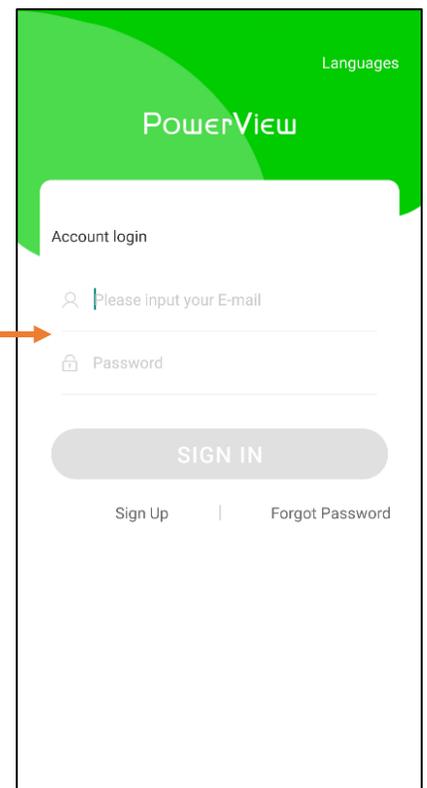
Vídeo tutorial del sitio web de



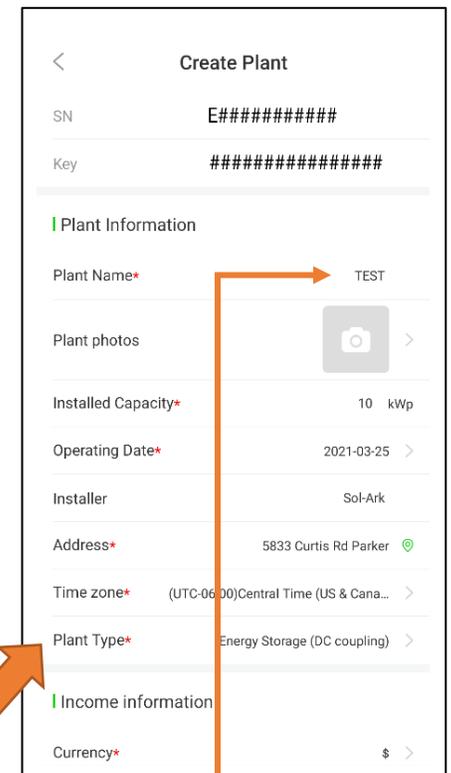
## Crear una cuenta e iniciar sesión



Después de rellenar el  
Haga clic en "Crear cuenta".



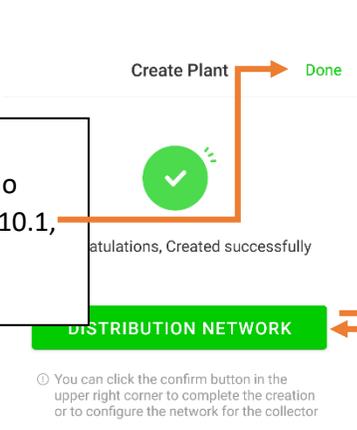
En Tipo de planta, seleccione SIEMPRE Almacenamiento de energía



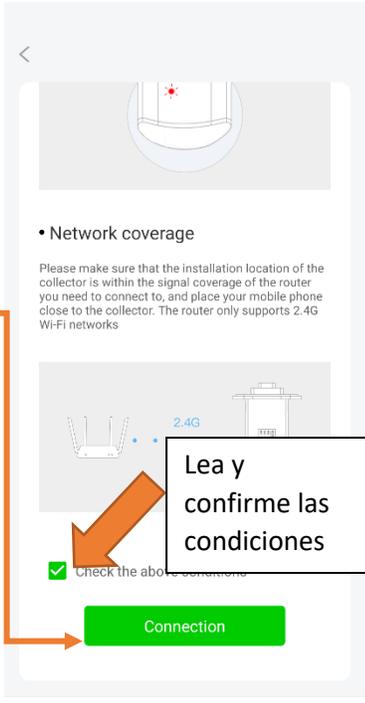
Asegúrese de elegir un nombre de planta único. (Por ejemplo, "Apellido, nombre de la dirección").

# Conectar el sistema a Internet

Si Wi-Fi emparejado con 10.10.10.1, seleccione Hecho



Seleccione Red de Distribución para emparejar el Dongle con WIFI

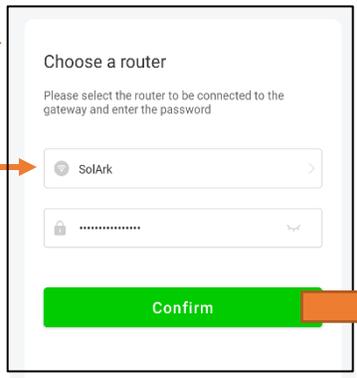


Lea y confirme las condiciones



Si los servicios de localización no están activados, se solicitarán

Una vez que vea esta pantalla, vaya a la configuración Wi-Fi de su DISPOSITIVO y conéctese a la red Wi-Fi que empiece por:  
EAP-#####  
Contraseña: "12345678"  
Vuelve a la app una vez conectado



Seleccione la red Wi-Fi local que proporcionará la conexión a Internet al sistema.  
**NO seleccione la red Wi-Fi del dongle**



La aplicación se almacenará en el búfer durante unos segundos

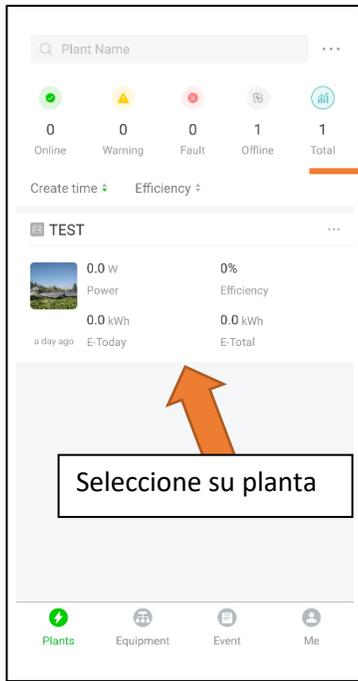


Las luces tardan unos 60 segundos en encenderse tras la instalación.  
**LED rojo:** Conectado a Sol-Ark y tiene corriente  
**LED verde:** Conectado a Internet y al servidor  
**LED verde parpadeante:** Conectado al router pero no al servidor (normalmente un problema de VPN o firewall)

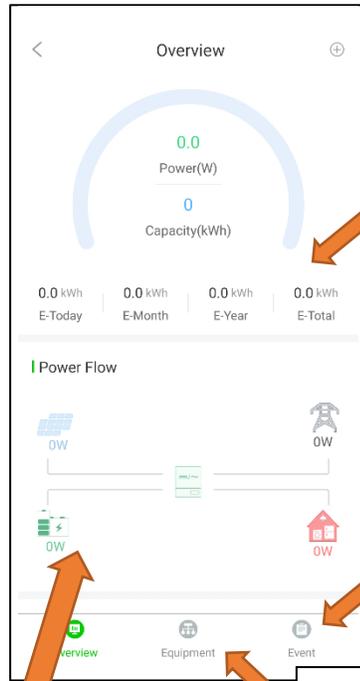


Recibirá una confirmación una vez establecida la conexión

## Empezar a controlar los datos



Seleccione su planta



Esta pantalla es la vista en tiempo real

Datos graficados

Información del sistema y programación



**Atención**

Si está instalando sistemas en paralelo, NO cree una planta para cada inversor.

Cree una planta para la unidad MAESTRA y luego utilice la versión de navegador del PowerView ([mysol-ark.com](http://mysol-ark.com)).

Haga clic en "..." para la planta del MAESTRO y pulse "Add Gateway" (Añadir puerta de enlace), luego ponga el S/N y la clave del dongle del ESCLAVO.

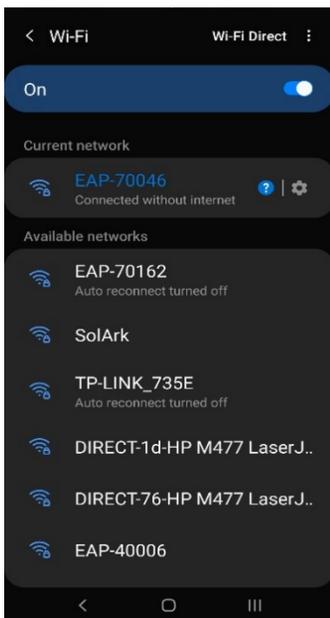
## Instrucciones de configuración de la dirección IP (PC o celular)



Tenga en cuenta que este método solo permite la conexión a Internet. Para registrarse y gestionar su cuenta, utilice la aplicación o [www.mysol-ark.com](http://www.mysol-ark.com)

## Conectarse a la red Dongle

A. Ajustes → Wi-Fi → Seleccione la red con EAP-##### (Los últimos 5 dígitos de su número SN).



Contraseña: 12345678

\*Exención de responsabilidad: El dongle Wi-Fi no tiene internet; para este proceso necesitas estar conectado al dongle.

## Conéctese al Portal Web utilizando CUALQUIER

### Navegador de Búsqueda

- A. Abra Google o Safari → escriba en la barra de búsqueda:

**10.10.10.1**

- B. Desplácese hacia abajo hasta "Conexión Wi-Fi"  
C. Pulsa "Escanear" para buscar redes locales

### Seleccione su red doméstica

- A. Encontrar la red doméstica  
B. Introducir la contraseña Wi-Fi personal  
C. **NO SELECCIONE LA RED DONGLE**  
D. Seleccione "Connect"

Wlan Connection Wi-Fi

Wi-Fi SSID: wifi\_test

Connection Status: Connect Fail

Using the following static IP address

Address: 0.0.0.0

Netmask: 0.0.0.0

Gateway: 0.0.0.0

Save Scan

TP-LINK\_735E

EAP-70162

EAP-40006

EAP-40004

SolArk

DIRECT-1 d-HP M477 LaserJet

CableWiFi

SpectrumWiFi Plus

EAP-70070

FreeMotion-2G

Cloud Information

Connection Status: Connect Fail

Firmware Upgrade

Choose File No file chosen

Upgrade

Wlan Connection Wi-Fi

Wi-Fi SSID: wifi\_test

Connection Status: Connect Fail

Using the following static IP address

Address: 0.0.0.0

Netmask: 0.0.0.0

Gateway: 0.0.0.0

Save Scan

Chengdu E-Linker Information Technology Co., Ltd. All Right Reserved

Device Information

Serial Number: E47011970018

Register Key: WSMQCERXXVXLRVHHS

Hardware Version: AEW2-0001-02

Software Version: 4710119826R

Cloud Information

Connection Status: Connect Fail

Firmware Upgrade

Choose File No file chosen

Upgrade

Wlan Connection Wi-Fi

Wi-Fi SSID: wifi\_test

Connection Status: Connect Fail



### Exención de responsabilidad

La conexión de la mochila a través de la dirección IP sólo conecta la mochila a Internet.

**\* DEBES CREAR UNA CUENTA A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN POWER VIEW \***

## Guarda tu información

Cloud Information

Connection Status: Connect Fail

Firmware Upgrade

Choose File No file chosen

Upgrade

Wlan Connection Wi-Fi

Wi-Fi SSID: wifi\_test

Connection Status: Connect Fail

Using the following static IP address

Address: 0.0.0.0

Netmask: 0.0.0.0

Gateway: 0.0.0.0

Save Scan

Chengdu E.Linter Information Technology Co., Ltd. reserved

Si tiene éxito, debería ver una luz roja y verde en el Dongle mostrando una conexión exitosa. La luz roja puede parpadear a un ritmo de ~ 1s

**LED ROJO:** Conectado a Sol-Ark y tiene energía.

**LED VERDE:** Conectado a Internet y al servidor

**LED VERDE INTERMITENTE:** Conectado al router pero no al servidor (normalmente un problema de VPN o cortafuegos).



Solar Today=53KWH Total=559.8KWH

30.00 KW

-9.30 KW

10.71 KW

-7.20 KW

Solar	Grid	INV	USP LD	Batt
0W	0W	0W	0W	0W
0V/0.5A	0.0Hz	60.0Hz	L1: 0V	0.0V/ 0%
M1: 0W	L1: 0V	L1: 0V	L2: 0V	0.00A
364V/0.0A	L2: 0V	L2: 0V	L3: 0V	0.0C
M2: 0W	L3: 0V	L3: 0V	L1: 0W	0.00V/ 0%
0V/0.1A	HM1: 0W	L1: 0A	L2: 0W	0.00A
M3: 0W	HM2: 0W	L2: 0A	L3: 0W	0.0C
362V/0.8A	HM3: 0W	L3: 0A	Gen 60.0Hz 0W	
M4: 0W	LD1: 0W	L1: 0V	L1: 0W	
	LD2: 0W	L2: 0V	L2: 0W	
	LD3: 0W	L3: 0V	L3: 0W	

System Setup
10/14/2022 03:05:27 PM Fri.

Basic Setup

System Alarms

Battery Setup

Li-Batt Info

Sol-Ark 30K-3P-HV

- ID: #####

- COMM: ####

- MCU: Ver####

System Alarms
1/25/2021 03:05:27 PM Mon.

Alarms Code	Occurred	0.00 V	0.00 A	0.0 C	0%	0 Ah
F13 Grid_Mode_changed	2021-01-13 11:22	0.0V	0.0V	0A	0A	0x00 0x00
F13 Grid_Mode_changed	2021-01-13 11:20	Only w/ BMS Lithium Mode				
		1. 0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0V 0.0A 0j0j0
		2. 0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0V 0.0A 0j0j0
		3. 0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0V 0.0A 0j0j0
		4. 0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0V 0.0A 0j0j0
		5. 0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0V 0.0A 0j0j0
		6. 0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0V 0.0A 0j0j0
		7. 0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0V 0.0A 0j0j0
		8. 0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0V 0.0A 0j0j0
		9. 0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0V 0.0A 0j0j0
		10. 0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0V 0.0A 0j0j0
		11. 0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0V 0.0A 0j0j0
		12. 0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0V 0.0A 0j0j0
		13. 0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0V 0.0A 0j0j0

## Configuración básica

**Basic Setup**

Display | Time | Advanced | Factory Reset | Parallel

Brightness

Beep

Auto Dim  600S

CANCEL OK

**Basic Setup**

Display | Time | Advanced | Factory Reset | Parallel

Year: 2021 | Month: 10 | Day: 26

Hour: 03 | Minute: 04 | Second: 15

Seasons: Season1 (1-1) | Season2 (4-1) | Season3 (8-1)

End M-D: 4-1 | 8-1 | 12-1

CANCEL OK

**Basic Setup**

Display | Time | Advanced | Factory Reset | Parallel

Solar Arc Fault ON  Clear Arc\_Fault

Gen Limit Power: 30000W

Load Limit Power: 30000W

Grid peak-shaving Power: 30000W

Auto detect Home Limit Sensors  CT ratio: 2000

UPS Time: 0ms

CANCEL OK

**Basic Setup**

Display | Time | Advanced | Factory Reset | Parallel

Factory Reset  System selfcheck

Lock out all changes  Test Mode

Lock Grid Charging & Limited

CANCEL OK

**Basic Setup**

Display | Time | Advanced | Factory Reset | Parallel

Parallel:  Master  Slave

Modbus SN: 00

Meter > Grid  Meter > Load

Meter Select: No Meter

CANCEL OK

# Configuración de la batería

### Batt Setup

**Batt** | Charge | Discharge | Smart Load

Batt capacity: 200Ah  BMS Lithium Batt 01

Max A charge: 50A  Use Batt V charged

Max A discharge: 50A  No Battery

Parallel bat1&bat2  Activate Battery1

Activate Battery2

CANCEL OK

### Batt Setup

**Batt** | Charge | Discharge | Smart Load

StartV: 490.0V | 490.0V | Float V: 552.0V

Start%: 30% | 30%

A: 40A | 40A

Gen Charge  Grid Charge

Gen Force CANCEL OK

### Batt Setup

**Batt** | Charge | Discharge | Smart Load

Shutdown: 170.0V | 10%

Low Batt: 165.0V | 20%

Restart: 180.0V | 50%

Batt Empty V: 160.0V  BMS\_Err\_Stop

CANCEL OK

### Batt Setup

**Batt** | Charge | Discharge | Smart Load

Use gen input as load output  For AC Coupled Input to Gen

On Grid always on High Frz: 65.00Hz

Smart Load OFF Batt: 51.0V | 80%

Smart Load ON Batt: 54.0V | 90%

CANCEL OK

# Limitador / Configuración de red

### Grid Param

Limiter | Other

Grid Sell 30000

Time	Power(W)	Batt	Charge	Sell
Limited Power to Home 01:00AM	2000	50%		
Limited Power to Load 05:00AM	2000	50%		
09:00AM	2000	100%		
01:00PM	2000	100%		
05:00PM	2000	50%		
09:00PM	2000	50%		

CANCEL OK

### Grid Param

Time of Use Setup

Mon.  Tues.  Wed.  Thur.

Fri.  Sat.  Sun.

Season1  Season2  Season3

CANCEL OK

### Grid Param

Limiter | Other

GEN connect to Grid Input

Zero Export Power: 10W

Batt First  Load First

CANCEL OK

### Grid Param

Grid Selection | Connect | IP | F(W) | V(W)/V(Q) | P(Q)/P(F)

Grid Mode: 3/3 SRD-UL-1741

Grid Reconnect Time: 300s

Power Factor: 1.000

Grid Frequency: 50Hz

Grid Level: LN:277V/LL:480V(AC)

Phase Type: 0/240/120

IT system-neutral is not GND

CANCEL OK

### Grid Param

Grid Selection | Connect | IP | F(W) | V(W)/V(Q) | P(Q)/P(F)

Reconnect		Normal connect	
Grid Vol High	292.0V	Grid Vol High	294.0V
Grid Vol Low	252.0V	Grid Vol Low	250.0V
Grid Hz High	61.3Hz	Grid Hz High	61.5Hz
Grid Hz Low	57.7Hz	Grid Hz Low	57.5Hz
Reconnect Ramp rate	36s	Normal Ramp rate	60s

CANCEL OK

### Grid Param

Grid selection | Connect | IP | F(W) | V(W)/V(Q) | P(Q)/P(F)

Over Voltage U>(10 min. running mean): 132.0V

V	F	V	F
HV3: 294.0V		HF3: 61.50Hz	
HV2: 294.0V	4.80s	HF2: 61.50Hz	0.08s
HV1: 294.0V	4.80s	HF1: 61.50Hz	0.08s
LV3: 250.0V	2.50s	LF3: 57.50Hz	0.08s
LV2: 250.0V	2.50s	LF2: 57.50Hz	0.08s
LV1: 250.0V	2.50s	LF1: 57.50Hz	0.08s

CANCEL OK

### Grid Param

Grid selection | Connect | IP | F(W) | V(W)/V(Q) | P(Q)/P(F)

Over frequency: Droop F: 40%P/Hz

Start freq F: 50.20Hz Stop freq F: 51.50Hz

Start delay: 0.00s Stop delay: 0.00s

Under frequency: Droop F>: 40%PE/Hz

Start freq F>: 49.80Hz Stop freq F>: 49.80Hz

Start delay F>: 0.00s Stop delay F>: 0.00s

CANCEL OK

### Grid Param

Grid selection | Connect | IP | F(W) | V(W)/V(Q) | P(Q)/P(F)

V(W) | V(Q)

V	P	V	Q
V1:109.0%	P1:100%	Lin:20.0%	Lout:5.0%
V2:110.0%	P2:20%	V1:94.0%	Q1:43%
V3:111.0%	P3:20%	V2:97.0%	Q2:0%
V4:112.0%	P4:20%	V3:105.0%	Q3:0%
		V4:108.0%	Q4:-43%

CANCEL OK

### Grid Param

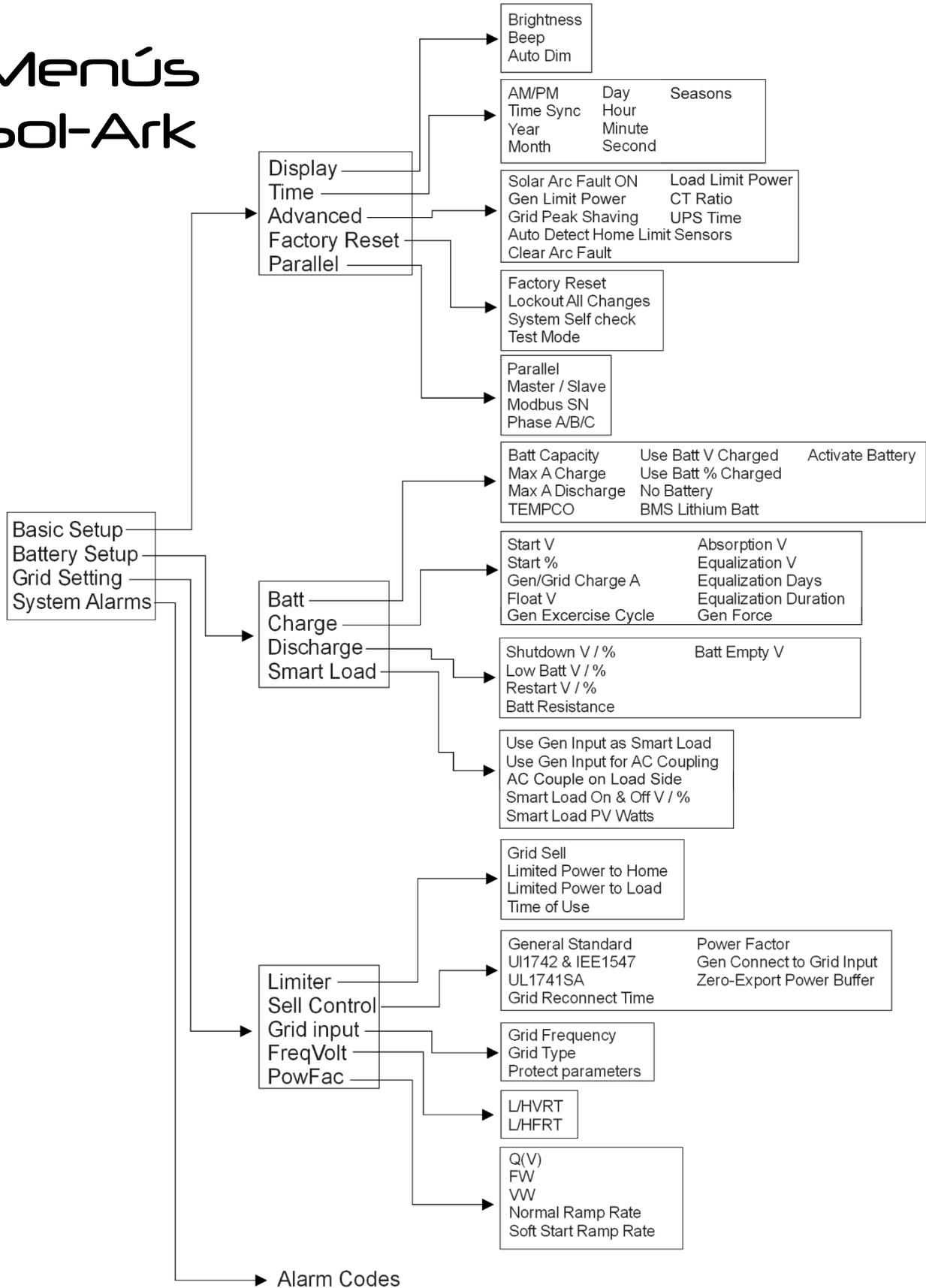
Grid selection | Connect | IP | F(W) | V(W)/V(Q) | P(Q)/P(F)

P(Q) | P(F)

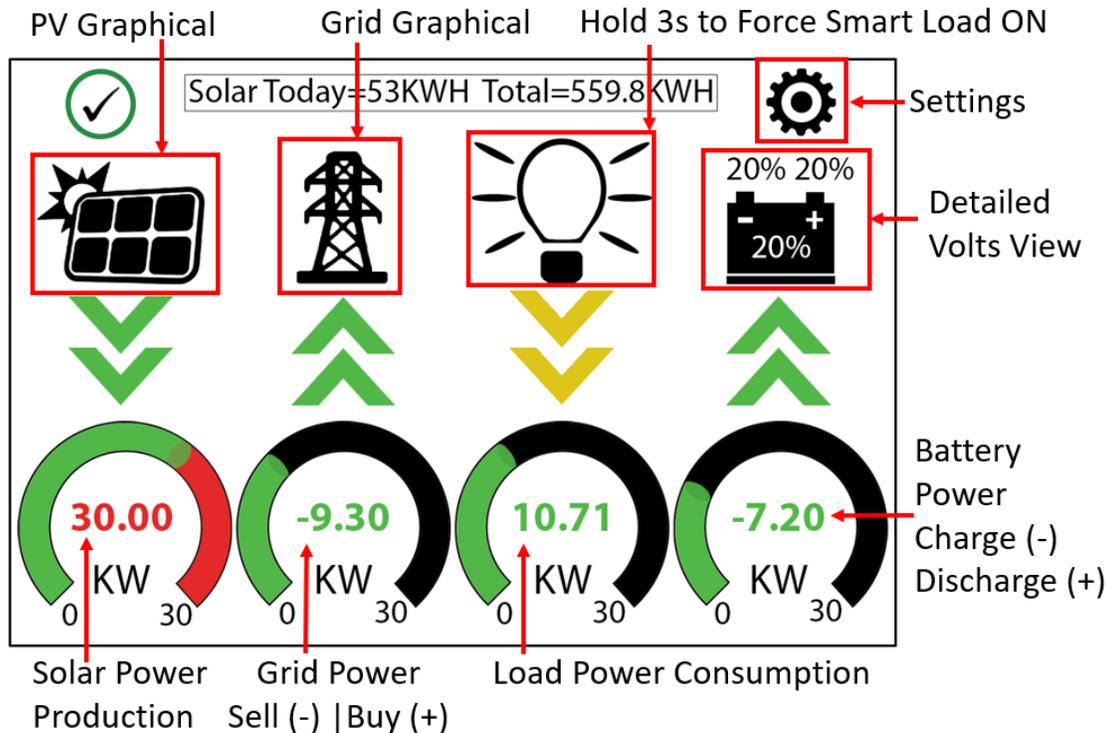
P	Q	P	F
P1:655%	Q1:0%	Lin:655.3%	Lout:655.3%
P2:655%	Q2:0%	V1:655%	F1:0.000
P3:655%	Q3:0%	V2:655%	F2:0.000
P4:655%	Q4:0%	V3:655%	F3:0.000
		V4:655%	F4:0.000

CANCEL OK

## Menús Sol-Ark



## Pantallas principales (táctiles)



### Vista detallada de voltios (pulse el icono Batt)

- Fila superior = Potencia total de la columna
- Columna solar: Muestra el voltaje y los amperios por MPPT (nota: el voltaje FV no debe superar los 1000V)
- Columna de red
  - Si vende a la red, vatios de red = negativo
  - Si compra a la red, vatios de red = positivo
  - HM = potencia detectada por los sensores de corriente externos en toda la vivienda L1 / L2 / L3
  - D = potencia detectada mediante los sensores internos
- Columna INV: Tensión, amperios y vatios para L1, L2, L3
- Columna LD del SAI: Tensión de carga y vatios para L1, L2, L3
- Columna Batt: Tensión/porcentaje, amperios y temperatura para Batt 1 y Batt 2
- Columna GEN: Voltios y vatios de entrada del generador o de la CA acoplada para L1, L2, L3
- AC Temp = Temperatura de la electrónica de conversión de CA
  - Batt → CA
  - PV → CA

Solar	Grid	INV	USP LD	Batt
0W	0W	0W	0W	0W
0V/0.5A	0.0Hz	60.0Hz	L1: 0V	0.0V/ 0%
M1: 0W	L1: 0V	L1: 0V	L2: 0V	0.00A
364V/0.0A	L2: 0V	L2: 0V	L3: 0V	0.0C
M2: 0W	L3: 0V	L3: 0V	L1: 0W	0.00V/ 0%
0V/0.1A	HM1: 0W	L1: 0A	L2: 0W	0.00A
M3: 0W	HM2: 0W	L2: 0A	L3: 0W	0.0C
362V/0.8A	HM3: 0W	L3: 0A	<b>Gen</b> 60.0Hz 0W	
M4: 0W	LD1: 0W	L1: 0W	L1: 0V	L1: 0W
<b>TEMP</b>	LD2: 0W	L2: 0W	L2: 0V	L2: 0W
AC:19.4C	LD3: 0W	L3: 0W	L3: 0V	L3: 0W

## Vista gráfica de PV Solar

- Muestra la producción de energía en el tiempo para el conjunto fotovoltaico
- Utilice los botones arriba/abajo para navegar entre los días
- Vista del mes, vista del año y vista total

## Grid Graphical View

- Muestra la energía consumida y vendida a la red a lo largo del tiempo
- Las barras sobre la línea indican la energía comprada a la red
- Las barras por debajo de la línea indican la energía vendida a la red
- recuencia de línea: útil cuando se utiliza fuera de la red cuando el generador está conectado a la entrada de red para verificar la frecuencia de salida del generador

Esta vista puede ayudar a determinar cuándo se utiliza la potencia máxima en el Hogar y para la programación del Tiempo de Uso.

## Menú System Setup

- D = número de serie del LCD. El servicio técnico de Sol-Ark utiliza el número de serie Wi-Fi.
- COMM = Versión de software de la pantalla LCD
- MCU = Versión del software del inversor

## Basic Setup

### Display

- Ajuste del brillo
- Atenuación automática (debe estar activada para que la garantía cubra la pantalla LCD)
- Activar/desactivar BEEP

### Time

- Configurar la fecha y la hora del sistema
- Establezca hasta tres (3) temporadas para el Tiempo de Uso a seguir

### Load Limit Power

Establece la salida total de CA del Sol-Ark; reduce el exceso de potencia. El valor predeterminado es siempre la salida máxima del inversor.

### Grid Peak Shaving

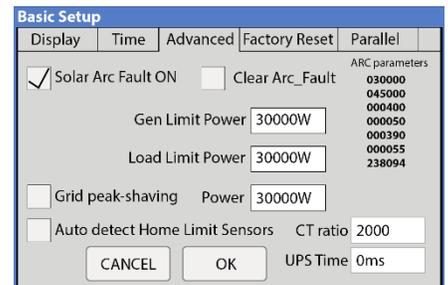
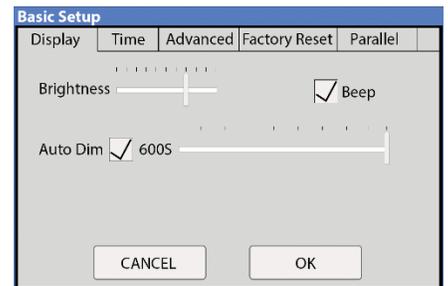
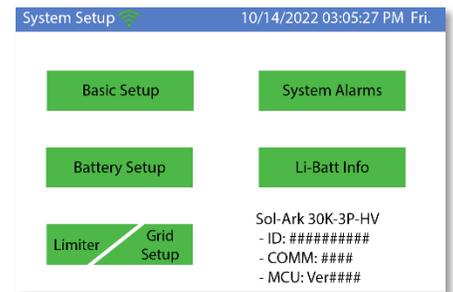
Establece el umbral del Sol-Ark para que comience a aportar energía para mantener la energía extraída de la red por debajo del umbral.

### CT Ratio

Ajuste la relación del TC; el valor por defecto es 6000. Por favor **NO** cambie este valor a menos que hable con soporte; los sensores CT de terceros requieren nuestro permiso para no anular la garantía.



Nota: Los valores de vatios de red invertidos pueden indicar sensores de corriente mal instalados (polaridad invertida). Ver página 38



## UPS Time

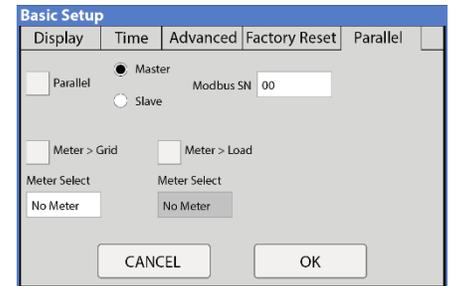
Ajuste el tiempo de transferencia del SAI al valor elegido; cualquier valor inferior a 5 ms se ajustará por defecto a un tiempo de transferencia de 5 ms.

## Parallel (conexión de varios sistemas)\*

Póngase en contacto con el servicio técnico de Sol-Ark para obtener información sobre el funcionamiento en paralelo.

## System Alarms

- Lista todas las alarmas del Sistema registradas en orden cronológico.
- Utilícelo para la ingeniería solar como ayuda para la resolución de problemas



## Battery Setup

**Batt**  Serie = suma Tensión | Paralelo = suma Amperios-Hora

**Batt Capacity:** Introduzca el tamaño del banco de baterías conectado al sistema

**Max A Charge:** establece la velocidad máxima de carga de las baterías (también establece la velocidad de carga de la batería PV)

**Max A Discharge:** Establecer la descarga máxima del banco de baterías (en el modo sin conexión a la red, el banco de baterías descargará el 120% de este valor durante 10 segundos antes de que el inversor se apague para evitar daños en la batería).

**Paralelo bat1&bat2:** Seleccione esta opción para conectar en paralelo los dos terminales de batería del Sol-Ark 60K-3P-480V

**BMS Batería de litio:** Comunicaciones de bucle cerrado y asegúrese de que el número de serie de la batería es correcto (01,02, etc.).

**Uso Batt V Cargada:** Muestra la carga de la batería y otros valores del sistema en términos de tensión

**Activate Battery 1&2:** MANTENER ENCENDIDO. Esta función ayudará a recuperar una batería demasiado descargada mediante la carga lenta desde el panel solar o la red.

## Charge

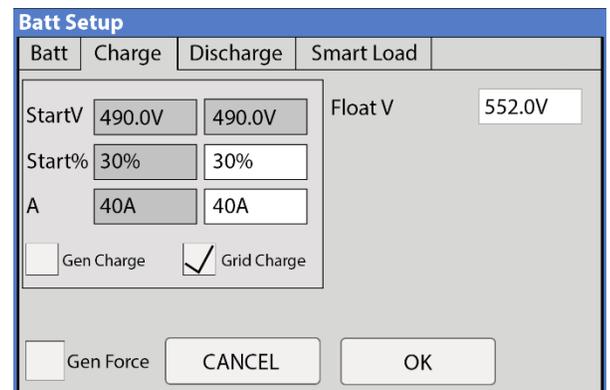
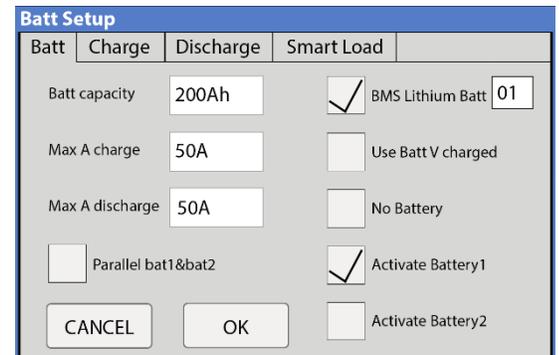
**Float V:** Valor ajustado según el manual de las baterías conectadas al sistema

**Gen Charge:** utiliza la entrada del generador del sistema para cargar el banco de baterías desde un generador trifásico conectado

**Start V:** Ajuste la tensión a la que el sistema arrancará automáticamente un generador 3P conectado para cargar el banco de baterías.

**Start percentage:** Establezca el SOC% en el que el sistema arrancará automáticamente el generador 3P correspondiente para cargar el banco de baterías.

**A:** Velocidad de carga del generador conectado en amperios (CC); dimensione este valor en función del tamaño del generador.



**Grid Charge:** utilice la entrada Grid para cargar baterías de la red o de un gran generador trifásico de 480 V CA únicamente

**Gen Force:** Esta es la función de prueba para Gen AutoStart. Habilitar para activar el arranque a dos hilos (pines 1,2 en la placa de sensores 2) y encender el generador. Desactivar para desactivar el arranque a dos hilos y apagar el generador. Si la red eléctrica está disponible, el generador no suministrará energía durante esta prueba.

## Discharge

**Shutdown V:** Tensión de la batería a la que el inversor se apagará (el símbolo de la batería en la pantalla de inicio se volverá rojo).

**Low Batt:** Bajo voltaje de la batería (el símbolo de la batería en la pantalla de inicio se volverá amarillo).

**Restart:** voltaje de la batería al que se reanuda la salida de CA tras una desconexión

**Batt Empty V:** ajusta la capacidad de reserva y mejora los cálculos de % SOC. No se ajusta Batt\_I

Batt	Charge	Discharge	Smart Load
Shutdown	170.0V	10%	
Low Batt	165.0V	20%	
Restart	180.0V	50%	
Batt Empty V	160.0V		<input type="checkbox"/> BMS_Err_Stop

## Smart Load (Gen Terminal)

- Este modo utiliza la conexión de entrada Gen como una SALIDA que sólo recibe alimentación cuando la batería supera un umbral programable por el usuario.
- Active la opción "Usar entrada de generador como salida de carga" para alimentar cargas de alta potencia como un calentador de agua, una bomba de riego, una unidad de aire acondicionado, una bomba de piscina, etc. Llamamos a estas cargas de lujo.

Batt	Charge	Discharge	Smart Load
<input type="checkbox"/> Use gen input as load output			<input type="checkbox"/> For AC Coupled Input to Gen
<input type="checkbox"/> On Grid always on			High Frz 65.00Hz
Smart Load OFF Batt	51.0V	80%	
Smart Load ON Batt	54.0V	90%	

## Smart Load OFF Batt

Tensión de la batería a la que el Gen Load dejará de recibir energía.

## Smart Load ON Batt

Tensión de la batería a la que el Gen Load comenzará a recibir energía



Al utilizar la carga Gen para un calentador de agua, recomendamos que sólo se conecte una pata (120 V) al elemento inferior. Esto reduce significativamente el consumo de energía del calentador de agua al tiempo que conserva la funcionalidad del núcleo (calentará agua, sólo que más lentamente).



según NEC, la carga del generador está limitada a 57,6 kW [160 A @ 120 V x 3] (¡No exceder!)

**Solar Watts** es para la red

- El sistema espera para encender la carga inteligente hasta que se produce suficiente energía fotovoltaica (cuando está en la red)

## AC Coupling Settings ( "For AC Coupled Input to Gen" )

- Para utilizar el terminal de entrada del generador como entrada acoplada de CA, marque la casilla "Para entrada acoplada de CA al generador" (esta función también funciona con inversores trifásicos "conectados a la red").

B. En este modo, el significado de "Carga inteligente OFF Batt" y "Carga inteligente ON Batt" cambia

**Smart Load OFF Batt:** El SOC % o V al que se apagan los inversores acoplados de CA cuando están en modo sin conexión a la red.



90% recomendado

**Smart Load ON Batt:** El SOC % o V al que se encienden los inversores acoplados de CA cuando están en modo sin conexión a la red.



60%-80% recomendado

Cuando esté conectado a la red, el inversor acoplado a CA estará siempre encendido y venderá la energía sobrante a la red.

**Asegúrese de que puede vender energía a su proveedor de servicios públicos cuando utilice generadores fotovoltaicos acoplados a CA conectados a la red.**

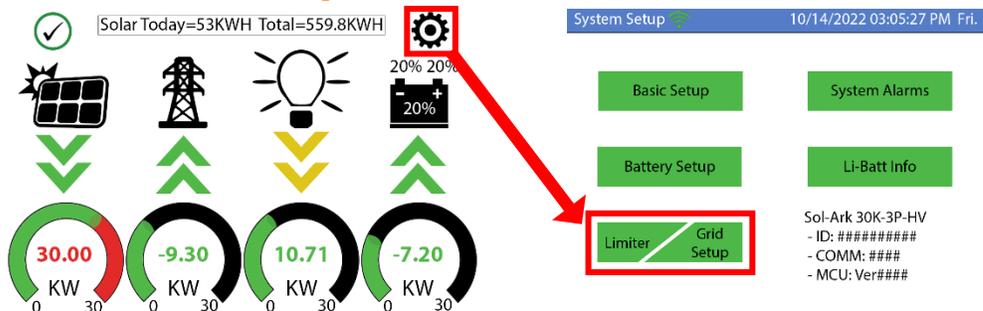
Para utilizar el terminal LOAD para el inversor de conexión a red con acoplamiento de CA (s)

- A. Debe seleccionar "Acoplamiento CA en el lado de carga".
- B. No se utilizan los terminales GEN (aunque los terminales GEN no se utilicen físicamente para este modo, el acoplamiento de CA en el lado de la CARGA impide el uso de los terminales GEN)
- C. Realice el cableado como se muestra en el diagrama de ejemplo anterior titulado "Ejemplo de acoplamiento de CA en el lado de carga"



Algunas instalaciones de acoplamiento de CA del lado de la carga requerirán una toma del lado de la línea en lugar de aterrizar en un panel de servicio.

## Limiter Tab / Grid Setup



## Limiter Tab / Other Tab

**Grid Sell:** vatios máximos vendidos a la red.

**Limited Power To Home:** Limita la potencia producida por el sistema para adaptarla a la demanda de la vivienda (TC necesarios, véase pág. 41).

**Limited Power To Load:** Limita la potencia producida por el sistema para adaptarse a la demanda de las cargas conectadas.

**Time Of Use:** Utilizar las baterías mientras la red está encendida

Grid Param						
Limiter		Other				
	Grid Sell	Time	Power(W)	Batt	Charge	Sell
<input type="checkbox"/>	30000	01:00AM	2000	50%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Limited Power to Home	05:00AM	2000	50%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Limited Power to Load	09:00AM	2000	100%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Time of Use	01:00PM	2000	100%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Setup	05:00PM	2000	50%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		09:00PM	2000	50%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Time:** Cuándo el sistema venderá energía fotovoltaica a la red o a los hogares

**Power(W):** Watts máximos solicitados a la batería sólo en cada franja horaria.

**Batt:** El voltaje o % de la batería al que el sistema limitará la venta a la red o al hogar desde la batería. El sistema descargará la batería hasta alcanzar ese porcentaje/tensión.

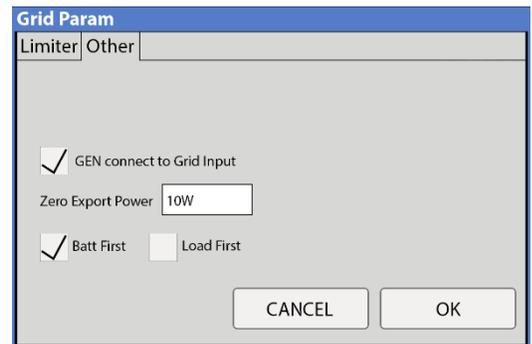
**Charge:** Permite la carga de red/gen hasta el voltaje o porcentaje especificado en la línea durante un periodo seleccionado. La FV siempre cargará al 100%. Si utiliza un generador, seleccione la casilla de carga para los momentos que pueda necesitar el generador, y el Gen cargará la batería hasta el voltaje del porcentaje especificado en la columna "Batt".

**Sell:** La casilla de verificación de venta nos permite descargar la batería para la devolución de la red para esa franja horaria.

**GEN connect to Grid Input:** Activar si el generador se conecta a los terminales de la red de CA.

**Zero Export Power:** Energía que siempre se toma de la red

**Batt First vs. Load First:** Uso interno, seleccione "Batt First"



Nota: Si necesitas que las baterías no se carguen nunca de la red, **desmarca** la casilla "Carga de red" en la pestaña de carga del menú de baterías. Consulte la pestaña Carga en Configuración de la batería

## Selección del modo de potencia (Detalles de la pestaña Limitador)

El Sol-Ark 60K-3P-480V utilizará simultáneamente varias fuentes de alimentación disponibles para satisfacer la demanda de carga. Los siguientes modos de alimentación permiten al usuario determinar las fuentes de alimentación disponibles para el Sol-Ark 60K-3P-480V.

### Limited Power to Load / Self Consumption

- Sol-Ark sólo alimentará las cargas conectadas a la salida de carga
- No producirá más potencia de la que necesiten las cargas conectadas
- Este modo NO venderá a la red doméstica ni a la red eléctrica (terminal de red).

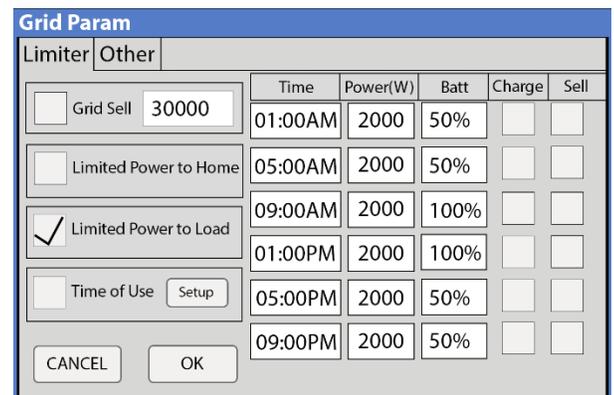
### Limited Power to Home (Zero-Metering)

Main Menu → System Settings → Grid Setup → Limiter → Grid sell → Limited Power to Home

- Suministra energía a toda la casa SIN vender el excedente a la red (no requiere contrato de medición neta).
- Este modo requiere el uso de sensores limitadores (ver pág. 41)
- La prioridad de la fuente de energía es la misma que la de la venta a la red.

### Grid Sell

Main Menu → System Settings → Grid Setup → Limiter → Grid sell



**Selecciona simultáneamente Venta a Red y Energía Limitada a Domicilio**

El icono de carga (bombilla) de la pantalla de inicio incluye ahora tanto la potencia de salida de la carga como el consumo de

A. Este modo permite al Sol-Ark 60K-3P-480V REVENDER a la red cualquier exceso de energía producido por los paneles solares.

**Prioridad de la fuente de alimentación:**

- 1. Paneles solares | 2. Red | 3. Generador manual | 4. Baterías (hasta alcanzar el % programable de descarga)

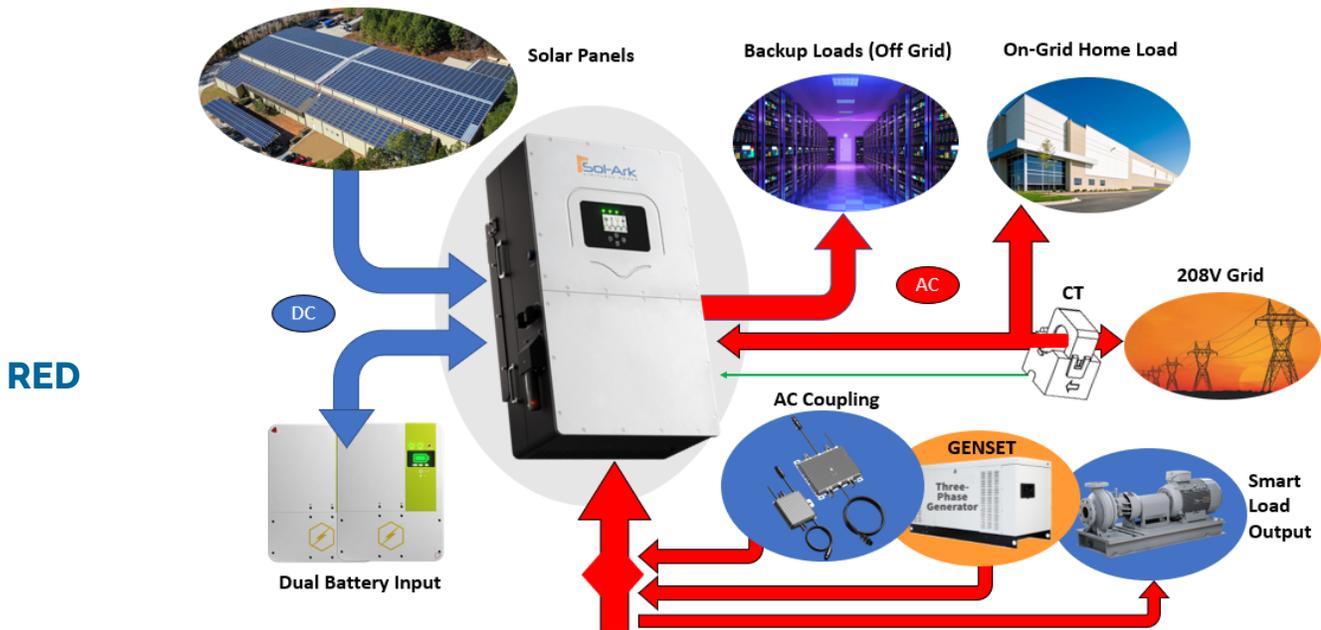
**Tiempo de uso (con baterías en horas punta) Tiempo de uso (con pilas en horas punta)**

Main Menu → System Settings → Grid Setup → Limiter → Time of Use

A. Utilizar las baterías para reducir el consumo de energía de la red durante una hora punta de tarificación programable por el usuario.

**Prioridad de la fuente de alimentación:**

- 1. Paneles solares | 2. Baterías (% de descarga programable) | 3. Red (control de la carga de la red) | 4. Generador



**Selection Tab**

**General Standard:** utiliza Parámetros de protección en la tabla

**UL 1741 & IEEE1547:** Permite cumplir las normas de venta

**UL1741SA:** Permite frecuencias, tensiones y factores de potencia más amplios.

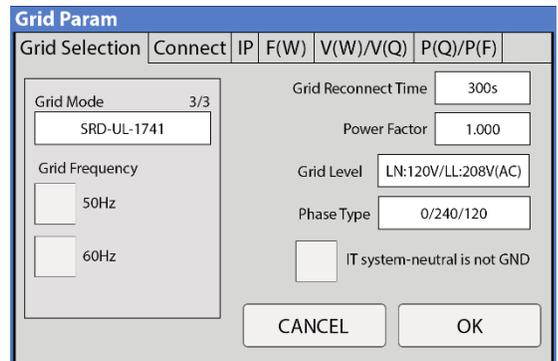
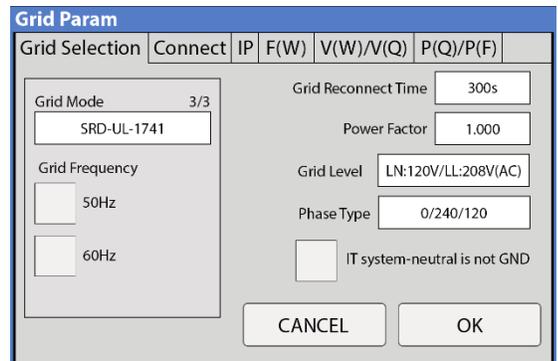
**Grid Frequency:** Seleccione la conexión de frecuencia de red

**Grid Reconnect Time:** Tiempo de reconexión a la red tras la pérdida de ésta

**Grid Level:** Varios niveles de tensión para la tensión de salida del inversor cuando está en modo sin conexión a la red. LN:277VAC LL:480VAC



Cada vez que cambia la tensión de entrada/salida, los inversores necesitan un ciclo de alimentación.



## Connect Tab

**Reconnect:** El rango de tensión y frecuencia que utiliza el inversor para volver a conectarse a la red tras una pérdida de red.

**Reconnect Ramp Rate:** La rampa de potencia de reconexión

**Normal Connect:** El rango de tensión y frecuencia que utiliza el inversor cuando se conecta a la red por PRIMERA vez.

**Normal Ramp Rate:** La rampa de potencia de arranque



Recomendamos ampliar la gama de frecuencias al conectar un generador al terminal de red (55-65 Hz).

Grid Param					
Grid Selection	Connect	IP	F(W)	V(W)/V(Q)	P(Q)/P(F)
Reconnect					
Grid Vol High	142.0V				
Grid Vol Low	102.0V				
Grid Hz High	61.3Hz				
Grid Hz Low	57.7Hz				
Reconnect Ramp rate	36s				
Normal connect					
Grid Vol High	144.0V				
Grid Vol Low	100.0V				
Grid Hz High	61.5Hz				
Grid Hz Low	57.5Hz				
Normal Ramp rate	60s				
CANCEL			OK		

## IP Tab

**HV1/HV2/HV3:** Punto de protección contra sobretensiones

- 4.8s trip time

**LV1/LV2/LV3:** Punto de protección contra subtensión

- 2.5s trip time

**HF1/HF2/HF3:** Punto de protección contra sobrefrecuencia

- 4.8s trip time

**LF1/LF2/LF3:** Punto de protección contra subfrecuencia

- 2.5s trip time

Grid Param					
Grid selection	Connect	IP	F(W)	V(W)/V(Q)	P(Q)/P(F)
Over Voltage U>(10 min. running mean)					132.0V
HV3	144.0V				
HV2	144.0V	--	4.80s		
HV1	144.0V	--	4.80s		
LV1	100.0V	--	2.50s		
LV2	100.0V	--	2.50s		
LV3	100.0V				
HF3	61.50Hz				
HF2	61.50Hz	--	0.08s		
HF1	61.50Hz	--	0.08s		
LF1	57.50Hz	--	0.08s		
LF2	57.50Hz	--	0.08s		
LF3	57.50Hz				
CANCEL			OK		

## F(W) Tab

El Sol-Ark 60K-3P-480V puede ajustar la potencia de salida del inversor en función de la frecuencia de la red.

**Droop F:** Porcentaje de potencia nominal por hercio (Hz)

**Ejemplo:**

**Start freq F** > 50.2Hz | **Stop freq F** < 51.5Hz

**Droop F** =40%P/HZ

Si la frecuencia de red alcanza los 50,2 Hz, el inversor reducirá su potencia activa a un Droop F del 40%.

Cuando la frecuencia de red sea inferior a 51,5 Hz, el inversor dejará de reducir la potencia de salida.

Respete el código de red local

## V(W) / V(Q) Tab

Estas funciones se utilizan para ajustar la potencia de salida del inversor (tanto la potencia activa como la reactiva) cuando se producen cambios en la tensión de red.

**V(W):** Se utiliza para ajustar la potencia activa del inversor en función de la tensión de red ajustada

**V(Q):** Se utiliza para ajustar la potencia reactiva del inversor en función de la tensión de red ajustada.

**Ejemplo:**

**V2 = 110.0% | P2 = 20%** Cuando la tensión de red alcanza el 110% de la tensión de red nominal, el inversor reduce su potencia de salida (potencia de salida activa) al 20% de la potencia nominal.

**Example:**

**V1 = 93% | Q1 = 43%** Cuando la tensión de red alcanza el 93% de la tensión de red nominal, el inversor genera un 43% de potencia reactiva.

## P(Q) / P(F) Tab

**P(Q):** Se utiliza para ajustar la potencia reactiva del inversor en función de la potencia activa ajustada.

**P(F):** Se utiliza para ajustar el FP (factor de potencia) del inversor en función de la potencia activa ajustada.

Respete el código de red local

# Limiter Sensors (CT Sensors)

Los sensores de TC permiten el modo de Potencia Limitada en el Hogar (contador a cero) y el modo de Ahorro de Picos. Los sensores CT también permiten al sistema calcular las cargas alimentadas aguas arriba de la Entrada de Red en el "hogar". **Recomendamos** la instalación de TC si se utilizan varios inversores o un panel de cargas críticas.

## Ubicación de instalación del sensor CT

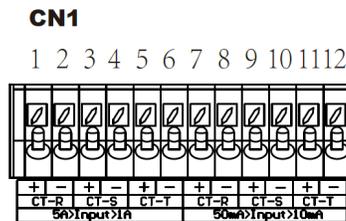
- Instale los sensores de TC en L1 y L2, y L3 aguas arriba de todo lo que haya en la vivienda excepto de un Interruptor de Transferencia del Generador, Desconectador de Cuchilla o Interruptor de Transferencia de Derivación (aguas arriba del Panel de Servicio Principal y de la Toma del Lado de Línea) - ver Sección de Diagramas Págs. 8-17

## Tamaño del sensor CT

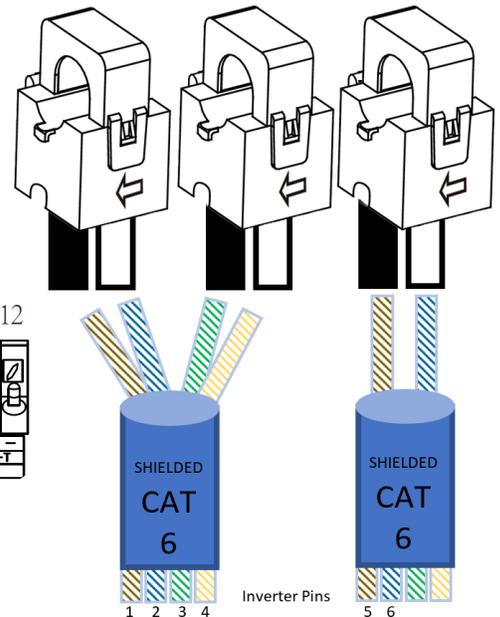
- Cada inversor incluye tres (3) sensores CT de 1 3/8" (para cables de servicio y barras colectoras de hasta 4/0 AWG).
- Disponemos de sensores de 2" (> 4/0 AWG o barras colectoras metálicas) para su compra en caso necesario.
- Las dimensiones se refieren únicamente al tamaño del orificio del sensor CT; póngase en contacto con el departamento de ventas en el (972) 575-8875 Ext. 1 para adquirir sensores más grandes.

## Cableado del sensor CT

- Conecte el sensor CT en L1 a los pines 1 (blanco +) y 2 (negro -).
- Conecte el sensor de TC de L2 a las patillas 3 (blanco +) y 4 (negro -).
- Conecte el sensor de TC de L3 a las clavijas 5 (blanco +) y 6 (negro -).
- Retuerza los cables blanco y negro de cada sensor a lo largo del recorrido.
- Si es necesario, puede ampliar el alcance utilizando Cat 6 apantallado (utilice dos cables de par trenzado por sensor)
- Utilice dos cables Cat 6 apantallados para las extensiones de los sensores



CT Sensor Extension Example



## Dirección del sensor CT

- La flecha grabada en la carcasa del sensor CT ayuda a determinar la dirección
- Instale los sensores CT con la flecha hacia el inversor.

## Modo de ahorro de picos

- El ahorro de picos de red está disponible con los sensores de TC en la ubicación descrita anteriormente y la dirección de flecha correcta.

## CT Ratio

Ajuste la relación del TC; el valor por defecto es 2000/1. NO cambie este valor a menos que hable con el soporte técnico; los sensores CT de terceros requieren nuestro permiso para no anular la garantía.

## Paralelo 277VAC/480VAC Trifásico Nota \*

Póngase en contacto con Sol-Ark , ANTES de diseñar / instalar sistemas paralelos, para obtener información sobre el funcionamiento.

## Configuración automática del sensor limitador

Requiere que las baterías y los paneles acoplados de CA estén apagados durante la detección.

Si no dispone de pilas: verifique manualmente la colocación del sensor CT.

- Instale los sensores limitadores como se ha descrito anteriormente (se muestra en todos los diagramas). Es necesario disponer de batería y conexión a red ante de iniciar la configuración automática.
- Navegue hasta la pestaña "Avanzado" de la pantalla de configuración básica (siga las instrucciones que aparecen a continuación para llegar hasta allí).
  - Toque el ícono de engraneje → Toque Basic Setup button → Seleccione Advanced
- Seleccione "Auto detect Home Limit Sensors" y presione "OK"
- Espere a que el Sol-Ark finalice su proceso de aprendizaje (el Sol-Ark alternará la magnitud de venta-retorno entre las piernas, determinando automáticamente los ajustes correctos para los sensores).
- Compruebe que los sensores se han configurado correctamente (véase la Fig. D). Si no son correctos, repita la función de aprendizaje.

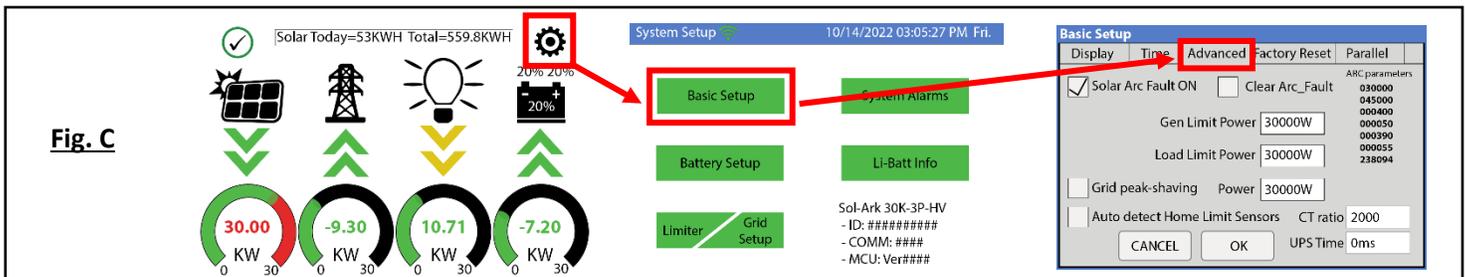


Fig. C

<p><b>Fig. D</b></p> <p>En el modo de potencia limitada al hogar, los valores de HM serán próximos a cero. Los valores de HM nunca deben ser negativos. Si son negativos, los Sensores Limitadores no están instalados correctamente.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Solar</th> <th>Grid</th> <th>INV</th> <th>USP LD</th> <th>Batt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0W</td> <td>0W</td> <td>0W</td> <td>0W</td> <td>0W</td> </tr> <tr> <td>0V/0.5A</td> <td>0.0Hz</td> <td>60.0Hz</td> <td>L1: 0V</td> <td>0.0V/ 0%</td> </tr> <tr> <td>M1: 0W</td> <td>L1: 0V</td> <td>L1: 0V</td> <td>L2: 0V</td> <td>0.00A</td> </tr> <tr> <td>364V/0.0A</td> <td>L2: 0V</td> <td>L2: 0V</td> <td>L3: 0V</td> <td>0.0C</td> </tr> <tr> <td>M2: 0W</td> <td>L3: 0V</td> <td>L3: 0V</td> <td>L1: 0W</td> <td>0.00V/ 0%</td> </tr> <tr> <td>0V/0.1A</td> <td>L3: 0V</td> <td>L3: 0V</td> <td>L2: 0W</td> <td>0.00A</td> </tr> <tr> <td>M3: 0W</td> <td>HM1: 0W</td> <td>L1: 0A</td> <td>L3: 0W</td> <td>0.0C</td> </tr> <tr> <td>362V/0.8A</td> <td>HM2: 0W</td> <td>L2: 0A</td> <td colspan="2"><b>Gen 60.0Hz 0W</b></td> </tr> <tr> <td>M4: 0W</td> <td>HM3: 0W</td> <td>L3: 0A</td> <td>L1: 0V</td> <td>L1: 0W</td> </tr> <tr> <td><b>TEMP</b></td> <td>LD1: 0W</td> <td>L1: 0W</td> <td>L2: 0V</td> <td>L2: 0W</td> </tr> <tr> <td>AC:19.4C</td> <td>LD2: 0W</td> <td>L2: 0W</td> <td>L3: 0V</td> <td>L3: 0W</td> </tr> <tr> <td></td> <td>LD3: 0W</td> <td>L3: 0W</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Solar	Grid	INV	USP LD	Batt	0W	0W	0W	0W	0W	0V/0.5A	0.0Hz	60.0Hz	L1: 0V	0.0V/ 0%	M1: 0W	L1: 0V	L1: 0V	L2: 0V	0.00A	364V/0.0A	L2: 0V	L2: 0V	L3: 0V	0.0C	M2: 0W	L3: 0V	L3: 0V	L1: 0W	0.00V/ 0%	0V/0.1A	L3: 0V	L3: 0V	L2: 0W	0.00A	M3: 0W	HM1: 0W	L1: 0A	L3: 0W	0.0C	362V/0.8A	HM2: 0W	L2: 0A	<b>Gen 60.0Hz 0W</b>		M4: 0W	HM3: 0W	L3: 0A	L1: 0V	L1: 0W	<b>TEMP</b>	LD1: 0W	L1: 0W	L2: 0V	L2: 0W	AC:19.4C	LD2: 0W	L2: 0W	L3: 0V	L3: 0W		LD3: 0W	L3: 0W			<p>Posibles problemas con el sensor limitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los sensores están orientados en la dirección equivocada</li> <li>Los sensores están en el(los) cable(s)/entrada(s) equivocado(s)</li> <li>Los sensores no están completamente cerrados en el cable (s)</li> <li>La polaridad del sensor es incorrecta (Blanco = +   BLK = -)</li> </ul>
	Solar	Grid	INV	USP LD	Batt																																																														
0W	0W	0W	0W	0W																																																															
0V/0.5A	0.0Hz	60.0Hz	L1: 0V	0.0V/ 0%																																																															
M1: 0W	L1: 0V	L1: 0V	L2: 0V	0.00A																																																															
364V/0.0A	L2: 0V	L2: 0V	L3: 0V	0.0C																																																															
M2: 0W	L3: 0V	L3: 0V	L1: 0W	0.00V/ 0%																																																															
0V/0.1A	L3: 0V	L3: 0V	L2: 0W	0.00A																																																															
M3: 0W	HM1: 0W	L1: 0A	L3: 0W	0.0C																																																															
362V/0.8A	HM2: 0W	L2: 0A	<b>Gen 60.0Hz 0W</b>																																																																
M4: 0W	HM3: 0W	L3: 0A	L1: 0V	L1: 0W																																																															
<b>TEMP</b>	LD1: 0W	L1: 0W	L2: 0V	L2: 0W																																																															
AC:19.4C	LD2: 0W	L2: 0W	L3: 0V	L3: 0W																																																															
	LD3: 0W	L3: 0W																																																																	

### Verificación de la dirección correcta del sensor:

- Cualquier carga de la vivienda mostrará un valor positivo de HM (+) en vatios.
- Si se encienden los paneles solares y se activa la venta a la red, se mostrará un valor negativo de HM (-) en vatios si se está produciendo más energía de la que consumen las cargas.
- Si activa el modo de energía limitada a la vivienda, entonces HM: ~0 vatios para poner a cero el contador (el sistema iguala las cargas con una precisión del 99%).

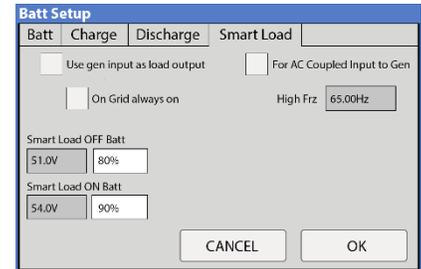
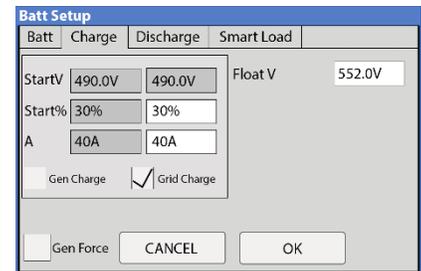
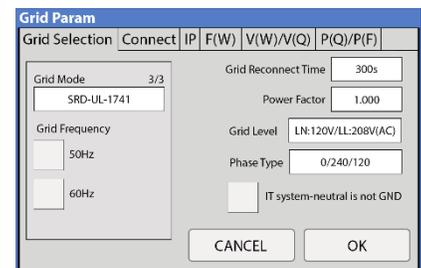
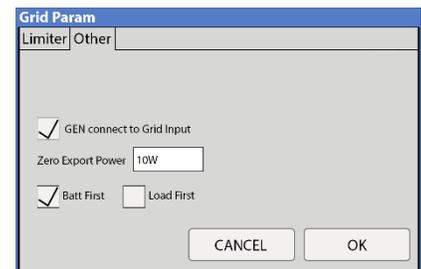
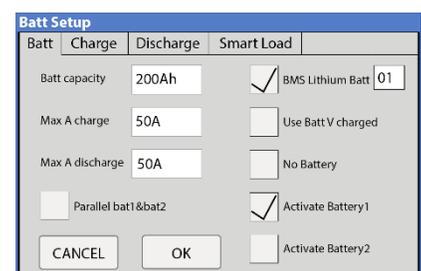
Si ha instalado sensores limitadores (TC) para el modo de venta a domicilio con potencia limitada, es fundamental verificar la correcta colocación y dirección de los sensores. Retire un sensor de la conexión principal L1, y la potencia debería bajar a 0W



## Consejos para la instalación aislada

Sol-Ark 60K-3P-480V funcionará automáticamente en modo aislado sin red (con la misma prioridad de potencia que TOU).

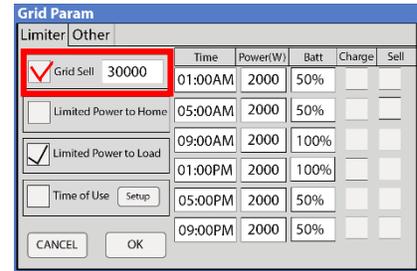
- Los Sensores Limitadores no son necesarios para instalaciones completamente Fuera de Red a menos que utilice el Ahorro de Picos de Red con un Generador conectado al terminal de entrada de Red.
- El bloque de terminales de entrada de red del Sol-Ark debe utilizarse como entrada del generador (hasta generadores de 54 kW) para que pueda mantener la capacidad de salida de carga inteligente cuando esté fuera de la red. Por lo tanto, utilizará Carga de red (por defecto) en el menú Configuración de batería/Carga para activar la capacidad del generador de cargar las baterías. Active "GEN connect to Grid Input", como se muestra a la derecha.
- Cuando esté fuera de la red, no es necesario un interruptor de transferencia: conecte la salida de carga del Sol-Ark a toda la casa/edificio
- No utilice los modos Venta a la red o Potencia limitada a la vivienda fuera de la red. Sólo Potencia limitada a la carga (por defecto)
- El arranque automático del generador funciona como un interruptor de 2 hilos (cierra el circuito cuando necesita cargarse)
  - El arranque automático del generador se activará cuando el voltaje o el porcentaje de la batería alcance el nivel programado en el menú de configuración de la batería. Entonces, el generador continuará cargando las baterías hasta que estén llenas en un 95% (este porcentaje no es programable) antes de apagar el generador.
- Recomendamos cambiar el "Tiempo de reconexión a la red" en la pestaña Selección de red del menú de configuración de red a 30 segundos; de lo contrario, el Sol-Ark no se cargará desde el generador hasta que haya estado encendido durante al menos 5 minutos según el valor predeterminado de 300 segundos.
- En configuración para Limitador: Otros, selecciona "GEN conectar a Entrada de Rejilla". Y General Standard en la pestaña Grid Selection. A continuación, asegúrese de ampliar el rango de frecuencia de entrada a 55-65Hz para trabajar con cualquier generador de frecuencia
- Si desea utilizar un aerogenerador con el Sol-Ark 30K-3P-208V, la turbina debe tener un controlador de carga de 400 V con una carga de descarga para evitar la sobrecarga de las baterías. Conecte el controlador de carga de la turbina al banco de baterías que utiliza el Sol-Ark y la turbina ayudará a cargar las baterías.
- No olvide ajustar la capacidad de la batería y unos índices de carga/descarga razonables.

## Consejos de instalación con conexión a la red / sin batería

- En Configuración de la batería, seleccione Sin batería y desactive Activar batería (o el sistema emitirá un pitido).
- Nota: se requiere un ciclo de alimentación de todo el sistema cuando se cambia la configuración de la batería a sin batería
- En Configuración del limitador, seleccione Venta en red

D. Toque el icono de batería para ver la vista detallada de voltios y verificar entradas y salidas.



las

## Baterías

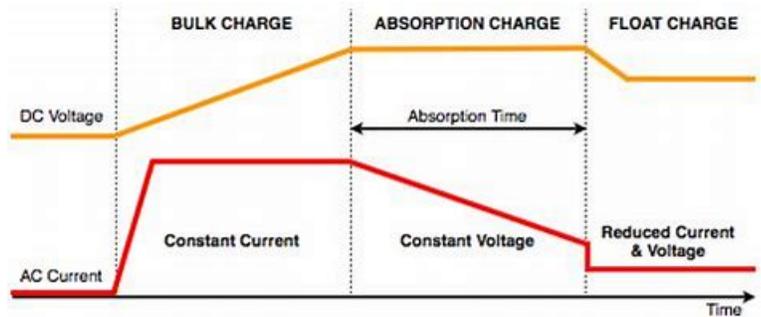
### Información sobre la carga de la batería

#### 3- Carga por etapas

El MPPT tiene un algoritmo de carga de batería de 3 etapas para una carga rápida, eficiente y segura de la batería. La siguiente figura muestra la secuencia de etapas.

#### Bulk Charge Stage

En la fase de carga masiva, la batería no se encuentra en un estado de carga del 100% y aún no ha alcanzado la consigna de tensión de absorción. El regulador suministrará el 100% de la energía solar disponible para recargar la batería.



#### Absorption Stage

Cuando la batería ha alcanzado el valor de consigna de la tensión de absorción, utilizamos la regulación de tensión constante para mantener la tensión de la batería en el valor de consigna de absorción, evitando el calentamiento y la excesiva emisión de gases de la batería. Se permite que la batería alcance un estado de carga completa en el valor de consigna de la tensión de absorción. La absorción dura hasta que las baterías se cargan al 2% de los Ah programados.

#### Float Stage

Después de que la etapa de absorción carga la batería por completo, el MPPT reduce el voltaje de la batería al punto de ajuste del voltaje de flotación. Si los bloques tienen una carga del 100%, no puede haber más reacciones químicas y toda la corriente de carga se convierte en calor y formación de gases. La etapa de flotación proporciona una tasa escasa de carga de mantenimiento al tiempo que reduce el calentamiento y la formación de gases de una batería completamente cargada. El propósito del flotador es proteger la batería de sobrecargas prolongadas.

Encuentre nuestra lista completa de comunicaciones de batería actualmente admitidas [www.sol-ark.com/battery-partners](http://www.sol-ark.com/battery-partners)

### La pantalla LCD no se enciende

- Verifique todas las conexiones: se requiere al menos una de las siguientes fuentes de energía: fotovoltaica/red/batería
- Intente presionar el botón de encendido, la pantalla táctil o los botones de navegación.

### Los paneles están conectados, pero la luz CC no está encendida

- El voltaje fotovoltaico debe ser de 200 V-850 V | Es de noche

### Los paneles no producen

- Verifique que el cableado sea adecuado en todas las conexiones de los paneles solares.
- Encienda la desconexión fotovoltaica
- Compruebe que el voltaje de entrada fotovoltaico no sea superior a 850 V.
- Si el sistema dice PV = 0V, verifique la polaridad PV

### Los paneles no producen mucha energía.

- Longitud del pelado del cable fotovoltaico: 5/8". Sus baterías están cargadas; puede probar Grid Sell para verificar

### El sistema no mantiene las baterías cargadas.

- Verifique la configuración de carga en el Menú de carga

### El inicio automático de generación no funciona

- Verifique que su generador sea compatible con Auto Start
- Asegúrese de que el cable Auto Gen Start esté conectado adecuadamente al Sol-Ark y al generador.
- Asegúrese de que el generador conectado sea trifásico y que su fase sea correcta.

### El LED normal no está encendido

- Sol-Ark está en modo de solo paso, con solo una conexión a la red
- Sol-Ark no funciona correctamente (Llámanos)

### La luz de alarma está encendida

- Consulte el menú de alarmas del sistema para identificar la alarma.

### El valor HM de la red es negativo cuando debería ser positivo (solo se aplica en el modo de inicio limitado)

- Los sensores limitadores están al revés o los sensores L1/L2/L3 están intercambiados o cableados incorrectamente. Pruebe el aprendizaje automático

### Fallo de sobrecarga de CA o fallo de desequilibrio del bus

- Verifique el cableado del interruptor de transferencia/subpanel
- Compruebe si hay cargas grandes que consuman más que la clasificación del inversor.

### El sistema se conecta a la red y se desconecta rápidamente

- Con un multímetro digital, verifique la conexión del cable neutro (debe ser 0 Vca con referencia a GND)
- Verifique que su frecuencia esté configurada en 60 Hz y que el 60K-3P mida 277 V en L1 / L2 / L3 frente a N
- Si hay sobrecarga: verifique que los cables de entrada de red de 277/480 V y de salida de carga no estén intercambiados.
- L1, L2 y L3 son específicos de fase. Por lo tanto, es posible que deba cambiar Grid L1 / L2 / L3 por aplicaciones de 208 V.

### Fallo de sobrecarga de CC

- Verifique el voltaje fotovoltaico
- Asegúrese de no haber conectado más de dos (2) cadenas solares en paralelo

## El sistema está pitando

- Consulte el menú de alarmas del sistema para ver qué alarma se ha activado. La mayoría de las alarmas se restablecerán automáticamente
- No hay ninguna batería conectada. Si no usa batería, seleccione "sin batería" y desactive "activar batería" en el menú Batt
  - Apague el botón central, retire la red de CA y la energía fotovoltaica durante los 30 segundos (la pantalla está muerta) y luego enciéndalo para restablecer completamente el sistema.

## El cable de la batería produce chispas cuando se conecta

- Coloque el desconectador de la batería externa en la posición de apagado antes de conectar o desconectar las baterías.

## El símbolo de batería en la pantalla de inicio es rojo

- La batería tiene bajo voltaje o sobrevoltaje

## El símbolo de batería en la pantalla de inicio es amarillo.

La batería está baja o la corriente de carga/descarga está cerca del límite programado (lo cual está bien)

## El símbolo de la cuadrícula en la pantalla de inicio es amarillo

- Los parámetros de la cuadrícula están fuera del rango especificado o la cuadrícula está inactiva

## El sistema se ha reiniciado

- Ocurre si el sistema está sobrecargado, el voltaje de la batería es superior a 500 V o la actualización del software

## Las baterías estaban conectadas al revés

- ¡Puede causar daños GRAVES! Verifique el voltaje antes de encender el sistema!

## ¿Por qué la pantalla LCD sigue encendida cuando el botón de encendido está apagado?

- Si hay energía fotovoltaica o de red, la pantalla LCD permanece encendida, pero el inversor y las cargas están apagados.

## El medidor de % de batería no llega al 100%

- El sistema necesita pasar primero por un pequeño ciclo de descarga/carga para calibrar la batería.

## La configuración del generador está leyendo 0Hz

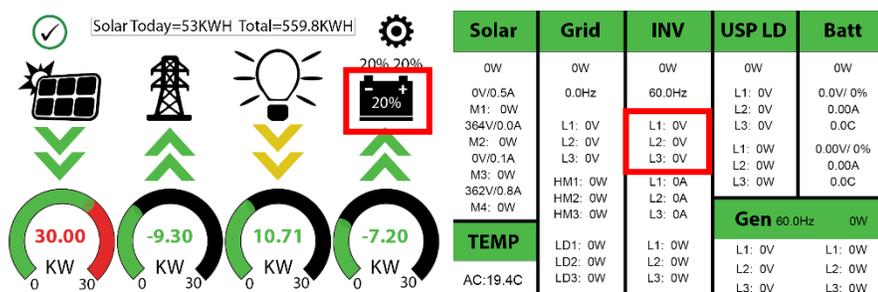
- Seleccione "Estándar general" en lugar de UL1741. Luego amplíe el rango de frecuencia a 55Hz-65Hz

## La pantalla táctil a color está congelada

- Mantenga presionado el botón de escape [←] durante 7-10 segundos

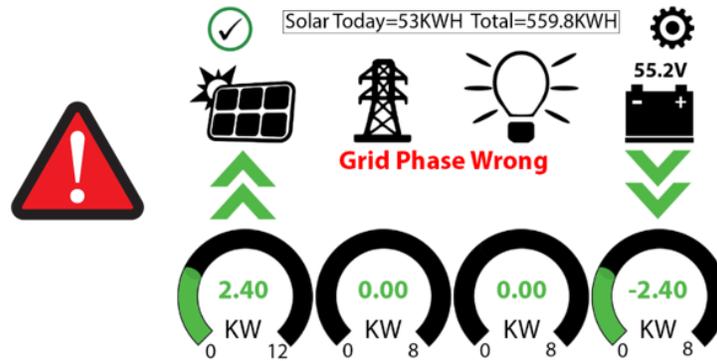
## Fallos F18 constantes mientras se alimentan cargas dentro de las especificaciones

- Haga clic en el ícono de la batería en la parte frontal del inversor y observe cuál es el voltaje de salida de CA:



- Si el voltaje de salida de CA es ~120 V por tramo (esta es la configuración en estrella) y tiene más de un inversor en paralelo, comuníquese con el soporte de ingeniería para obtener más ayuda.

## Solución de problemas de fases



Si la pantalla Sol-Ark muestra Fase de red incorrecta, hay un problema de fase con su cableado y puede causar fallas de sobrecarga (F18, F26, F34) y **CAUSARÁ DAÑOS** si no se controla.

Single Sol-Ark: Para ubicar las fases cableadas incorrectamente, mida L1 a L1 (tornillos superiores) entre los terminales de red y carga; Deberías ver 0V CA. Repita para L2 a L2 y L3 a L3 entre los terminales de red y carga. Intente corregir el cableado hasta que solo lea 0 VCA entre L1 y L1 | L2 a L2 | L3 a L3

Inversores en paralelo: mida L1 del terminal de red con L1 del terminal de red L1 de otra unidad; Deberías ver 0V CA. Si está en paralelo de 480 V, mida las líneas del mismo color de cable entre los rayos solares para ver si lee 0 V CA.

Asegúrese de corregir tanto el cableado de la Red como el de la Carga; ambos deben ser correctos.

Si el error persiste, deberá verificar el cableado de CA más allá del inversor y es posible que también deba verificar que las fases provenientes de su medidor estén etiquetadas correctamente.

## Códigos de error Sol-Ark 60K-3P-480V

Fault	Instruction	Common Cause/Remedy
F1	DC Inversed Failure	Si tiene sistemas paralelos y apaga un sistema, recibirá esta notificación. NO es una falla
F8	GFDI_Relay_Failure	Fuga de corriente desde la salida de CA del inversor a tierra; verifique que tierra y neutro estén conectados en el panel principal
F13	Grid_Mode_change	Puede suceder cuando no se usan baterías o si se cambian los ajustes de entrada de red. Esta es una notificación, NO una falla. Si cambia del modo Sin batería al modo Batería, apague el sistema por completo para reiniciarlo.
F15	AC_OverCurr_Failure	Generalmente es causado por cargas demasiado grandes para el inversor. Si está fuera de la red, los amperios de descarga de la batería están programados demasiado bajos. Las sobrecargas pueden provocar F15, F18, F20 o F26.
F16	GFCI_Failure	Falla a tierra. Verifique el cableado PV+ o PV- (que debe estar sin conexión a tierra). Los conductores fotovoltaicos expuestos + la lluvia también pueden causar. Verifique que la línea neutral y Tierra no tengan doble enlace (común con generadores portátiles)
F18	Tz_Ac_OverCurr_Fault	Sobrecargó la salida de carga (reduzca las cargas) o sobrecargó un generador (reduzca el arranque del generador A, consulte la página 33). El cableado corto en el lado de CA también puede causar este error. Las sobrecargas pueden provocar F15, F18, F20 o F26
F20	Tz_Dc_OverCurr_Fault	Por lo general, es causado por una corriente CC de la batería que es demasiado grande (por ejemplo, una unidad de CA de 4 toneladas) o demasiada corriente fotovoltaica (3 o más cadenas en paralelo). Las sobrecargas pueden provocar F15, F18, F20 o F26.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Parada de emergencia iniciada; ver tabla de distribución de pines del sensor
F23	Tz_GFCI_OC_Fault	Falla a tierra fotovoltaica. Verifique el cableado PV+ y PV- (que debe estar sin conexión a tierra o pueden ocurrir daños). Generalmente causado por un cable fotovoltaico pinchado que conecta a tierra el PV+ y el PV-. El cable fotovoltaico conectado a tierra puede causar F20, F23 o F26.
F24	DC_Insulation_Fault	Un conductor fotovoltaico expuesto combinado con humedad tiene fallas (puede causar F16, F24, F26)
F25	AC_Active_Batt_Fault	No hay conexión de batería al inversor y Activar batería está habilitado. Desactive Activar batería en la configuración mientras no haya ninguna batería conectada
F26	BusUnbalance_Fault	Demasiada carga en una pierna (L1 o L2) vs. la otra pata o cargas de CC en la salida de CA cuando está fuera de la red. El cable PV +/- conectado a tierra puede causar F20, F23 o F26.
F29	Parallel_CANBus_Fault	Generalmente, un error de comunicación para sistemas paralelos, verifique los cables y las direcciones
F30	AC_MainContactor_Fault	Contacto Sol-Ark.com
F31	Soft_Start_Failed	Falló el arranque suave de un motor grande
F34	AC Overload Fault	Sobrecarga de CA o carga en cortocircuito. Reducir cargas pesadas
F35	AC_NoUtility_Fault	Se perdió la conexión a la red
F37	DCLLC_Soft_Over_Cur	Sobrecorriente CC de software
F39	DCLLC_Over_Current	Sobrecorriente CC de hardware
F40	Batt_Over_Current	Las baterías excedieron su límite de descarga actual
F41	Parallel_System_Stop	Si un sistema falla en paralelo, esta falla normal se registrará en las otras unidades cuando se desconecten
F45	AC_UV_OverVolt_Fault	La baja tensión de la red provoca una desconexión. Esto se reiniciará automáticamente cuando la red se estabilice.
F46	Parallel_Aux_Fault	No se puede comunicar con otros sistemas paralelos. Verifique Maestro = 1, los esclavos son 2-9, los cables Ethernet están conectados
F47	AC_OverFreq_Fault	La sobrefrecuencia de la red (común en cortes de energía) provoca una desconexión. Se reiniciará

F48	AC_UnderFreq_Fault	Baja frecuencia en la red (común en apagones) causa una desconexión. Se reiniciará cuando la red se estabilice.
F55	DC_VoltHigh_Fault	El voltaje FV puede ser mayor a 500V. El voltaje de la batería no debe ser mayor a 59V o 63V (dependiendo del modelo).
F56	DC_VoltLow_Fault	Las baterías están sobre descargadas, o el BMS de la batería de litio se desconectó. También puede ocurrir si la configuración de las baterías está apagada.
F58	BMS communication fault	Sol-Ark está programado en el modo BMS Lithium Battery pero no se puede comunicar con un BMS
F60	Gen_Volt_or_Fre_Fault	El voltaje o frecuencia del generador se fue más allá del rango permitido
F61	Button_Manual_OFF	Un equipo esclavo se apagó sin apagar el maestro
F63	ARC_Fault	Puede ser un conector/conexión floja en CD. A veces es falsa alarma durante tormentas eléctricas fuertes.
F64	Heatsink_HighTemp_Fault	Revise que los ventiladores internos estén trabajando; la temperatura ambiente puede ser muy alta

## Lista de verificación

**Para que el instalador complete DESPUÉS de que el sistema esté operativo. El objetivo es proteger al instalador, al propietario y al inversor.**

1. ¿Se envió un diagrama de su instalación a Sol-Ark para su revisión? S/N
  - A. R. De lo contrario, Sol-Ark no es responsable de ningún problema con el rendimiento del sistema como resultado de la instalación, ni Sol-Ark es responsable de ningún cambio en la instalación que sea necesario para garantizar el funcionamiento adecuado del sistema.
2. ¿Está instalado el 60K-3P donde la pantalla LCD está protegida de la luz solar directa y tiene un espacio libre de 2" a izquierda y derecha para enfriar? Y/N
3. ¿Están apretados todos los terminales de la batería? Y/N
4. 60K-3P debe conectarse a la red, carga 60K-3P ENCENDIDA, desconexión de red ENCENDIDA, baterías conectadas, entrada fotovoltaica ENCENDIDA y botón de ENCENDIDO ENCENDIDO. Con el inversor ejecutando el panel de carga de respaldo y conectado a la red:
  - A. ¿Se disparó algún interruptor?
  - B. ¿Se sobrecargó el inversor?
5. Si tiene problemas, tome fotografías y envíelas por correo electrónico a: support@sol-ark.com
  - A. Pantalla de icono de batería, que muestra voltajes detallados (la pantalla que se muestra a continuación)
  - B. Sol-Ark 60K-3P-480V con baterías y una imagen del área de cableado del usuario
6. Carga y prueba solar
  - A. Presione el ícono de la batería para ver la pantalla de voltajes detallados.
  - B. Encienda muchas cargas para los circuitos de respaldo. ¿Los paneles solares producen suficiente?
  - C. ¿Energía para igualar la carga (siempre que haya suficiente sol)? S/N
  - D. Programar el modo de venta de red completa. Si hay suficientes paneles y cargas solares o ligeras en toda la casa, las medidas de Grid HM serán negativas en L1/L2/L3. ¿Son negativos (venta de energía solar a la red)? S/N
  - E. Programe el modo de energía limitada al hogar. Los sensores Grid HM estarán cerca de cero o ligeramente positivos. ¿Están ambos cerca de cero y anulan toda la energía doméstica? S/N
  - F. Ha verificado que los sensores de límite estén instalados correctamente. Una función de aprendizaje automático corrige cualquier error en el cableado del limitador CT (siempre que tenga baterías). Programe en el modo Grid correcto que usará el cliente.
7. ¿Programó los Ah correctos para el banco de baterías y los amperios máximos de carga/descarga? Y/N
8. ¿Programó los voltajes de carga de batería correctos para su tipo de batería? Y/N

Y/N

Y/N



Esta lista de verificación debe completarse y enviarse para registrar su garantía. Por favor visita:

<https://www.sol-ark.com/register->

9. 9. Apague el disyuntor de CA para que el 60K-3P funcione en modo fuera de la red durante varios minutos. ¿Siguen funcionando los electrodomésticos? Y/N
  10. 10. Apague las entradas fotovoltaicas, funcionando sólo con baterías durante varios minutos. ¿Siguen funcionando los electrodomésticos? Y/N
  11. 11. Encienda las entradas fotovoltaicas y las entradas de red CA.
  12. 12. ¿Configuraste el enchufe de Wi-Fi a Internet del cliente? Y/N
  13. 13. Absolutamente importante para las actualizaciones de software. ¿Ayudó al sistema de registro de clientes en la aplicación de monitoreo? S/N
  14. 14. ¿Tiene el cliente un generador de reserva o un pequeño generador portátil? S/N
- A. ¿Apagó UL1741/IEEE1547 (usó el estándar general) y reprogramó la frecuencia de la red? rango de 55-65Hz? S/N
- B. ¿Habilitó la carga de Gen y configuró adecuadamente la corriente de carga si usó un pequeño generador de gas en las entradas de Gen? S/N

\_\_\_\_\_  
Nombre del instalador

\_\_\_\_\_  
Firma del instalador

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Nombre del cliente

\_\_\_\_\_  
Firma del cliente

\_\_\_\_\_  
Fecha

## Garantía limitada 60K-3P-480V

Garantía limitada de 10 años para productos SOL-ARK (Portable Solar LLC). Sol-Ark ofrece una garantía limitada de diez (10) años ("Garantía") contra defectos en materiales y mano de obra para sus productos Sol-Ark ("Producto"). El plazo de esta garantía comienza en la fecha de compra inicial del Producto(s), o en la fecha de recepción del Producto(s) por parte del usuario final, lo que ocurra más tarde. Esto deberá estar indicado en la factura, factura de venta de su instalador. Esta garantía se aplica al comprador original del Producto Sol-Ark y es transferible solo si el Producto permanece instalado en el lugar de uso original. Llame a Sol-Ark para informarnos si está vendiendo su casa y proporciónenos el nombre y contacto del nuevo propietario.

La garantía no se aplica a ningún Producto o pieza del Producto que haya sido modificado o dañado por lo siguiente:

- ❖ Instalación o extracción (ejemplos: baterías de voltaje incorrecto, conexión de baterías al revés, daños debido al agua/lluvia a los componentes electrónicos, daños evitables a los cables solares).
- ❖ Alteración o Desmontaje
- ❖ Desgastes normales de uso
- ❖ Accidente o Abuso
- ❖ Actualizaciones de firmware/actualizaciones de software no autorizadas o modificaciones del código
- ❖ Corrosión
- ❖ Rayo: a menos que utilice un sistema reforzado EMP, Portable Solar reparará el producto
- ❖ Reparación o servicio proporcionado por un centro de reparación no autorizado
- ❖ Operación o instalación contraria a las instrucciones del producto del fabricante.
- ❖ Incendio, Inundaciones o Actos de la Naturaleza
- ❖ Envío o Transporte
- ❖ Daños incidentales o consecuentes causados por otros componentes del sistema de energía
- ❖ Cualquier producto cuyo número de serie haya sido alterado, desfigurado o eliminado
- ❖ Cualquier otro evento no previsible por Portable Solar, LLC

**Contact Us: 1-972-575-8875**

**For Info/Purchasing:**

[sales@sol-ark.com](mailto:sales@sol-ark.com) | ext.1

**For Tech Support/Warranty Claim:**

[support@sol-ark.com](mailto:support@sol-ark.com) | ext.2

**For Administrative Help:**

ext.3

La responsabilidad de Sol-Ark (Portable Solar LLC) por cualquier Producto defectuoso, o cualquier pieza del Producto, se limitará a la reparación o reemplazo del Producto, a discreción de Portable Solar LLC. Sol-Ark no garantiza la mano de obra realizada por ninguna persona o empresa que instale sus Productos. Esta garantía no cubre los costos de instalación, remoción, envío (excepto lo que se

describe a continuación) o reinstalación de Productos o partes de Productos. La pantalla LCD y los ventiladores están cubiertos por 5 años a partir de la fecha de compra.

ESTA GARANTÍA LIMITADA ES LA GARANTÍA EXCLUSIVA APLICABLE A LOS PRODUCTOS SOL-ARK (PORTABLE SOLAR LLC). SOL-ARK RENUNCIA EXPRESAMENTE A CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA DE SUS PRODUCTOS. SOL-ARK TAMBIÉN LIMITA EXPRESAMENTE SU RESPONSABILIDAD EN CASO DE DEFECTO DEL PRODUCTO A LA REPARACIÓN O REEMPLAZO DE ACUERDO CON LOS TÉRMINOS DE ESTA GARANTÍA LIMITADA Y EXCLUYE TODA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENCIALES, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR PRODUCTOS QUE NO ESTÉN DISPONIBLES PARA SU USO O PÉRDIDA DE INGRESOS O GANANCIAS, AUNQUE SE LE HAGA CONSCIENTE DE TALES DAÑOS POTENCIALES.

Política de devoluciones: no se aceptarán devoluciones sin autorización previa y deben incluir el número de autorización de devolución de material (RMA). Llame y hable con uno de nuestros ingenieros para obtener este número al 972-575-8875.

Autorización de devolución de material (RMA) Una solicitud de un número RMA requiere toda la siguiente información: 1. Modelo del producto y número de serie; 2. Comprobante de compra en forma de una copia de la factura de compra del Producto original o del recibo que confirme el número de modelo y el número de serie del Producto; 3. Descripción del problema; 4. Validación del problema por parte del Soporte Técnico, y 5. Dirección de envío del equipo reparado o reemplazado. Al recibir esta información, el representante de Sol-Ark puede emitir un número RMA.

Cualquier producto que se devuelva debe ser nuevo, estar en excelentes condiciones y empaquetado en la caja original del fabricante con todo el hardware y la documentación correspondiente. Las devoluciones deben enviarse con flete prepago y asegurarse a través del transportista de su elección para llegar a Portable Solar dentro de los 30 días posteriores a su entrega o recogida inicial. Los gastos de envío no serán reembolsados.

Todas las devoluciones están sujetas a una tarifa de reposición del 35%. No se aceptarán devoluciones más allá de los 30 días posteriores a la entrega original. El valor y el costo de reemplazar cualquier elemento faltante (por ejemplo, piezas, manuales, etc.) se deducirán del reembolso. Si tiene alguna pregunta sobre nuestra política de devoluciones, envíenos un correo electrónico a sales@sol-ark.com o llámenos al número indicado arriba durante el horario comercial habitual (de lunes a viernes).

El cuestionario de lista de verificación de verificación operativa de instalación de Sol-Ark 60K-3P-480V debe completarse, firmarse y fecharse para garantizar la cobertura total de la garantía.