AEC

UPS TRIFÁSICO EN LÍNEA · LITIO INTEGRADO

ETHERNO

10–30 kVA

Doble conversión en línea para cargas trifásicas de 208/120 V, con inversor de tres niveles y hasta tres módulos de **litio** de 50 Ah dentro de una torre de 12.6 pulgadas.

LITIO LiFePO4 INTEGRADO

3 × 50 Ah
módulos LiFePO4 intercambiables en caliente, el módulo L6

41 min
a 10 kW con tres módulos

12–15 años
vida del módulo



ETHERNO 10–30 KVA · PUERTA ABIERTA, CON SUS MÓDULOS DE LITIO

208/120 V
trifásico, 4 hilos + PE

LiFePO4
módulos de 50 Ah internos, de 1 a 3

94 %
eficiencia en línea; 98 % en ECO

Pantalla táctil
pantalla a color de 4.3 pulgadas: toda la configuración en pantalla

Descripción general
ETHERNO 10–30 kVA

UPS en línea de doble conversión para cargas trifásicas de 208/120 V, de 10 a 30 kVA, con uno a tres módulos de litio de 50 Ah intercambiables en caliente dentro de la misma torre.

LITIO INTEGRADO

UPS y batería en uno

Sin gabinete de baterías: de uno a tres módulos LiFePO4 de 50 Ah intercambiables en caliente dentro de la torre de 12.6 in.

- 2.9, 5.8 u 8.6 kWh, bus de 240 V CD
- el módulo L6: más de 5,000 ciclos
- certificado UL 1973, probado UL 9540A

POTENCIA REAL

kVA = kW, hasta 94 %

Factor de potencia de salida 1 e inversor de tres niveles: toda la capacidad es potencia real.

- 10, 20 y 30 kW
- hasta 94 % en línea, hasta 98 % en ECO
- transferencia a bypass < 1 ms, synchronized

ENERGÍA LIMPIA

Doble conversión en línea

El inversor reconstruye la salida: las caídas y picos nunca llegan a la carga.

- sin interrupción de red a batería
- factor de potencia de entrada ≥ 0.99
- distorsión de salida ≤ 1 %

208/120 V

Trifásico, 4 hilos

3 + N + PE en entrada y salida; 120 V L-N, ajustable de 110 a 127 V.

90–155 V

Amplia ventana de entrada

L-N a plena carga, 39.5–70.5 Hz: las caídas de voltaje se quedan en la red.

Pantalla

Pantalla táctil de 4.3 pulgadas

Flujo de energía, configuración, pruebas y registros; tres niveles de contraseña.

×4 · N+1

Paralelo

Hasta cuatro equipos, para más potencia o para redundancia.

10–100 %

Prueba de autocarga

El UPS se prueba a sí mismo a su capacidad nominal, sin banco de carga.

10–200 ms

Tolerancia a cortocircuito

El ramal en falla se dispara; las demás cargas siguen funcionando.

10,000

Eventos y formas de onda

Osciloscopio integrado; registros exportables a una memoria USB.

2 ranuras

Comunicación

RS485, contactos secos y EPO; tarjeta SNMP, de relés o de protocolo.

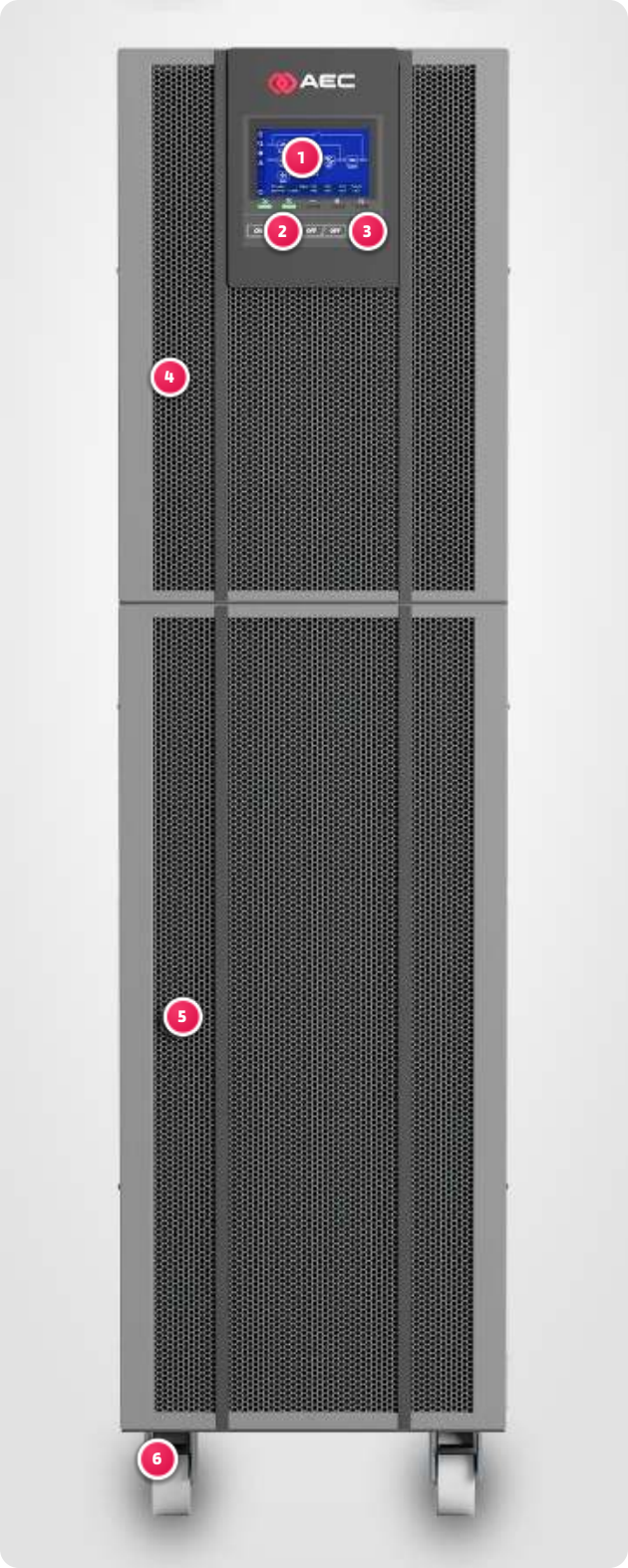
Datos clave

Capacidades	10, 20, 30 kVA · kVA = kW
Entrada	3 + N + PE · 90–155 V L-N · 39.5–70.5 Hz
Salida	120 V L-N, 208 V L-L · 60 Hz (o 50)
Eficiencia	hasta 94 % en línea · 98 % ECO
Cargador	2–40 A ajustable, 20 A predeterminado

Batería	1–3 módulos LiFePO4, 50 Ah, internos
An × Prof × Al	12.6 × 39.1 × 49.2 in, todas las capacidades
Peso	297.6–485 lb con los módulos
Sobrecarga	105–110 % 60 min · 130–150 % 1 min
Normas	Listado UL 1778 · garantía 5 años

10 kVA	20 kVA	30 kVA
10,000 W · 1–3 módulos internos	20,000 W · 2–3 módulos internos	30,000 W · 3 módulos internos
hasta 41 min a plena carga	hasta 20 min a plena carga	hasta 14 min a plena carga

Vista frontal
ETHERNO 10–30 kVA



1 Pantalla táctil a color
4.3 pulgadas: diagrama unifilar en vivo, lecturas, configuración y registros

2 Indicadores de estado y teclas
cinco indicadores sobre los pares de teclas ON y OFF

3 EPO
apagado de emergencia: la salida se corta de inmediato

4 Rejilla frontal
el aire de enfriamiento entra por el frente y sale por los ventiladores traseros

5 Puerta frontal
con cerradura; detrás, las conexiones de baterías y las tres ranuras de los módulos de litio de 50 Ah

6 Ruedas
se traslada en vertical, luego se ancla con cuatro pernos M8 y se nivela sobre cuatro patas

12.6 × 39.1 × 49.2 in
An × Prof × Al, todas las capacidades · 320 × 993 × 1,250 mm

Vista posterior
ETHERNO 10–30 kVA



1. **RS485**
   Enlace Modbus a una PC o BMS
2. **EPO + contacto seco de entrada**
   Lazo EPO (cerrado en operación normal) y entrada IN.1
3. **Contactos secos de salida**
   OUT.1 a OUT.5, NA / NC / COM
4. **BATT. Start**
   Arranca el UPS desde la batería cuando no hay red
5. **Interruptor de entrada**
   Entrada de red
6. **Ranura inteligente 1**
   Tarjeta SNMP
7. **Ranura inteligente 2**
   Tarjeta de contactos secos, tarjeta de conversión de protocolo o tarjeta SNMP
8. **Puerto de paralelo**
   Dos conectores para cables de paralelo
9. **Interruptor de bypass**
   Entrada de bypass
10. **Interruptor de salida**
    Salida del UPS
11. **Interruptor de mantenimiento**
    Detrás de una tapa con enclavamiento
12. **Caja de conexiones**
    Terminales de CA y PE, cables desde abajo
13. **Ventiladores**
    Velocidad controlada según la carga

Vista interior
ETHERNO 10–30 kVA



1 Pantalla táctil a color
flujo de energía, configuración, registros y los datos de cada módulo

2 Teclas ON y OFF
ambas teclas de un par durante 1 s; cinco indicadores de estado encima

3 EPO
apagado de emergencia: la salida se corta de inmediato

4 Conexiones de baterías
una por módulo, se desconecta antes de retirar un módulo

5 Módulos de litio
tres ranuras LiFePO4 de 50 Ah, llenadas de abajo hacia arriba

6 Perilla ON/OFF
asegura el módulo; al girarla a ON, comienza a entregar energía

7 Indicadores del módulo
operación en verde, alarma en amarillo, falla en rojo

8 Puerta frontal
con cerradura, se abre con la llave para el servicio de los módulos

9 Ruedas
cuatro, con patas niveladoras y orificios de anclaje M8

Interfaz táctil
ETHERNO 10–30 kVA



PANTALLA

1 Pantalla táctil a color
4.3 pulgadas: el diagrama unifilar en vivo (aquí en modo normal, la carga en el inversor), lecturas, configuración y registros. Su barra izquierda lleva los menús, el inicio de sesión y un icono ON/OFF.

Tres niveles de contraseña
usuario (consulta), administrador (configura) y fabricante: todo es accesible desde la pantalla, sin PC ni software externo.

INDICADORES DE ESTADO

2–6 CA/CD · CD/CA · BYP. · BATT. LOW · OVERLOAD
un indicador por cada parte del UPS: verde en operación normal, rojo cuando esa parte está anormal.

TECLAS

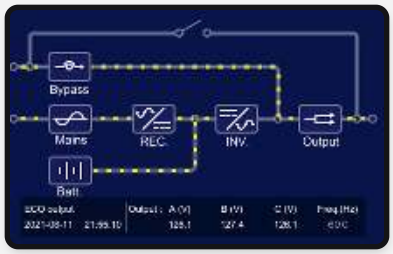
7 Par ON
ambas teclas ON juntas durante 1 s: el UPS se enciende.

8 Par OFF
ambas teclas OFF juntas durante 1 s: el UPS se apaga.

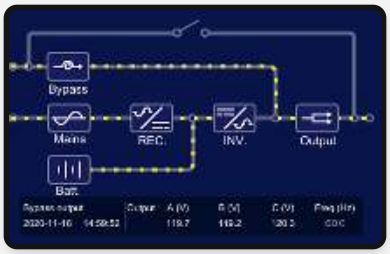
9 EPO
la salida se corta de inmediato, bypass e inversor. El lazo EPO del panel posterior hace lo mismo a distancia.

Pantallas

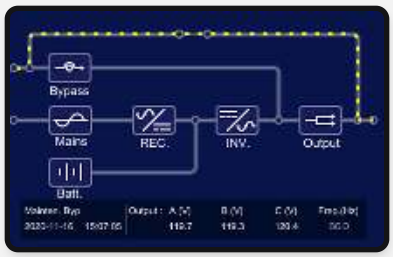
La página de inicio dibuja el UPS en funcionamiento, con puntos amarillos que siguen la energía, y lee la salida fase por fase (L-N; la placa indica el voltaje de línea). Un toque en un bloque abre sus lecturas.



Modo ECO
Equipo individual con buena red: la carga funciona en bypass con hasta 98 % de eficiencia; el inversor espera, listo.



Modo bypass
UPS apagado, sobrecarga o sobretemperatura: el interruptor estático pasa la carga al bypass, trazado en amarillo.



Bypass de mantenimiento
Tapa retirada, interruptor cerrado: la carga funciona en el bypass de mantenimiento mientras se da servicio al UPS.



Configuración, tras el inicio de sesión
Sistema, batería, pruebas, contactos secos, comunicación, pantalla, contraseña, dispositivo, limpieza de polvo y registros.

4.3 in	5	3	5
pantalla táctil a color	indicadores, verde o rojo	niveles de contraseña, sin PC	modos de operación, en vivo

Pantallas táctiles
ETHERNO 10–30 kVA

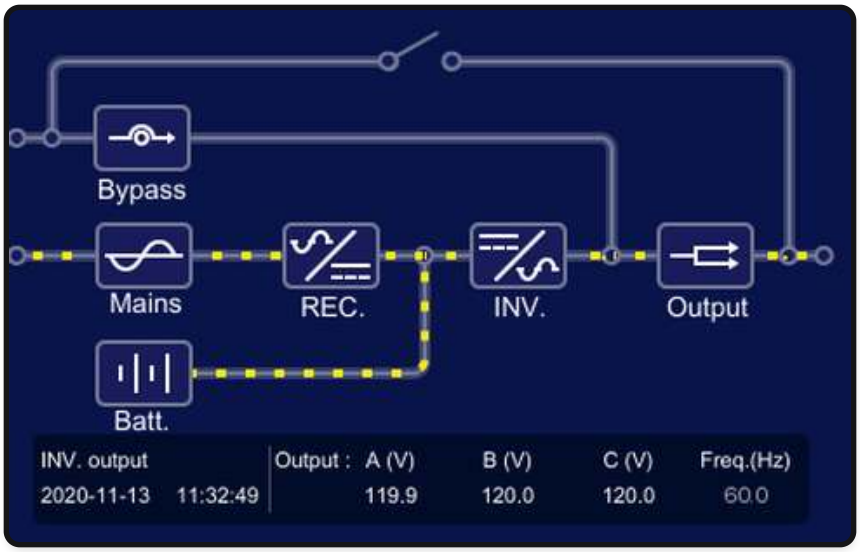


Diagrama unifilar en vivo

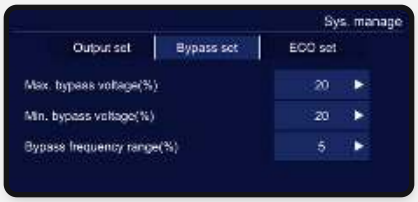
La página de inicio dibuja el UPS en funcionamiento: los puntos amarillos siguen la ruta activa de la energía (aquí red, rectificador, inversor, salida), un bloque en falla se vuelve rojo y la línea inferior lee el voltaje de salida de cada fase y la frecuencia.

Toque cualquier bloque (bypass, red, batería, rectificador, inversor, salida) para abrir su página; la barra izquierda abre los menús, el inicio de sesión y la página ON/OFF.

Configuración, tras el inicio de sesión



Ajuste ECO
ECO activado o desactivado, con sus ventanas de voltaje y frecuencia, en porcentaje del nominal.



Ajuste de bypass
La ventana de voltaje y frecuencia en la que el interruptor estático puede transferir la carga.



Contactos secos de salida
Cinco relés, cada uno con su función: salida ECO, batería anormal, alarma general, salida en bypass, salida del inversor en batería.



Prueba de batería
Prueba estándar, profunda o por tiempo, iniciada desde la pantalla; se muestran su estado y sus condiciones.

Menús



Menú de información
Datos de operación, historial, registro de usuarios, información del dispositivo.



Menú de configuración
Sistema, batería, prueba de batería, contactos secos, comunicación, pantalla, contraseña, dispositivo, limpieza de polvo, registros.

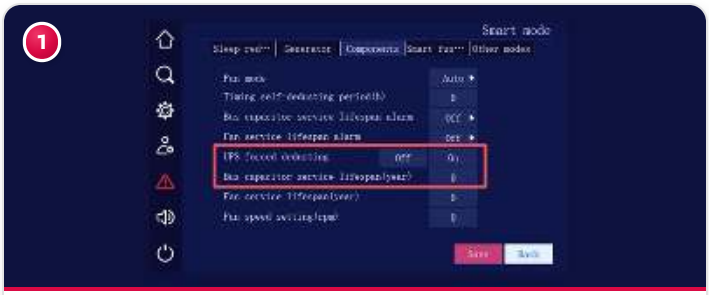


Ajuste de pantalla
Fecha y hora, retroiluminación, idioma, brillo y la luz ambiental del panel.

Funciones inteligentes
ETHERNO 10–30 kVA

Funciones integradas en cada ETHERNO, configuradas y consultadas en su pantalla táctil con tres niveles de contraseña: sin PC, sin software externo.

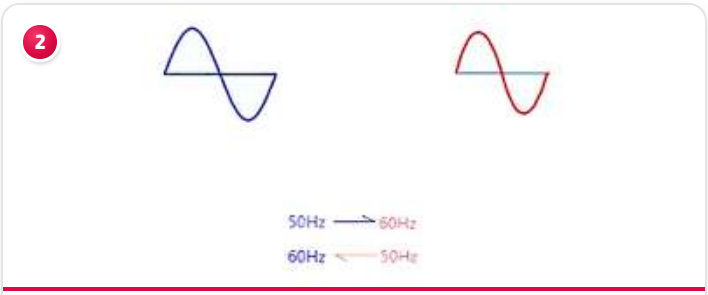
1



Autolimpieza de ventiladores — programada · forzada

Los ventiladores hacen un ciclo de limpieza programado o a demanda (forzado) para mantener limpios el aire y la electrónica; las horas de ventiladores y capacitores se cuentan en pantalla.

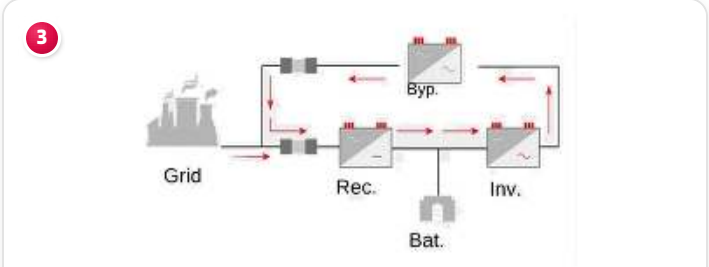
2



Convertidor de frecuencia — 50 ↔ 60 Hz

Se ajusta en la página de configuración del dispositivo: la salida funciona a 50 o 60 Hz fijos, sea cual sea la frecuencia de entrada, para cargas hechas para otra red; el aviso de batería no conectada se puede desactivar.

3



Prueba de autocarga — 10–100 %

El UPS se prueba a sí mismo del 10 al 100 % de su capacidad sin rentar un banco de carga: la energía circula por rectificador, inversor y bypass, y consume solo cerca del 2.7 % de la potencia nominal.

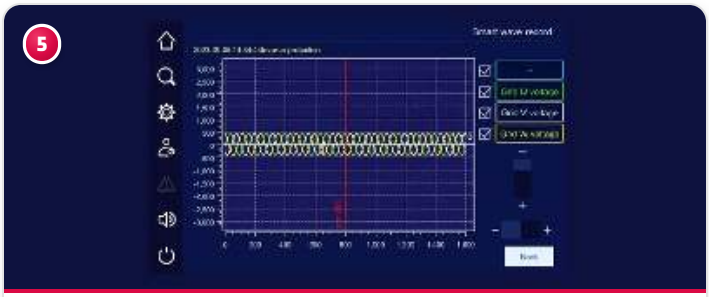
4



Capacidad ante cortocircuito — 10–200 ms

Ante un cortocircuito en la salida, el inversor sostiene la falla durante un tiempo ajustable, para que el ramal en falla se dispare y las demás cargas sigan funcionando; el bypass puede configurarse para no actuar ante un cortocircuito.

5



Registro de formas de onda — osciloscopio integrado

Un osciloscopio en el UPS: el registro inteligente captura las ondas de la red, del rectificador y del inversor alrededor de un evento, fase por fase, y las guarda para diagnóstico.

6



Puerto USB detrás de la pantalla — todos los registros

Una memoria USB en el puerto detrás de la pantalla descarga la memoria del UPS: historial (hasta 10,000 eventos), registro de usuarios y captura de ondas, sin PC y sin software.

Tecnología de baterías de litio
ETHERNO 10–30 kVA

Cada módulo ETHERNO es un módulo L6: 18 celdas de fosfato de hierro y **litio**, su propia unidad de gestión de baterías y su propio convertidor CD/CD, en un cajón de 81.6 lb.

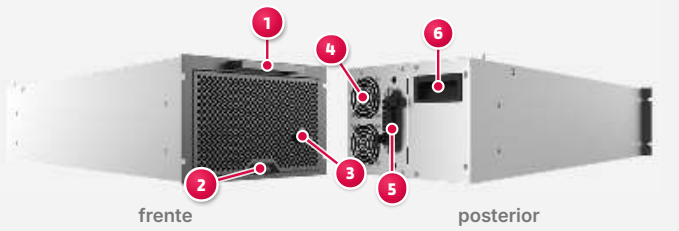
CELDA 1 — **3.2 V · 50 Ah** — LiFePO4, descarga 4C — **2.4 lb**

MÓDULO 2 — **18 celdas · 57.6 V** — 2.88 kWh · BMS · CD/CD — **81.6 lb**

TORRE 3 — **1 a 3 módulos** — en el bus de 240 V CD — **hasta 8.6 kWh**

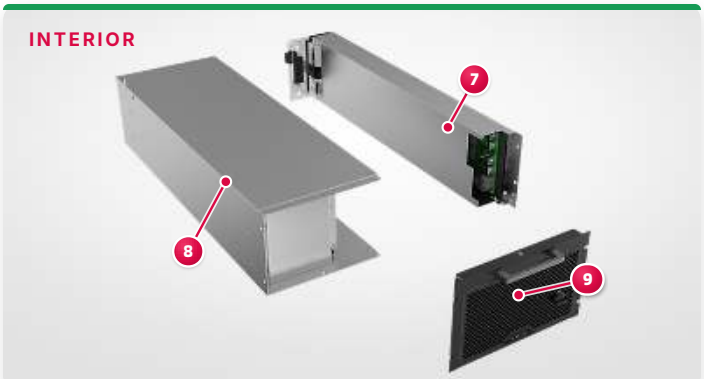
PANTALLA 4 — **cada módulo** — SOC · SOH · celdas — **táctil de 4.3 pulgadas**

EXTERIOR



1. **Manija frontal**
2. **Indicadores** operación, alarma, falla
3. **Perilla ON/OFF** asegura el módulo
4. **Ventiladores**
5. **Conector de salida** al bus de CD
6. **Manija posterior**

INTERIOR



7. **Módulo CD/CD** el convertidor aislado: salida de 240 V CD, 10 kW
8. **Celdas de batería** 18 celdas LiFePO4, 3.2 V 50 Ah, en la caja de acero
9. **Placa de cierre** el frente que cierra la caja: rejilla, manija, indicadores, perilla

El módulo

Código	ETH-50-LI, el módulo L6-MOD-50LI
Celdas	18 × 3.2 V LiFePO4 · 57.6 V · 50 Ah
Energía	2.88 kWh · salida CD/CD 10 kW
Tamaño	8.8 in W × 26.2 in D × 6 in H (224 × 665 × 152 mm)
Peso	81.6 lb (37 kg)
Vida en ciclos	más de 5,000 ciclos
Normas	Certificado UL 1973 · probado UL 9540A · UN38.3 (T.1–T.8)

18 × Cada celda de 1.06 × 5.85 × 5.24 in (27 × 148.5 × 133 mm), 2.4 lb, **LiFePO4** 3.2 V 50 Ah: descarga 4C, carga 1C. El módulo está sellado: ni él ni sus celdas pueden abrirse en sitio.

Tres indicadores

Estado	Operación · verde	Alarma · amarillo	Falla · rojo
Carga	encendido		
Descarga	parpadea		
Reposo	encendido	parpadea	
Alarma del módulo		encendido	
Comunicación perdida		parpadea	
Protección del módulo			encendido
Batería anormal			parpadea

Seguridad del módulo

CD/CD aislado. Una falla se queda dentro de su módulo; bajo voltaje dentro del módulo, alto voltaje solo en su salida.

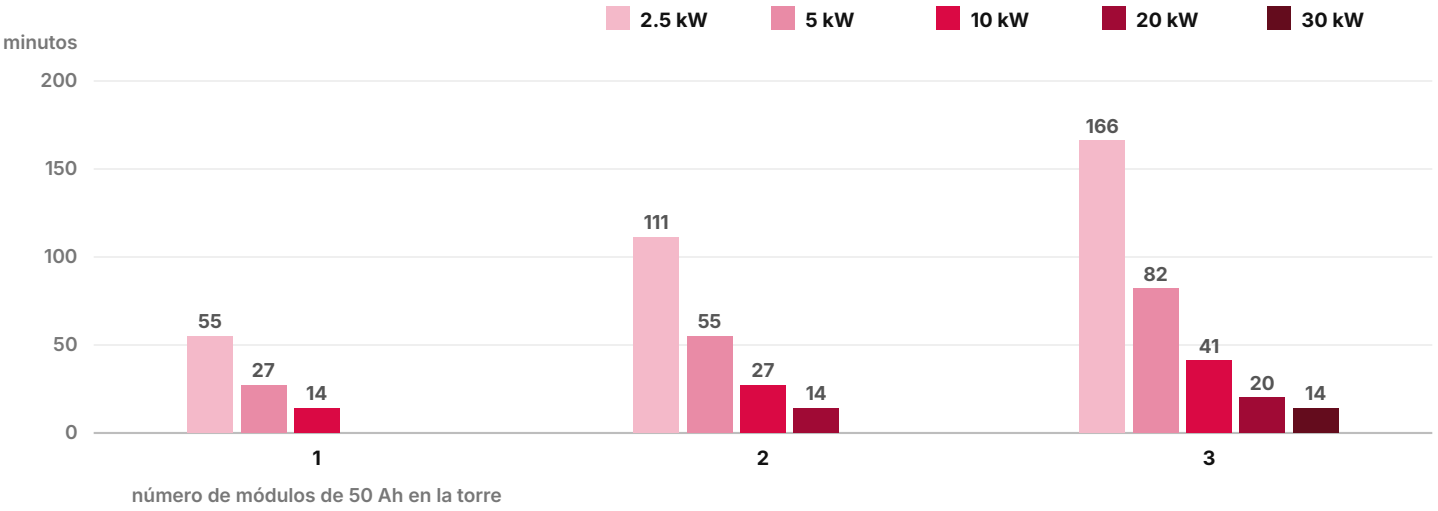
Un módulo en falla se desconecta. Se protege a sí mismo y sale del sistema; los demás módulos continúan.

Detección de aislamiento. Se ajusta en la página de batería: el aislamiento de los módulos se vigila mientras el UPS funciona.

Carga bajo control. Corriente de carga 2–40 A; carga forzada activada o desactivada; balance de SOC entre módulos.

Batería y tiempo de respaldo
ETHERNO 10–30 kVA

Cada capacidad, cada carga, cada número de módulos: minutos de respaldo. De uno a tres módulos de **litio** de 50 Ah en el 10 kVA, dos o tres en el 20 kVA, tres en el 30 kVA.



ETHERNO 10 kVA — 1 a 3 módulos · minutos

Carga	1	2	3
1 kW · 10 %	133	265	398
2 kW · 20 %	66	133	199
2.5 kW · 25 %	55	111	166
3 kW · 30 %	44	89	133
4 kW · 40 %	33	66	100
5 kW · 50 %	27	55	82
6 kW · 60 %	23	46	68
7 kW · 70 %	18	36	55
7.5 kW · 75 %	17.5	35	53
8 kW · 80 %	17	34	51
9 kW · 90 %	15	30	46
10 kW · 100 %	14	27	41
kWh instalados	2.9	5.8	8.6

ETHERNO 20 kVA — 2 o 3 módulos · minutos

Carga	1	2	3
2 kW · 10 %	–	133	199
4 kW · 20 %	–	66	100
5 kW · 25 %	–	55	84
6 kW · 30 %	–	44	68
8 kW · 40 %	–	33	51
10 kW · 50 %	–	27	41
12 kW · 60 %	–	23	34
14 kW · 70 %	–	18	27
15 kW · 75 %	–	17.5	26.5
16 kW · 80 %	–	17	26
18 kW · 90 %	–	15	23
20 kW · 100 %	–	14	20
kWh instalados	–	5.8	8.6

ETHERNO 30 kVA — 3 módulos · minutos

Carga	1	2	3
3 kW · 10 %	–	–	133
6 kW · 20 %	–	–	66
7.5 kW · 25 %	–	–	55
9 kW · 30 %	–	–	44
12 kW · 40 %	–	–	33
15 kW · 50 %	–	–	27
18 kW · 60 %	–	–	23
21 kW · 70 %	–	–	18
22.5 kW · 75 %	–	–	17.5
24 kW · 80 %	–	–	17
27 kW · 90 %	–	–	15
30 kW · 100 %	–	–	14
kWh instalados	–	–	8.6

Carga en kW, con su porcentaje de la capacidad. Valores de referencia de fábrica a 77 °F (25 °C) con módulos nuevos; AEC dimensiona cada sistema. –: no disponible (el 20 kVA lleva dos o tres módulos, el 30 kVA tres). Cada tabla es la tabla de respaldo propia de su capacidad, por lo que una misma carga con los mismos módulos puede variar uno o dos minutos de una capacidad a otra. Barras: cada carga en la menor capacidad que la soporta, 10 kVA hasta 10 kW.

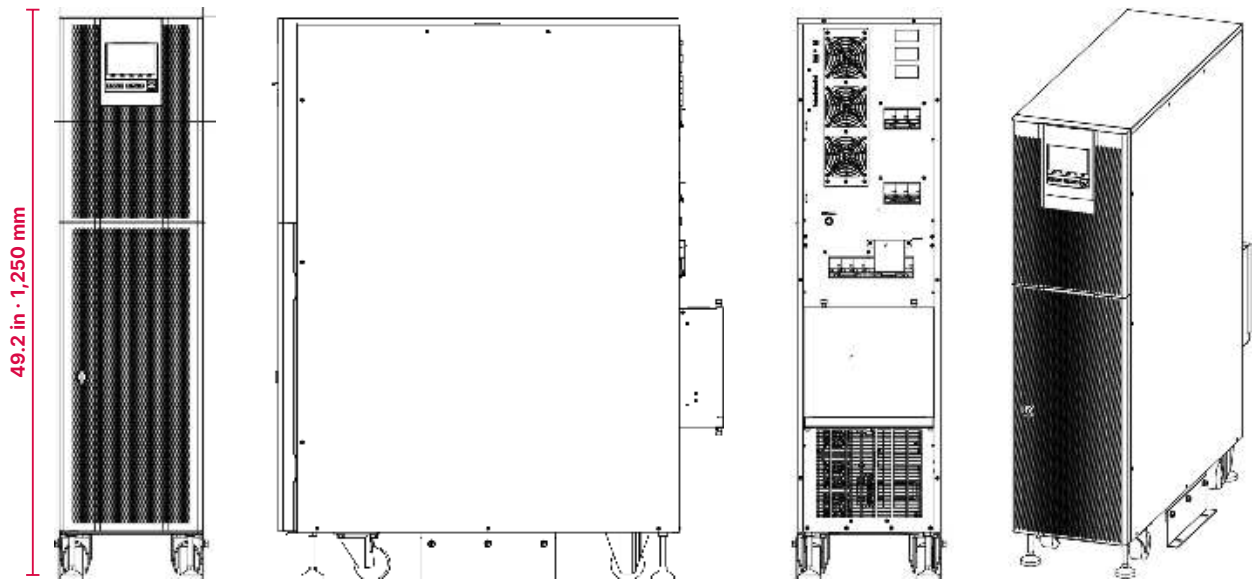
1 → 3
módulos de 50 Ah, agregados en sitio de uno en uno

2.88 kWh
en cada módulo: 18 celdas LiFePO4, 57.6 V

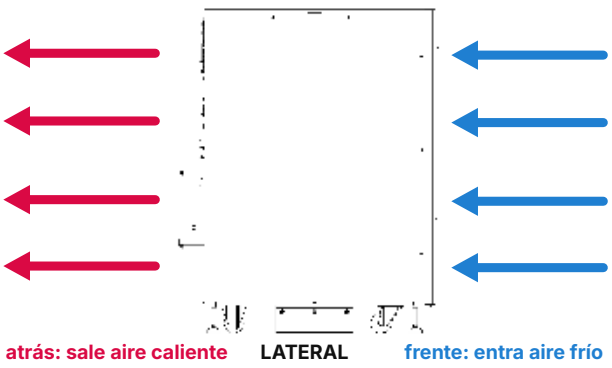
398 min
10 kVA con tres módulos, al 10 % de carga

14 min
a plena carga, cada capacidad con un módulo por cada 10 kVA

Instalación y dimensiones
ETHERNO 10–30 kVA



Flujo de aire



Espacio, piso y pesos

Tamaño, An × Prof × Al	12.6 × 39.1 × 49.2 in · 320 × 993 × 1,250 mm
Peso, bastidor	10 kVA: 216 lb 20 kVA: 227 lb 30 kVA: 240.2 lb
Peso con baterías	10 kVA: 297.6 lb · 379.2 lb · 460.8 lb 20 kVA: 390.2 lb · 471.8 lb 30 kVA: 485 lb
Espacio libre	11.8 in (300 mm) detrás y a ambos lados; el frente libre para servicio
Piso	nivelado, pendiente inferior a 5°; cuatro pernos de expansión M8 en concreto, cuatro patas niveladoras; se traslada en vertical con montacargas
Entorno	32–104 °F (0–40 °C) · 0–95 % HR · IP20 · por debajo de 6,562 ft (2,000 m)

12.6 in
de ancho, 320 mm

39.1 in
de profundidad, 993 mm

49.2 in
de alto, 1,250 mm

11.8 in
libres detrás y a ambos lados

Especificaciones técnicas
ETHERNO 10–30 kVA

Modelo	10 kVA	20 kVA	30 kVA
Potencia (VA / W)	10,000 / 10,000	20,000 / 20,000	30,000 / 30,000
ENTRADA			
Conexión	3 fases + N + PE		
Voltaje, L-N	90–155 V a plena carga; 70–90 V con reducción lineal de la salida		
Frecuencia	39.5–70.5 Hz		
Bypass	ventana de 10, 15 o 20 % (20 % predeterminado); sincronización 50/60 Hz ± 10 %		
FP · THD de corriente	≥ 0.99 · ≤ 3 % resistiva, ≤ 5 % no lineal		
Corriente máx., entrada · bypass	37.0 · 30.3 A	75.9 · 60.6 A	100.0 · 90.9 A
BATERÍA			
Tipo	Módulos de litio LiFePO4, 50 Ah, dentro de la torre		
Bus de CD	240 V CD		
Módulos	1 · 2 · 3	2 · 3	3
Corriente de carga	2–40 A ajustable, 20 A predeterminado		
Respaldo al 50 % · 100 %	27 · 14 / 55 · 27 / 82 · 41 min	27 · 14 / 41 · 20 min	27 · 14 min
SALIDA			
Conexión · voltaje	3 fases + N + PE · 120 V L-N (110 / 115 / 127 ajustable), 208 V L-L (190 / 200 / 220)		
Frecuencia	sigue al bypass; 60 ± 0.1 Hz (o 50) en batería		
Distorsión · factor de potencia	≤ 1 % resistiva, ≤ 4 % no lineal · 1 o 0.9, 1 predeterminado		
Transferencia a bypass	< 1 ms sincronizado, < 10 ms sin sincronizar		
Sobrecarga, inversor	< 105 % continuo · 105–110 % 60 min · 110–130 % 10 min · 130–150 % 1 min · 150–200 % 200 ms		
Sobrecarga, bypass	< 130 % continuo · 130–155 % 1 min · > 155 % 200 ms		
Corriente, máx.	30.3 A	60.6 A	90.9 A
Eficiencia	hasta 94 % · hasta 98 % en ECO		
SISTEMA			
Pantalla · comunicación	pantalla táctil, 5 indicadores · RS485, contactos secos (5 sal., 1 ent., EPO) · 2 ranuras: SNMP, relé o protocolo		
Paralelo	hasta 4 equipos, redundancia o ampliación		
Entorno	32–104 °F (0–40 °C) · 0–95 % HR · IP20 · por debajo de 6,562 ft (2,000 m)		
Ruido a 77 °F	< 63 dB		< 68 dB
An × Prof × Al	12.6 × 39.1 × 49.2 in · 320 × 993 × 1,250 mm		
Peso, bastidor sin baterías	216 lb	227 lb	240.2 lb
Peso con baterías	297.6 lb · 379.2 lb · 460.8 lb	390.2 lb · 471.8 lb	485 lb
Normas	Listado UL 1778 · módulos de litio certificados UL 1973, probados UL 9540A y UN38.3 · desempeño IEC 62040-3		
Garantía	5 años en el UPS y los módulos de litio		

10–30 kVA
kVA = kW, factor de potencia de salida 1

94 %
eficiencia en línea; 98 % en ECO

UL 1778
UPS listado · módulos certificados UL 1973

5 años
garantía: UPS y módulos de litio

Información para pedidos
ETHERNO 10–30 kVA

Cada ETHERNO se pide con un solo código: la capacidad y luego las baterías internas. Un bastidor sin baterías lleva módulos de litio pedidos por separado.

ETH 20 -2X50A -LI

serie	capacidad, kVA	módulos de litio × Ah	litio

EJEMPLOS

ETH20
Bastidor de 20 kVA, módulos pedidos como ETH-50-LI

ETH30-3X50A-LI
30 kVA con tres módulos de 50 Ah

Código	Descripción
ETH10	Bastidor ETHERNO 10 kVA, sin baterías
ETH10-1X50A-LI	ETHERNO 10 kVA con 1 módulo de litio · 14 min a plena carga
ETH10-2X50A-LI	ETHERNO 10 kVA con 2 módulos de litio · 27 min a plena carga
ETH10-3X50A-LI	ETHERNO 10 kVA con 3 módulos de litio · 41 min a plena carga
ETH20	Bastidor ETHERNO 20 kVA, sin baterías
ETH20-2X50A-LI	ETHERNO 20 kVA con 2 módulos de litio · 14 min a plena carga
ETH20-3X50A-LI	ETHERNO 20 kVA con 3 módulos de litio · 20 min a plena carga
ETH30	Bastidor ETHERNO 30 kVA, sin baterías
ETH30-3X50A-LI	ETHERNO 30 kVA con 3 módulos de litio · 14 min a plena carga
ETH-50-LI	Módulo de litio, LiFePO4 50 Ah, para ETHERNO
PAR-KIT-ETH	Kit de paralelo: cables e interfaz, hasta cuatro equipos ETHERNO
SNMP-L	Tarjeta de red SNMP-L: páginas web, SNMP v1/v2c/v3 y Modbus TCP/IP; alarmas por correo electrónico; para LUMINA, ETHERNO, AUREON e INFINITE
DRYCNT	Tarjeta de relés de contacto seco: falla de red, batería baja, falla del UPS, bypass; todas las series de UPS AEC



Bastidor ETHERNO, 10–30 kVA

+



Módulo de litio ETH-50-LI, 50 Ah

1–3

Módulos por torre

Instalados de fábrica o pedidos como ETH-50-LI; se insertan por el frente.

PEDIDO

Dimensionamiento por AEC

Indíquenos la carga y el tiempo de respaldo: AEC elige el código, la configuración de baterías y los cables.

INVENTARIO

Miami

AEC UPS USA mantiene equipos, módulos y repuestos en Miami.

GARANTÍA

5 años

5 años en el UPS y los módulos de litio.