ENERGÍA CRÍTICA · USA 2026

UPS

Catálogo 2026



Desde 1968
Continuidad y confiabilidad en energía crítica

TWSE:1514
En la Bolsa de Valores de Taiwán desde 1994

80+
Países alcanzados por la red AEC

3 años
Garantía en el UPS; 5 años en LUMINA, ETHERNO y litio

AEC



LA EMPRESA

Perfil de la empresa 03
Historia de la empresa 04
Presencia global 05
AEC en EE. UU. 06
Resultados financieros 07
Información bursátil 08
Programa de Socios 09
Mapa tecnológico 10

Cada sección de producto abre con sus cifras clave e incluye datos técnicos y códigos de pedido.

CONTENIDO

Contenido Catálogo UPS 2026

		POTENCIA	VOLTAJE	PÁGINA
01	**MONOFÁSICO · 120 V**			desde p. 11
	**LUMINA** UPS en línea con batería de litio integrada, rack / torre	1–3 kVA	120 V	11
	**FERRUS** UPS en línea, torre	1–3 kVA	120 V	20
	**FERRUS RT** UPS en línea, rack / torre	1–3 kVA	120 V	28
02	**FASE DIVIDIDA · 120/240 V**			desde p. 36
	**FERRUS SP** UPS en línea con transformador de aislamiento, torre	6–20 kVA	120/240 V	36
	**FERRUS SP RT** UPS en línea con transformador de aislamiento, rack / torre	6–10 kVA	120/240 V	47
03	**TRIFÁSICO · 208 V**			desde p. 58
	**ETHERNO** UPS en línea con módulos de litio integrados	10–30 kVA	208/120 V	58
	**AUREON** UPS en línea con módulos VRLA integrados	10–30 kVA	208/120 V	71
	**RADIANT** UPS modular, módulos de 15 kVA	15–90 kVA	208 V	83
	**RADIANT-IB** UPS modular, baterías integradas	20–100 kVA	208 V	92
04	**TRIFÁSICO · 480 V**			desde p. 102
	**CIRRO-IB** UPS modular, baterías integradas	30–150 kVA	480 V	102
	**CIRRO** UPS modular hasta 1.6 MVA	60–1,600 kVA	480 V	112
	**INFINITE** UPS modular, módulos de 100 kVA, listo para litio	100–1,200 kVA	480 V	123
05	**ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA Y OPCIONES**			desde p. 135
	**L6 litio** Gabinetes modulares de baterías de litio para INFINITE	29–58 kWh por gabinete	512 V CD	135
	**UPS en contenedor** INFINITE y L6 de litio en un contenedor de 40 pies	1–1.2 MW contenedor de 40 pies	480 V	148
	**Baterías y gabinetes** BAT, BAT...RT y BB4US: cuál va con cada UPS	1–20 kVA gabinetes VRLA	24–240 V CD	152
	**Accesorios** Tarjetas de red, contactos secos, kits de paralelo y de rack	1 kVA–1.6 MVA todas las series		157
	**Guía de selección** Qué UPS para cada carga, dimensiones y pesos, glosario	1 kVA–1.6 MVA todas las series		159

AEC

GRUPO ALLIS ELECTRIC · DESDE 1968

Perfil de la empresa
Grupo Allis Electric

AEC INTERNATIONAL (MILÁN)

UN GRUPO GLOBAL

Sedes del grupo
Cuatro continentes

AEC es la marca de UPS de Allis Electric Co., Ltd., listada en la Bolsa de Valores de Taiwán (TWSE:1514), con fábricas en Taiwán y sedes en Italia, EE. UU., los EAU, Japón y Sudáfrica.

- La red del grupo
- Miami para todo el continente americano
- Las seis sedes del grupo



80+ Países alcanzados por la red AEC

844 Empleados del grupo

6 Sedes del grupo en cuatro continentes

58 Años de actividad, desde 1968

AEC EN EE. UU.

AEC en EE. UU.
Miami, Florida

Ventas, inventario y servicio para Estados Unidos desde Miami: UPS en línea de 60 Hz desde 1 kVA hasta 1.6 MVA.



2022 Miami, Florida

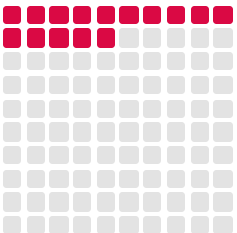
Abre AEC UPS USA LLC: oficinas centrales, inventario y centro de capacitación

24/7 ventas y servicio

Técnicos en todo Estados Unidos; teléfono y WhatsApp +1 786 553 2100

Personas y conocimiento

130
ingenieros electrónicos
de 844 empleados



15 % en diseño e I+D · 1 cuadro = 1 %

Fundada en 1968, en bolsa desde 1994

1968

En la Bolsa de Valores de Taiwán desde 1994 (TWSE:1514).

1994	1998	2022
En bolsa, Taipéi	UPS, Milán	EE. UU., Miami

Garantía

3 años en el UPS

5 años en LUMINA, ETHERNO y litio

NUESTRA HISTORIA

Historia de la empresa 1968–2026

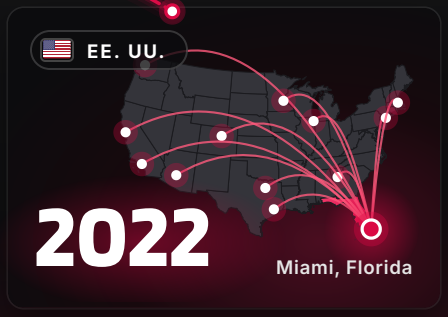
Allis Electric Co., Ltd. fue fundada el 25 de septiembre de 1968 en Taipéi, Taiwán. Su ingeniería de UPS creció en Milán, Italia, desde 1998; AEC UPS USA abrió en Miami, Florida, en 2022.

EL RECORRIDO · 1968 – 2022

TAIPÉI · MILÁN · MIAMI







Taiwán DONDE TODO COMENZÓ

Nace Allis Electric: tableros, luego transformadores, equipos de maniobra y electrónica de potencia.

Italia INGENIERÍA DE UPS

AEC International (Milán): diseño y pruebas de UPS, hoy centro para EMEA.

EE. UU. AEC UPS USA

Inventario, capacitación y servicio para EE. UU., Canadá y América Latina, con técnicos en todo Estados Unidos.

58
años de actividad, desde 1968

1994
en la Bolsa de Valores de Taiwán, TWSE:1514

6
sedes del grupo en cuatro continentes

~$894M
capitalización de mercado, octubre de 2026

1968
Fundación de Allis Electric
Taipéi: tableros de BT, CCM y controles industriales.

1994
En bolsa en Taiwán
TWSE:1514. Capitalización: más de $100 M, 500 empleados.

1998
AEC International (Milán)
Centro de diseño y pruebas de UPS del grupo, para EMEA.

2002
AEC Sudáfrica
AEC PHD Powerhouse, Johannesburgo, para la República de Sudáfrica.

2015
AEC Nippon
Empresa conjunta en Tokio para transformadores y equipos.

2022
AEC UPS USA
Miami, Florida, para EE. UU., Canadá y América Latina. Abre AEC Power en Dubái.

2024
Nueva identidad AEC
El nuevo logotipo y el lema: Technology Behind Power.

2026
Una gama para EE. UU., 120–480 V
Un catálogo para 60 Hz, de 1 kVA a 1.6 MVA.

EVOLUCIÓN DEL LOGOTIPO AEC

Historia del logotipo 1968 y 2024

El rombo del primer letrero se convirtió en la marca AEC de hoy.



56 AÑOS

AEC
2024–HOY

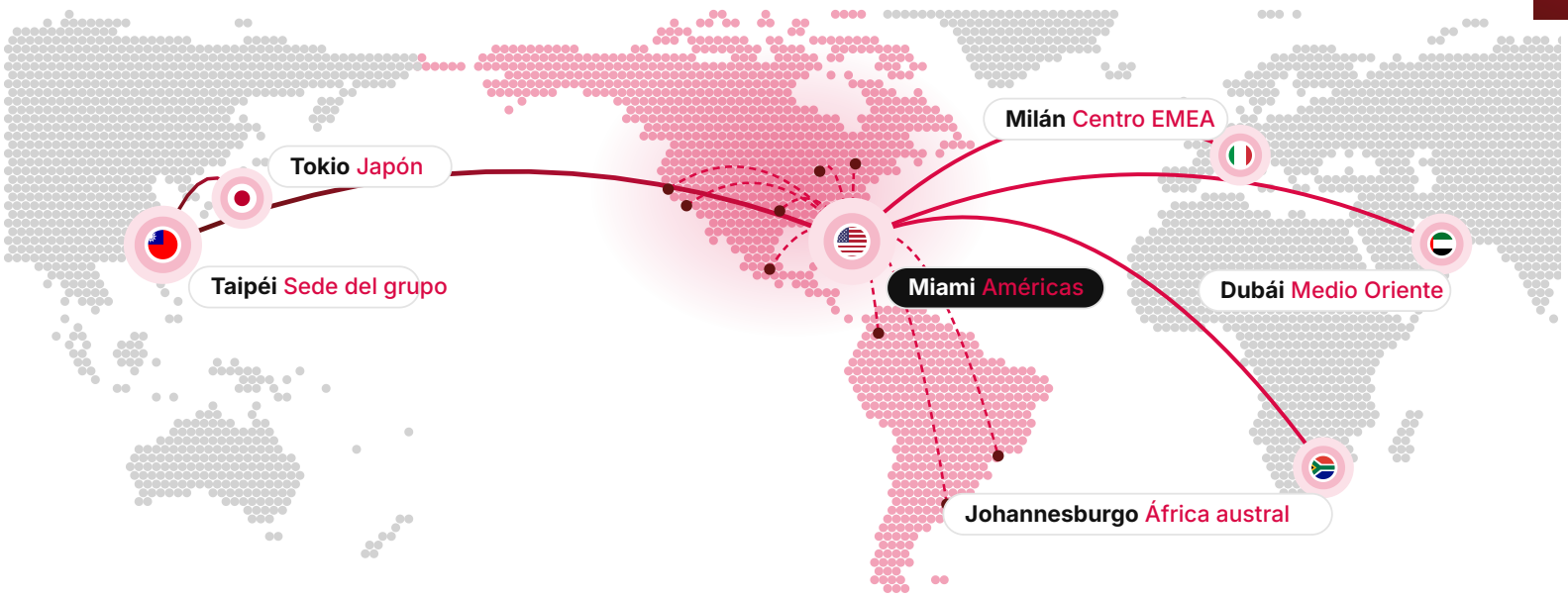
TECHNOLOGY BEHIND POWER

El lema de la marca AEC, desde 2024.

PRESENCIA GLOBAL

Presencia global Seis sedes del grupo

AEC opera mediante filiales, sucursales y socios certificados, con inventario local e ingenieros de campo donde operan sus clientes. Estados Unidos, Canadá y América Latina se atienden desde Miami, Florida.



El continente americano, atendido desde Miami — Red del grupo: Miami, Taipéi y los centros regionales — Soporte desde Miami para las Américas

AEC UPS USA LLC
Miami, Florida
EE. UU., Canadá y América Latina

Allis Electric Co., Ltd.
Taipéi
Sede del grupo

AEC International (Milán)
Milán
Europa, Medio Oriente y África

AEC PHD Powerhouse Ltd
Johannesburgo
República de Sudáfrica

AEC Nippon Co., Ltd.
Tokio
Transformadores y equipos

AEC Power LLC
Dubái
Medio Oriente

HORARIO DE OFICINAS EN EL MUNDO

8 am – 6 pm hora local, horario estándar, en reloj UTC





6
Sedes del grupo

24/7
Línea de ventas y servicio, desde Miami

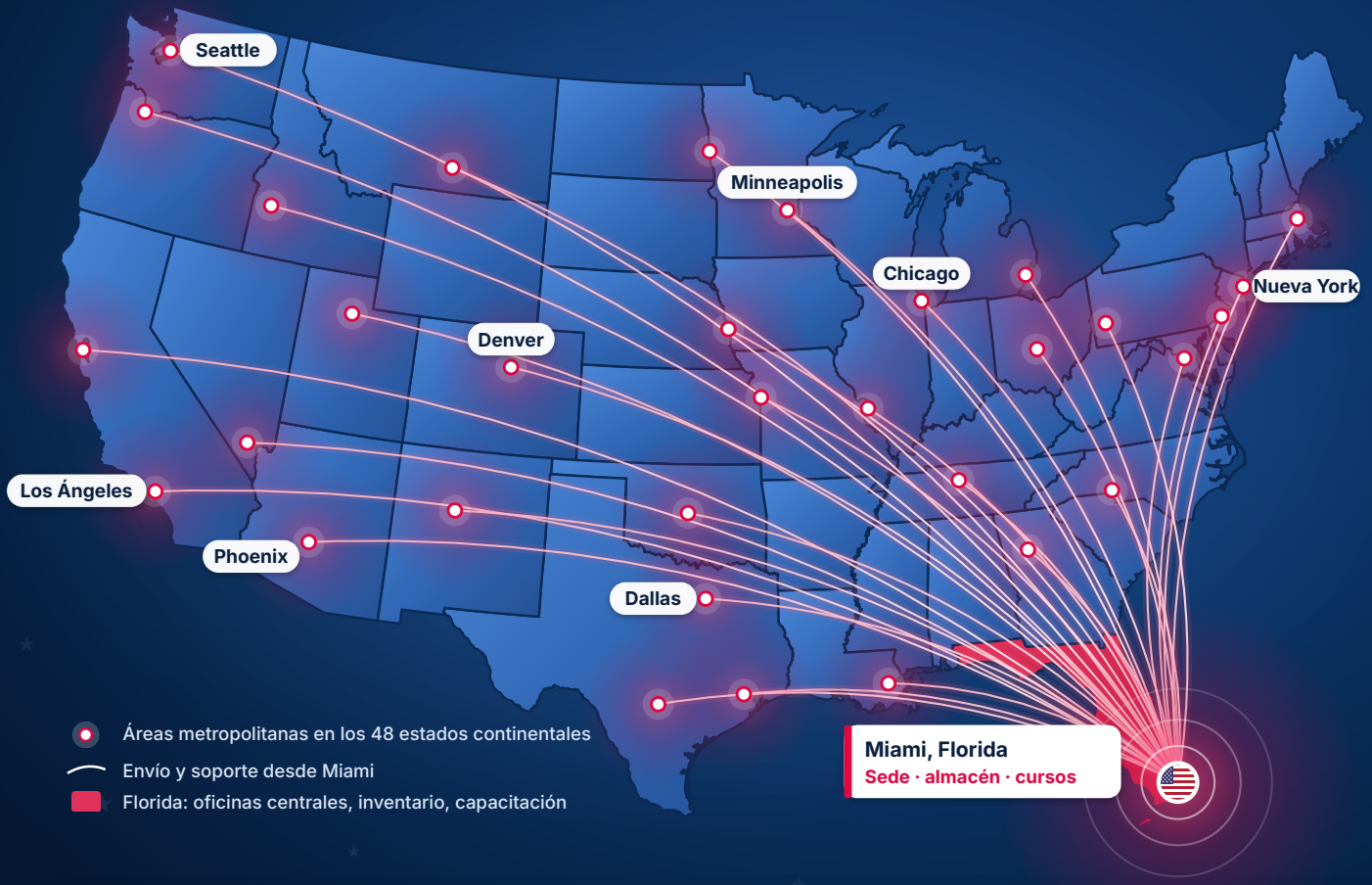
21+
Países con repuestos en existencia

80+
Países alcanzados por la red AEC

AEC UPS USA LLC · MIAMI, FLORIDA

AEC en EE. UU. En todo el país desde Miami

AEC UPS USA LLC abrió en Miami, Florida, en 2022: oficinas centrales, inventario y centro de capacitación. Ventas, inventario y servicio para todo Estados Unidos desde Miami, con técnicos en todo el país y una línea de soporte que nunca cierra, en todas las zonas horarias de EE. UU.



2022 Miami
Abre AEC UPS USA: oficinas centrales, inventario, capacitación

24/7 servicio
teléfono y WhatsApp +1 786 553 2100

50 estados
ventas, inventario y servicio para todo Estados Unidos

60 Hz 120–480 V
cada clase de voltaje de EE. UU., de 1 kVA a 1.6 MVA

3 años · 5 años
garantía: 3 años en el UPS, 5 en LUMINA, ETHERNO y litio

LA GAMA POR CLASE DE VOLTAJE DE EE. UU. · 60 HZ

1 kVA a 1.6 MVA · certificaciones: ver la ficha de cada serie

120 V
Monofásico
1–3 kVA
LUMINA · FERRUS · FERRUS RT

120/240 V
Fase dividida
6–20 kVA
FERRUS SP · FERRUS SP RT

208 V
Trifásico
10–100 kVA
ETHERNO · AUREON · RADIANT · RADIANT-IB

480 V
Trifásico
30–1,600 kVA
CIRRO-IB · CIRRO · INFINITE

Litio
50 Ah
certificado UL 1973
probado UL 9540A
UN38.3 · más de 5,000 ciclos

EN EXISTENCIA EN MIAMI

120 V y 208 V



LUMINA
1–3 kVA · 120 V · litio



FERRUS
1–3 kVA · 120 V · torre



FERRUS RT
1–3 kVA · 120 V · rack/torre



ETHERNO
10–30 kVA · 208 V · litio

SU CONTACTO EN EE. UU.

AEC UPS USA LLC
4872 SW 72nd Ave
Miami, FL 33155
sales@aecups.com
aecups.com

VENTAS · PROYECTOS · SERVICIO · 24/7
+1 786 553 2100 teléfono, WhatsApp

FINANZAS

Resultados financieros 2020–2025

Allis Electric Co., Ltd., matriz de AEC, en USD: ingresos más que duplicados en cinco años, utilidad neta triplicada.

INGRESOS DEL GRUPO 2025

$325 millones

▲ +10.2 % vs 2024 · ×2.3 desde 2020

$39M Utilidad neta 2025

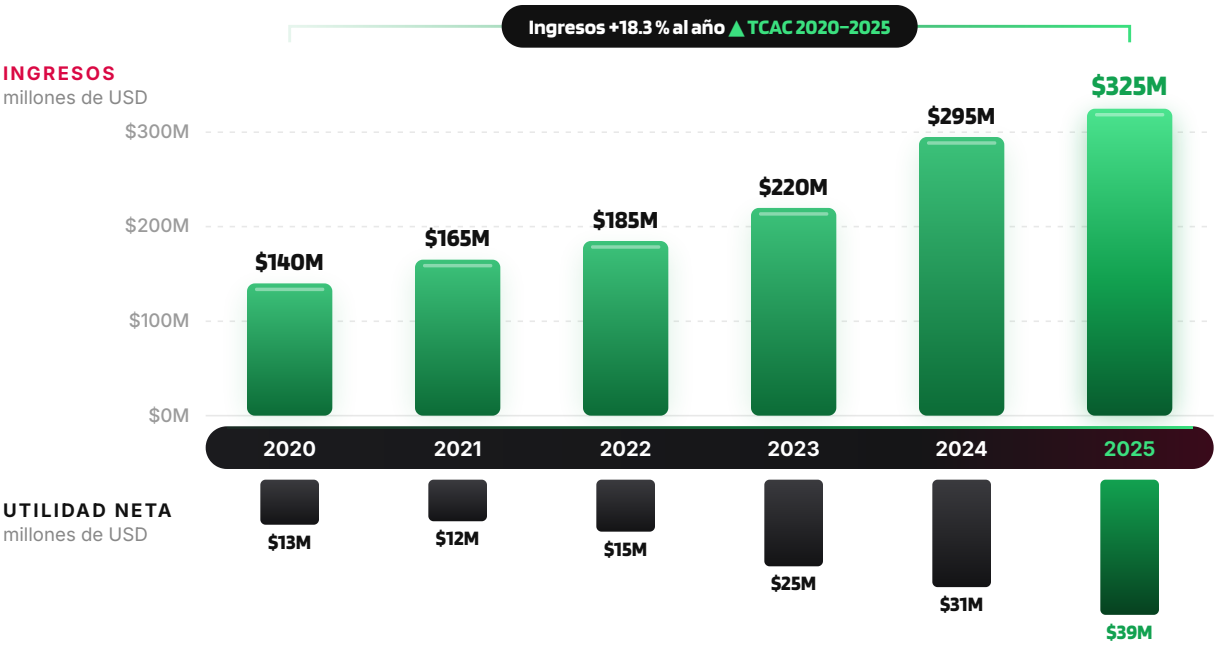
12.0 % Margen neto 2025

~$894M Capitalización, 8 oct 2026

844 Empleados del grupo

Ingresos, utilidad neta y crecimiento, 2020–2025

Crecimiento sobre el año anterior · TCAC: tasa de crecimiento anual compuesta



	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Crecimiento de ingresos sobre el año anterior	—	▲ +17.9 %	▲ +12.1 %	▲ +18.9 %	▲ +34.1 %	▲ +10.2 %
Crecimiento de la utilidad neta sobre el año anterior	—	▼ −7.7 %	▲ +25.0 %	▲ +66.7 %	▲ +24.0 %	▲ +25.8 %
Margen neto utilidad neta ÷ ingresos	9.3 %	7.3 %	8.1 %	11.4 %	10.5 %	12.0 %

2020–2025

×2.3 ingresos $140M → $325M

+132 % ingresos en 5 años

×3.0 utilidad neta $13M → $39M

+18.3 % al año

+24.6 % al año

+2.7 pts margen 9.3 → 12.0

REINVERTIDO EN INGENIERÍA

≈$19.5M Inversión en I+D, 2025 — 6 % de ingresos 2025

130 Ingenieros electrónicos — de 844 empleados

15 % Del personal — en diseño e I+D

≈$385k Ingresos por empleado — $325M ÷ 844 empleados

INGRESOS POR DIVISIÓN, 2025 · $325M

Grupo Allis Electric, los cuatro negocios



$101M 31 % Energía crítica

$88M 27 % Transformadores

$71M 22 % Equipos de maniobra

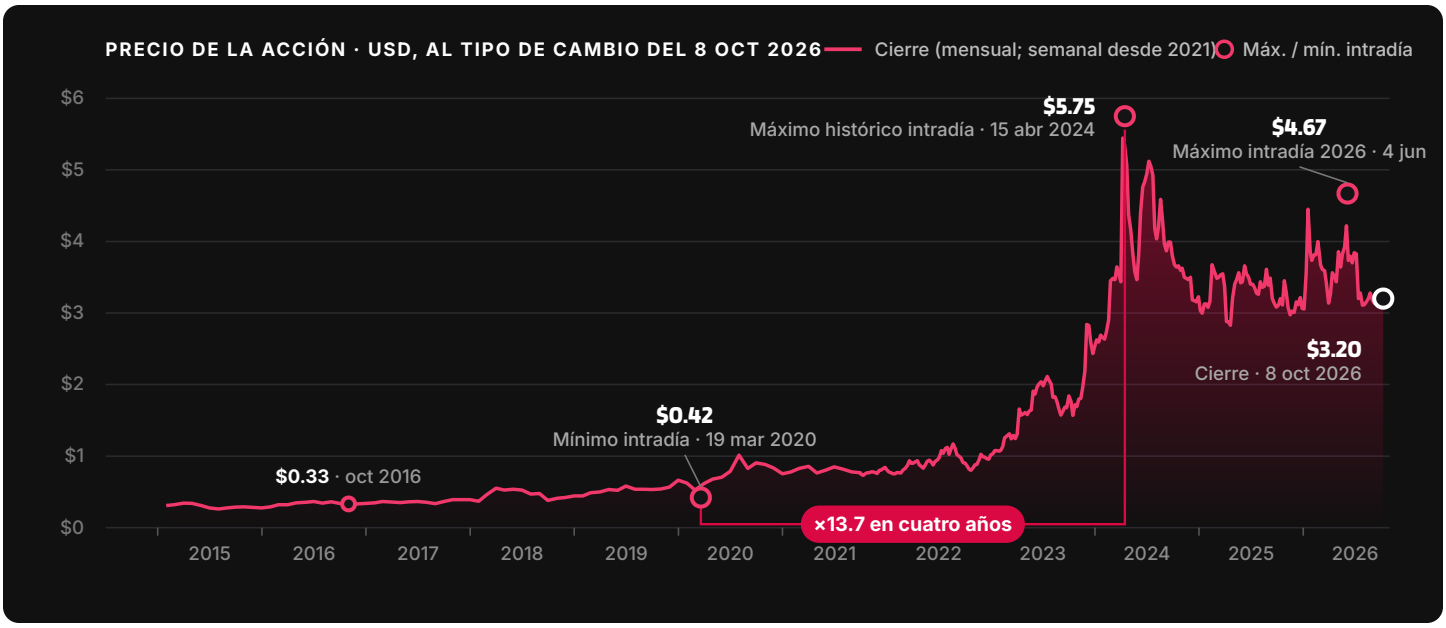
$65M 20 % Proyectos de ingeniería

Cifras del grupo en dólares estadounidenses; el crecimiento, la TCAC (2020–2025, 5 años) y los índices se calculan a partir de ellas. Capitalización de mercado al 8 oct 2026. Los resultados pasados no predicen resultados futuros.

EN LA BOLSA DE VALORES

Información bursátil TWSE:1514

Allis Electric, la empresa matriz de AEC, cotiza en la Bolsa de Valores de Taiwán desde marzo de 1994. La inversión en la red eléctrica, las fábricas de semiconductores y los centros de datos de IA han llevado el precio de la acción, el dividendo y la cartera de pedidos a niveles récord.



×13.7
Del mínimo de 2020 al máximo de 2024
$0.42 → $5.75

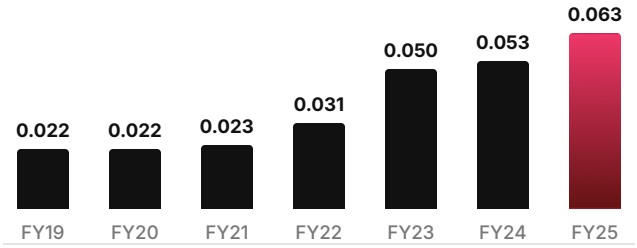
×9.7
Precio de la acción en diez años
$0.33 → $3.20, oct 2016–2026

$894M
Capitalización de mercado
8 oct 2026

×2.9
Dividendo en efectivo por acción
$0.022 → $0.063, FY2019–2025

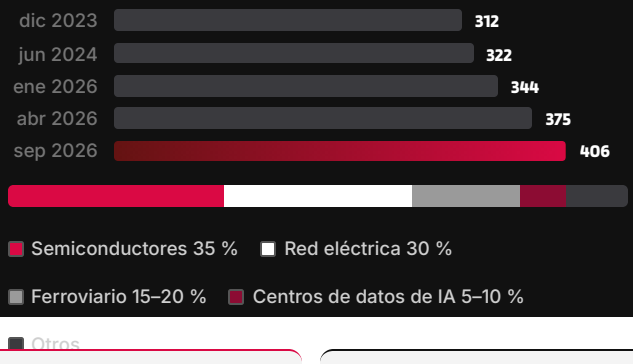
DIVIDENDO CADA AÑO

Dividendo en efectivo por acción, USD, más un dividendo en acciones cada año



CARTERA DE PEDIDOS RÉCORD

millones de USD



Red eléctrica

Subestaciones llave en mano y equipos de red inteligente para la red nacional.

Fábricas de semiconductores

Proveedor de fábricas en Taiwán, EE. UU., Japón, Singapur y Alemania.

Centros de datos de IA

Pedidos para centros de datos de IA en Asia y América Latina.

Ferroviario

Control de trenes de tercera generación para el sector ferroviario.

Precios de la acción y dividendos en dólares estadounidenses al tipo de cambio del 8 oct 2026 (102.5 TWD = $3.20), sin ajustar por dividendos en acciones. Datos de mercado al 8 oct 2026. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros.

PROGRAMA AEC PARTNERSHIP

Programa de Socios
Niveles y beneficios

Únase a la familia AEC con el programa PARTNERSHIP, abierto a todos los clientes del grupo. Sus negocios siguen siendo suyos, los ingenieros de AEC trabajan bajo su logotipo y su cliente nunca se queda sin energía. **Tres niveles, quince beneficios:** cuanto más alto el nivel, más aporta AEC.

Gold
Instaladores y revendedores

Precio distribuidor · Soporte técnico · Fichas, planos · Capacitación en Miami · Promociones

Platinum
Distribuidores con plan anual

✓ **Todo lo de Gold, más**

MDF 2 % · Bono crecimiento 4 % · Técnicos certificados · Equipos demo · Registro de proyectos · Catálogo con su marca

Diamond
Socios estratégicos

✓ **Todo lo de Platinum, más**

Precio preferente · MDF 3 % · Bono crecimiento 6 % · Soporte de proyectos · Seminarios · Proyectos conjuntos · Territorio protegido · Prospectos · Diamond Summit

EL PROGRAMA EN CUATRO PARTES

Beneficios para socios Cuatro grupos

Lo que un socio necesita, no una tabla de volumen: sus proyectos protegidos, ingeniería bajo su marca, un equipo en préstamo cuando el de un cliente está fuera de servicio y la base instalada trabajando para usted.

01 · 3 BENEFICIOS
Protección de proyectos

180 DÍAS — **Bloqueo de proyecto**
Registre un proyecto: es suyo 180 días, renovable mientras la licitación siga viva, con precio fijo. AEC nunca lo cotiza a otro socio ni directo.

1 DÍA HÁBIL — **Cero conflicto de canal**
Los prospectos de aecups.com, campañas y ferias van al socio de la zona en 1 día hábil.

60 DÍAS — **Protección de precio**
Si baja el precio de lista, se acredita la diferencia del inventario de los últimos 60 días.

02 · 3 BENEFICIOS
Soporte de ventas e ingeniería

48 h PARA LA PROPUESTA — **Mesa Spec-to-Win**
Dimensionamiento, respaldo, diagrama unifilar y propuesta técnica (fichas, certificaciones UL, planos) con su logotipo, en 48 h.

Su logotipo en este catálogo
Este catálogo y las fichas técnicas con su marca, para Platinum y Diamond.

UP TO 20 % — **Cambio a litio**
Crédito en un UPS de litio AEC por su UPS antiguo, de cualquier marca; AEC lo recicla.

03 · 4 BENEFICIOS
Bonos y fondos de mercadeo

UP TO 6 % CADA TRIMESTRE — **Bono por crecimiento**
Trimestral, sobre el crecimiento frente al mismo trimestre del año anterior: hasta 4 % Platinum, 6 % Diamond.

+1 % EN LITIO — **Bono litio**
Bono adicional por cada UPS y sistema de baterías de litio.

UP TO 3 % DE LAS COMPRAS — **Fondos de desarrollo de mercado**
2 % (Platinum) y 3 % (Diamond) de las compras para ferias, campañas y demos, contra comprobante.

Premios para vendedores
Premios por cada venta AEC registrada.

04 · 5 BENEFICIOS
Servicio y equipos en préstamo

24/7 RESPALDO — **Servicio que usted puede vender**
Técnicos certificados gratis en Miami; AEC paga al socio la puesta en marcha y el mantenimiento.

48 h DESDE MIAMI — **Préstamo sin interrupción**
Equipo en préstamo en 48 horas mientras se repara el del cliente.

Alertas de ciclo de vida
Recordatorios de baterías y servicio para su base instalada.

Flota demo
Equipos demo a precio de socio, renovados cada año.

Diamond Summit
Una vez al año, una visita a las fábricas en Taiwán y al centro de diseño de UPS en Italia.

CERTIFICACIONES Y NORMAS	UL 1778	UL 1973 · 9540A	UN38.3	FCC	IEC 62040
	UPS, por serie	certificado · probado	módulo, LUMINA	Parte 15, Clase A	-1 · -2 · -3

Condiciones del programa y requisitos por nivel en el acuerdo de socios AEC.

Hágase socio AEC
Solicite el acuerdo de socios →

TELÉFONO Y WHATSAPP
+1 786 553 2100
Ventas y servicio, 24/7

CORREO ELECTRÓNICO
sales@aecups.com
Consultas de socios

AEC UPS USA LLC
4872 SW 72nd Ave
Miami, FL 33155

MAPA TECNOLÓGICO

Mapa tecnológico Todas las series

Todo UPS AEC es de doble conversión en línea: el inversor reconstruye la salida desde cero, así que una falla de la red no cambia nada en la carga. Alrededor de ese núcleo, cada serie suma sus propias tecnologías; el mapa muestra dónde encontrarlas.

IGBT de 3 niveles
Inversores de tres niveles con control totalmente digital en las gamas en línea: ondas más limpias, menores pérdidas.

LiFePO4
Fosfato de hierro y litio en LUMINA, ETHERNO y los gabinetes L6 para INFINITE: mayor vida útil, menos peso.

Modular N+X
Módulos de potencia intercambiables en caliente de 15 a 100 kVA: crecen con la carga, servicio sin apagar.

Carburo de silicio
INFINITE conmuta su potencia con semiconductores de SiC, para una eficiencia máxima de 97.3 %.

EL MAPA TECNOLÓGICO

A la derecha, la primera página de cada serie.

	LiFePO4	VRLA	FP unitario	En caliente módulos	En caliente baterías	Transformador de aislamiento	Pantalla táctil	Rack de 19 pulgadas	SiC	Tarjeta de red	Página
MONOFÁSICO · 120 V											
 **LUMINA** 1–3 kVA · 1F 120 V	●	—	—	—	—	—	—	●	—	SNMP-L	11
 **FERRUS** 1–3 kVA · 1F 120 V	—	●	●	—	—	—	—	—	—	SNMP-M	20
 **FERRUS RT** 1–3 kVA · 1F 120 V	—	●	●	—	—	—	—	●	—	SNMP-M	28
FASE DIVIDIDA · 120/240 V											
 **FERRUS SP** 6–20 kVA · 2F 120/240 V	—	●	●	—	—	●	●	—	—	SNMP-M	36
 **FERRUS SP RT** 6–10 kVA · 2F 120/240 V	—	●	●	—	—	●	●	●	—	SNMP-M	47
TRIFÁSICO · 208 V											
 **ETHERNO** 10–30 kVA · 3F 208 V	●	—	●	—	●	—	●	—	—	SNMP-L	58
 **AUREON** 10–30 kVA · 3F 208 V	—	●	●	—	●	—	●	—	—	SNMP-L	71
 **RADIANT** 15–90 kVA · 3F 208 V	—	●	●	●	—	—	●	—	—	SNMP-M	83
 **RADIANT-IB** 20–100 kVA · 3F 208 V	—	●	●	●	●	—	●	—	—	SNMP-M	92
TRIFÁSICO · 480 V											
 **CIRRO-IB** 30–150 kVA · 4W 480 V	—	●	●	●	●	—	●	—	—	SNMP-M	102
 **CIRRO** 60–1,600 kVA · 4W 480 V	—	●	●	●	—	—	●	—	—	SNMP-M	112
 **INFINITE** 100–1,200 kVA · 3W 480 V	●	●	●	●	—	—	●	—	●	SNMP-L	123

● la serie lo tiene — no lo tiene

SNMP-L tarjeta de red: LUMINA, ETHERNO, AUREON e INFINITE. Páginas web, SNMP v1/v2c/v3 y Modbus TCP/IP; alarmas por correo electrónico. p. 158

SNMP-M tarjeta de red: FERRUS, FERRUS RT, FERRUS SP, FERRUS SP RT, RADIANT, RADIANT-IB, CIRRO-IB y CIRRO. Páginas web, SNMP v1/v2c/v3, Modbus TCP/IP y MQTT. p. 158

UPS EN LÍNEA · LITIO · RACK / TORRE

LUMINA

1–3 kVA

UPS monofásico en línea de doble conversión con batería de **litio LiFePO4** integrada. 2U para rack de 19 pulgadas, o de pie como torre.

LITIO LiFePO4 INTEGRADO



LUMINA · TORRE ARRIBA, RACK ABAJO · 2U

LiFePO4
Batería de litio integrada en el UPS

5 años
Garantía en todo el equipo: UPS y batería de litio

92.6%
Eficiencia CA/CA, la más alta en el modelo de 2.2 kVA

3×
Tiempo de respaldo frente a un UPS VRLA en los mismos 2U

Descripción general
LUMINA 1–3 kVA

UPS monofásico en línea de doble conversión para cargas de 120 V con su batería de fosfato de hierro y litio integrada, de 1 a 3 kVA, en un chasis 2U para rack de 19 pulgadas o de pie como torre.

LA GAMA · potencia, respaldo con la batería integrada, peso y profundidad

1 kVA	1.5 kVA	2 kVA	2.2 kVA	3 kVA
900 W	1,350 W	1,800 W	1,980 W	2,700 W
11 min a plena carga	11 min a plena carga	11 min a plena carga	23 min a plena carga	11 min a plena carga
19.6 lb · 16.5 in prof.	29.5 lb · 22.4 in prof.	30 lb · 22.4 in prof.	42.1 lb · 24.2 in prof.	37.7 lb · 22.4 in prof.

Características principales

LiFePO4
batería de litio integrada: 12–15 años, 3,000 ciclos

5 años
garantía en todo el equipo, UPS y batería

≤ 5 h
de nuevo a plena carga tras un corte

2U
todas las capacidades, rack o torre; kit de rieles incluido

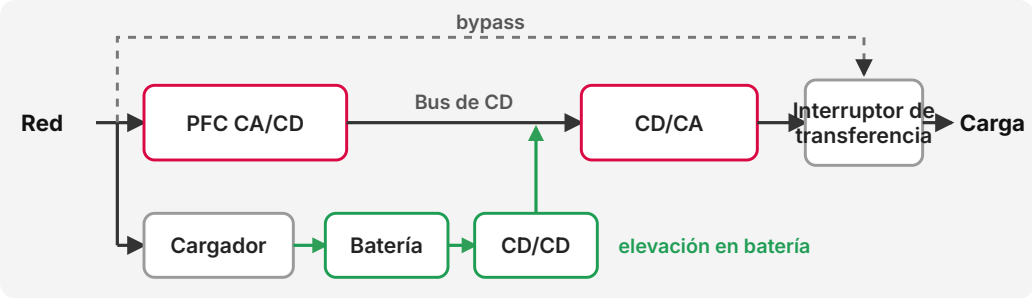
0 ms
doble conversión en línea: sin tiempo de transferencia

92.6 %
la mayor eficiencia CA/CA de la gama

140 °F
temperatura máxima de operación; plena potencia hasta 104 °F

UL 1778
certificado ETL; CSA; batería probada UN38.3

Cómo funciona



En red
El rectificador PFC mantiene un bus de CD estable; el inversor reconstruye 110 / 120 V y el cargador mantiene la batería llena.

En batería
El convertidor CD/CD eleva la batería al mismo bus: el inversor nunca se detiene, 0 ms.

En bypass
Sobrecarga o falla del inversor: el interruptor de transferencia pasa la carga a la red.

Datos clave

Entrada	88–148 V CA a plena carga; 50 / 60 Hz ±10 %
Salida	110 / 120 V ±1 %, onda senoidal, THD < 3 %, FP 0.9
Batería	Litio LiFePO4 integrado, 12–15 años
Recarga	≤ 5 h; sin paquete de baterías adicional

Tamaño, An × Al	17.2 × 3.4 in (2U), 16.5–24.2 in de profundidad
Comunicación	USB; ranura para SNMP-L o RS485 + contactos secos; EPO
Normas	Certificado ETL UL 1778, CSA, UN38.3
Garantía	5 años, UPS y batería

Vista frontal
LUMINA 1–3 kVA

El frente 2U de todas las capacidades LUMINA: la pantalla LCD, tres teclas y las orejas de rack. El mismo chasis se instala como torre sobre dos soportes.



1 LCD
LCD azul: salida, entrada, batería, carga, modo, código de falla; lectura en rack o torre

2 Tecla ON
1 s: encendido. En red, 3 s: prueba de batería. En batería, 3 s: silencia la alarma

3 Tecla OFF
1 s: el UPS se apaga

4 Tecla SELECT
recorre las lecturas; sostenida 5 s abre la configuración

5 Orejas y manijas de rack
Rack de 19 pulgadas, 2 o 4 postes; kit de rieles incluido

6 Rejilla frontal
aire de enfriamiento entra por el frente y sale por atrás



Rack o torre

R En el rack
2U, 19 pulgadas, orejas y manijas al frente; incluye el kit de rieles telescópicos para racks de 2 o 4 postes (hasta 100 lb).

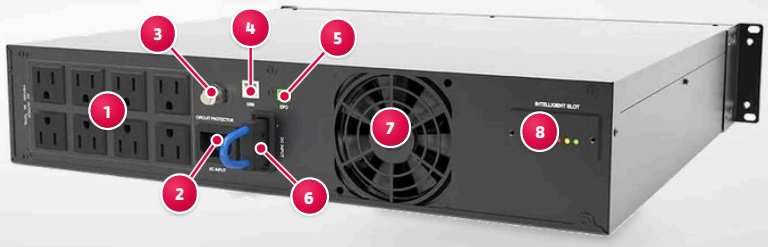
T Como torre
el mismo equipo en vertical sobre sus dos soportes; la LCD cambia a la lectura de torre (TWR) desde la configuración.

S Espacio y entorno
11.8–19.7 in (300–500 mm) alrededor del UPS, 19.7 in (500 mm) por encima; 32–104 °F (0–40 °C) a plena potencia, 0–95 % HR.

Vista posterior
LUMINA 1–3 kVA

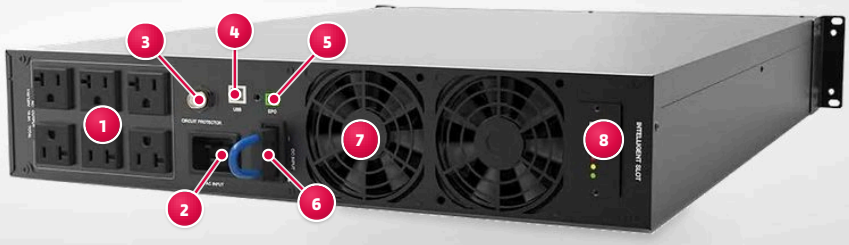
1 kVA

SALIDAS	8 × NEMA 5-15R
ENTRADA	Entrada IEC C14
AIRE	un ventilador
CORRIENTE	9 A en total



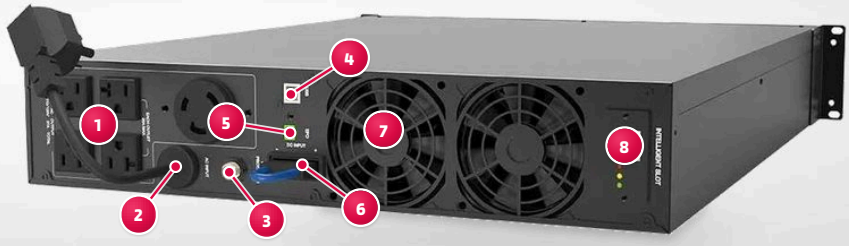
1.5 · 2 · 2.2 kVA

SALIDAS	6 × NEMA 5-20R
ENTRADA	Entrada IEC C20
AIRE	dos ventiladores
CORRIENTE	18 A (1.5 · 2 kVA) · 20 A (2.2 kVA)



3 kVA

SALIDAS	4 × NEMA 5-20R + 1 × L5-30R
ENTRADA	cable fijo, clavija con seguro (twist-lock)
AIRE	dos ventiladores
CORRIENTE	27 A en total



1 Tomas de salida
Receptáculos NEMA para las cargas; cada 5-15R hasta 15 A, cada 5-20R hasta 20 A, la L5-30R hasta 30 A.

2 Entrada
Entrada IEC con su cable, o el cable fijo con clavija del 3 kVA, a una toma de la red cercana al UPS.

3 Protector de sobrecorriente
protector rearmable en la entrada, parte de la protección contra sobrecorriente del UPS.

4 Puerto USB
estándar: estado y lecturas en la computadora, encendido y apagado remoto con el software del UPS.

5 Conector EPO
con sus dos pines unidos, el UPS corta su salida. Al abrirse de nuevo y reiniciar el UPS, vuelve la salida.

6 Conector de batería
se envía desconectado para el transporte; se conecta al puerto de batería una vez instalado el UPS.

7 Ventiladores
uno en el 1 kVA, dos en los demás; el aire sale por atrás, así que deje libre la parte posterior.

8 Ranura inteligente
Tarjeta SNMP: entrada, salida y carga en la red, encendido y apagado remoto; o RS485 + contactos secos.

Pantalla y controles
LUMINA 1–3 kVA

La LCD azul de LUMINA y las tres teclas que operan el UPS y su configuración.



1. **Lectura**
   TEMP, INPUT u OUTPUT: lo que muestran los dígitos
2. **Dígitos**
   voltaje, frecuencia, voltaje de batería, % de carga, temperatura o código de falla
3. **Unidades**
   V CA, Hz, V CD, °C, %
4. **FAULT · SET**
   se muestra un código de falla; la página de configuración está abierta
5. **Iconos de modo**
   ECO, red (encendido en operación normal), bypass, batería
6. **Anillo de carga**
   la carga, en ocho pasos
7. **Silencio · falla**
   alarma silenciada; falla del UPS
8. **Anillo de batería**
   el nivel de batería, en ocho pasos

Teclas

Tecla	Función
ON	1 s: encendido · 3 s en red: prueba de batería · 3 s en batería: silencia la alarma, otros 3 s para cancelar
OFF	1 s: apagado
SELECT	pulsar: siguiente lectura · 5 s: configuración, recorrida con SELECT, confirmada con ON

Lecturas, recorridas con SELECT

- Voltaje de salida
- Frecuencia de salida
- Voltaje de entrada
- Frecuencia de entrada
- Voltaje de batería
- Temperatura interna
- % de carga
- Información de falla

Configuración, SELECT sostenida 5 s

ECO · INV	modo de operación
RCK · TWR	lectura en rack (predeterminada) o en torre
110 · 120 V	voltaje de salida

Códigos de falla en la LCD

EPO
apagado de emergencia: ambas salidas cortadas

BUS
falla de voltaje del bus de CD

TMP
sobretemperatura: revise ventiladores y rejillas

OUT
cortocircuito en la salida o carga excesiva

MIF
cinco fallas del inversor en cinco minutos

BAT
voltaje de batería demasiado bajo o alto

FAN
falla de ventilador: pitido rápido, la salida está por detenerse

Anillo de carga parpadeando
sobrecarga: pitido rápido, reduzca la carga

Tecnología de baterías de litio
LUMINA 1–3 kVA

LUMINA con su batería de fosfato de hierro y litio integrada frente a FERRUS RT, el UPS en línea para rack de las mismas capacidades con baterías de plomo-ácido, y cuál elegir.

TIEMPO DE RESPALDO, BATERÍA INTEGRADA · 1, 2 Y 3 kVA

LUMINA litio LFP vs FERRUS RT VRLA



Valores típicos a 77 °F (25 °C) con baterías nuevas. Mismos valores para LUMINA 1, 1.5, 2 y 3 kVA y FERRUS RT 1, 2 y 3 kVA; LUMINA 2.2 kVA: 23 y 46 min, FERRUS RT 1.5 kVA: 6 y 14.3 min. La plena carga es de 900 W para LUMINA 1 kVA (FP 0.9) y de 1,000 W para FERRUS RT 1 kVA (FP 1).

LUMINA sola vs FERRUS RT con paquete de baterías: 2U vs 4U

Para unos 25 minutos a media carga, FERRUS RT 1 kVA necesita su paquete de baterías de 2U (23.7 min). LUMINA 1 kVA lo logra sola (27 min).

PLOMO-ÁCIDO · UPS + PAQUETE DE BATERÍAS 4U



4U espacio en rack

77.2 lb 1 kVA + paquete

23.7 min media carga

Elija FERRUS o FERRUS RT

- Factor de potencia unitario: 1, 2 o 3 kW en la etiqueta.
- Respaldo según el sitio: de uno a cuatro gabinetes o paquetes.
- Bloques de plomo-ácido que cualquier equipo de

LITIO LFP · LUMINA SOLA 2U



−50 % espacio en rack

−75 % peso, 19.6 lb

27 min media carga

Elija LUMINA

- ×3 el respaldo a plena carga, sin paquete de baterías.
- Una batería que dura tanto como el UPS.
- De nuevo a plena carga en 5 horas o menos.

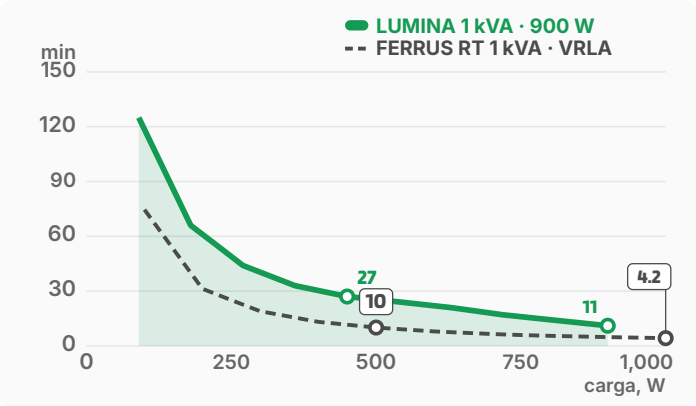
	LUMINA · litio LFP	FERRUS RT · UPS para rack de plomo-ácido
Química de la batería	**LiFePO4: celdas estables, sin cobalto**	Plomo-ácido VRLA, bloques de 12 V 9 Ah
Vida de la batería · juegos en 10 años	**12–15 años, 3,000 ciclos · 1 juego**	3–5 años · 2 a 4 juegos, cambiados por personal calificado
Recarga · primera carga	**5 h o menos · 10 h antes del primer uso**	12 h o más · al menos 12 h
Temperatura de operación	**32–140 °F (0–60 °C), plena potencia hasta 104 °F**	32–104 °F (0–40 °C); batería óptima a 68–77 °F, se admiten 57–77 °F
Peso, 1 kVA · 3 kVA	**19.6 lb · 37.7 lb**	41.8 lb · 61.7 lb
Garantía	**5 años, UPS y batería**	3 años UPS · 2 años baterías
Normas	**Certificado ETL UL 1778 · CSA · probado UN38.3**	Norma UL 1778

Batería y tiempo de respaldo
LUMINA 1–3 kVA

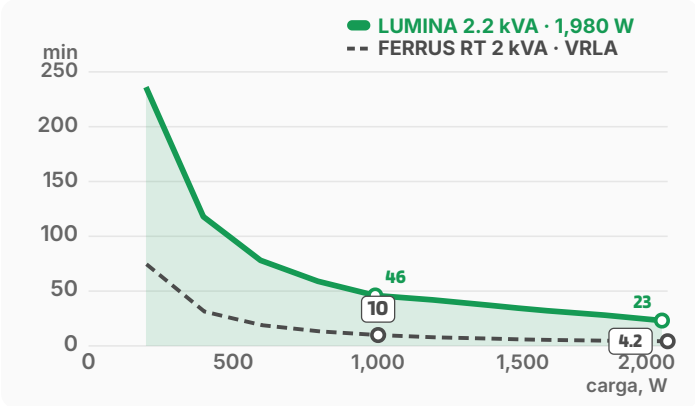
Cada burbuja es el respaldo de un modelo a una carga, en minutos: burbuja más grande, respaldo más largo. Sin paquete de baterías adicional.

	100 % de carga	75 % de carga	50 % de carga	25 % de carga	10 % de carga
LUMINA 1 kVA 900 W · 24 V CD	11	19	27	55	2 h 05
LUMINA 1.5 kVA 1,350 W · 48 V CD	11	19	27	55	2 h 05
LUMINA 2 kVA 1,800 W · 48 V CD	11	19	27	55	2 h 05
LUMINA 2.2 kVA 1,980 W · 72 V CD	23	34.5	46	98	3 h 56
LUMINA 3 kVA 2,700 W · 72 V CD	11	19	27	55	2 h 05

1 · 1.5 · 2 · 3 kVA



2.2 kVA, el modelo de respaldo extendido



Cuidado de la batería, integrado en el UPS

Batería siempre cargada
En red hasta 88 V a plena carga, 77 V al 75 % y 60 V al 50 %: una red débil no hace ciclar la batería.

Desde el panel
En red, ON sostenida 3 s prueba la batería; una prueba fallida, o un voltaje fuera de rango, muestra el código BAT.

Bajo y sobrevoltaje
La descarga termina antes de dañar la batería; la protección contra sobrevoltaje actúa ante una falla del cargador.

Aviso de batería baja
El anillo de batería en la LCD; cuando está vacío y parpadea, un pitido rápido: hora de guardar los datos.

En servicio y en almacén
Descargar y recargar cada 4–6 meses (2 en zonas cálidas); almacenar a 32–104 °F; si se almacena más de seis meses, recargar cada 3 meses.

Especificaciones técnicas
LUMINA 1–3 kVA

Modelo	1 kVA	1.5 kVA	2 kVA	2.2 kVA	3 kVA
Potencia (VA / W)	1,000 / 900	1,500 / 1,350	2,000 / 1,800	2,200 / 1,980	3,000 / 2,700
ENTRADA					
Rango de voltaje	88–148 V CA con carga superior al 75 % · 77–88 V CA 50–75 % · 60–77 V CA por debajo del 50 %				
Frecuencia · conexión	50 / 60 Hz ±10 %, autoajustable · monofásica, tres hilos				
Entrada	Entrada IEC C14	Entrada IEC C20			cable, clavija twist-lock
SALIDA					
Voltaje · frecuencia	110 / 120 V ±1 %, ajustable desde el panel · 50 / 60 Hz ±0.2 % en batería				
Forma de onda · distorsión · FP	onda senoidal · THD < 3 % (carga lineal) · 0.9				
Tiempo de transferencia	0 ms, de red a batería				
Sobrecarga	100–130 % 1 min · 130–150 % 1 s · más de 150 % 200 ms				
Eficiencia CA/CA, hasta	91.7 %	92.5 %		92.6 %	92.5 %
Salidas	8× 5-15R	6× 5-20R			4× 5-20R + 1× L5-30R
BATERÍA					
Tipo	Litio LiFePO4, interna · vida de 12–15 años (3,000 ciclos)				
Voltaje de CD	24 V CD	48 V CD		72 V CD	
Respaldo al 50 % · 100 % de carga	27 min · 11 min			46 min · 23 min	27 min · 11 min
Tiempo de recarga	≤ 5 h				
GENERAL					
Comunicación	USB estándar · ranura inteligente: tarjeta SNMP o tarjeta RS485 + contactos secos (opcional) · EPO				
Pantalla	LCD, lectura en rack (RCK) o torre (TWR)				
Protección	bajo voltaje de batería, sobrecarga, cortocircuito, sobretemperatura, sobrevoltaje de entrada				
Ruido · entorno	< 55 dB · 32–140 °F (0–60 °C), plena potencia hasta 104 °F (40 °C) · 0–95 % HR sin condensación				
An × Prof × Al, in	17.2 × 16.5 × 3.4	17.2 × 22.4 × 3.4		17.2 × 24.2 × 3.4	17.2 × 22.4 × 3.4
An × Prof × Al, mm	438 × 420 × 87	438 × 570 × 87		438 × 615 × 87	438 × 570 × 87
Peso	19.6 lb (8.9 kg)	29.5 lb (13.4 kg)	30 lb (13.6 kg)	42.1 lb (19.1 kg)	37.7 lb (17.1 kg)
Normas	Certificado ETL UL 1778, CSA, UN38.3				
Garantía	5 años en todo el equipo, UPS y batería de litio				

Tiempos de respaldo con baterías nuevas. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.



TAMAÑOS

LUMINA 1–3 kVA

1 kVA	17.2 × 16.5 × 3.4 in 438 × 420 × 87 mm	19.6 lb
1.5 · 2 · 3 kVA	17.2 × 22.4 × 3.4 in 438 × 570 × 87 mm	29.5–37.7 lb
2.2 kVA	17.2 × 24.2 × 3.4 in 438 × 615 × 87 mm	42.1 lb

Un chasis 2U, de 17.2 in de ancho y 3.4 in de alto; cuatro profundidades. An × Prof × Al.

Información para pedidos
LUMINA 1–3 kVA

LUM 1000 RT -2U -LI -NC

serie: LUMINA	capacidad en VA	rack / torre	chasis 2U	batería de litio integrada	SNMP instalada

EJEMPLOS

LUM1000RT-2U-LI
LUMINA 1 kVA

LUM3000RT-2U-LI-NC
LUMINA 3 kVA con la tarjeta SNMP instalada

Código	Descripción
LUM1000RT-2U-LI	UPS en línea LUMINA 1 kVA, rack / torre 2U, batería LiFePO4 integrada; kit de rieles incluido **LUM1000RT-2U-LI-NC**: el mismo con la tarjeta SNMP instalada
LUM1500RT-2U-LI	UPS en línea LUMINA 1.5 kVA, rack / torre 2U, batería LiFePO4 integrada; kit de rieles incluido **LUM1500RT-2U-LI-NC**: el mismo con la tarjeta SNMP instalada
LUM2000RT-2U-LI	UPS en línea LUMINA 2 kVA, rack / torre 2U, batería LiFePO4 integrada; kit de rieles incluido **LUM2000RT-2U-LI-NC**: el mismo con la tarjeta SNMP instalada
LUM2200RT-2U-LI	UPS en línea LUMINA 2.2 kVA, rack / torre 2U, batería LiFePO4 integrada; respaldo extendido; kit de rieles incluido **LUM2200RT-2U-LI-NC**: el mismo con la tarjeta SNMP instalada
LUM3000RT-2U-LI	UPS en línea LUMINA 3 kVA, rack / torre 2U, batería LiFePO4 integrada; kit de rieles incluido **LUM3000RT-2U-LI-NC**: el mismo con la tarjeta SNMP instalada
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

Incluido con cada LUMINA

Kit de rieles: rieles telescópicos para racks de 19 pulgadas de 2 o 4 postes, hasta 100 lb, en la caja con cada código. **Batería integrada:** no hay que pedir nada más para el respaldo estándar.

Opciones

SNMP-L

Tarjeta de red
SNMP-L en la ranura inteligente: páginas web, SNMP v1/v2c/v3 y Modbus TCP/IP; alarmas por correo electrónico.

DRYCNT

Tarjeta de contactos secos
Salidas de relé: falla de red, batería baja, falla del UPS, bypass; enchufable, ranura inteligente.



LUMINA: rack o torre, todos los códigos

UPS EN LÍNEA · DOBLE CONVERSIÓN · TORRE

FERRUS

1–3 kVA

UPS monofásico en línea para servidores, redes y oficinas de 120 V: una torre compacta con baterías internas y gabinetes de baterías a juego para mayor respaldo.



FERRUS 2 · 3 kVA TORRE

kVA = kW
1,000 W en cada kVA

93 %
eficiencia máxima

50–150 V
rango de entrada, 60 Hz

3 años
garantía en el UPS

Descripción general
FERRUS 1–3 kVA

UPS monofásico en línea de doble conversión para cargas de 120 V: tres torres, de 1 a 3 kVA, con gabinetes de baterías BAT del mismo tamaño.

LA GAMA · potencia, respaldo con las baterías internas, peso y altura

1 kVA
1,000 W
4.2 min a plena carga
16.5 lb · 13.9 in de alto
2 × 12 V 9 Ah · 24 V CD

2 kVA
2,000 W
4.2 min a plena carga
36.3 lb · 15.8 in de alto
4 × 12 V 9 Ah · 48 V CD

3 kVA
3,000 W
4.2 min a plena carga
45.2 lb · 15.8 in de alto
6 × 12 V 9 Ah · 72 V CD

Gabinetes de baterías BAT, del tamaño de su UPS: de uno a cuatro por UPS, hasta 56.4 min a plena carga.



BAT0424 · BAT0848 · BAT1272

Características principales

En línea
doble conversión: el inversor alimenta la carga, transferencia de 0 ms

kVA = kW
factor de potencia de salida 1: cada VA es un watt útil

50–150 V
ventana de entrada: las caídas de voltaje se quedan en la red

En línea + ECO
modo en línea o ECO, ajustable desde el panel

1–4
gabinetes de baterías del voltaje de CD del UPS por UPS

56.4 min
respaldo más largo a plena carga

1–8 A
cargador ajustado a los gabinetes, 9–200 Ah

Torre
para el escritorio, la oficina o la tienda

Datos clave

Capacidades	1, 2, 3 kVA
Potencia de salida	1,000 W–3,000 W (FP 1)
Entrada	50–150 V CA, 60 Hz ±5 Hz
Salida	100 / 110 / 115 / 120 V CA, onda senoidal
Eficiencia	hasta 93 %
Batería	VRLA 12 V 9 Ah internas: 2, 4, 6 bloques

Respaldo, plena carga	4.2 min interno; hasta 56.4 min con gabinetes
Tamaño, An × Prof × Al	5.6 × 8.6 × 13.9 in–7.5 × 12.6 × 15.8 in
Peso	16.5–45.2 lb
Comunicación	RS232, ranura para SNMP-M o contactos secos, EPO, USB opcional
Normas · garantía	Norma UL 1778 · 3 años UPS, 2 años baterías VRLA

Vista frontal
FERRUS 1–3 kVA

El frente de la torre FERRUS: la LCD, los LED de estado y dos teclas sobre la rejilla frontal.



1 LCD
voltaje, frecuencia y corriente de entrada y salida; voltaje, corriente y % de batería; carga en kW, kVA o %; código de alarma. FUNC cambia entre las cuatro páginas.

2 LED de estado
en el diagrama de flujo de energía: REC e INV en verde en operación normal, BYP en amarillo en bypass, BAT en amarillo en batería.

3 Tecla ON/OFF
arranca el inversor; sostenida 2.5 s: carga a bypass, o en batería el UPS se apaga; confirma un ajuste.

4 Tecla FUNC
siguiente página de la LCD; sostenida 1.5 s: silencio (página 1) o borrar una falla (página 4); con ON/OFF, 2.5 s: la configuración.

5 Rejilla frontal
el aire de enfriamiento entra por el frente y sale por atrás; mantenga ambos lados libres.

6 Patas
en el piso o un escritorio; gabinetes BAT al lado.

Tres capacidades, un solo diseño

	An × Prof × Al, in	Peso
1 kVA	5.6 × 8.6 × 13.9	16.5 lb
2 kVA	7.5 × 12.6 × 15.8	36.3 lb
3 kVA	7.5 × 12.6 × 15.8	45.2 lb

Arranque y paro desde el frente

01
Arranque en red
Con red: los ventiladores giran, REC parpadea en verde y el UPS arranca en bypass (BYP amarillo); luego INV parpadea y, en pocos segundos, el inversor alimenta la carga.

02
Arranque en frío
Sin red: ON/OFF una vez para encender la LCD, luego sostenida 5 s; el UPS arranca en batería.

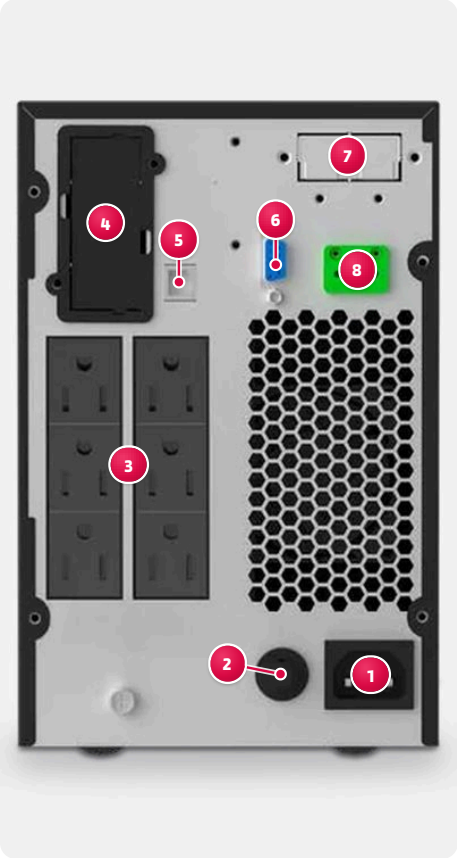
03
Paro en red
ON/OFF sostenida 2.5 s: la carga pasa a bypass; sin red, el UPS se apaga tras unos segundos.

04
Paro en batería
ON/OFF sostenida más de 2.5 s: sin salida, luego el UPS se apaga por completo.

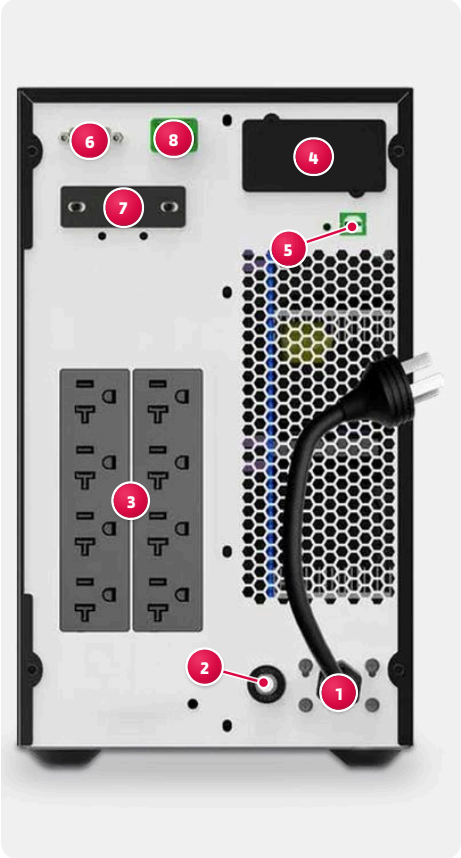
Vista posterior
FERRUS 1–3 kVA

La parte posterior de cada capacidad: entrada, salidas, terminal de batería externa y comunicación.

FERRUS 1 kVA



FERRUS 2 kVA



FERRUS 3 kVA



1 Entrada
Toma de entrada o cable de alimentación.

2 Protección de entrada contra sobretensiones
Protector rearmable de la entrada.

3 Tomas de salida
Salidas NEMA en dos grupos.

4 Ranura inteligente
Tarjeta de contactos secos o tarjeta SNMP.

5 USB
Opcional.

6 RS232
Puerto DB9 para software de monitoreo.

7 Terminal de batería externa
Gabinetes de baterías.

8 EPO
NC: abrirlo apaga el UPS.

9 NEMA L5-30R
Salida twist-lock de 30 A, 3 kVA.

SEGURIDAD

EPO, normalmente cerrado

Las terminales EPO están puenteadas en uso normal; al abrirlas, se detiene de inmediato la salida del rectificador y del inversor. Se les puede cablear un interruptor remoto.

INSTALACIÓN

Cable de entrada y salidas

La entrada se conecta a un receptáculo de pared: un cable en la entrada IEC C14 del 1 kVA, cable fijo en el 2 y 3 kVA. Las cargas se conectan al UPS.

OPCIONES

Ranura inteligente

Una tarjeta de contactos secos (DB9 o bloque de terminales) o la tarjeta de red SNMP-M.

Pantalla y controles
FERRUS 1–3 kVA

La LCD negra de FERRUS, sus LED de estado y sus dos teclas.



Mostrado en operación normal en línea: 120 V de entrada y salida, batería 100 %, carga 45 %.

1. **Entrada**
   voltaje (VAC), frecuencia (Hz) o corriente (A), página por página
2. **Salida**
   las mismas lecturas para la salida
3. **Flujo de energía**
   CA/CD/CA encendido en operación en línea; BYP en bypass
4. **Batería**
   voltaje, corriente, % de capacidad, LOW; la flecha indica carga o descarga
5. **Carga · versión · código**
   carga en kW, kVA o %; firmware; modelo; un código de alarma con el triángulo
6. **Alarma y configuración**
   alarma sonora, silencio, OV LOAD, SHORT, ECO y el engrane de configuración

LED de estado

LED	Fijo	Parpadeando	Apagado
REC	verde: rectificador normal	verde: rectificador arrancando	rectificador sin funcionar
INV	verde: inversor normal	verde: arrancando o siguiendo al bypass (ECO)	inversor sin funcionar
BYP	amarillo: en bypass	amarillo: alarma de bypass	modo normal, bypass correcto
BAT	amarillo: batería descargándose	amarillo: sin batería o alarma de batería	batería conectada

Teclas

Tecla	Función
ON/OFF	arranca el inversor; sostenida 2.5 s: carga a bypass, o en batería el UPS se apaga; sostenida 5 s sin red: arranque en frío
FUNC	siguiente página; sostenida 1.5 s: silencio (página 1) o borrar una falla (página 4)
FUNC + ON/OFF	sostenidas 2.5 s juntas: la configuración, aplicada tras un reinicio

En línea + ECO
modo en línea o ECO

100–120 V
voltaje de salida

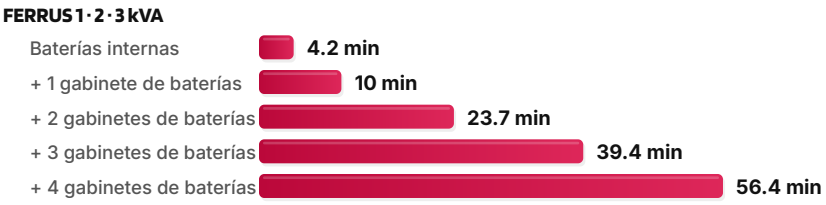
9–200 Ah
capacidad de batería

1–8 A
cargador, respaldo extendido

Batería y tiempo de respaldo
FERRUS 1–3 kVA

Cada FERRUS tiene sus baterías internas; de uno a cuatro gabinetes de baterías del mismo voltaje añaden respaldo. Tiempos a plena carga, baterías nuevas.

Tiempo de respaldo a plena carga



Respaldo al 100 % de carga; con cargas menores es mayor.

Los gabinetes de baterías

Código	Bloques · CD	An × Prof × Al, in	Para	Peso
BAT0424	4 × 12 V 9 Ah · 24 V CD	5.6 × 8.6 × 13.9	1 kVA	31.4 lb
BAT0848	8 × 12 V 9 Ah · 48 V CD	7.5 × 12.6 × 15.8	2 kVA	58.8 lb
BAT1272	12 × 12 V 9 Ah · 72 V CD	7.5 × 12.6 × 15.8	3 kVA	86.2 lb

Gabinetes del voltaje de CD del UPS y de su tamaño; de uno a cuatro por UPS.



Gabinetes de baterías del tamaño del UPS: BAT0424 como el 1 kVA; BAT0848 (48 V CD) y BAT1272 (72 V CD) como el 2 y el 3 kVA.

Tiempo de respaldo por carga

Configuración	100 %	75 %	50 %	25 %
1 · 2 · 3 kVA, baterías internas	4.2	6	10	25.1
1 · 2 · 3 kVA, + 1 gabinete de baterías	10	14.4	23.7	59.8
1 · 2 · 3 kVA, + 2 gabinetes de baterías	23.7	34.1	56.4	2 h 22
1 · 2 · 3 kVA, + 3 gabinetes de baterías	39.4	56.8	93.6	3 h 56
1 · 2 · 3 kVA, + 4 gabinetes de baterías	56.4	81.3	2 h 14	5 h 38

Cuidado de las baterías

- Cargar al menos 12 horas antes del primer uso.
- Óptimo a 68–77 °F (20–25 °C); se admiten 57–77 °F (14–25 °C).
- Vida de la batería de 3 a 5 años; reemplazar el juego completo.
- En almacén, recargar cada 4 a 6 meses.

Cómo agregar gabinetes de baterías: tres pasos

01

Mismo voltaje de CD que el UPS

BAT0424 (24 V CD) para el 1 kVA, BAT0848 (48 V CD) para el 2 kVA, BAT1272 (72 V CD) para el 3 kVA; de uno a cuatro por UPS.

02

Conectado a la terminal de batería externa

En la parte posterior de la torre: la terminal de batería externa, número 7 del panel posterior.

03

Capacidad y cargador ajustados desde el panel

La capacidad de la batería, de 9 a 200 Ah, se ingresa en la LCD; el cargador se ajusta de 1 a 8 A.

24 · 48 · 72 V
voltaje de CD de batería

12 V 9 Ah
bloques VRLA, sellados

1–8 A
cargador, configuraciones de respaldo extendido

≧ 12 h
primera carga

Especificaciones técnicas
FERRUS 1–3 kVA

Modelo	1 kVA	2 kVA	3 kVA
Potencia (VA / W)	1,000 / 1,000	2,000 / 2,000	3,000 / 3,000
ENTRADA			
Voltaje · frecuencia	50–150 V CA · 60 Hz ±5 Hz, monofásica		
Factor de potencia	> 0.99 a plena carga		
Corriente, máx.	10 A	20 A	30 A
Conexión	Entrada IEC C14	cable fijo, clavija de patas planas	cable fijo
SALIDA			
Voltaje	100 / 110 / 115 / 120 V CA, ajustable desde el panel		
Frecuencia · forma de onda	60 Hz (50 / 60 Hz ajustable) · onda senoidal		
Corriente	8.3 A	16.6 A	25 A
Salidas	6 × 5-15R	8 × 5-20R	6 × 5-20R + 1 × L5-30R
Eficiencia, hasta	93 %		
Modos	en línea (S) · ECO (E) · bypass · arranque en frío desde batería		
BATERÍA			
Interna	2 × 12 V 9 Ah	4 × 12 V 9 Ah	6 × 12 V 9 Ah
Voltaje de CD	24 V CD	48 V CD	72 V CD
Cargador	1 A estándar · 1–8 A con gabinetes de baterías		
Respaldo al 50 % · 100 %	10 min · 4.2 min		
Recarga	al menos 12 h para una carga completa		
GENERAL			
Comunicación	RS232 · ranura inteligente (contactos secos o SNMP-M) · EPO · USB opcional		
Pantalla	LCD, 4 LED, 2 botones		
Entorno	32–104 °F (0–40 °C) · HR < 95 % · 3,300 ft (1,000 m) a plena potencia		
An × Prof × Al, in	5.6 × 8.6 × 13.9	7.5 × 12.6 × 15.8	
An × Prof × Al, mm	142 × 218 × 353	190 × 319 × 400	
Peso	16.5 lb (7.5 kg)	36.3 lb (16.5 kg)	45.2 lb (20.5 kg)
Normas	Norma UL 1778		
Garantía	3 años en el UPS · 2 años en baterías VRLA		

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.



TAMAÑOS

FERRUS 1–3 kVA

1 kVA	5.6 × 8.6 × 13.9 in 142 × 218 × 353 mm	16.5 lb
2 · 3 kVA	7.5 × 12.6 × 15.8 in 190 × 319 × 400 mm	36.3–45.2 lb

Se muestran el 2 y el 3 kVA; el 1 kVA es del mismo diseño, más pequeño. An × Prof × Al.

Información para pedidos
FERRUS 1–3 kVA

FER **3000** **-6X9** **+BAT1272** **x2**

- FER: serie: FERRUS
- 3000: capacidad en VA
- -6X9: baterías internas: 6 × 12 V 9 Ah
- +BAT1272: gabinete de baterías del mismo voltaje
- x2: cantidad

EJEMPLOS

FER1000-2X9
FERRUS 1 kVA, baterías internas

FER3000-6X9+BAT1272x2
FERRUS 3 kVA con dos gabinetes de baterías

Código	Descripción
FER1000-2X9	UPS en línea FERRUS 1 kVA, torre, baterías internas
FER1000-2X9+BAT0424	FERRUS 1 kVA con 1 × gabinete de baterías BAT0424
FER1000-2X9+BAT0424x2	FERRUS 1 kVA con 2 × gabinetes de baterías BAT0424
FER1000-2X9+BAT0424x3	FERRUS 1 kVA con 3 × gabinetes de baterías BAT0424
FER1000-2X9+BAT0424x4	FERRUS 1 kVA con 4 × gabinetes de baterías BAT0424
FER2000-4X9	UPS en línea FERRUS 2 kVA, torre, baterías internas
FER2000-4X9+BAT0848	FERRUS 2 kVA con 1 × gabinete de baterías BAT0848
FER2000-4X9+BAT0848x2	FERRUS 2 kVA con 2 × gabinetes de baterías BAT0848
FER2000-4X9+BAT0848x3	FERRUS 2 kVA con 3 × gabinetes de baterías BAT0848
FER2000-4X9+BAT0848x4	FERRUS 2 kVA con 4 × gabinetes de baterías BAT0848
FER3000-6X9	UPS en línea FERRUS 3 kVA, torre, baterías internas
FER3000-6X9+BAT1272	FERRUS 3 kVA con 1 × gabinete de baterías BAT1272
FER3000-6X9+BAT1272x2	FERRUS 3 kVA con 2 × gabinetes de baterías BAT1272
FER3000-6X9+BAT1272x3	FERRUS 3 kVA con 3 × gabinetes de baterías BAT1272
FER3000-6X9+BAT1272x4	FERRUS 3 kVA con 4 × gabinetes de baterías BAT1272
BAT0424	Gabinete de baterías, torre, 24 V CD, 4 × 12 V 9 Ah, para FERRUS 1 kVA
BAT0848	Gabinete de baterías, torre, 48 V CD, 8 × 12 V 9 Ah, para FERRUS 2 kVA
BAT1272	Gabinete de baterías, torre, 72 V CD, 12 × 12 V 9 Ah, para FERRUS 3 kVA
SNMP-M	Tarjeta de red SNMP-M: páginas web, SNMP v1/v2c/v3, Modbus TCP/IP y MQTT; para FERRUS, FERRUS RT, FERRUS SP, FERRUS SP RT, RADIANT, RADIANT-IB, CIRRO-IB y CIRRO
DRYCNT	Tarjeta de relés de contacto seco: falla de red, batería baja, falla del UPS, bypass; todas las series de UPS AEC



FERRUS 1 kVA, parte posterior: la terminal de batería externa

+



Gabinete de baterías BAT, del tamaño de su UPS

× 1–4

Gabinetes por UPS

Del voltaje de CD del UPS: BAT0424 para 1 kVA, BAT0848 para 2 kVA, BAT1272 para 3 kVA. Imágenes no a escala.

UPS EN LÍNEA · DOBLE CONVERSIÓN · RACK / TORRE

FERRUS RT

1–3 kVA

UPS monofásico en línea para cargas de 120 V en un chasis 2U: en rack de 19 pulgadas o de pie como torre, con baterías internas y paquetes de baterías de 19 pulgadas para mayor respaldo.



FERRUS RT · RACK ABAJO, TORRE SOBRE SUS SOPORTES

kVA = kW
1,000 W en cada kVA

93 %
eficiencia máxima

50–150 V
rango de entrada, 60 Hz

3 años
garantía en el UPS

Descripción general
FERRUS RT 1–3 kVA

UPS monofásico en línea de doble conversión para cargas de 120 V, de 1 a 3 kVA, en un chasis 2U de 19 pulgadas: en rack o en vertical sobre dos soportes.

Características principales

En línea
doble conversión: el inversor alimenta la carga, transferencia de 0 ms

kVA = kW
factor de potencia de salida 1: cada VA es un watt útil

50–150 V
ventana de entrada: las caídas de voltaje se quedan en la red

En línea + ECO
modo en línea o ECO, ajustable desde el panel

1–4
paquetes de baterías del voltaje de CD del UPS por UPS

80.8 min
respaldo más largo a plena carga

1–8 A
cargador ajustado a los paquetes, 9–200 Ah

2U
Rack de 19 pulgadas o torre sobre dos soportes

Datos clave

Capacidades	1, 1.5, 2, 3 kVA
Potencia de salida	1,000 W–3,000 W (FP 1)
Entrada	50–150 V CA, 60 Hz ±5 Hz
Salida	100 / 110 / 115 / 120 V CA, onda senoidal
Eficiencia	hasta 93 %
Batería	VRLA 12 V 9 Ah internas: 2, 4, 6 bloques

Respaldo, plena carga	4.2–6 min interno; hasta 80.8 min con paquetes
Tamaño, An × Prof × Al	17.3 × 17.3–22.8 × 3.4 in (2U)
Peso	41.8–61.7 lb
Comunicación	RS232, ranura para SNMP-M o contactos secos, EPO, USB opcional
Normas · garantía	Norma UL 1778 · 3 años UPS, 2 años baterías VRLA

Modelos

1 kVA
- 1,000 VA / 1,000 W
- 17.3 × 17.3 × 3.4 in
- 41.8 lb
- Batería 2 × 12 V 9 Ah
- 8 × 5-15R
- Respaldo 4.2 min a plena carga

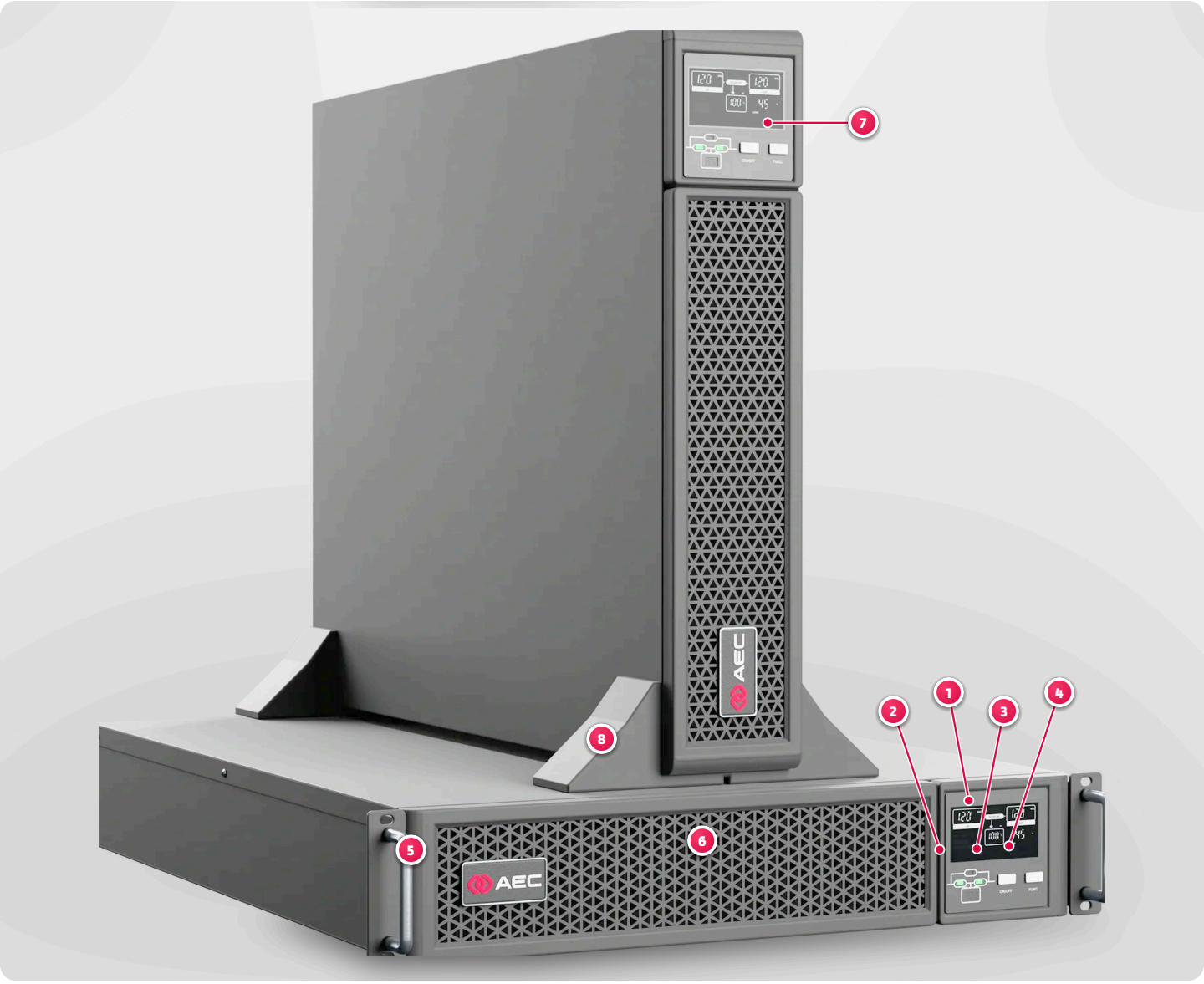
1.5 kVA
- 1,500 VA / 1,500 W
- 17.3 × 17.3 × 3.4 in
- 48.5 lb
- Batería 4 × 12 V 9 Ah
- 8 × 5-20R
- Respaldo 6 min a plena carga

2 kVA
- 2,000 VA / 2,000 W
- 17.3 × 17.8 × 3.4 in
- 51.8 lb
- Batería 4 × 12 V 9 Ah
- 8 × 5-20R
- Respaldo 4.2 min a plena carga

3 kVA
- 3,000 VA / 3,000 W
- 17.3 × 22.8 × 3.4 in
- 61.7 lb
- Batería 6 × 12 V 9 Ah
- 6 × 5-20R + 1 × L5-30R
- Respaldo 4.2 min a plena carga

Vista frontal
FERRUS RT 1–3 kVA

Un frente 2U para todas las capacidades: la LCD, los LED de estado y dos teclas. En el rack sobre sus orejas, o en vertical sobre dos soportes.



1 LCD
lecturas y flujo de energía, pantalla negra

2 LED de estado
REC, INV, BYP, BAT en el diagrama de flujo de energía

3 Tecla ON/OFF
arranque, paro, transferencia a bypass

4 Tecla FUNC
páginas, silencio, configuración

5 Orejas y manijas de rack
Rack de 19 pulgadas, 2 o 4 postes

6 Rejilla frontal
el aire entra por el frente

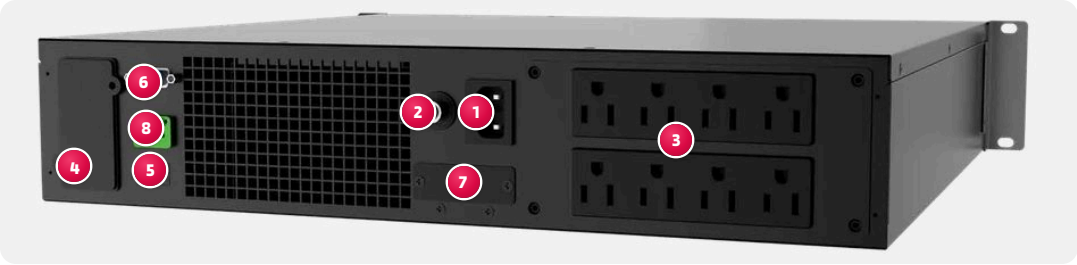
7 LCD girada
como torre, la lectura gira con el equipo

8 Dos soportes
el mismo chasis 2U en vertical

Vista posterior
FERRUS RT 1–3 kVA

La parte posterior de cada capacidad, 1, 1.5, 2 y 3 kVA, sus partes numeradas y lo que trae cada capacidad.

FERRUS RT 1 kVA



Salida 1,000 VA / 1,000 W
Tamaño 17.3 × 17.3 × 3.4 in, 2U
Peso 41.8 lb
Entrada Entrada IEC C14
Salidas, NEMA 8 × 5-15R
Batería 2 × 12 V 9 Ah, 24 V CD · paquetes BAT0424RT
Respaldo, plena carga 4.2 min

FERRUS RT 1.5 y 2 kVA



Salida 1,500 VA / 1,500 W · 2,000 VA / 2,000 W
Tamaño 17.3 × 17.3 × 3.4 in · 17.3 × 17.8 × 3.4 in, 2U
Peso 48.5 lb · 51.8 lb
Entrada Cable NEMA 5-20P
Salidas, NEMA 8 × 5-20R
Batería 4 × 12 V 9 Ah, 48 V CD · paquetes BAT0848RT
Respaldo, plena carga 6 min · 4.2 min

FERRUS RT 3 kVA



Salida 3,000 VA / 3,000 W
Tamaño 17.3 × 22.8 × 3.4 in, 2U
Peso 61.7 lb
Entrada cable fijo, clavija de patas planas
Salidas, NEMA 6 × 5-20R + 1 × L5-30R
Batería 6 × 12 V 9 Ah, 72 V CD · paquetes BAT1272RT
Respaldo, plena carga 4.2 min

1 Entrada
Toma de entrada o cable de alimentación.

2 Protección de entrada contra sobretensiones
Protector rearmable de la entrada.

3 Tomas de salida
Salidas NEMA en dos grupos.

4 Ranura inteligente
Tarjeta de contactos secos o tarjeta SNMP.

5 USB
Opcional.

6 RS232
Puerto DB9 para software de monitoreo.

7 Terminal de batería externa
Para los paquetes de baterías (respaldo extendido).

8 EPO
NC: abrirlo apaga el UPS.

9 NEMA L5-30R
Salida twist-lock de 30 A, 3 kVA.

Pantalla y controles
FERRUS RT 1–3 kVA

La LCD negra de FERRUS RT, sus LED de estado y sus dos teclas; la lectura gira con el equipo, en rack o torre.



Mostrado en operación normal en línea: 120 V de entrada y salida, batería 100 %, carga 45 %.

1 Entrada
voltaje (VAC), frecuencia (Hz) o corriente (A), página por página

2 Salida
las mismas lecturas para la salida

3 Flujo de energía
CA/CD/CA encendido en operación en línea; BYP en bypass

4 Batería
voltaje, corriente, % de capacidad, LOW; la flecha indica carga o descarga

5 Carga · versión · código
carga en kW, kVA o %; firmware; modelo; un código de alarma con el triángulo

6 Alarma y configuración
alarma sonora, silencio, OV LOAD, SHORT, ECO y el engrane de configuración

LED de estado

LED	Fijo	Parpadeando	Apagado
REC	verde: rectificador normal	verde: rectificador arrancando	rectificador sin funcionar
INV	verde: inversor normal	verde: arrancando o siguiendo al bypass (ECO)	inversor sin funcionar
BYP	amarillo: en bypass	amarillo: alarma de bypass	modo normal, bypass correcto
BAT	amarillo: batería descargándose	amarillo: sin batería o alarma de batería	batería conectada

Teclas

Tecla	Función
ON/OFF	arranca el inversor; sostenida 2.5 s: carga a bypass, o en batería el UPS se apaga; sostenida 5 s sin red: arranque en frío
FUNC	siguiente página; sostenida 1.5 s: silencio (página 1) o borrar una falla (página 4)
FUNC + ON/OFF	sostenidas 2.5 s juntas: la configuración, aplicada tras un reinicio

En línea + ECO
modo en línea o ECO

100–120 V
voltaje de salida

9–200 Ah
capacidad de batería

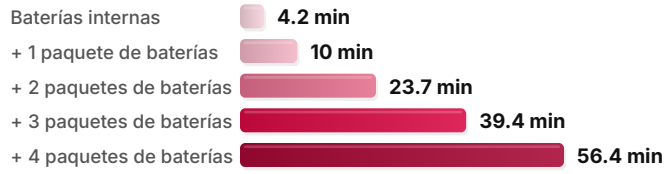
1–8 A
cargador, respaldo extendido

Batería y tiempo de respaldo
FERRUS RT 1–3 kVA

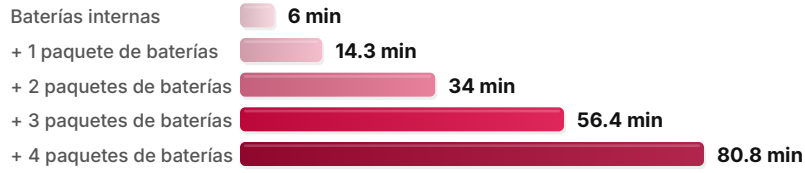
Cada FERRUS RT tiene sus baterías internas; de uno a cuatro paquetes de baterías del mismo voltaje añaden respaldo. Tiempos a plena carga, baterías nuevas.

Tiempo de respaldo a plena carga

FERRUS RT 1 · 2 · 3 kVA



FERRUS RT 1.5 kVA



Respaldo al 100 % de carga; con cargas menores es mayor.



Los paquetes de baterías BAT...RT comparten el chasis de 19 pulgadas del UPS: 2U, 3U o 4U según la capacidad.

Los paquetes de baterías

Código	Bloques · CD	An × Prof × Al, in	Altura	Peso
BAT0424RT	4 × 12 V 9 Ah · 24 V CD	17.3 × 17.3 × 3.4	2U	35.4 lb
BAT0848RT	8 × 12 V 9 Ah · 48 V CD	17.3 × 17.3 × 5.2	3U	64.8 lb
BAT1272RT	12 × 12 V 9 Ah · 72 V CD	17.3 × 22.8 × 7	4U	94.2 lb

Paquetes del voltaje de CD del UPS: BAT0424RT para 1 kVA, BAT0848RT para 1.5 y 2 kVA, BAT1272RT para 3 kVA; de uno a cuatro por UPS.

Cuidado de las baterías

- Cargar al menos 12 horas antes del primer uso.
- Bloques internos y paquetes: reemplazar el juego completo, mismo tipo y capacidad.
- Temperatura, vida y almacenamiento como FERRUS: p. 25.

Cómo agregar paquetes de baterías: tres pasos

01

Mismo voltaje de CD que el UPS
BAT0424RT (24 V CD) para el 1 kVA, BAT0848RT (48 V CD) para el 1.5 y 2 kVA, BAT1272RT (72 V CD) para el 3 kVA; de uno a cuatro por UPS.

02

Debajo o al lado del UPS
Los paquetes comparten los 17.3 in de ancho del chasis 2U: en el rack debajo del UPS, o de pie a su lado.

03

Conexión y ajuste
Cada paquete en la terminal de batería externa del UPS; la capacidad, de 9 a 200 Ah, y el cargador, de 1 a 8 A, se ajustan desde el panel.

24 · 48 · 72 V
voltaje de CD de batería

12 V 9 Ah
bloques VRLA, sellados

1–8 A
cargador, configuraciones de respaldo extendido

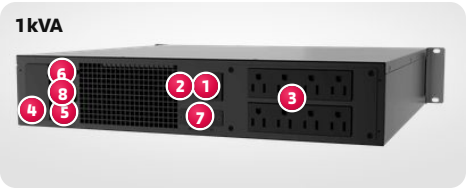
≧ 12 h
primera carga

Especificaciones técnicas
FERRUS RT 1–3 kVA

Modelo	1 kVA	1.5 kVA	2 kVA	3 kVA
Potencia (VA / W)	1,000 / 1,000	1,500 / 1,500	2,000 / 2,000	3,000 / 3,000
ENTRADA				
Voltaje · frecuencia	50–150 V CA · 60 Hz ±5 Hz, monofásica			
Factor de potencia	> 0.99 a plena carga			
Corriente, máx.	10 A	20 A		30 A
Conexión	Entrada IEC C14	Cable NEMA 5-20P		cable fijo, clavija de patas planas
SALIDA				
Voltaje	100 / 110 / 115 / 120 V CA, ajustable desde el panel			
Frecuencia · forma de onda	60 Hz (50 / 60 Hz ajustable) · onda senoidal			
Corriente	8.3 A	—	16.6 A	25 A
Salidas	8 × 5-15R	8 × 5-20R		6 × 5-20R + 1 × L5-30R
Eficiencia, hasta	93 %			
Modos	en línea (S) · ECO (E) · bypass · arranque en frío desde batería			
BATERÍA				
Interna	2 × 12 V 9 Ah	4 × 12 V 9 Ah		6 × 12 V 9 Ah
Voltaje de CD	24 V CD	48 V CD		72 V CD
Cargador	1 A estándar · 1–8 A con paquetes de baterías			
Respaldo al 50 % · 100 %	10 min · 4.2 min	14 min · 6 min	10 min · 4.2 min	
Recarga	al menos 12 h para una carga completa			
GENERAL				
Comunicación	RS232 · ranura inteligente (contactos secos o SNMP-M) · EPO · USB opcional			
Pantalla	LCD, 4 LED, 2 botones			
Entorno	32–104 °F (0–40 °C) · HR < 95 % · 3,300 ft (1,000 m) a plena potencia			
An × Prof × Al, in	17.3 × 17.3 × 3.4		17.3 × 17.8 × 3.4	17.3 × 22.8 × 3.4
An × Prof × Al, mm	439 × 439 × 86		439 × 452 × 86	439 × 579 × 86
Peso	41.8 lb (19 kg)	48.5 lb (22 kg)	51.8 lb (23.5 kg)	61.7 lb (28 kg)
Normas	Norma UL 1778			
Garantía	3 años en el UPS · 2 años en baterías VRLA			

— La corriente de salida del 1.5 kVA no está publicada. Tiempos de respaldo con baterías nuevas. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

PANELES POSTERIORES



SALIDAS 8 × NEMA 5-15R

1. **Entrada** · Toma de entrada o cable de alimentación
4. **Ranura inteligente** · Tarjeta de contactos secos o tarjeta SNMP
7. **Terminal de batería externa** · Para los paquetes de baterías (respaldo extendido)



SALIDAS 8 × NEMA 5-20R

2. **Protección de entrada contra sobretensiones** · Protector rearmable de la entrada
5. **USB** · Opcional
8. **EPO** · Normalmente cerrado: al abrirlo, el UPS se apaga



SALIDAS 6 × NEMA 5-20R + 1 × L5-30R

3. **Tomas de salida** · Salidas NEMA en dos grupos
6. **RS232** · Puerto DB9 para software de monitoreo
9. **NEMA L5-30R** · Salida twist-lock de 30 A, 3 kVA

Información para pedidos
FERRUS RT 1–3 kVA

FER 3000RT -6X9 +BAT1272RT x2

serie	VA, rack / torre	6 × 12 V 9 Ah	paquete de baterías	1 a 4

EJEMPLOS

FER1000RT-2X9
FERRUS RT 1 kVA, baterías internas

FER3000RT-6X9+BAT1272RTx2
FERRUS RT 3 kVA con dos paquetes de baterías

Código	Descripción
FER1000RT-2X9	UPS en línea FERRUS RT 1 kVA, rack / torre 2U, baterías internas
FER1000RT-2X9+BAT0424RT	FERRUS RT 1 kVA con 1 × paquete de baterías BAT0424RT
FER1000RT-2X9+BAT0424RTx2	FERRUS RT 1 kVA con 2 × paquetes de baterías BAT0424RT
FER1000RT-2X9+BAT0424RTx3	FERRUS RT 1 kVA con 3 × paquetes de baterías BAT0424RT
FER1000RT-2X9+BAT0424RTx4	FERRUS RT 1 kVA con 4 × paquetes de baterías BAT0424RT
FER1500RT-4X9	UPS en línea FERRUS RT 1.5 kVA, rack / torre 2U, baterías internas
FER1500RT-4X9+BAT0848RT	FERRUS RT 1.5 kVA con 1 × paquete de baterías BAT0848RT
FER1500RT-4X9+BAT0848RTx2	FERRUS RT 1.5 kVA con 2 × paquetes de baterías BAT0848RT
FER1500RT-4X9+BAT0848RTx3	FERRUS RT 1.5 kVA con 3 × paquetes de baterías BAT0848RT
FER1500RT-4X9+BAT0848RTx4	FERRUS RT 1.5 kVA con 4 × paquetes de baterías BAT0848RT
FER2000RT-4X9	UPS en línea FERRUS RT 2 kVA, rack / torre 2U, baterías internas
FER2000RT-4X9+BAT0848RT	FERRUS RT 2 kVA con 1 × paquete de baterías BAT0848RT
FER2000RT-4X9+BAT0848RTx2	FERRUS RT 2 kVA con 2 × paquetes de baterías BAT0848RT
FER2000RT-4X9+BAT0848RTx3	FERRUS RT 2 kVA con 3 × paquetes de baterías BAT0848RT
FER2000RT-4X9+BAT0848RTx4	FERRUS RT 2 kVA con 4 × paquetes de baterías BAT0848RT
FER3000RT-6X9	UPS en línea FERRUS RT 3 kVA, rack / torre 2U, baterías internas
FER3000RT-6X9+BAT1272RT	FERRUS RT 3 kVA con 1 × paquete de baterías BAT1272RT
FER3000RT-6X9+BAT1272RTx2	FERRUS RT 3 kVA con 2 × paquetes de baterías BAT1272RT
FER3000RT-6X9+BAT1272RTx3	FERRUS RT 3 kVA con 3 × paquetes de baterías BAT1272RT
FER3000RT-6X9+BAT1272RTx4	FERRUS RT 3 kVA con 4 × paquetes de baterías BAT1272RT
BAT0424RT	Paquete de baterías, rack de 19 pulgadas, 24 V CD, 4 × 12 V 9 Ah, para FERRUS RT 1 kVA
BAT0848RT	Paquete de baterías, rack de 19 pulgadas, 48 V CD, 8 × 12 V 9 Ah, para FERRUS RT 1.5 y 2 kVA
BAT1272RT	Paquete de baterías, rack de 19 pulgadas, 72 V CD, 12 × 12 V 9 Ah, para FERRUS RT 3 kVA
SNMP-M	Tarjeta de red SNMP-M: páginas web, SNMP v1/v2c/v3, Modbus TCP/IP y MQTT; para FERRUS, FERRUS RT, FERRUS SP, FERRUS SP RT, RADIANT, RADIANT-IB, CIRRO-IB y CIRRO
DRYCNT	Tarjeta de relés de contacto seco: falla de red, batería baja, falla del UPS, bypass; todas las series de UPS AEC

UPS EN LÍNEA DE FASE DIVIDIDA · TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO

FERRUS SP

6–20 kVA

Doble conversión en línea con transformador de aislamiento en la salida, para cargas de fase dividida 120/240 V: torres con baterías internas y gabinetes de baterías a juego.



FERRUS SP 6–10 Y 20 KVA TORRES

120/240 V
salida de fase dividida

kVA = kW
factor de potencia de salida 1

93 %
eficiencia, hasta

Aislamiento
transformador integrado

Descripción general
FERRUS SP 6–20 kVA

AISLAMIENTO

Transformador de aislamiento

Ningún conductor va directo del suministro a las cargas: el ruido y las fallas de la red se quedan del lado de la red.

- aislado también en bypass
- para cargas mixtas y de motores

FASE DIVIDIDA

120/240 V, cuatro formas

Los puentes en las terminales de salida configuran la salida para el sitio.

- dos salidas separadas de 120 V
- una salida de 240 V, capacidad completa

ENERGÍA LIMPIA

Doble conversión en línea

Entrada PFC e inversor IGBT: las caídas y picos nunca llegan a la carga.

- factor de potencia de entrada > 0.99
- THD de salida < 2.5 %, up to 93 %

Fase dividida 120/240 V

Dos fases de 120 V, 240 V entre ellas.

Transformador de aislamiento

La salida aislada del suministro.

kVA = kW

Factor de potencia de salida 1.

Entrada PFC

Factor de potencia de entrada superior a 0.99.

En línea, hasta 93 %

Doble conversión; modo ECO seleccionable.

Pantalla táctil a color

Lecturas, configuración, registros, dos niveles de acceso.

Paralelo ×3, N+1

Hasta tres equipos de una misma capacidad.

Bypass de mantenimiento

Servicio con la carga en la red.

Datos clave

	6 kVA	10 kVA	20 kVA	20 kVA VACÍO
Potencia (W)	6,000	10,000	20,000	20,000
Batería interna	16 × 12 V 9 Ah internas	16 × 12 V 9 Ah internas	40 × 12 V 9 Ah internas	ninguna: espacio para 40 × 12 V 9 Ah
Bus de CD	192 V CD	192 V CD	240 V CD	240 V CD
Respaldo 100 % · 50 %	6 min · 14 min	3.2 min · 7.5 min	4.2 min · 10 min	baterías no incluidas
An × Prof × Al	9.8 × 23.6 × 29.1 in	9.8 × 23.6 × 29.1 in	13.7 × 25 × 47.2 in	13.7 × 25 × 47.2 in
Peso	196.2 lb	235.9 lb	452 lb	218.3 lb

ENTRADA
176–275 V CA, 40–70 Hz, FP > 0.99

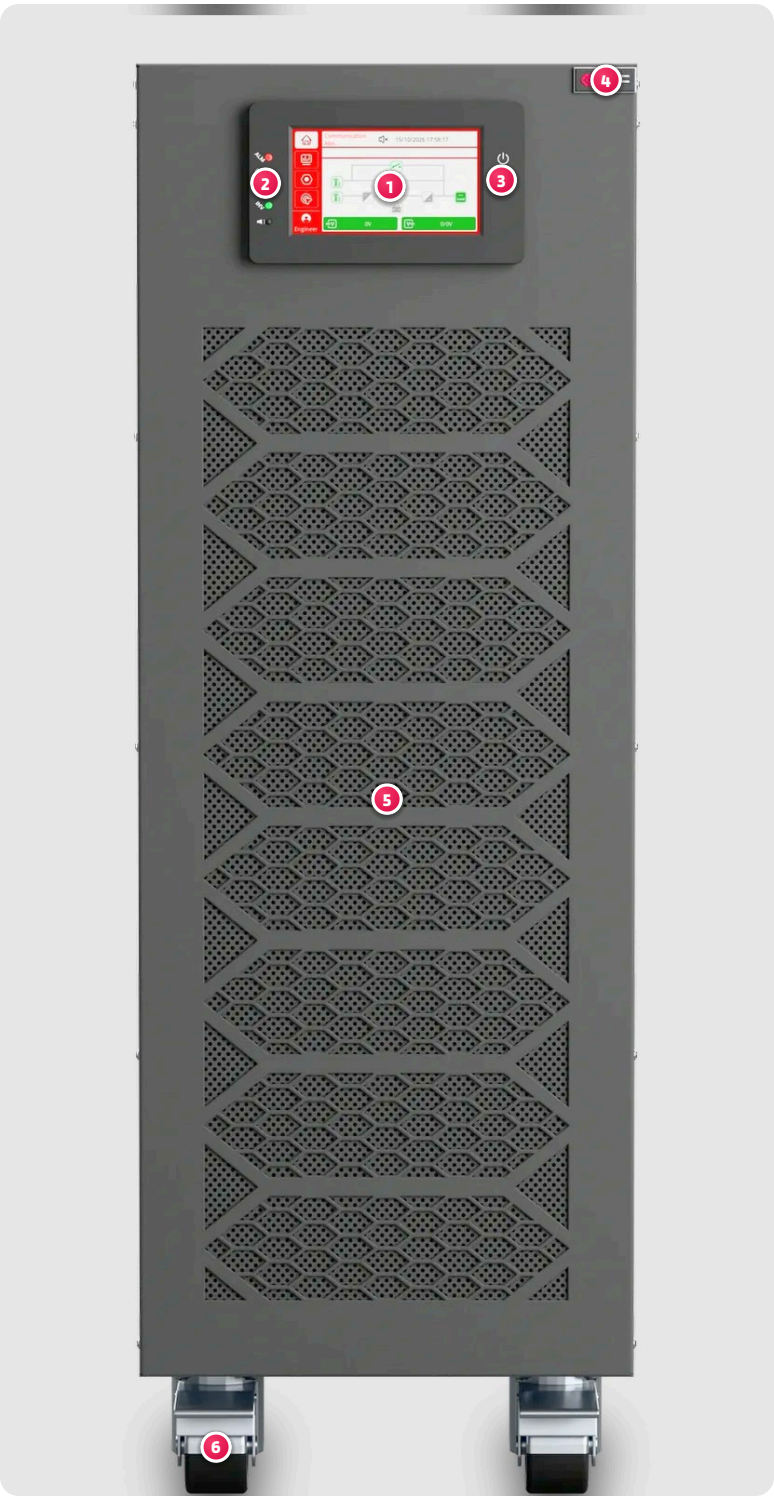
SALIDA
Fase dividida 120/240 V, 60 Hz, THD < 2.5 %

EFICIENCIA
hasta 93 %

PARALELO
hasta 3 equipos, N+1

NORMAS
Norma UL 1778

Vista frontal
FERRUS SP 6–20 kVA



1 Pantalla táctil a color
Interfaz AEC: flujo de energía, lecturas, configuración, pruebas y registros.

2 LED de estado
ALM, BYP, BAT, INV y silencio de alarma, junto a la pantalla.

3 Botón de encendido
Encendido y apagado, como en la página Control de la pantalla.

4 Emblema AEC
En la esquina superior del frente.

5 Rejilla frontal
El aire entra por el frente y sale por el ventilador del transformador en la parte posterior.

6 Ruedas
La torre rueda hasta su lugar; 9.8 in de ancho, 29.1 in de alto.

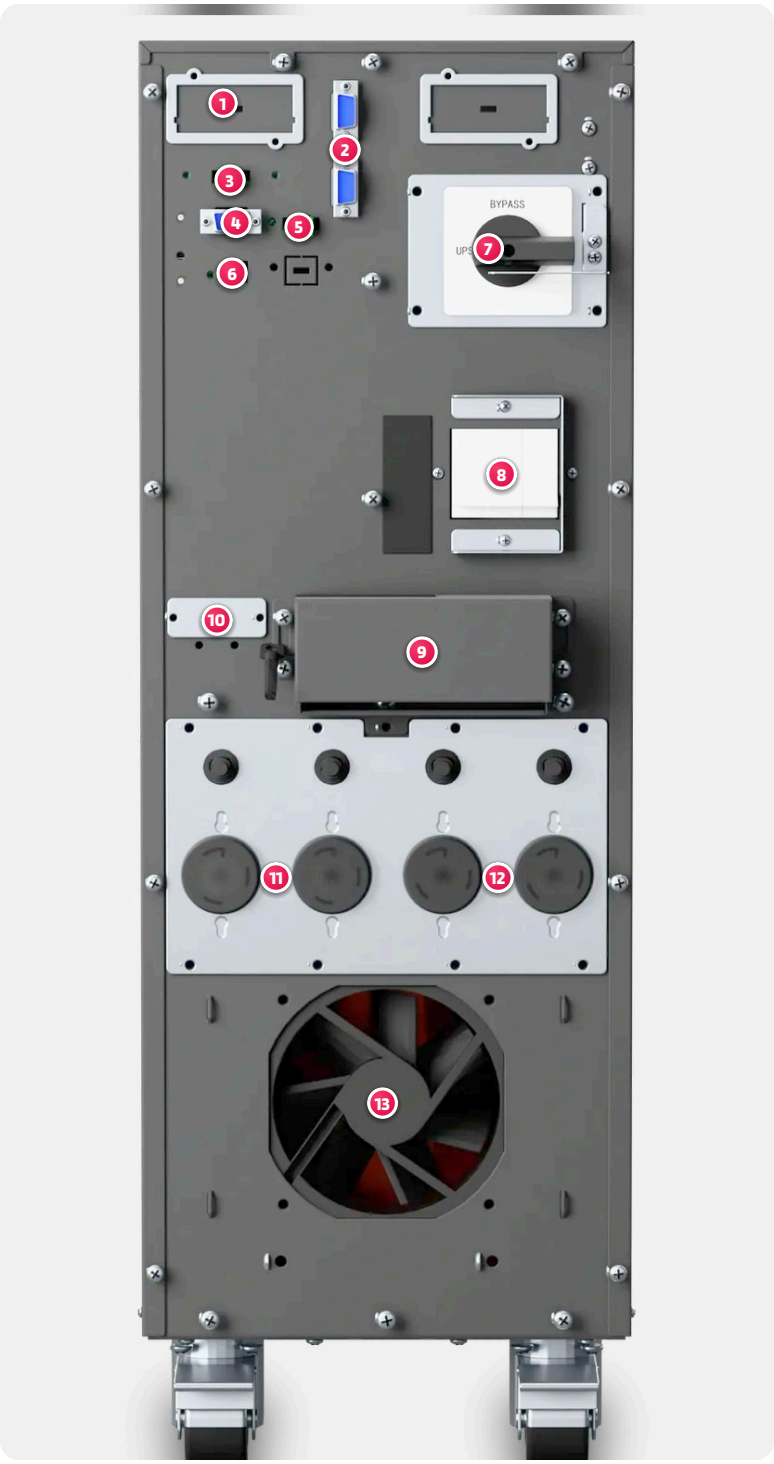
LED de estado

○	**ALM**	Alarma: encendido ante una falla o una advertencia
○	**BYP**	Bypass: encendido mientras la carga está en bypass
○	**BAT**	Batería: encendido mientras la batería alimenta la carga
●	**INV**	Inversor: encendido mientras el inversor alimenta la carga
○	**Silencio**	La alarma sonora está silenciada

Operación normal: solo INV encendido.

Las torres de 6, 10 y 20 kVA llevan el mismo panel frontal; el 20 kVA-40X9, con 40 × 12 V 9 Ah internas, es más ancho y más alto.

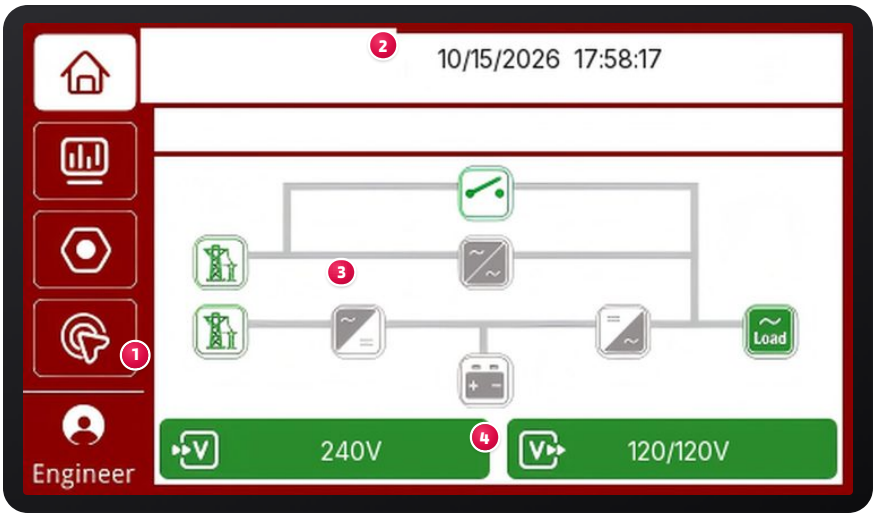
Vista posterior
FERRUS SP 6–10 kVA

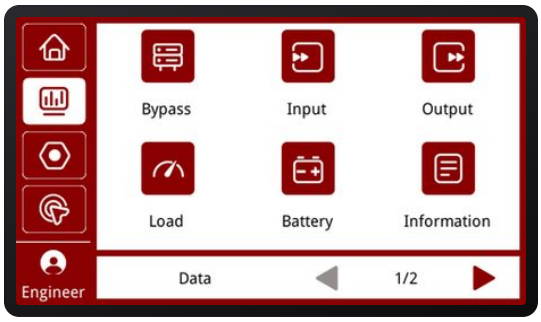


FERRUS SP 6–10 kVA, parte posterior

1. **Ranuras inteligentes**
   Dos: tarjeta SNMP-M y tarjeta de contactos secos a la vez.
2. **Puertos de paralelo**
   Para los cables de paralelo, hasta tres equipos.
3. **RS485**
   Enlace Modbus.
4. **RS232**
   DB9 para software de monitoreo.
5. **EPO**
   Lazo normalmente cerrado.
6. **USB**
   Software de monitoreo.
7. **Bypass de mantenimiento**
   UPS o BYPASS: la carga permanece en la red durante el servicio.
8. **Interruptores de red y de bypass**
   De la entrada de fase dividida y del bypass.
9. **Bloque de terminales**
   PE, entrada L1 y L2, salida L1 N1 L2 N2: 120 V y 240 V.
10. **Terminales de batería**
    BAT+ y BAT– para gabinetes de baterías.
11. **NEMA L5-30R**
    Salidas de 30 A, 120 V, con protección contra sobretensiones en la salida.
12. **NEMA L6-30R**
    Salidas de 30 A, 240 V, con protección contra sobretensiones en la salida.
13. **Ventilador del transformador**
    Enfriamiento del transformador de salida.

Interfaz táctil
FERRUS SP 6–20 kVA





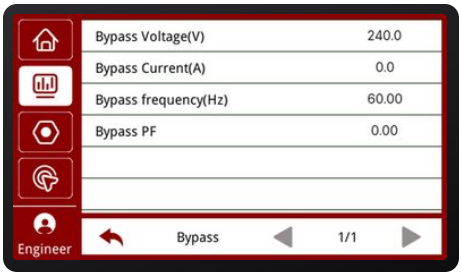
Menú Data
Bypass, Input, Output, Load, Battery e Information; página 1 de 2.

1 Menú lateral
Páginas Home y Data y dos más; abajo, el nivel de usuario con sesión iniciada (Engineer).

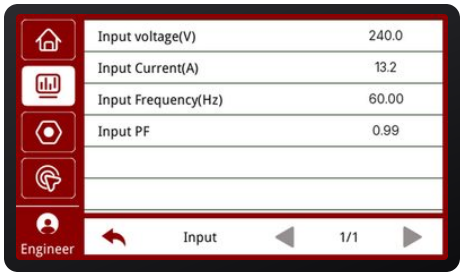
2 Barra de estado
El mensaje actual, silencio de alarma, fecha y hora.

3 Flujo de energía
Red, interruptor de bypass, rectificador, inversor, batería y carga, cada uno en verde o gris.

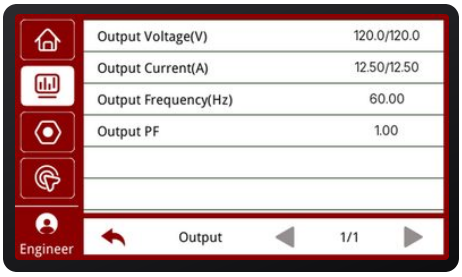
4 Entrada y salida
Voltaje de entrada y voltaje de salida de las dos fases.



Data · Bypass
Voltaje, corriente, frecuencia y factor de potencia del bypass.



Data · Input
Voltaje, corriente, frecuencia y factor de potencia de entrada.



Data · Output
Voltaje y corriente de las dos fases, frecuencia y factor de potencia.

Acceso y funciones

Niveles de acceso
Usuario: inicio, datos, registros, silencio. Ingeniero: configuración y pruebas.

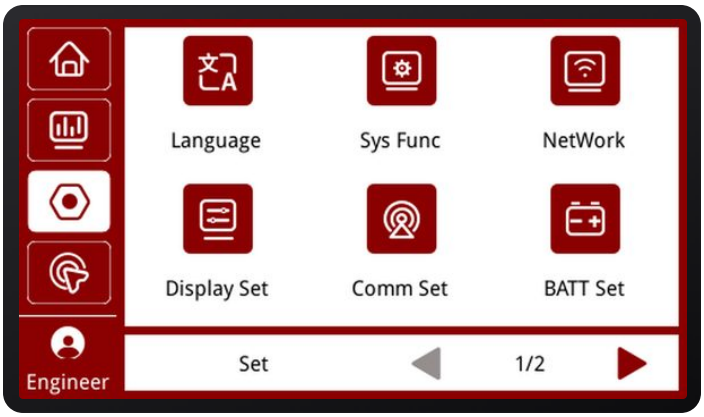
Modo ECO
Modo de sistema E: la carga en bypass mientras la red es buena.

Autoprueba de batería
Una descarga breve prueba las baterías; una falla genera una alarma.

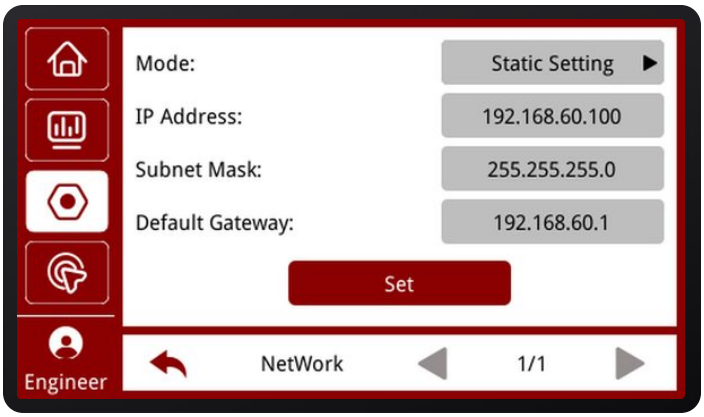
Arranque en frío
Sin red: COLD START, luego ON/OFF: el UPS funciona con batería.

Las pantallas son iguales en FERRUS SP y FERRUS SP RT.

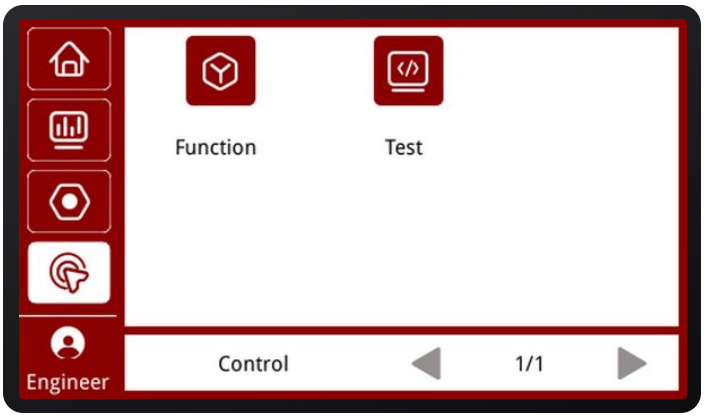
Menús táctiles
FERRUS SP 6–20 kVA



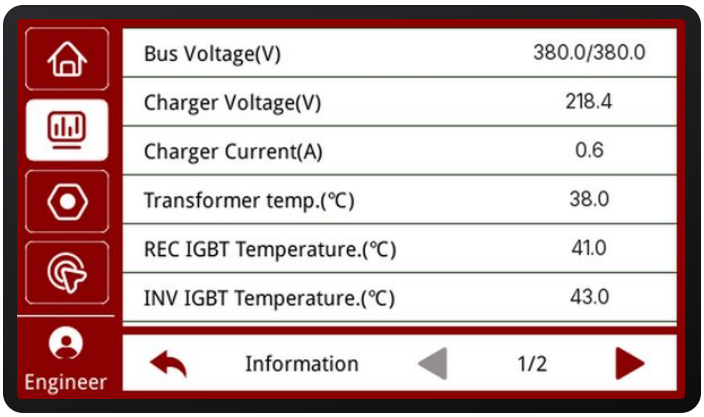
Menú Set
Language, Sys Func, NetWork, Display Set, Comm Set y BATT Set; página 1 de 2.



Set · NetWork
Mode Static Setting; dirección IP, máscara de subred y puerta de enlace predeterminada, aplicadas con Set.



Menú Control
Dos páginas: Function y Test.



Data · Information
Bus, voltaje y corriente del cargador; temperaturas del transformador y de los IGBT del rectificador y del inversor; página 1 de 2.

Qué se configura

Valores nominales
Voltaje y frecuencia de entrada y salida, ajustados para el sitio.

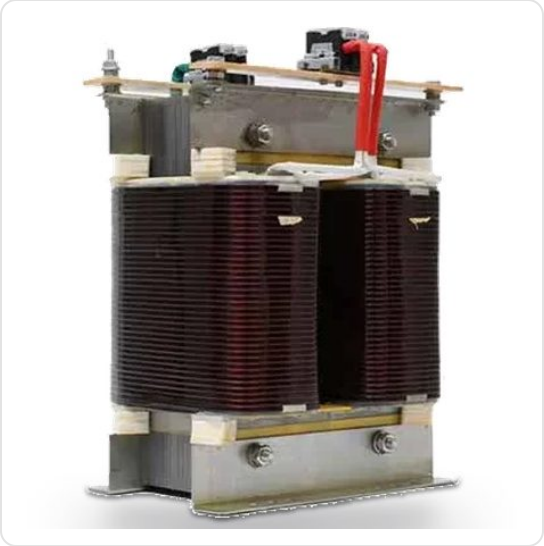
Batería
Número de bloques de 12 V, de 10 a 20 (120–240 V CD), capacidad en Ah y corriente del cargador.

Modo de sistema
Individual, paralelo con un ID de equipo, ECO o autoenvejecimiento.

Comunicación
RS-232 y RS-485: velocidad en baudios, ID de 1 a 32 y protocolo (Modbus).

Configuración en nivel de ingeniero; los nuevos ajustes se aplican tras un reinicio.

Tecnología de transformador de aislamiento
FERRUS SP 6–20 kVA



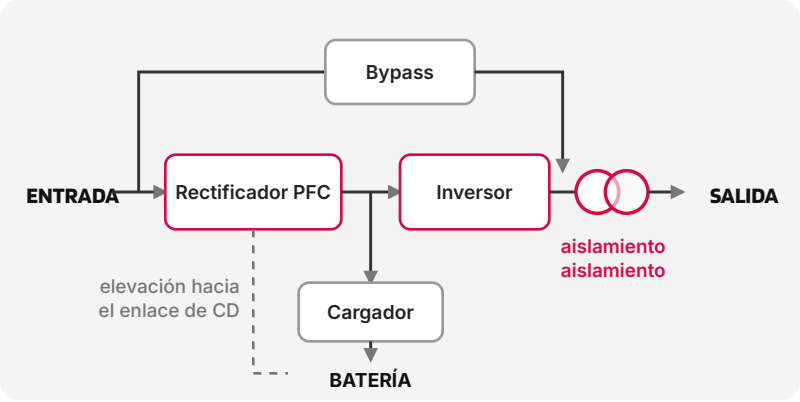
Aislamiento galvánico
Ningún conductor va del suministro a las cargas: la energía atraviesa el transformador como campo magnético, así el ruido y las fallas de la red se quedan del lado de la red.

120 V y 240 V desde un solo UPS
Dos devanados secundarios forman las dos fases de 120 V; en serie, 240 V. Los puentes en las terminales de salida eligen la conexión.

Aislado también en bypass
El bypass se une antes del transformador: las cargas siguen en sus devanados en modo bypass; ahí no se filtran las perturbaciones de la red.

Para cargas mixtas y de motores
Equipos de 120 V y máquinas de 240 V en el mismo UPS, como en un tablero de distribución.

Principio de funcionamiento



En la entrada, supresión de sobretensiones (TVSS) y filtros EMI/RFI; inversor IGBT de 3 niveles.

Modos de operación

Modo en línea
PFC e inversor alimentan la carga; el cargador mantiene la batería en flotación.

Modo batería
Red anormal: la batería toma el control sin interrumpir la salida.

Modo bypass
Sobrecarga, sobretemperatura o una falla: la carga pasa al bypass automáticamente.

Modo ECO
Modo de sistema E: la carga permanece en bypass mientras este es bueno.

Datos

180°
Entre las dos fases
L1–N1 y L2–N2 en oposición, como en un servicio de fase dividida de Norteamérica.

110–127 V
Por fase
110, 115, 120 o 127 V en cada fase; 220, 230 o 240 V de L1 a N2.

100 %
De la capacidad en una salida
Una salida de 120 V o una de 240 V lleva la capacidad completa; dos salidas separadas de 120 V, 50 % cada una.

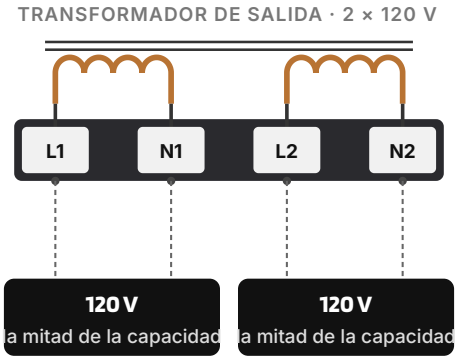
25 · 42 · 84 A
Por fase a 120 V
Corriente de salida de los modelos de 6, 10 y 20 kVA en cada fase de 120 V.

Configuraciones de salida
FERRUS SP 6–20 kVA

Dos fases de 120 V desde el transformador de aislamiento; los puentes en las terminales de salida configuran la salida para el sitio. En un sistema en paralelo, todos los equipos usan la misma configuración.

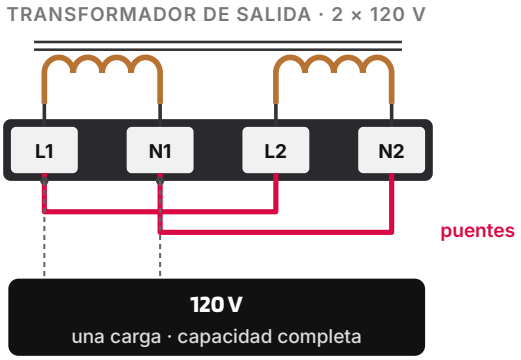
01 Dos salidas separadas de 120 V

Carga 1 en L1–N1, carga 2 en L2–N2; la mitad de la capacidad cada una.



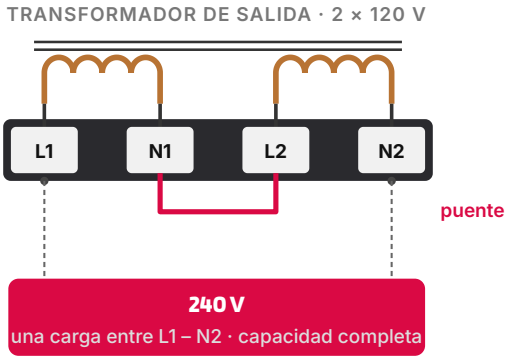
02 Una salida de 120 V

L1 puenteado a L2 y N1 a N2: la capacidad completa a 120 V.



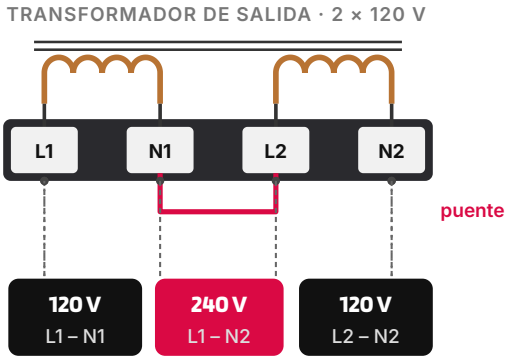
03 Una salida de 240 V

N1 puenteado a L2: la capacidad completa a 240 V, de L1 a N2.



04 120 V y 240 V a la vez

N1–L2 puenteados: 120 V en cada fase, 240 V entre ellas.



Bloque de terminales

PE	tierra de protección
I/P L1 · L2	entrada de fase dividida
O/P L1 · N1	salida de 120 V, fase 1
O/P L2 · N2	salida de 120 V, fase 2
BAT+ · BAT–	batería externa

Salidas · torres de 6 y 10 kVA



2 × NEMA L5-30R
120 V, 30 A

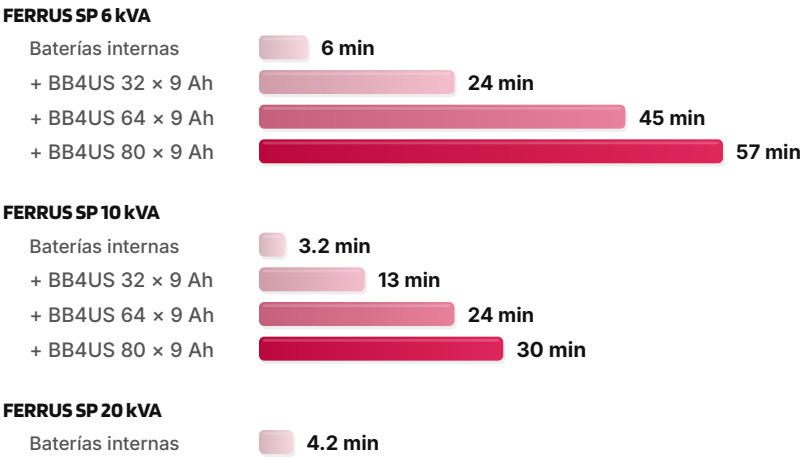


2 × NEMA L6-30R
240 V, 30 A

Batería y tiempo de respaldo
FERRUS SP 6–20 kVA

Las torres de 6 y 10 kVA llevan 16 bloques internos, la de 20 kVA 40; los gabinetes BB4US añaden 32, 64 u 80 bloques. Tiempos a plena carga, baterías nuevas.

Tiempo de respaldo a plena carga



Respaldo al 100 % de carga; con cargas menores es mayor.



Gabinete de baterías BB4US: hasta 80 bloques de 12 V 9 Ah internos, 9.8 in de ancho.

Tiempo de respaldo por carga

Configuración	100 %	75 %	50 %	25 %
6 kVA + BB4US 32 × 9 Ah	24	31	56	107
6 kVA + BB4US 64 × 9 Ah	45	59	107	3 h 22
6 kVA + BB4US 80 × 9 Ah	57	74	2 h 15	4 h 14
10 kVA + BB4US 32 × 9 Ah	13	17	30	56
10 kVA + BB4US 64 × 9 Ah	24	32	57	107
10 kVA + BB4US 80 × 9 Ah	30	40	72	2 h 15

Cuidado de las baterías

- Operar a 59–77 °F (15–25 °C) para la vida nominal de la batería.
- Configuraciones de respaldo extendido: capacidad de batería superior a 24 Ah.
- Abra el interruptor de batería externa antes de abrir cualquier tapa.
- Verifique la polaridad de las baterías externas con un voltímetro antes de conectarlas.

Cómo agregar un gabinete de baterías

01 La misma cadena de 192 V CD que dentro del UPS.

02 Conectado a BAT+ y BAT–, con el interruptor del gabinete abierto.

03 Configuración de baterías ingresada en la pantalla táctil.

192 · 240 V
bus de CD de baterías

12 V 9 Ah
bloques VRLA, sellados

1–8 A
cargador, configuraciones de respaldo extendido

10–20
bloques por cadena, ajustados en el panel

Especificaciones técnicas
FERRUS SP 6–20 kVA

Modelo	6 kVA	10 kVA	20 kVA
Potencia (VA / W)	6,000 / 6,000	10,000 / 10,000	20,000 / 20,000
ENTRADA			
Voltaje · frecuencia	176–275 V CA a plena carga · 40–70 Hz		
Factor de potencia	> 0.99 a plena carga		
Corriente, máx.	36 A	63 A	125 A
SALIDA			
Voltaje	Fase dividida 120/240 V (110 / 115 / 120 / 127 V por fase) · salida única de 240 V		
Regulación · frecuencia	1 % · 60 Hz, 0.1 % del nominal		
THD · factor de cresta	< 2.5 % a plena carga lineal · 3 : 1		
Sobrecarga	110 % 10 min · 130 % 1 min · 150 % 30 s, luego bypass		
Eficiencia, hasta	93 %		
Salidas	bloque de terminales · 6 y 10 kVA: 2 × L5-30R, 2 × L6-30R		
BATERÍA			
Configuración	16 × 12 V 9 Ah internas		40 × 12 V 9 Ah internas
Voltaje de CD	192 V CD		240 V CD
Respaldo al 50 % · 100 %	14 min · 6 min	7.5 min · 3.2 min	10 min · 4.2 min
GENERAL			
Comunicación	RS232 · RS485 · USB · 2 ranuras inteligentes (SNMP-M y contactos secos) · EPO · puertos de paralelo		
Paralelo	hasta 3 equipos, N+1		
Entorno · espacio libre	32–104 °F (0–40 °C) · HR < 95 % · 3,300 ft (1,000 m) a plena potencia · 20 in (0.5 m) libres por lado		
An × Prof × Al, in	9.8 × 23.6 × 29.1		13.7 × 25 × 47.2
An × Prof × Al, mm	249 × 599 × 739		348 × 635 × 1,199
Peso	196.2 lb (89 kg)	235.9 lb (107 kg)	452 lb (205 kg)
Normas	Norma UL 1778		
Garantía	3 años en el UPS · 2 años en baterías VRLA		

Opciones

BB4US

Gabinete de baterías, 192 V CD

Hasta 80 bloques de 12 V 9 Ah: vacío, o con 32, 64 u 80 instalados. 9.8 × 33.5 × 28.5 in, 110 lb vacío.

SNMP-M

Tarjeta SNMP

Páginas web, SNMP v1/v2c/v3, Modbus TCP/IP y MQTT.

DRYCNT

Tarjeta de contactos secos

Señales como niveles de voltaje desde la fuente de 12–24 V CD de la tarjeta: falla del UPS, advertencia, bypass, batería baja, modo normal, falla de la red; una entrada de apagado remoto.

El 20 kVA también se ofrece con el compartimento de baterías vacío (FERSP20000-EMPTY), mismos datos eléctricos. Sujeto a cambios sin previo aviso.

Información para pedidos
FERRUS SP 6–20 kVA

FERSP 10000 -16X9 +BB4US-32X9

serie	capacidad en VA	batería: 16 × 12 V 9 Ah, interna	gabinete de baterías y sus bloques

CAPACIDAD
6000, 10000 o 20000 VA

BATERÍA INTERNA
-16X9 en el 6 y el 10 kVA; -40X9 o -EMPTY en el 20 kVA

GABINETE
+BB4US-32X9, -64X9 o -80X9, en el 6 y el 10 kVA

EJEMPLOS

FERSP6000-16X9
FERRUS SP 6 kVA

FERSP10000-16X9+BB4US-64X9
10 kVA con un BB4US de 64 bloques

Código	Descripción
FERSP6000-16X9	UPS en línea de fase dividida FERRUS SP 6 kVA, torre, baterías internas
FERSP6000-16X9+BB4US-32X9	FERRUS SP 6 kVA con gabinete BB4US, 32 × 12 V 9 Ah
FERSP6000-16X9+BB4US-64X9	FERRUS SP 6 kVA con gabinete BB4US, 64 × 12 V 9 Ah
FERSP6000-16X9+BB4US-80X9	FERRUS SP 6 kVA con gabinete BB4US, 80 × 12 V 9 Ah
FERSP10000-16X9	UPS en línea de fase dividida FERRUS SP 10 kVA, torre, baterías internas
FERSP10000-16X9+BB4US-32X9	FERRUS SP 10 kVA con gabinete BB4US, 32 × 12 V 9 Ah
FERSP10000-16X9+BB4US-64X9	FERRUS SP 10 kVA con gabinete BB4US, 64 × 12 V 9 Ah
FERSP10000-16X9+BB4US-80X9	FERRUS SP 10 kVA con gabinete BB4US, 80 × 12 V 9 Ah
FERSP20000-40X9	UPS en línea de fase dividida FERRUS SP 20 kVA, torre, baterías internas
FERSP20000-EMPTY	FERRUS SP 20 kVA, compartimento de baterías vacío
BB4US	Gabinete de baterías, torre, 192 V CD, vacío
BB4US-32X9	Gabinete de baterías, torre, 192 V CD, 32 × 12 V 9 Ah
BB4US-64X9	Gabinete de baterías, torre, 192 V CD, 64 × 12 V 9 Ah
BB4US-80X9	Gabinete de baterías, torre, 192 V CD, 80 × 12 V 9 Ah
SNMP-M	Tarjeta de red SNMP-M: páginas web, SNMP v1/v2c/v3, Modbus TCP/IP y MQTT; para FERRUS, FERRUS RT, FERRUS SP, FERRUS SP RT, RADIANT, RADIANT-IB, CIRRO-IB y CIRRO
DRYCNT	Tarjeta de contactos secos: señales de estado y una entrada de apagado remoto



FERRUS SP 6 · 10 kVA torre



Gabinete de baterías BB4US

32 · 64 · 80

Bloques en el BB4US

Bloques de 12 V 9 Ah: el gabinete se pide vacío o lleno, de BB4US-32X9 a -80X9. 9.8 × 33.5 × 28.5 in, 110 lb vacío; 192 V CD, para el 6 y el 10 kVA.

UPS EN LÍNEA DE FASE DIVIDIDA · TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO

FERRUS SP RT

6–10 kVA

Doble conversión en línea con transformador de aislamiento en la salida, para cargas de fase dividida 120/240 V: un equipo para rack con sus paquetes de baterías, con conexión fija.



FERRUS SP RT 6 · 10 kVA, RACK O TORRE

120/240 V
salida de fase dividida

kVA = kW
factor de potencia de salida 1

93 %
eficiencia, hasta

×3
equipos en paralelo, N+1

Descripción general
FERRUS SP RT 6–10 kVA

AISLAMIENTO

Transformador de aislamiento

Ningún conductor va directo del suministro a las cargas: el ruido y las fallas de la red se quedan del lado de la red.

- aislado también en bypass
- para cargas mixtas y de motores

FASE DIVIDIDA

120/240 V, cuatro formas

Los puentes en las terminales de salida configuran la salida para el sitio.

- dos salidas separadas de 120 V
- una salida de 240 V, capacidad completa

ENERGÍA LIMPIA

Doble conversión en línea

Entrada PFC e inversor IGBT: las caídas y picos nunca llegan a la carga.

- factor de potencia de entrada > 0.99
- THD de salida < 2.5 %, up to 93 %

Fase dividida 120/240 V

Dos fases de 120 V, 240 V entre ellas.

Transformador de aislamiento

La salida aislada del suministro.

kVA = kW

Factor de potencia de salida 1.

Entrada PFC

Factor de potencia de entrada superior a 0.99.

En línea, hasta 93 %

Doble conversión; modo ECO seleccionable.

Pantalla táctil a color

Lecturas, configuración, registros, dos niveles de acceso.

Paralelo ×3, N+1

Hasta tres equipos de una misma capacidad.

Rack o torre

19 pulgadas, 4U y 5U, o de pie.

Datos clave

	6 kVA	10 kVA
Potencia	6,000 VA / 6,000 W	10,000 VA / 10,000 W
Chasis	4U, 17.3 in de ancho	5U, 17.3 in de ancho
An × Prof × Al	17.3 × 22.8 × 6.7 in	17.3 × 22.8 × 8.5 in
Peso	128 lb	143 lb
Batería	Paquetes BAT16192RT, de 1 a 4	Paquetes BAT16192RT, de 1 a 4
Respaldo, 1 paquete, 100 % · 50 %	6 min · 14.3 min	3.2 min · 7.5 min
Respaldo, 4 paquetes, 100 %	34 min	17.9 min

ENTRADA
176–275 V CA, 40–70 Hz, FP > 0.99

SALIDA
Fase dividida 120/240 V, 60 Hz, THD < 2.5 %

EFICIENCIA
hasta 93 %

PARALELO
hasta 3 equipos, N+1

NORMAS
Norma UL 1778

Vista frontal
FERRUS SP RT 6–10 kVA



1 Pantalla táctil a color
Interfaz AEC: flujo de energía, lecturas, configuración, pruebas y registros.

2 LED de estado
ALM, BYP, BAT, INV y silencio de alarma.

3 Botón de encendido
Encendido y apagado, como en la página Control de la pantalla.

4 Emblema AEC
En la rejilla superior.

5 Rejillas frontales
El aire entra por el frente y sale por los ventiladores del transformador en la parte posterior.

6 Manijas
Una a cada lado, para levantarlo hasta el rack.

7 Orejas de rack
Montaje en 19 pulgadas; 4U (6 kVA) o 5U (10 kVA).

LED de estado

ALM	Alarma: encendido ante una falla o una advertencia	**BYP**	Bypass: encendido mientras la carga está en bypass
BAT	Batería: encendido mientras la batería alimenta la carga	**INV**	Inversor: encendido mientras el inversor alimenta la carga
Silencio	La alarma sonora está silenciada		

Operación normal: solo INV encendido.

Vista posterior
FERRUS SP RT 6–10 kVA



1 Interruptor de entrada
Interruptor de la entrada de fase dividida.

2 Entrada de cables
Cables de entrada, salida y batería, con conexión fija en el bloque de terminales: sin clavija de pared, sin salidas.

3 Puertos de paralelo
Dos puertos para los cables de paralelo.

4 RS232
DB9 para software de monitoreo.

5 EPO
Lazo normalmente cerrado: al abrirlo se detiene la salida.

6 RS485
Enlace Modbus.

7 USB
Software de monitoreo.

8 Ranura inteligente
Tarjeta SNMP-M, o tarjeta de contactos secos en DB9 o bloque de terminales.

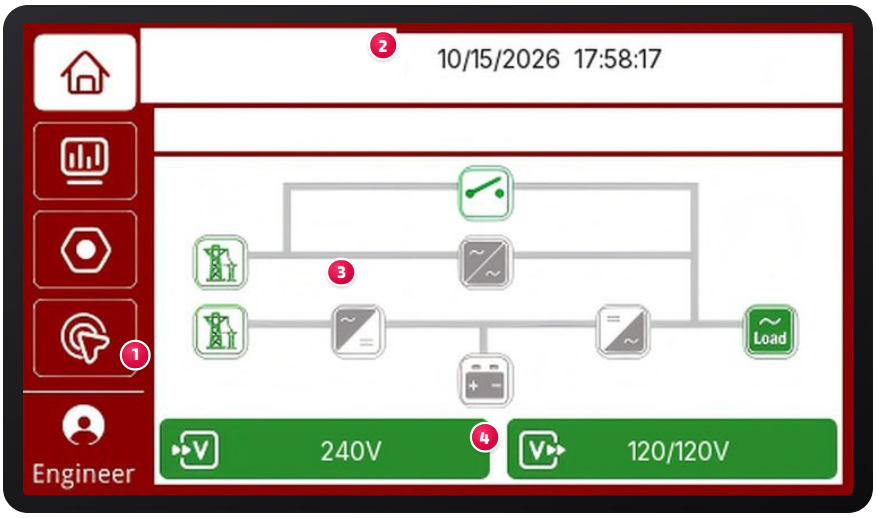
9 Ventiladores del transformador
Enfriamiento del transformador de salida.

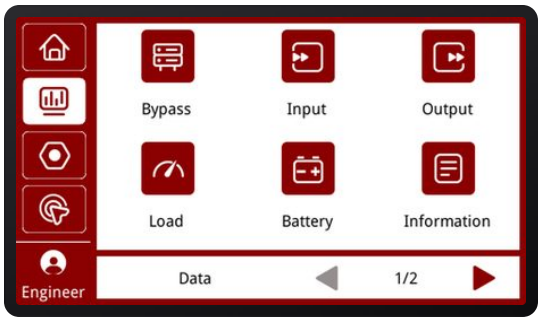
SEGURIDAD
EPO, normalmente cerrado
Al abrir el lazo EPO se detiene la salida; se le puede cablear un interruptor remoto.

INSTALACIÓN
Conexión fija
Entrada y salida de fase dividida en el bloque de terminales detrás de la entrada de cables.

OPCIONES
Ranura inteligente
Tarjeta de red SNMP-M, o tarjeta de contactos secos en DB9 o bloque de terminales.

Interfaz táctil
FERRUS SP RT 6–10 kVA





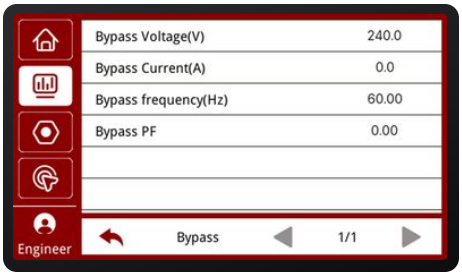
Menú Data
Bypass, Input, Output, Load, Battery e Information; página 1 de 2.

1 Menú lateral
Páginas Home y Data y dos más; abajo, el nivel de usuario con sesión iniciada (Engineer).

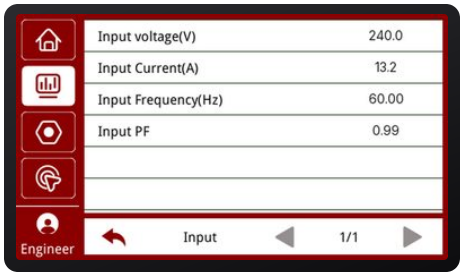
2 Barra de estado
El mensaje actual, silencio de alarma, fecha y hora.

3 Flujo de energía
Red, interruptor de bypass, rectificador, inversor, batería y carga, cada uno en verde o gris.

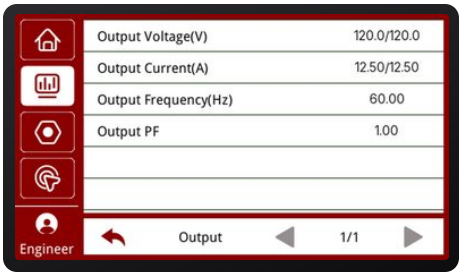
4 Entrada y salida
Voltaje de entrada y voltaje de salida de las dos fases.



Data · Bypass
Voltaje, corriente, frecuencia y factor de potencia del bypass.



Data · Input
Voltaje, corriente, frecuencia y factor de potencia de entrada.



Data · Output
Voltaje y corriente de las dos fases, frecuencia y factor de potencia.

Acceso y funciones

Niveles de acceso
Usuario: inicio, datos, registros, silencio. Ingeniero: configuración y pruebas.

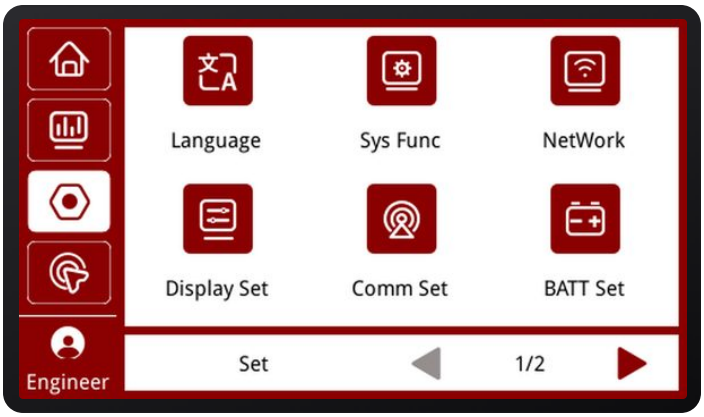
Modo ECO
Modo de sistema E: la carga en bypass mientras la red es buena.

Autoprueba de batería
Una descarga breve prueba las baterías; una falla genera una alarma.

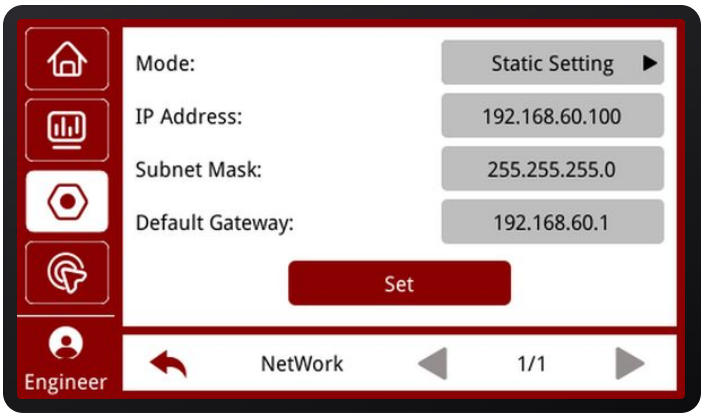
Arranque en frío
Sin red: COLD START, luego ON/OFF: el UPS funciona con batería.

Las pantallas son iguales en FERRUS SP y FERRUS SP RT.

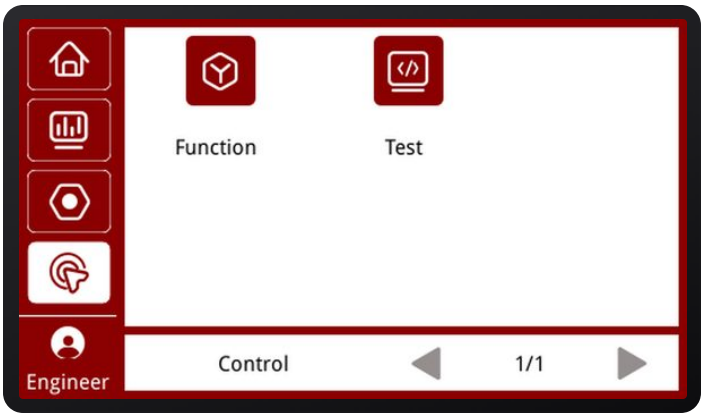
Menús táctiles
FERRUS SP RT 6–10 kVA



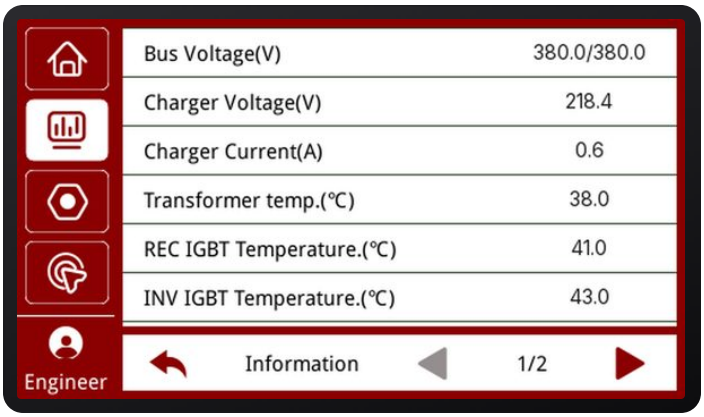
Menú Set
Language, Sys Func, NetWork, Display Set, Comm Set y BATT Set; página 1 de 2.



Set · NetWork
Mode Static Setting; dirección IP, máscara de subred y puerta de enlace predeterminada, aplicadas con Set.



Menú Control
Dos páginas: Function y Test.



Data · Information
Bus, voltaje y corriente del cargador; temperaturas del transformador y de los IGBT del rectificador y del inversor; página 1 de 2.

Qué se configura

Valores nominales
Voltaje y frecuencia de entrada y salida, ajustados para el sitio.

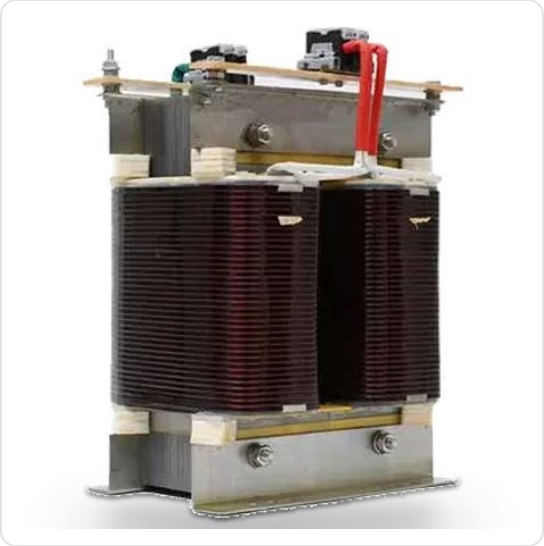
Batería
Número de bloques de 12 V, de 10 a 20 (120–240 V CD), capacidad en Ah y corriente del cargador.

Modo de sistema
Individual, paralelo con un ID de equipo, ECO o autoenvejecimiento.

Comunicación
RS-232 y RS-485: velocidad en baudios, ID de 1 a 32 y protocolo (Modbus).

Configuración en nivel de ingeniero; los nuevos ajustes se aplican tras un reinicio.

Tecnología de transformador de aislamiento
FERRUS SP RT 6–10 kVA



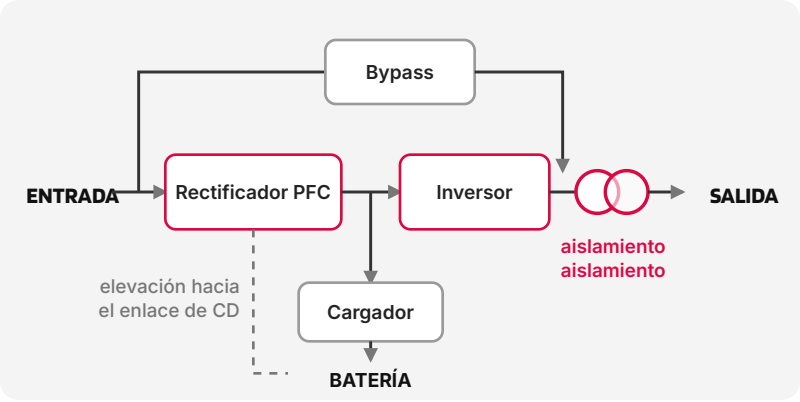
Aislamiento galvánico
Ningún conductor va del suministro a las cargas: la energía atraviesa el transformador como campo magnético, así el ruido y las fallas de la red se quedan del lado de la red.

120 V y 240 V desde un solo UPS
Dos devanados secundarios forman las dos fases de 120 V; en serie, 240 V. Los puentes en las terminales de salida eligen la conexión.

Aislado también en bypass
El bypass se une antes del transformador: las cargas siguen en sus devanados en modo bypass; ahí no se filtran las perturbaciones de la red.

Para cargas mixtas y de motores
Equipos de 120 V y máquinas de 240 V en el mismo UPS, como en un tablero de distribución.

Principio de funcionamiento



En la entrada, supresión de sobretensiones (TVSS) y filtros EMI/RFI; inversor IGBT de 3 niveles.

Modos de operación

Modo en línea
PFC e inversor alimentan la carga; el cargador mantiene la batería en flotación.

Modo batería
Red anormal: la batería toma el control sin interrumpir la salida.

Modo bypass
Sobrecarga, sobretemperatura o una falla: la carga pasa al bypass automáticamente.

Modo ECO
Modo de sistema E: la carga permanece en bypass mientras este es bueno.

Datos

180°
Entre las dos fases
L1–N1 y L2–N2 en oposición, como en un servicio de fase dividida de Norteamérica.

110–127 V
Por fase
110, 115, 120 o 127 V en cada fase; 220, 230 o 240 V de L1 a N2.

100 %
De la capacidad en una salida
Una salida de 120 V o una de 240 V lleva la capacidad completa; dos salidas separadas de 120 V, 50 % cada una.

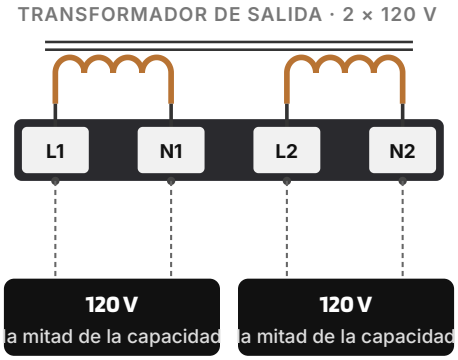
25 · 42 A
Por fase a 120 V
Corriente de salida de los modelos de 6 y 10 kVA en cada fase de 120 V.

Configuraciones de salida
FERRUS SP RT 6–10 kVA

Dos fases de 120 V desde el transformador de aislamiento; los puentes en las terminales de salida configuran la salida para el sitio. En un sistema en paralelo, todos los equipos usan la misma configuración.

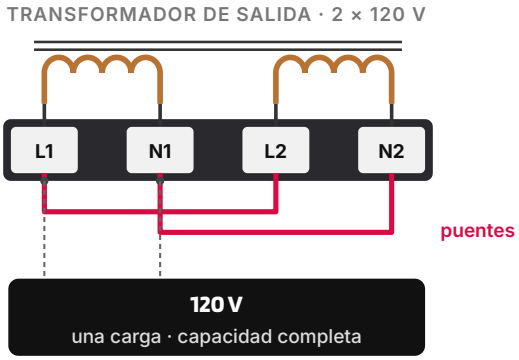
01 Dos salidas separadas de 120 V

Carga 1 en L1–N1, carga 2 en L2–N2; la mitad de la capacidad cada una.



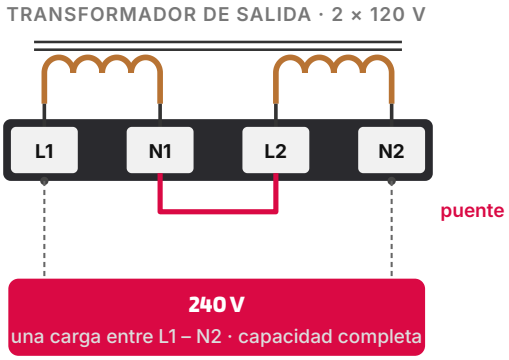
02 Una salida de 120 V

L1 puenteado a L2 y N1 a N2: la capacidad completa a 120 V.



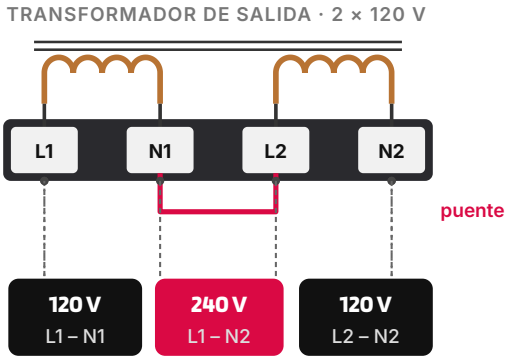
03 Una salida de 240 V

N1 puenteado a L2: la capacidad completa a 240 V, de L1 a N2.



04 120 V y 240 V a la vez

N1–L2 puenteados: 120 V en cada fase, 240 V entre ellas.



Bloque de terminales

PE	tierra de protección
I/P L1 · L2	entrada de fase dividida
O/P L1 · N1	salida de 120 V, fase 1
O/P L2 · N2	salida de 120 V, fase 2
BAT+ · BAT–	batería externa

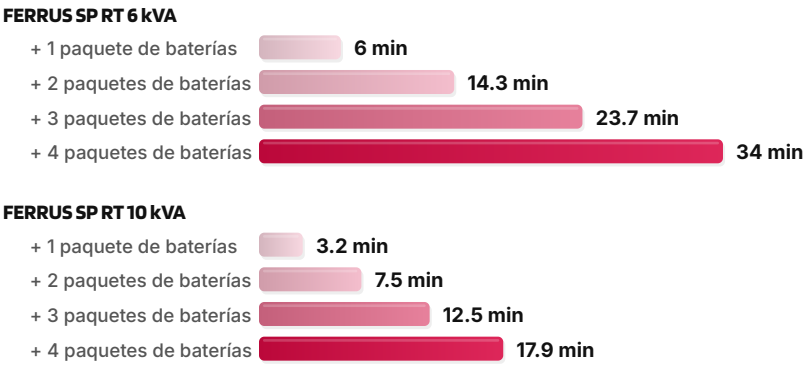
Conexión fija

Entrada y salida en el bloque de terminales detrás de la entrada de cables: sin salidas en el equipo para rack.

Batería y tiempo de respaldo
FERRUS SP RT 6–10 kVA

FERRUS SP RT obtiene su respaldo de paquetes BAT16192RT, de 16 × 12 V 9 Ah cada uno a 192 V CD: de uno a cuatro por UPS. Tiempos a plena carga, baterías nuevas.

Tiempo de respaldo a plena carga



Respaldo al 100 % de carga; con cargas menores es mayor.

El paquete

Bloques	16 × 12 V 9 Ah VRLA, sellados
Bus de CD	192 V CD
Tamaño	3U · 17.3 × 25 × 5.2 in (439 × 635 × 132 mm)
Peso	123.6 lb (56.1 kg)
Por UPS	de uno a cuatro paquetes
Cargador	1–8 A, ajustable en el panel

Cuidado de los paquetes

- Los paquetes comparten el rack del UPS: mantenga libres sus rejillas frontales y posteriores.
- El cuidado de los bloques de 12 V 9 Ah es el mismo que en FERRUS SP, p. 44.

Tiempo de respaldo por carga

Configuración	100 %	75 %	50 %	25 %
6 kVA + 1 paquete de baterías	6	8.7	14.3	36
6 kVA + 2 paquetes de baterías	14.3	20.6	34	85.5
6 kVA + 3 paquetes de baterías	23.7	34.1	56.4	2 h 22
6 kVA + 4 paquetes de baterías	34	49	80.8	3 h 24
10 kVA + 1 paquete de baterías	3.2	4.6	7.5	19
10 kVA + 2 paquetes de baterías	7.5	10.9	17.9	45.2
10 kVA + 3 paquetes de baterías	12.5	18.1	29.8	75
10 kVA + 4 paquetes de baterías	17.9	25.9	42.7	107.5

Cómo agregar paquetes de baterías



Paquete de baterías BAT16192RT, 3U, de 17.3 in de ancho como el UPS: de uno a cuatro por UPS.

01 De uno a cuatro paquetes, cada uno con su propia cadena de 16 bloques a 192 V CD, el bus del UPS.

02 Cables del paquete a las terminales de batería detrás de la entrada de cables.

03 Configuración de baterías, con el número de paquetes, ingresada en la pantalla táctil.

192 V
bus de CD de baterías

12 V 9 Ah
bloques VRLA, sellados

1–8 A
cargador, configuraciones de respaldo extendido

10–20
bloques por cadena, ajustados en el panel

Especificaciones técnicas
FERRUS SP RT 6–10 kVA

Modelo	6 kVA	10 kVA
Potencia (VA / W)	6,000 / 6,000	10,000 / 10,000
ENTRADA		
Voltaje · frecuencia	176–275 V CA a plena carga · 40–70 Hz	
Factor de potencia	> 0.99 a plena carga	
Corriente, máx.	36 A	63 A
SALIDA		
Voltaje	Fase dividida 120/240 V (110 / 115 / 120 / 127 V por fase) · salida única de 240 V	
Regulación · frecuencia	1 % · 60 Hz, 0.1 % del nominal	
THD · factor de cresta	< 2.5 % a plena carga lineal · 3 : 1	
Sobrecarga	110 % 10 min · 130 % 1 min · 150 % 30 s, luego bypass	
Eficiencia, hasta	93 %	
Salidas	bloque de terminales	
BATERÍA		
Configuración	Paquetes de baterías BAT16192RT, de 16 × 12 V 9 Ah cada uno, de 1 a 4 por UPS	
Voltaje de CD	192 V CD	
Respaldo al 50 % · 100 %	1 paquete: 14.3 min · 6 min	1 paquete: 7.5 min · 3.2 min
GENERAL		
Comunicación	RS232 · RS485 · USB · ranura inteligente (SNMP-M o contactos secos) · EPO · puertos de paralelo	
Paralelo	hasta 3 equipos, N+1	
Entorno	32–104 °F (0–40 °C) · HR < 95 % · 3,300 ft (1,000 m) a plena potencia	
An × Prof × Al, in	17.3 × 22.8 × 6.7	17.3 × 22.8 × 8.5
An × Prof × Al, mm	439 × 579 × 170	439 × 579 × 216
Peso	128 lb (58.1 kg)	143 lb (64.9 kg)
Normas	Norma UL 1778	
Garantía	3 años en el UPS · 2 años en baterías VRLA	

Opciones

BAT16192RT

Paquete de baterías, 3U

Bloques VRLA de 16 × 12 V 9 Ah a 192 V CD, de uno a cuatro por UPS. 17.3 × 25 × 5.2 in, 123.6 lb.

SNMP-M

Tarjeta SNMP

Páginas web, SNMP v1/v2c/v3, Modbus TCP/IP y MQTT.

DRYCNT

Tarjeta de contactos secos

Señales como niveles de voltaje desde la fuente de 12–24 V CD de la tarjeta: falla del UPS, advertencia, bypass, batería baja, modo normal, falla de la red; una entrada de apagado remoto.

Sujeto a cambios sin previo aviso.

Información para pedidos
FERRUS SP RT 6–10 kVA

FERSPRT	10000	-16X9	+BAT16192RT	x2
serie	capacidad en VA	cadena de baterías del UPS: 16 × 12 V 9 Ah	paquete de baterías	cantidad

EJEMPLOS

FERSPRT6000-16X9
FERRUS SP RT 6 kVA

FERSPRT10000-16X9+BAT16192RTx2
10 kVA con dos paquetes de baterías

CAPACIDAD
6000 o 10000 VA: el chasis de 4U o de 5U

CADENA DE BATERÍAS
-16X9 en ambos: 16 × 12 V 9 Ah, 192 V CD

PAQUETES
+BAT16192RT para un paquete de 3U; x2, x3 o x4 para dos a cuatro

Código	Descripción
FERSPRT6000-16X9	FERRUS SP RT 6 kVA, rack / torre; paquetes agregados con +BAT16192RT
FERSPRT6000-16X9+BAT16192RT	FERRUS SP RT 6 kVA con 1 × paquete de baterías BAT16192RT
FERSPRT6000-16X9+BAT16192RTx2	FERRUS SP RT 6 kVA con 2 × paquetes de baterías BAT16192RT
FERSPRT6000-16X9+BAT16192RTx3	FERRUS SP RT 6 kVA con 3 × paquetes de baterías BAT16192RT
FERSPRT6000-16X9+BAT16192RTx4	FERRUS SP RT 6 kVA con 4 × paquetes de baterías BAT16192RT
FERSPRT10000-16X9	FERRUS SP RT 10 kVA, rack / torre; paquetes agregados con +BAT16192RT
FERSPRT10000-16X9+BAT16192RT	FERRUS SP RT 10 kVA con 1 × paquete de baterías BAT16192RT
FERSPRT10000-16X9+BAT16192RTx2	FERRUS SP RT 10 kVA con 2 × paquetes de baterías BAT16192RT
FERSPRT10000-16X9+BAT16192RTx3	FERRUS SP RT 10 kVA con 3 × paquetes de baterías BAT16192RT
FERSPRT10000-16X9+BAT16192RTx4	FERRUS SP RT 10 kVA con 4 × paquetes de baterías BAT16192RT
BAT16192RT	Paquete de baterías, rack 3U, 192 V CD, 16 × 12 V 9 Ah
SNMP-M	Tarjeta de red SNMP-M: páginas web, SNMP v1/v2c/v3, Modbus TCP/IP y MQTT; para FERRUS, FERRUS RT, FERRUS SP, FERRUS SP RT, RADIANT, RADIANT-IB, CIRRO-IB y CIRRO
DRYCNT	Tarjeta de contactos secos: señales de estado y una entrada de apagado remoto

Elija el rack: FERRUS SP RT · 4U · 5U, 17.3 in de ancho

- En el rack de 19 pulgadas con los servidores, o como torre.
- 1–4 paquetes BAT16192RT de 3U; respaldo en la p. 55.
- Rieles: consulte a AEC por el kit adecuado al equipo.

Elija la torre: FERRUS SP · 6–20 kVA, p. 37

- 20 kVA en un solo equipo, 40 bloques internos o compartimento vacío.
- 6 y 10 kVA: 16 bloques internos; gabinetes BB4US, hasta 80 bloques.
- No requiere rack: se apoya en el piso.



FERRUS SP RT, rack o torre

+



Paquete de baterías BAT16192RT, 3U

× 1–4

Paquetes por UPS

16 × 12 V 9 Ah por paquete, la misma cadena de 192 V CD que el bus del UPS. Cada paquete 3U, 17.3 × 25 × 5.2 in, 123.6 lb. Imágenes no a escala.

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.

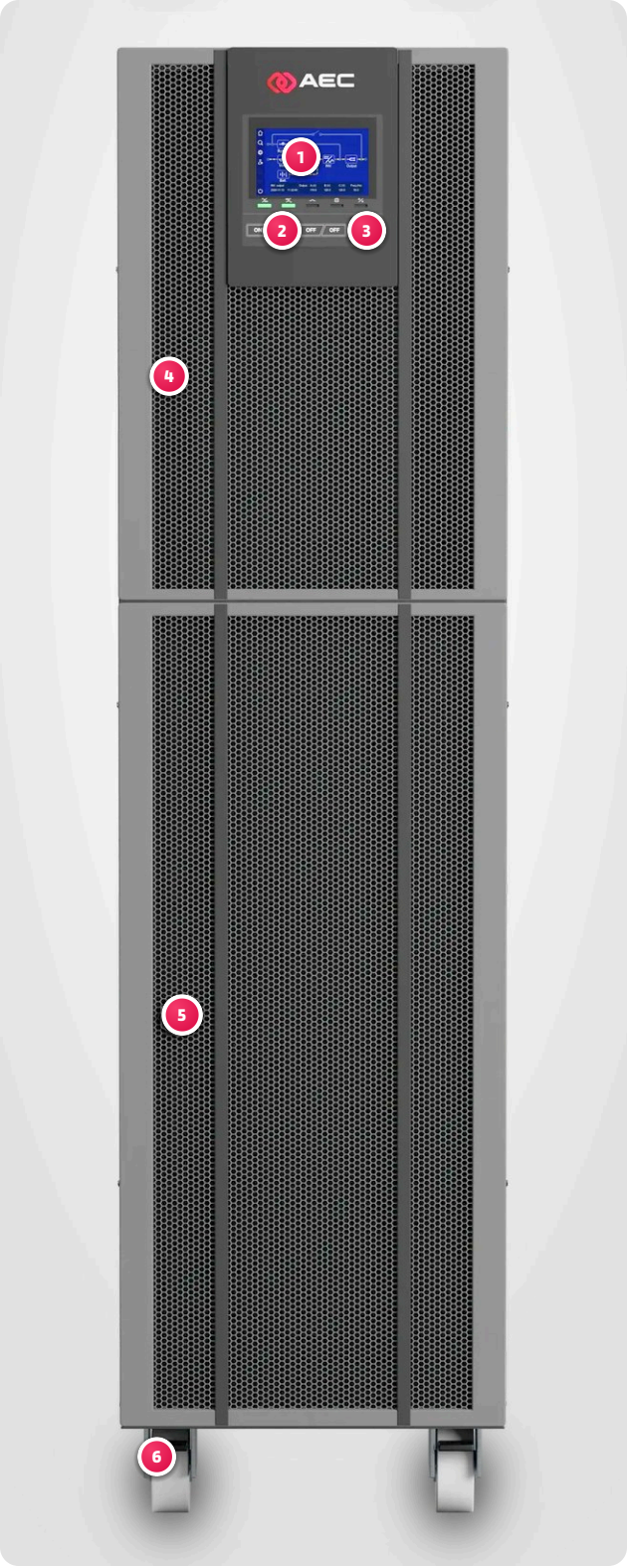
Datos clave

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

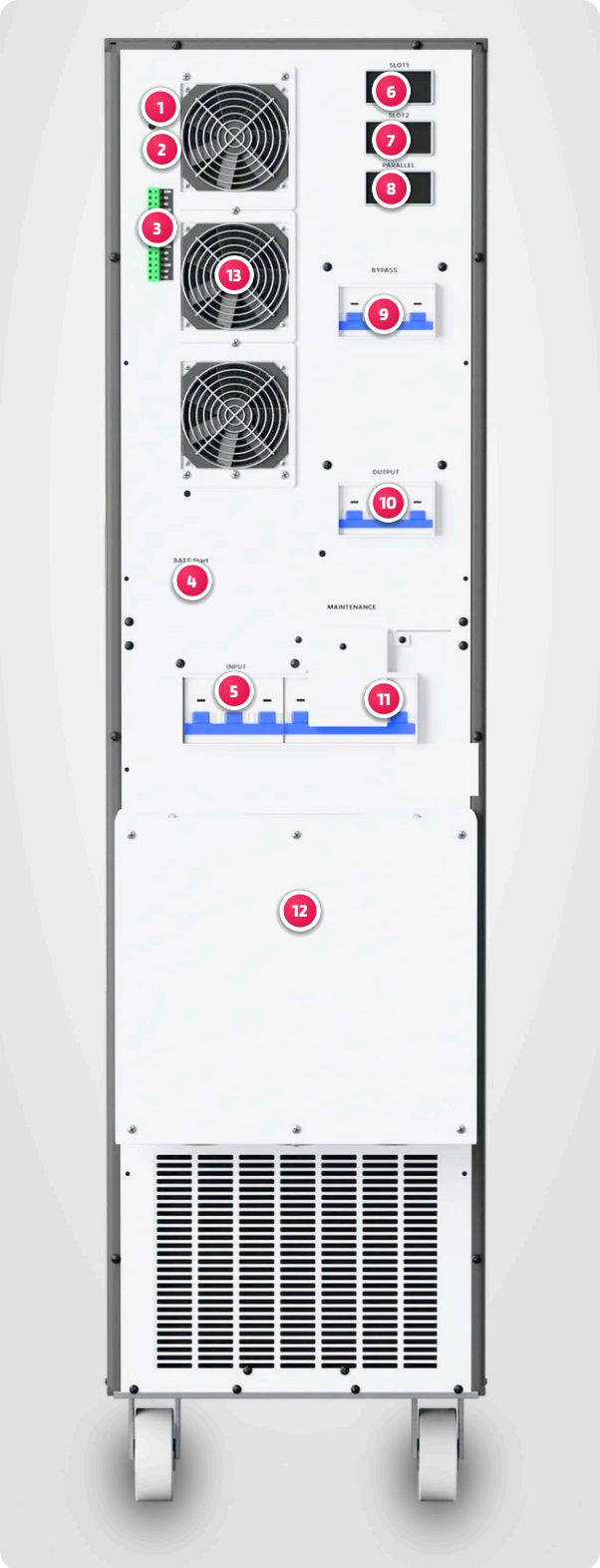
4 Rejilla frontal
el aire de enfriamiento entra por el frente y sale por los ventiladores traseros

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

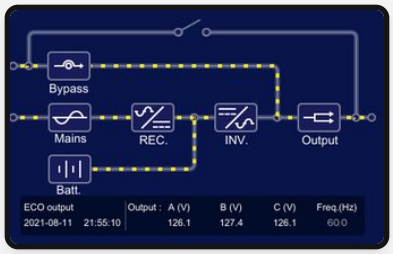
7 Par ON
ambas teclas ON juntas durante 1 s: el UPS se enciende.

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

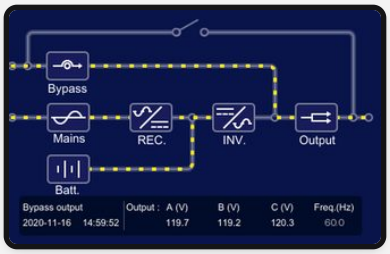
9 EPO
la salida se corta de inmediato, bypass e inversor. El lazo EPO del panel posterior hace lo mismo a distancia.

Pantallas

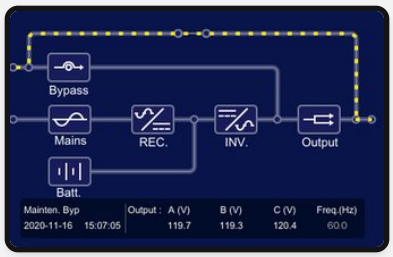
La página de inicio dibuja el UPS en funcionamiento, con puntos amarillos que siguen la energía, y lee la salida fase por fase (L-N; la placa indica el voltaje de línea). Un toque en un bloque abre sus lecturas.



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

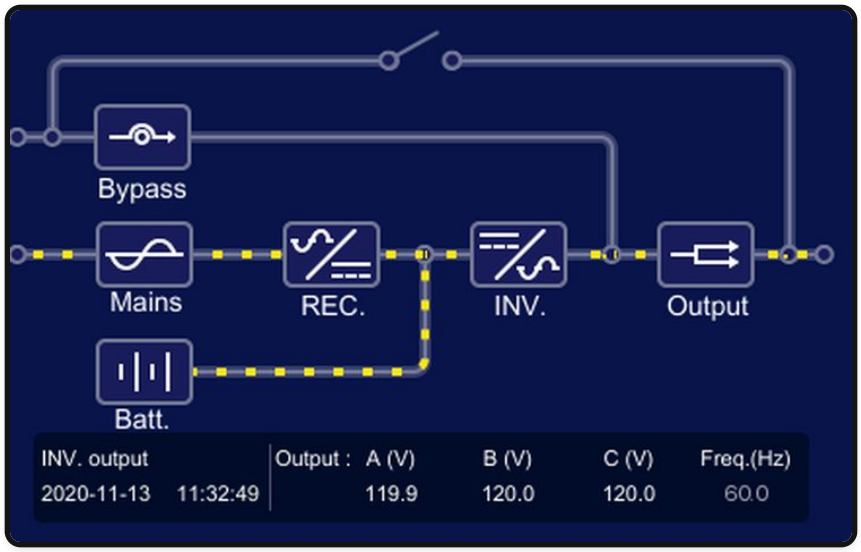


Diagrama unifilar en vivo

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

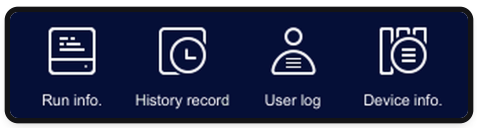
Cinco relés, cada uno con su función: salida ECO, batería anormal, alarma general, salida en bypass, salida del inversor en batería.



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.



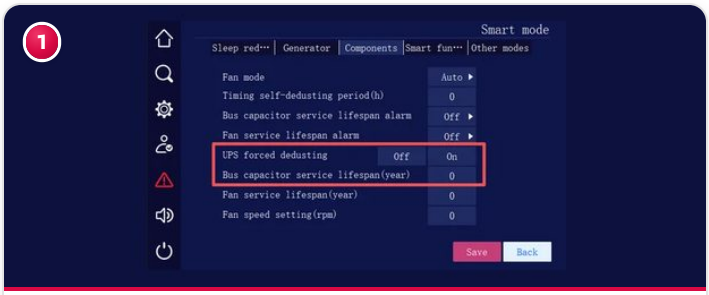
Ajuste de pantalla

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.

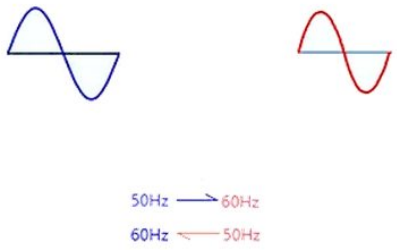
1



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.

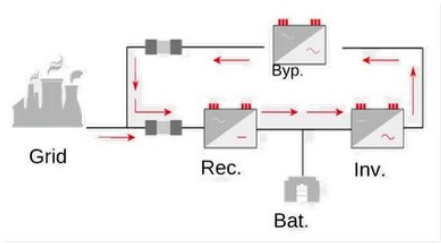
2



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.

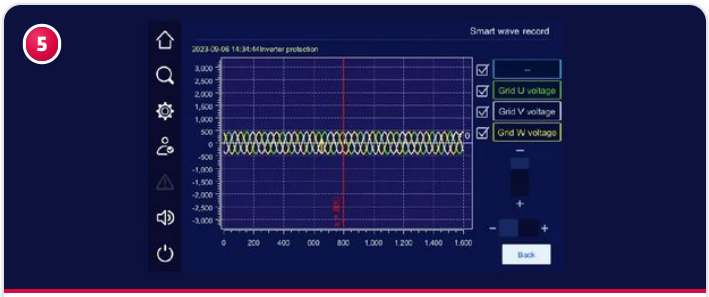
4



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.

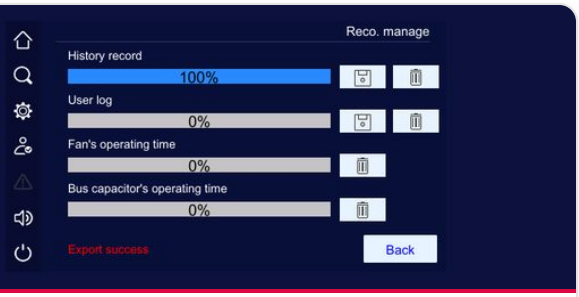
5



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.

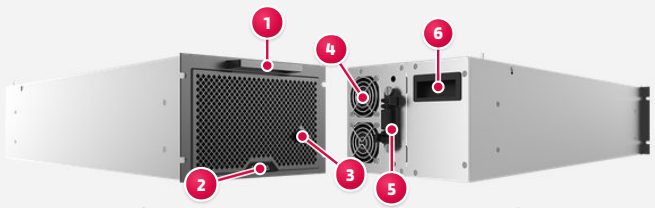
CELDA 1
3.2 V · 50 Ah
LiFePO4, descarga 4C
2.4 lb

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

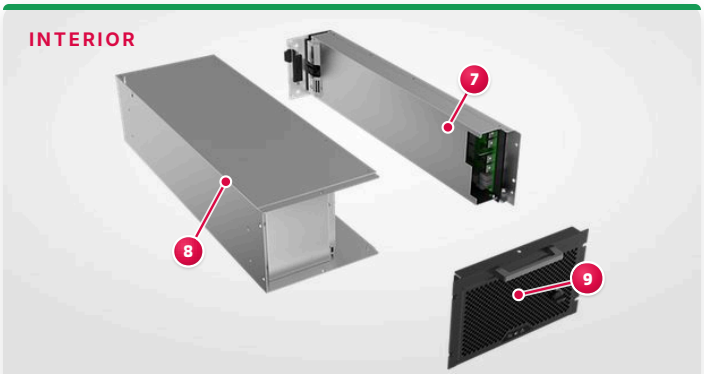
TORRE 3
1 a 3 módulos
en el bus de 240 V CD
hasta 8.6 kWh

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

EXTERIOR



INTERIOR



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**

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.

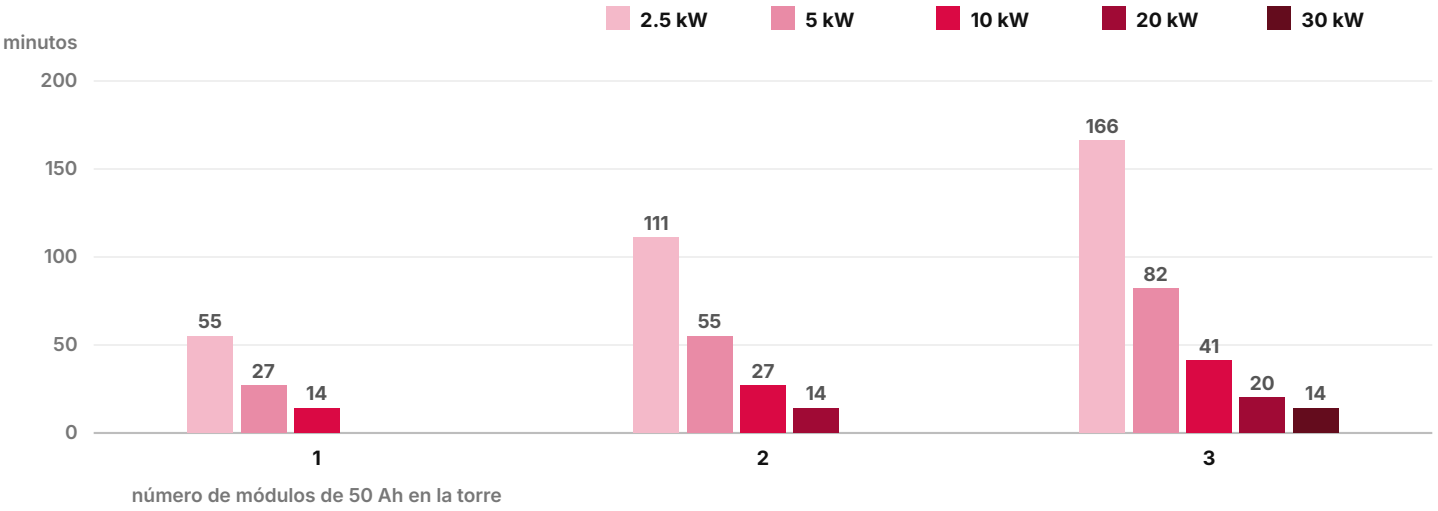
Un módulo en falla se desconecta. Se protege a sí mismo y sale del sistema; los demás módulos continúan.

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.

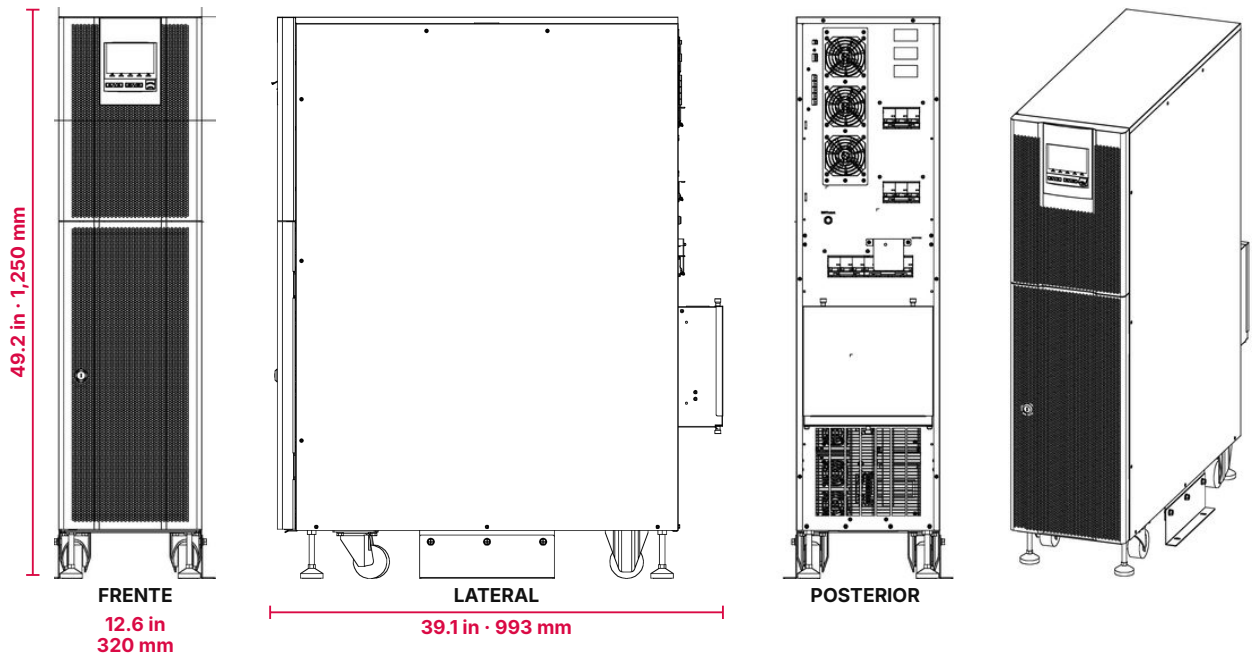
1 → 3
módulos de 50 Ah, agregados en sitio de uno en uno

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

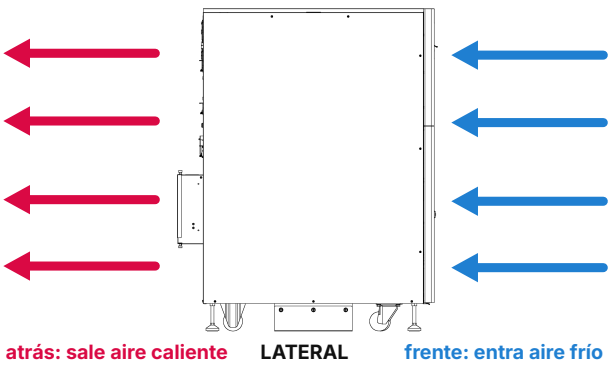
398 min
10 kVA con tres módulos, al 10 % de carga

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

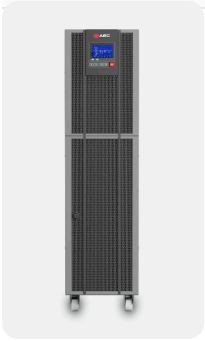
serie	capacidad, kVA	módulos de litio × Ah	litio

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.

UPS TRIFÁSICO EN LÍNEA · BATERÍAS INTEGRADAS

AUREON

10–30 kVA

Doble conversión en línea para cargas trifásicas de 208/120 V, con inversor de tres niveles y hasta 80 bloques VRLA en módulos dentro de una torre de 14.9 in de ancho en la base.



AUREON 10–30 kVA · PUERTA ABIERTA

208/120 V
trifásico, 4 hilos + PE

FP 1
factor de potencia de salida 1: kVA = kW

94 %
eficiencia en línea; 98 % en ECO

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

Descripción general
AUREON 10–30 kVA

UPS en línea de doble conversión para cargas trifásicas de 208/120 V, de 10 a 30 kVA, con 40 a 80 bloques VRLA dentro de la misma torre.

40–80

Bloques VRLA integrados
Bloques de 12 V 9 Ah en 2 a 4 módulos; gabinetes externos en BATT.+, N, BATT.–

kVA = kW

Factor de potencia de salida 1
10, 20 y 30 kW de potencia real

94 %

Inversor de tres niveles
eficiencia en línea hasta 94 %, 98 % en ECO en equipo individual

208/120 V

Trifásico, 4 hilos
3 + N + PE en entrada y salida; 120 V L-N, ajustable de 110 a 127 V

Pantalla

Pantalla táctil a color
flujo de energía, configuración, pruebas y registros, tres niveles de acceso

×4 · N+1

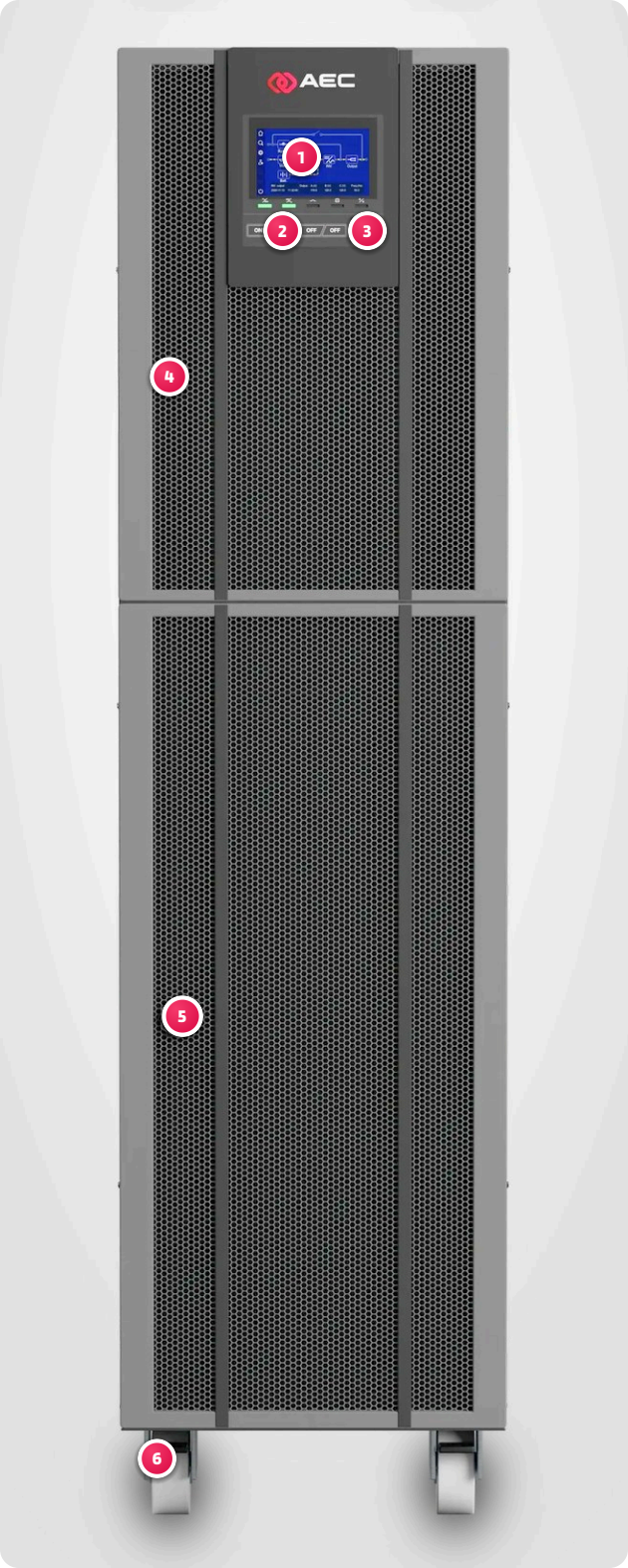
Paralelo
hasta cuatro equipos para potencia o redundancia

Datos clave

Capacidades	10, 20 y 30 kVA / kW
Entrada y salida	Trifásico 208/120 V, 4 hilos + PE; 60 Hz
Batería	VRLA, 12 V 9 Ah, 40 a 80 bloques internos; ±96 a ±120 V CD
Eficiencia	hasta 94 % en línea · hasta 98 % en ECO
Tamaño, An × Prof × Al	14.9 × 39.1 × 49.2 in, ancho en la base · 378 × 993 × 1,250 mm
Temperatura de operación	23–104 °F (–5 a 40 °C)
Normas	Listado UL 1778 · desempeño IEC 62040-3
Garantía	3 años en el UPS · 2 años en las baterías VRLA

10 kVA	20 kVA	30 kVA
10,000 W · 40 u 80 bloques internos	20,000 W · 60 u 80 bloques internos	30,000 W · 80 bloques internos
hasta 20 min a plena carga	hasta 10 min a plena carga	hasta 4 min a plena carga

Vista frontal
AUREON 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

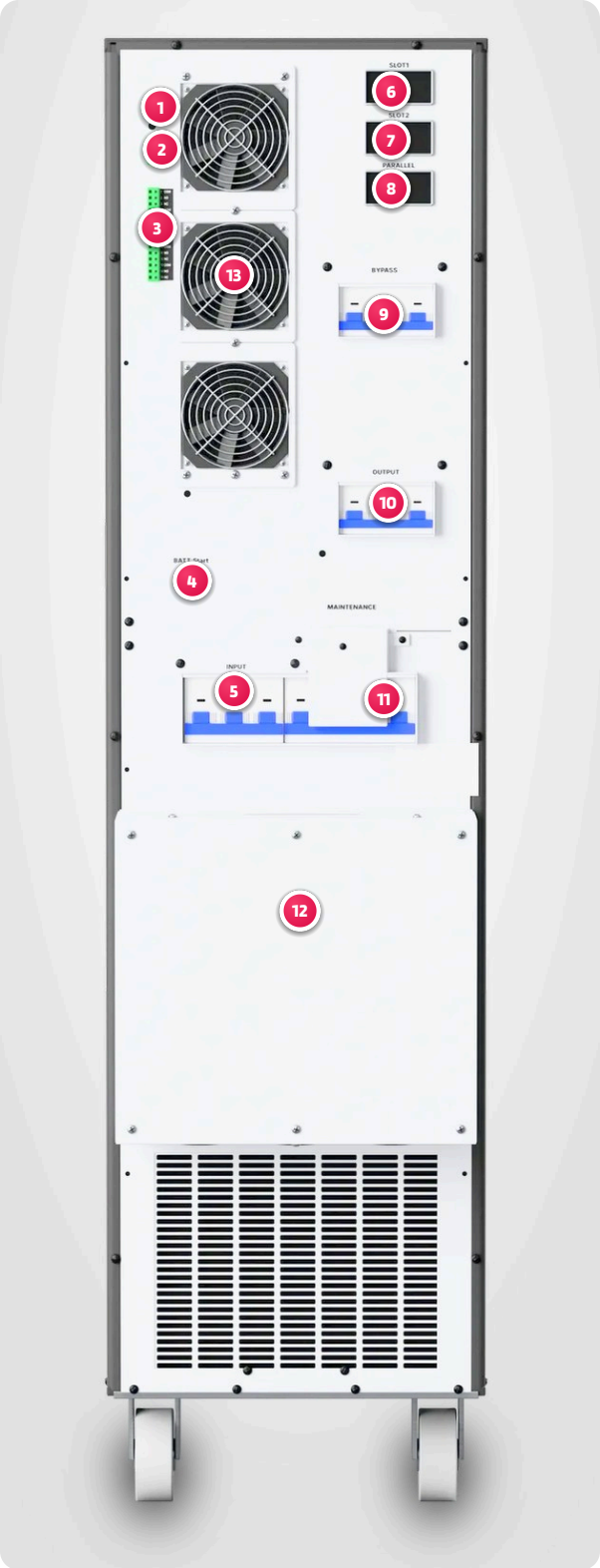
4 Rejilla frontal
el aire de enfriamiento entra por el frente y sale por los ventiladores traseros

5 Puerta frontal
con cerradura; detrás, 2 a 4 módulos de baterías de 20 bloques VRLA, cada uno con su interruptor

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

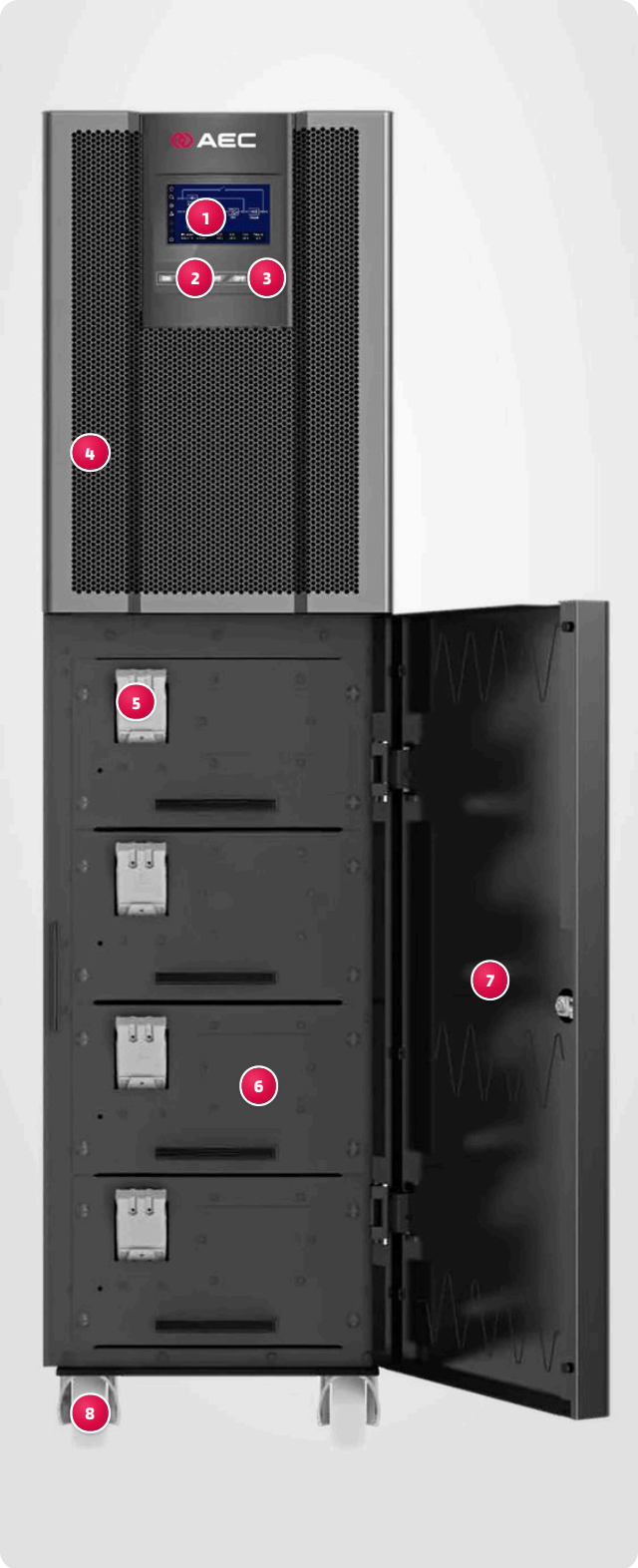
14.9 × 39.1 × 49.2 in
An × Prof × Al, todas las capacidades; ancho en la base · 378 × 993 × 1,250 mm

Vista posterior
AUREON 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; BATT.+, N, BATT.– para baterías externas, cables desde abajo
13. **Ventiladores**
    Velocidad controlada según la carga

Vista interior
AUREON 10–30 kVA



1 Pantalla táctil a color
el mismo panel y pantalla que ETHERNO

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

5 Interruptor del módulo
uno en cada módulo de baterías, abierto antes del servicio

6 Módulos de baterías
2 a 4 módulos de 20 bloques VRLA de 12 V 9 Ah, 99.2–132.3 lb cada uno

7 Puerta frontal
con cerradura, se abre para el servicio de baterías

8 Ruedas
se traslada en vertical, luego se ancla y se nivela sobre cuatro patas

Interfaz táctil
AUREON 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

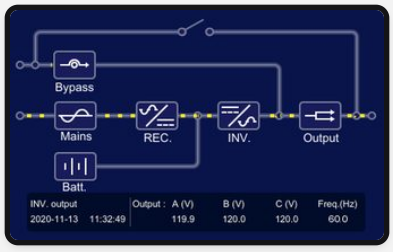
7 Par ON
ambas teclas ON juntas durante 1 s: el UPS se enciende.

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 · el mismo panel que ETHERNO

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.



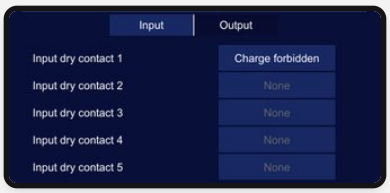
Página de inicio, modo normal
Red, rectificador, inversor, carga: la energía trazada en amarillo; la salida leída fase por fase a 120 V.



Configuración, tras el inicio de sesión
Diez páginas de configuración: sistema, batería, pruebas, contactos secos, comunicación, pantalla, contraseña, dispositivo, limpieza de polvo, registros.



Ajuste de salida
120 V por fase a 60 Hz, ajuste fino del voltaje; se guarda con una marca verde.



Contacto seco de entrada
Entrada 1 configurada como carga prohibida; cada entrada toma una función de la lista.

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
AUREON 10–30 kVA

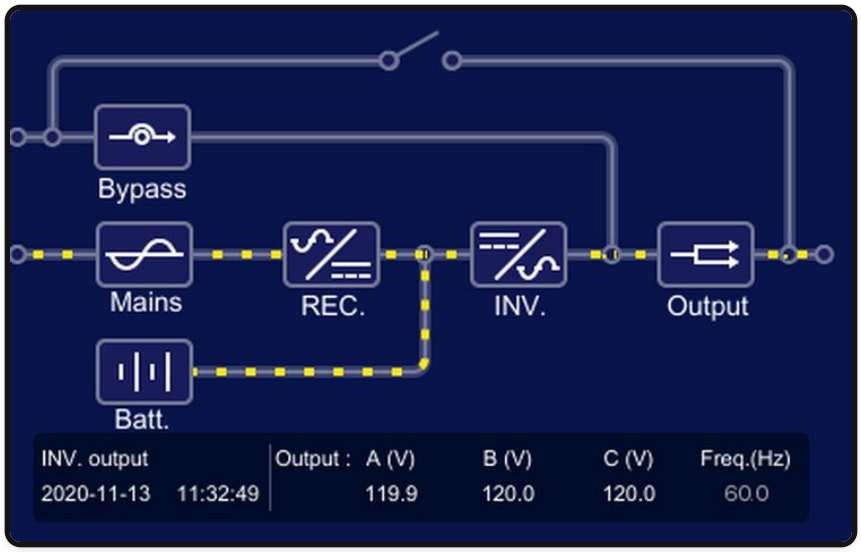


Diagrama unifilar en vivo

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

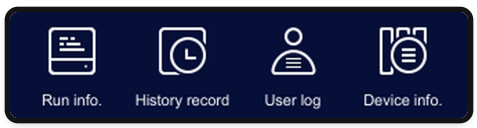
Cinco relés, cada uno con su función: salida ECO, batería anormal, alarma general, salida en bypass, salida del inversor en batería.



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.



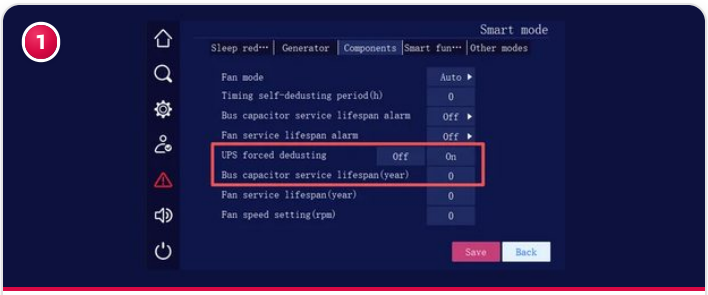
Ajuste de pantalla

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

Funciones inteligentes
AUREON 10–30 kVA

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

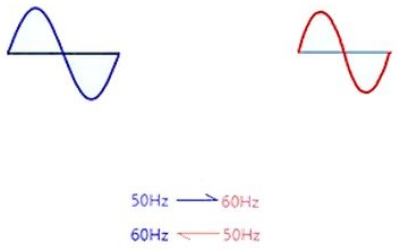
1



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.

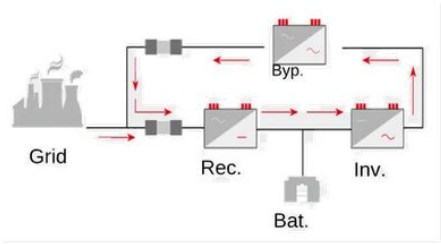
2



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.

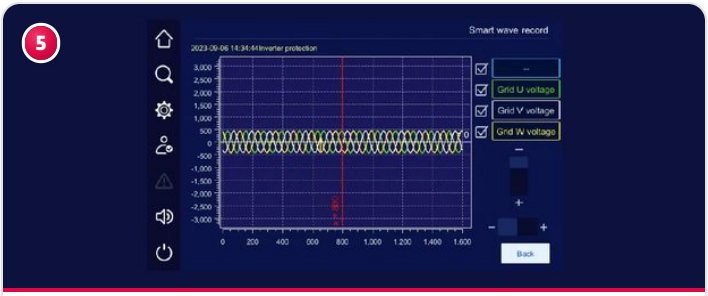
4



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.

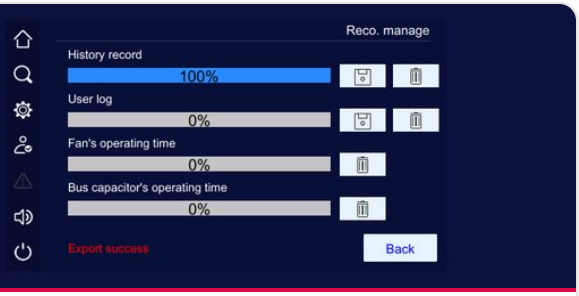
5



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

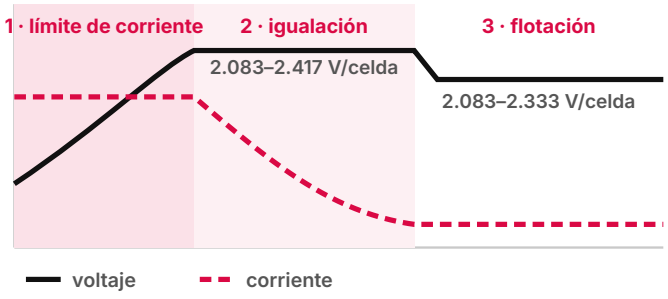


Puerto USB detrás de la pantalla — todos los registros

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.

Batería y tiempo de respaldo
AUREON 10–30 kVA

Carga por etapas



10 A

corriente máxima de carga, AUREON 10 (1 A predeterminado)

20 A

máximo, AUREON 20 y 30 (2 y 4 A predeterminados)

- Carga de igualación 2.083–2.417 V/celda
- Carga de flotación 2.083–2.333 V/celda
- Capacidad ajustable de 1 a 2,000 Ah
- Función estática: 1–30 días, retardo 1–48 h

Fin de descarga

Un aviso de bajo voltaje, luego el nivel de protección en V/celda:

2.083–2.333 carga de flotación

Aviso bajo voltaje de batería

1.667–1.867 protección: salida apagada

≈ 1 min el UPS se apaga

Al volver la red: se reinicia y recarga por sí solo.

Prueba de batería

Se inicia desde la página de prueba de batería:

Estándar | Profunda | Por tiempo

- Prueba estándar o profunda, o por tiempo
- Termina a 1.667–1.867 V/celda, ajustable
- Muestra el estado y la corriente de batería
- Capacidad consumida y duración de la prueba

Temperatura

Voltaje de carga compensado por temperatura:

0–2.8 mV/°F (0–5.0 mV/°C)

Compensación activada o desactivada, en la página de ajuste de carga.

El calor acorta la vida

Muchas horas a alta temperatura y descargas profundas envejecen los bloques: donde hace calor, una descarga y recarga completas cada 2 meses en lugar de cada 4 a 6.

Tiempo de respaldo por carga

minutos · baterías nuevas a 77 °F (25 °C) · bloques dentro de la torre

Carga, % de la capacidad	10 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
10 kVA · 40 bloques AUR10-40X9A	190	85	70	55	38	25	18	14	12.5	11	9	7
10 kVA · 80 bloques AUR10-80X9A	380	175	145	115	85	60	45	35	31.5	28	24	20
20 kVA · 60 bloques AUR20-60X9A	150	65	52.5	40	27	18	13	10	9	8	6	5
20 kVA · 80 bloques AUR20-80X9A	220	100	82.5	65	45	32	23	18	16	14	12	10
30 kVA · 80 bloques AUR30-80X9A	120	50	40	30	20	14	10	8	7	6	5	4

±96 a ±120 V

Bus de CD: 8 a 10 bloques a cada lado del neutro, 10 + 10 predeterminado; BATT.+, N y BATT.– para gabinetes externos

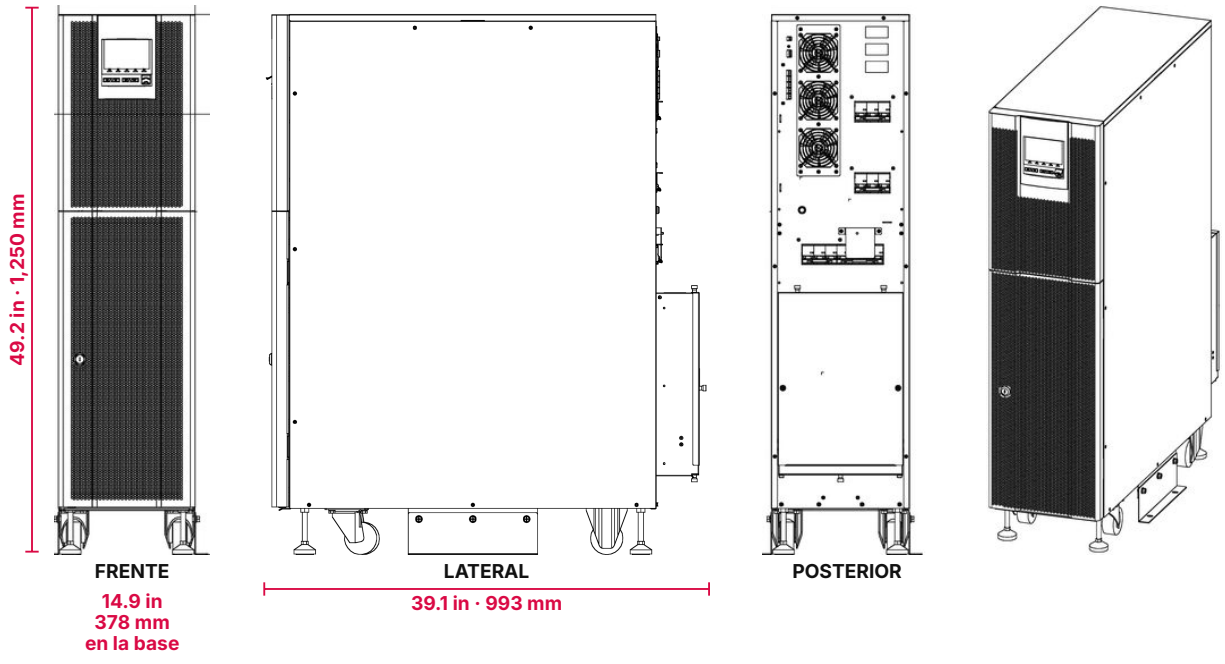
20 bloques

en cada módulo, 99.2–132.3 lb, con su propio interruptor; de 2 a 4 módulos se insertan por el frente

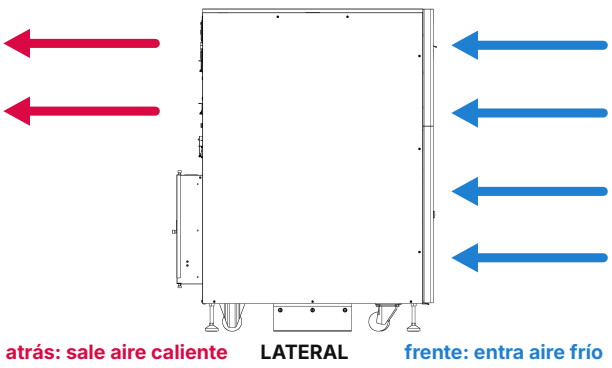
10 h

carga antes del primer uso; una batería sin uso, 10 horas cada 3 meses

Instalación y dimensiones
AUREON 10–30 kVA



Flujo de aire



Espacio, piso y pesos

Tamaño, An × Prof × Al	14.9 × 39.1 × 49.2 in · 378 × 993 × 1,250 mm; ancho en la base
Peso, bastidor	10 kVA: 231 lb 20 kVA: 258 lb 30 kVA: 282 lb
Peso con baterías	10 kVA: 465 lb · 699 lb 20 kVA: 609 lb · 726 lb 30 kVA: 750 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	23–104 °F (–5 a 40 °C) · 0–95 % HR · IP20 ·

14.9 in
de ancho en la base, 378 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
AUREON 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	VRLA, bloques de 12 V 9 Ah, en módulos dentro de la torre; gabinetes externos		
Bus de CD	±96 a ±120 V CD (±48 a ±60 celdas, ±60 predeterminado)		
Bloques internos	40 · 80	60 · 80	80
Carga · CD máx.	1–10 A, 1 A predeterminado · 45.3 A	1–20 A, 2 A predeterminado · 91.6 A	1–20 A, 4 A predeterminado · 137.4 A
Respaldo al 50 % · 100 %	25 · 7 / 60 · 20 min	18 · 5 / 32 · 10 min	14 · 4 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	23–104 °F (–5 a 40 °C) · 0–95 % HR · IP20 · por debajo de 6,562 ft (2,000 m)		
Ruido a 77 °F	< 60 dB		< 65 dB
An × Prof × Al	14.9 × 39.1 × 49.2 in · 378 × 993 × 1,250 mm, ancho en la base; cuerpo de 12.6 in (320 mm)		
Peso, bastidor sin baterías	231 lb	258 lb	282 lb
Peso con baterías	465 lb · 699 lb	609 lb · 726 lb	750 lb
Normas	Listado UL 1778 · desempeño IEC 62040-3		
Garantía	3 años en el UPS · 2 años en las baterías VRLA		

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

94 %
eficiencia en línea; 98 % en ECO

UL 1778
UPS listado

3 años
garantía en el UPS

Información para pedidos
AUREON 10–30 kVA

Cada AUREON se pide con un solo código: la capacidad y luego las baterías internas. Un bastidor sin baterías lleva baterías externas.

AUR 20 -60X9A

serie | capacidad, kVA | bloques VRLA × Ah

EJEMPLOS

AUR-20
Bastidor de 20 kVA, sin baterías

AUR10-80X9A
10 kVA con 80 bloques internos

Código	Descripción
AUR-10	Bastidor AUREON 10 kVA, sin baterías
AUR10-40X9A	AUREON 10 kVA con 40 × 12 V 9 Ah · 7 min a plena carga
AUR10-80X9A	AUREON 10 kVA con 80 × 12 V 9 Ah · 20 min a plena carga
AUR-20	Bastidor AUREON 20 kVA, sin baterías
AUR20-60X9A	AUREON 20 kVA con 60 × 12 V 9 Ah · 5 min a plena carga
AUR20-80X9A	AUREON 20 kVA con 80 × 12 V 9 Ah · 10 min a plena carga
AUR-30	Bastidor AUREON 30 kVA, sin baterías
AUR30-80X9A	AUREON 30 kVA con 80 × 12 V 9 Ah · 4 min a plena carga
PAR-KIT-AUR	Kit de paralelo: hasta cuatro equipos AUREON
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



Cerrado



Puerta abierta: módulos de baterías



Posterior: interruptores, caja de conexiones

40–80 Bloques internos

Bloques VRLA de 12 V 9 Ah en módulos de 20, de dos a cuatro por torre; gabinetes externos en las terminales de batería para más respaldo.

10 kVA	40 u 80 bloques
20 kVA	60 u 80 bloques
30 kVA	80 bloques

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

3 + 2 años

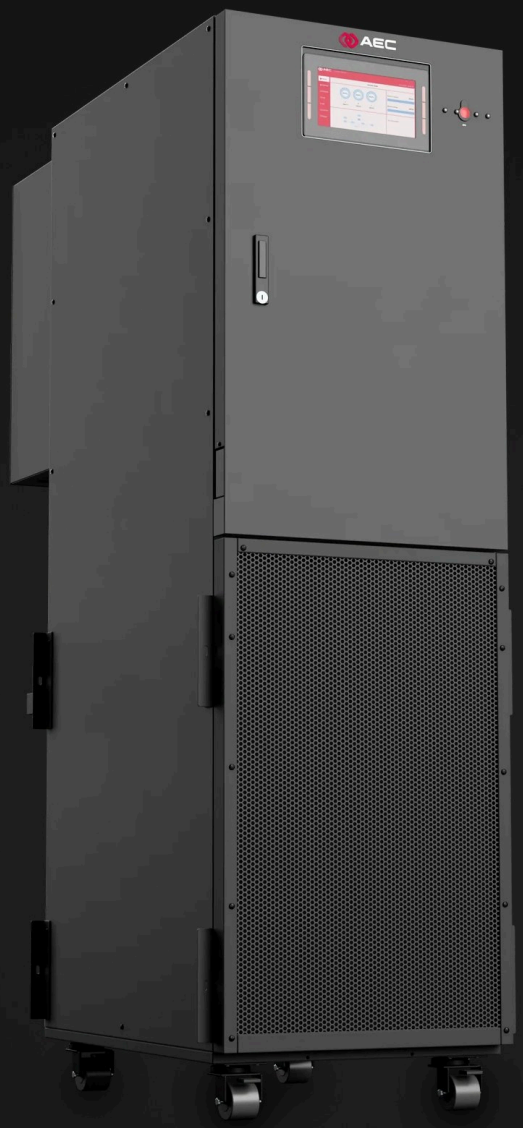
3 años en el UPS · 2 años en las baterías VRLA.

UPS MODULAR EN LÍNEA · MÓDULOS DE 15 kVA

RADIANT

15–90 kVA

Doble conversión en línea en módulos de potencia de 15 kVA intercambiables en caliente, hasta seis en un bastidor de 17.4 pulgadas con cuatro interruptores, para cargas trifásicas de 208/120 V y un banco externo de baterías VRLA.



RADIANT · EL BASTIDOR DE 90 kVA, PUERTA CERRADA

15 kVA
por módulo intercambiable en caliente

Modular
tecnología: hasta seis módulos por bastidor, N+X

95.5 %
eficiencia en línea; 99 % en ECO

208/120 V
trifásico, 4 hilos + PE

Descripción general
RADIANT 15–90 kVA

Características principales de la serie RADIANT.

15 kVA

Módulos de potencia, de 1 a 6 por bastidor

De uno a seis módulos de 15 kVA en un bastidor de seis ranuras; cada uno contiene un rectificador, un inversor y un cargador CD/CD bidireccional.

N+X

Módulos redundantes

Un módulo puede configurarse como redundante y retirarse con el sistema en operación; la pantalla avisa cuando se pierde la redundancia.

95.5 %

Eficiencia y factor de potencia de entrada

Hasta 95.5 % en doble conversión con módulos de 15 kVA, 99 % en ECO; factor de potencia de entrada 0.99, THD de corriente inferior a 2.2 %.

300 %

Corriente de sobrecarga y de cortocircuito

Corriente de cortocircuito limitada al 300 % durante 200 ms; corriente de neutro del 170 %; carga 100 % no lineal.

7"

Pantalla táctil a color

Home, Cabinet, Module, Log, Set, Control y Scope; indicadores verde, amarillo y rojo; tecla EPO.

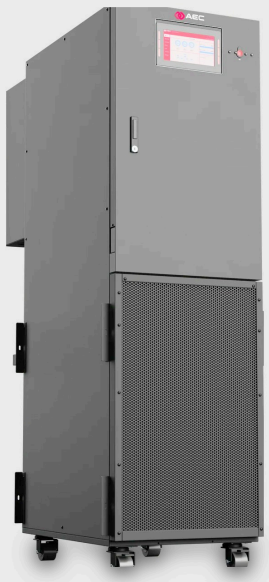
4

Interruptores en el bastidor

Interruptores de entrada, bypass, salida y bypass de mantenimiento en el bastidor para EE. UU.

Datos clave

Rango de potencia	15–90 kVA: de 1 a 6 módulos de 15 kVA
Entrada · salida	3 fases + N + PE · 208 o 220 V L-L
Factor de potencia	1 (kVA = kW)
Eficiencia	hasta 95.5 % (módulos de 15 kVA) · 99 % en ECO
Batería	VRLA externas, 20–24 × 12 V, ±120 a ±144 V CD
Pantalla	Pantalla táctil a color de 7 pulgadas
Paralelo	dos bastidores, 1+1
An × Prof × Al	17.4 × 33.1 × 59.4 in
Peso	244.5 lb (15 kVA) a 432 lb (90 kVA)
Normas · garantía	Norma UL 1778 · 3 años en el UPS



0.99
factor de potencia de entrada

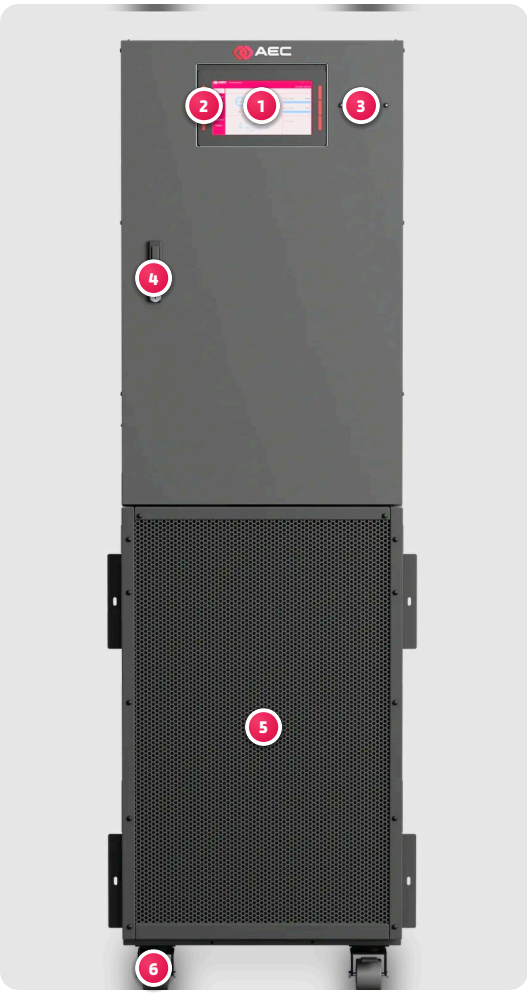
< 1 %
THD de salida, carga lineal

±1 %
voltaje de salida, carga balanceada

0 ms
inversor ↔ bypass, sincronizado

Vista frontal
RADIANT 15–90 kVA

El bastidor RADIANT de frente, cerrado y con la puerta superior abierta: la pantalla táctil y el EPO en la puerta, los cuatro interruptores detrás y los módulos detrás de la puerta inferior.



PUERTA CERRADA



PUERTA ABIERTA

1 Pantalla táctil
7 pulgadas a color, en la puerta superior.

2 Colores de estado
Indicadores verde, amarillo y rojo junto a la pantalla.

3 EPO
Apagado de emergencia, al frente.

4 Puerta superior
Con cerradura; detrás, los cuatro interruptores.

5 Puerta inferior
Perforada: entrada de aire, filtro de polvo interior; detrás, el módulo de bypass y seis ranuras para módulos.

6 Ruedas
Cuatro; bloquéelas una vez en su lugar.

7 Interruptor de bypass
Alimenta el bypass estático desde la entrada de bypass.

8 Interruptor de bypass de mantenimiento
Alimenta la carga desde la entrada de bypass durante el servicio.

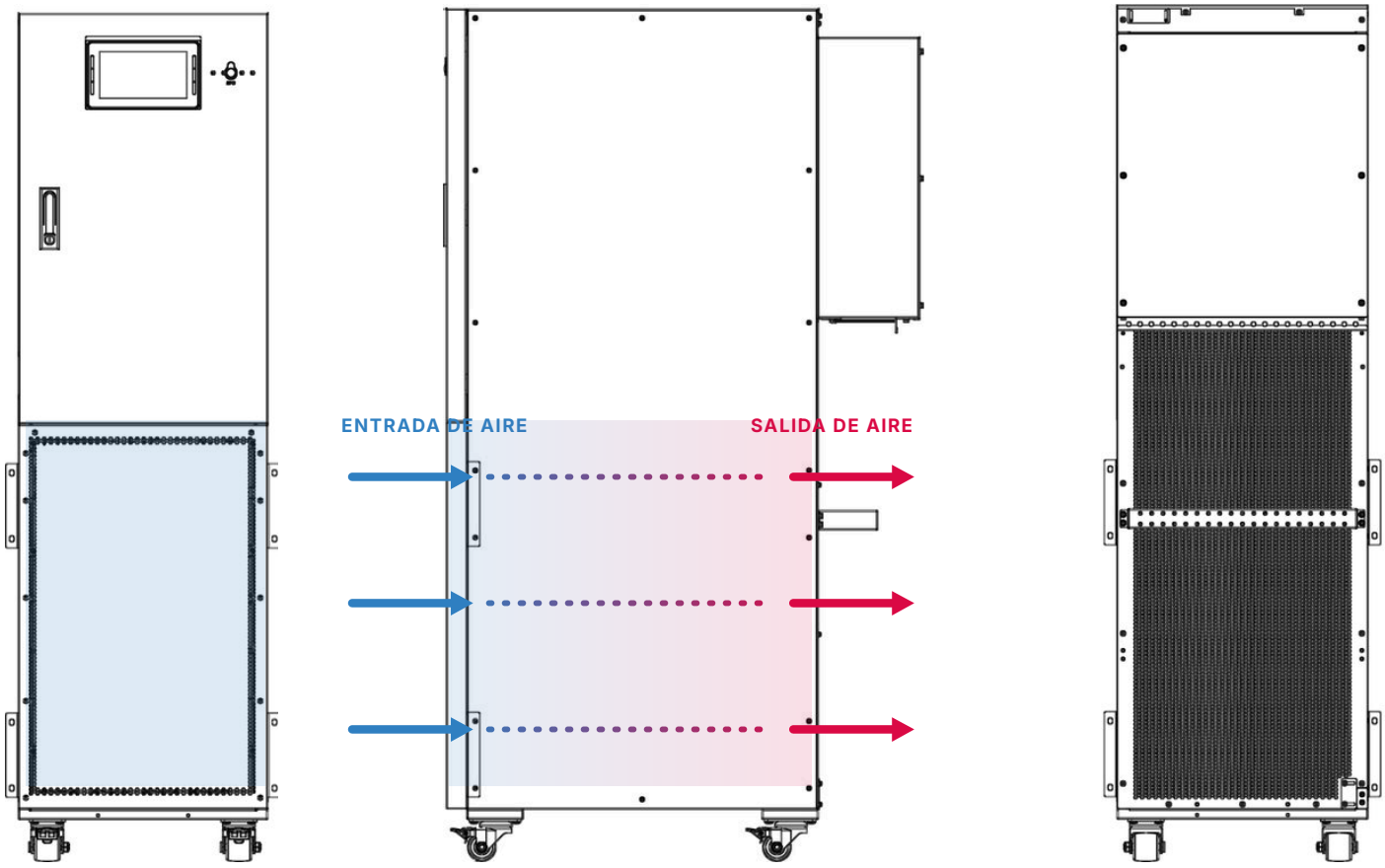
9 Interruptor de entrada
La red hacia los rectificadores de los módulos.

10 Interruptor de salida
De los inversores y el bypass hacia la carga.

11 Puerta, interior
La parte posterior de la pantalla, con su cable.

Vista posterior y flujo de aire
RADIANT 15–90 kVA

El bastidor RADIANT en tres vistas a una misma escala. Aire frío entra por el frente, aire caliente sale por atrás.



FRENTE · LADO DERECHO · FRENTE A LA IZQUIERDA · POSTERIOR

Enfriamiento, de frente hacia atrás

- Convección forzada por ventiladores internos: el aire entra por las rejillas frontales de la puerta inferior perforada y sale por las rejillas posteriores.
- Las rejillas están en la mitad inferior, delante y detrás de los módulos; la mitad superior lleva la pantalla táctil y el EPO al frente, y las terminales atrás.
- No obstruya los orificios de ventilación: mantenga libres la puerta frontal y la rejilla posterior.
- Un filtro de polvo en la puerta inferior magnética desmontable, con periodo de servicio y reinicio en la pantalla.

Qué lleva cada lado

Frente	pantalla táctil y EPO en la puerta superior; la puerta inferior perforada, entrada de aire
Lado derecho	26.0 in (661 mm) de gabinete; con la caja posterior, 33.1 in (840 mm)
Posterior	la tapa sobre las terminales en la parte superior; la rejilla posterior, salida de aire
Base	cuatro ruedas; bloquéelas una vez en su lugar

17.4 in
de ancho, 442 mm

33.1 in
de profundidad, 840 mm

59.4 in
de alto, 1,510 mm

244.5–432 lb
del modelo más ligero al más pesado

Interfaz táctil
RADIANT 15–90 kVA

La pantalla táctil a color de 7 pulgadas de RADIANT: siete menús, las lecturas del gabinete y de cada módulo, el registro, la configuración con inicio de sesión, los comandos y las formas de onda.



EN LA PUERTA

1 Pantalla táctil a color
7 pulgadas, en la puerta superior: flujo de energía, lecturas, configuración, registro y osciloscopio.

2 Colores de estado
Verde, amarillo y rojo junto a la pantalla: normal, advertencia, falla.

3 EPO
Apagado de emergencia, junto a la pantalla.

Inicio de sesión con permisos de usuario para la configuración.

Dos pitidos cortos y uno largo: alarma general; continuo: falla grave.

Siete menús

Home
flujo de energía, carga, batería, alarmas

Cabinet
bypass, entrada, salida, carga, batería

Module
cada módulo: entrada, salida, bus de CD, temperaturas

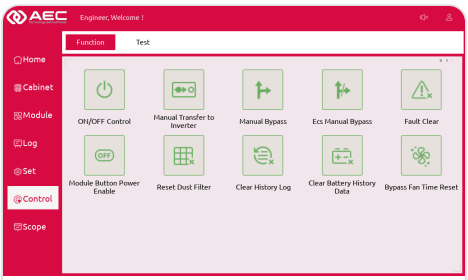
Log
cada evento con fecha y hora

Set
batería, sistema, contactos, red, idioma

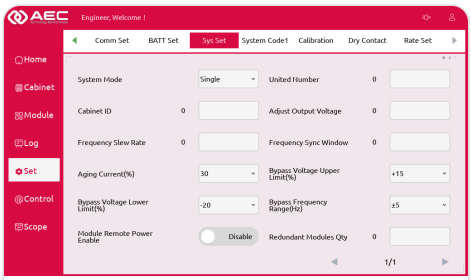
Control
encendido/apagado, transferencias, pruebas, reinicios

Scope
formas de onda de salida y bypass

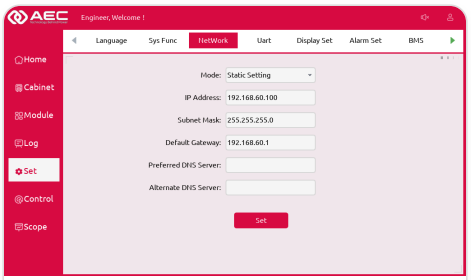
En la pantalla



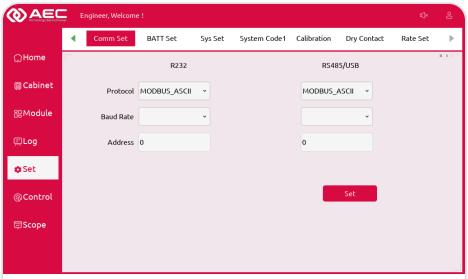
1 Control · Function
Encendido/apagado, transferencia a inversor o bypass, borrado de fallas, reinicios.



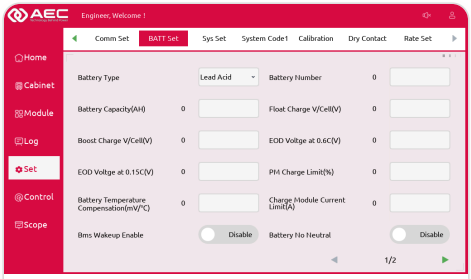
2 Set · System
Modo individual o paralelo, ventana de bypass, módulos redundantes.



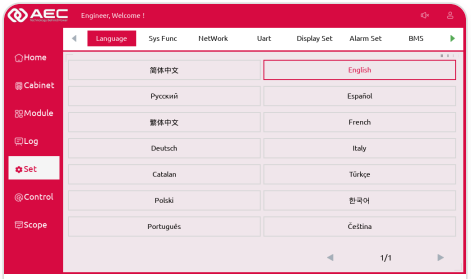
3 Set · Network
Dirección IP, máscara de subred, puerta de enlace y DNS de la tarjeta SNMP.



4 Set · Communication
Modbus en RS232 y RS485/USB: protocolo, velocidad y dirección.



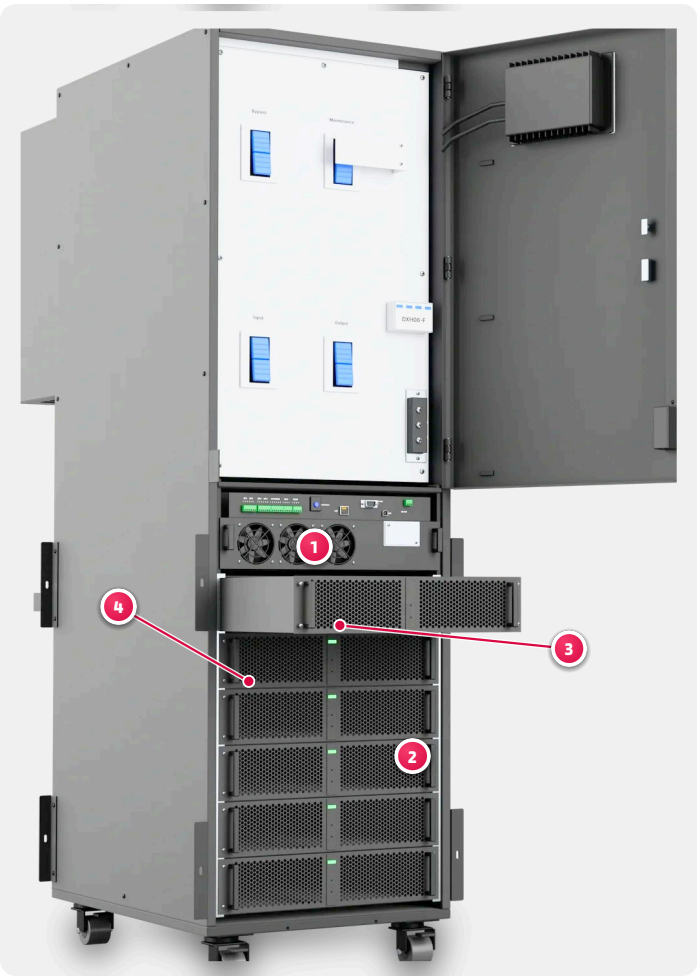
5 Set · Battery
Tipo, capacidad, número de bloques, carga de flotación y de refuerzo, fin de descarga.



6 Set · Language
Catorce idiomas en pantalla, incluidos español y portugués.

Arquitectura de tecnología modular
RADIANT 15–90 kVA

Cada módulo de potencia es un UPS de doble conversión completo de 15 kVA: rectificador, inversor y un CD/CD bidireccional que carga la batería. Los módulos se insertan debajo del módulo de bypass.



1. **Módulo de bypass**
   Uno por bastidor: el interruptor estático; puertos y el botón de arranque en frío detrás de la pantalla táctil.
2. **Módulos de potencia**
   De uno a seis módulos de 15 kVA, 2U cada uno, desde la ranura inferior hacia arriba.
3. **Indicador de estado**
   Verde: el módulo está en operación.
4. **Manijas y tornillos**
   Dos manijas para extraerlo; los tornillos lo fijan en su ranura.

El módulo

Capacidad	15 kVA
Tamaño	15.7 × 19.5 × 3.4 in (400 × 495 × 86 mm), 2U
Peso	37 lb (16.8 kg)
Contenido	rectificador, inversor, CD/CD bidireccional
Por bastidor	1 a 6
Frente	indicador de estado, tecla OFF, botón de arranque en frío

Intercambio en caliente, con la carga en operación

01 **Habilitar módulo OFF**
Con un módulo redundante y el bypass normal, habilite Module ON/OFF en el menú Control.

02 **Apagarlo**
Pulse la tecla OFF del módulo: sale del sistema y los demás soportan la carga.

03 **Extraerlo**
Afloje los tornillos y extraiga el módulo después de 5 minutos; su bus de CD debe estar por debajo de 60 V.

04 **Insertar el nuevo**
Inserte los módulos de uno en uno, con al menos 10 s de diferencia: se integran al sistema por sí solos; apriete los tornillos.

Redundancia N+X

15 kVA | 15 kVA | 15 kVA | 15 kVA | 15 kVA | +1

Con un módulo configurado como redundante (N+X), los demás soportan la carga cuando uno se detiene o se reemplaza; la pantalla muestra “Lost N+X Redundant” cuando falta el de reserva. Ejemplo: una carga de 75 kW con seis módulos de 15 kVA, N = 5, X = 1.

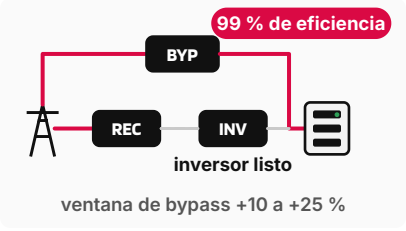
2U	**37 lb**	**1–6**	**10 s**
por módulo de 15 kVA	peso del módulo	módulos por bastidor	como mínimo, entre inserciones

Funciones inteligentes
RADIANT 15–90 kVA

Qué hace cada función por la carga y las baterías, y cómo se configura.

ENERGÍA

Modo ECO, 99 %



En ECO la carga funciona en bypass mientras este se mantiene en su ventana, con rectificador e inversor en espera; si el bypass falla, la carga pasa a la batería y al inversor en menos de 10 ms. ECO individual o ECO en paralelo, según el modo de sistema.

Modo de sistema	**ECO individual · ECO en paralelo**
ECO → batería	**< 10 ms**

CONTINUIDAD

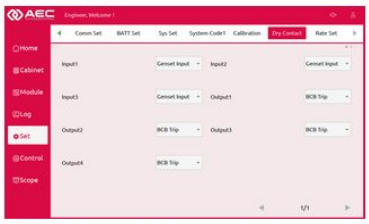
Fuentes compartidas

Cuando la red no puede dar al rectificador toda la potencia que la carga necesita, cada módulo toma energía de la red y de la batería a la vez: la carga sigue en el inversor sin transferencia, y la batería aporta solo la diferencia.

Modo	**fuentes compartidas, automático**
Fuentes	**red + batería juntas**

SITIO

Con generador



Pantalla táctil · set, contacto seco: entrada de generador

Una entrada de contacto seco indica al UPS que el sitio pasó a su generador, y el evento queda en el registro con su hora: el operador y el software de monitoreo ven de inmediato qué alimenta la carga.

Entrada	**IP3, generador conectado**
Evento	**Entrada de generador, registrada**

ENERGÍA

Reposo de módulos a carga parcial

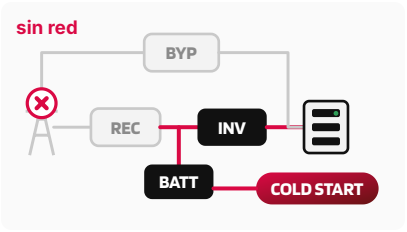


A carga parcial, los módulos que no se necesitan pasan a espera, por turnos, según la carga y el ajuste; los demás soportan la carga en un mejor punto de su curva de eficiencia, y se reactivan cuando la carga crece.

Módulos	**en espera por turnos**
Ajuste por	**porcentaje de carga y ajuste**

ARRANQUE

Arranque en frío con batería

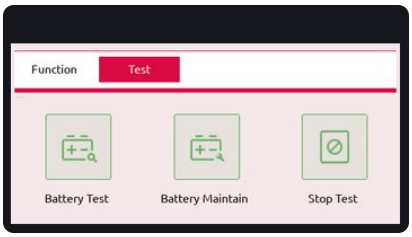


Sin red, el UPS puede arrancar desde sus baterías: el botón de arranque en frío del conjunto de bypass, detrás de la pantalla táctil, y luego el botón de arranque en frío de cada módulo de potencia, uno por uno.

Botón	**arranque en frío, conjunto de bypass, detrás de la pantalla táctil**
Requiere	**batería conectada, interruptor cerrado**

BATERÍA

Prueba y mantenimiento de batería



Pantalla táctil · control, test: prueba de batería, mantenimiento de batería, detener prueba

Prueba: 20 s en batería; mantenimiento: descarga hasta 1.1 × el voltaje de EOD. Autopruebas cada 720 a 3,000 h.

Prueba	**20 s en batería**
Mantenimiento	**hasta 1.1 × V de EOD**

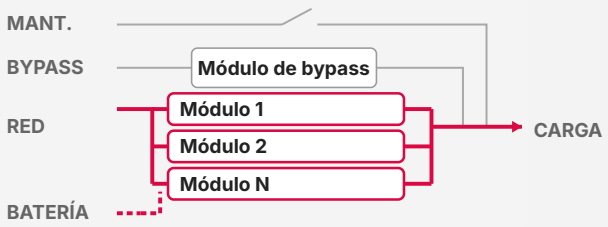
Además:

- Convertidor de frecuencia · entrada 40–70 Hz, salida 50 o 60 Hz
- Vida útil y captura de ondas
- Reinicio automático · tras fin de descarga
- Compensación por temperatura · –1.7 mV/°F/celda (–3.0 mV/°C/celda)
- Ventana de bypass · +10 a +25, –10 a –40 %

Especificaciones técnicas
RADIANT 15–90 kVA

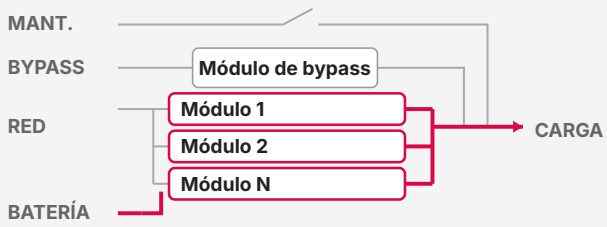
Modelo	Bastidor, todas las capacidades
Capacidades	15, 30, 45, 60, 75 y 90 kVA: de 1 a 6 módulos de 15 kVA
ENTRADA	
Conexión · voltaje	3 fases + N + PE · 208 o 220 V L-L
Rango de voltaje	167–260 V L-L a plena carga; 125–167 V con reducción al 50 %
Frecuencia · factor de potencia · THD	40–70 Hz · 0.99 · < 2.2 % (carga lineal)
Bypass	+10/+15/+20/+25 %, −10/−20/−30/−40 % (predeterminado +15/−20 %); ±1, 3 o 5 Hz
SALIDA	
Voltaje	208 o 220 V L-L; ±1 % balanceada, ±1.5 % totalmente desbalanceada; transitorio ±5 %
THD	< 1 % lineal, < 5 % no lineal
Sobrecarga del inversor	110 % 1 h · 125 % 10 min · 150 % 1 min · > 150 % 200 ms
Sobrecarga del bypass	< 110 % permanente · 125 % 10 min · 150 % 1 min · > 150 % 1 s
Corriente de falla · neutro	300 % durante 200 ms · 170 %
Eficiencia	hasta 95.5 % (módulos de 15 kVA) · 99 % en ECO
Transferencia	0 ms sincronizado; < 10 ms desde ECO
BATERÍA	
Bloques · bus	VRLA externas, 20–24 × 12 V · ±120 a ±144 V CD
Carga	flotación 2.25, refuerzo 2.4 V/celda; potencia de carga hasta 50 % de la capacidad
SISTEMA	
Corrientes nominales, 90 kVA	318 A red · 252 A bypass y salida · 403 A batería, máximo
Module	15 kVA, 2U, 15.7 × 19.5 × 3.4 in (400 × 495 × 86 mm), 37 lb
Pantalla · comunicación	pantalla táctil, EPO, indicadores · RS232, RS485, USB, contactos secos, ranura SNMP
Paralelo	dos bastidores, 1+1
Entorno	32–104 °F · 0–95 % HR · IP20 · plena potencia hasta 9,800 ft · 64 dB
An × Prof × Al	17.4 × 33.1 × 59.4 in · 442 × 840 × 1,510 mm
Peso	15 kVA 244.5 lb · 30 kVA 282 lb · 45 kVA 319.5 lb · 60 kVA 357 lb · 75 kVA 394.5 lb · 90 kVA 432 lb
Normas	Norma UL 1778
Garantía	3 años en el UPS

CÓMO FUNCIONA · MODO NORMAL



El rectificador eleva la red al bus de CD, el CD/CD bidireccional carga la batería y los inversores se reparten la carga.

MODO BATERÍA



Ante una falla de la red, los inversores funcionan con la batería y vuelven a la red por sí solos; el arranque en frío funciona sin red.

Información para pedidos
RADIANT 15–90 kVA

Cada RADIANT se pide con un solo código: el bastidor y luego el número de módulos de 15 kVA. Bastidores y módulos también se venden por separado; AEC dimensiona el banco de baterías.

RAD90 -4X15

bastidor, 90 kVA — módulos × kVA

Primero el bastidor, luego sus módulos de 15 kVA: uno por cada 15 kVA de carga y uno más para N+1. Banco de baterías externo, dimensionado por AEC.

EJEMPLOS

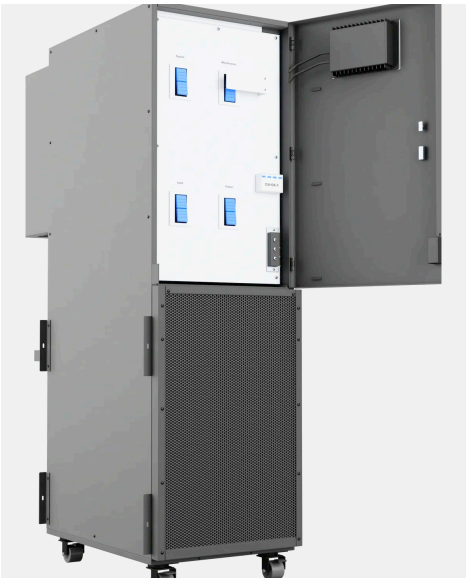
RAD90-4X15
60 kVA: cuatro módulos de 15 kVA

RAD90-6X15
90 kVA: seis módulos de 15 kVA

Código	Descripción
RAD90-1X15	RADIANT 15 kVA: bastidor con 1 módulo de 15 kVA, baterías externas
RAD90-2X15	RADIANT 30 kVA: bastidor con 2 módulos de 15 kVA, baterías externas
RAD90-3X15	RADIANT 45 kVA: bastidor con 3 módulos de 15 kVA, baterías externas
RAD90-4X15	RADIANT 60 kVA: bastidor con 4 módulos de 15 kVA, baterías externas
RAD90-5X15	RADIANT 75 kVA: bastidor con 5 módulos de 15 kVA, baterías externas
RAD90-6X15	RADIANT 90 kVA: bastidor con 6 módulos de 15 kVA, baterías externas
RAD90-FRAME	Bastidor RADIANT: seis ranuras, módulo de bypass y cuatro interruptores, sin módulos
RAD-PWR-15	Módulo de potencia de 15 kVA
SNMP-M	Tarjeta de red SNMP
DRYCNT	Tarjeta de contactos secos



Bastidor RADIANT, 90 kVA, cerrado



El mismo bastidor abierto: cuatro interruptores

× 1–6

Módulos por bastidor

15 kVA cada uno, hasta 90 kVA; uno más de los que necesita la carga para N+1.

AEC

UPS MODULAR EN LÍNEA · BATERÍAS INTEGRADAS

RADIANT-IB

20–100 kVA

Doble conversión en línea en módulos de potencia de 20 kVA intercambiables en caliente, con 240 bloques VRLA en 24 bandejas dentro del mismo gabinete de 23.6 pulgadas, para cargas trifásicas de 208 V.



RADIANT-IB · EL GABINETE, CERRADO

N+X
módulos de potencia redundantes

240
bloques de 12 V 9 Ah internos

94 %
eficiencia, doble conversión

208 V
trifásico, 4 hilos + PE

Descripción general
RADIANT-IB 20–100 kVA

Características principales de la serie RADIANT-IB.

20 kVA

Módulos de potencia, de 1 a 5 por bastidor

De uno a cinco módulos de potencia de 20 kVA en un bastidor. Cada uno contiene un rectificador, un inversor y un cargador; los módulos se reparten la carga.

N+X

Módulos redundantes

Con un módulo más de los que necesita la carga, un módulo puede detenerse o retirarse mientras los demás soportan la carga en el inversor.

240

Baterías integradas

24 bandejas de diez bloques VRLA de 12 V debajo de los módulos: cadenas de 20 bloques con el neutro en el punto medio, ±120 V CD.

94 %

Eficiencia y factor de potencia de entrada

Control totalmente digital DSP; eficiencia de hasta 94 % en doble conversión, factor de potencia de entrada superior a 0.99.

7"

Pantalla táctil a color

Flujo de energía, lecturas del gabinete y de los módulos, registros, configuración, control y un osciloscopio de las formas de onda de salida y bypass.

×3

Gabinetes en paralelo

Hasta tres gabinetes en paralelo con cables en anillo, para más potencia o para redundancia.

Datos clave

Rango de potencia	20–100 kVA: de 1 a 5 módulos de 20 kVA
Entrada · salida	3 fases + N + PE · 208 V L-L
Factor de potencia	1 (kVA = kW)
Eficiencia	94 % máx., doble conversión y modo batería
Batería	240 × 12 V 9 Ah VRLA internas, 24 bandejas, ±120 V CD

Pantalla	Pantalla táctil a color de 7 pulgadas
Paralelo	hasta 3 gabinetes
An × Prof × Al	23.6 × 39.4 × 78.7 in
Peso	2,191.8–2,399.8 lb con baterías
Normas · garantía	Norma UL 1778 · 3 años en el UPS

> 0.99
factor de potencia de entrada

±0.1 %
frecuencia de salida

0 ms
inversor ↔ bypass, sincronizado

40–70 Hz
frecuencia de entrada

Vista frontal
RADIANT-IB 20–100 kVA

El gabinete RADIANT-IB de frente, cerrado y abierto: la pantalla táctil y el EPO en la puerta, los módulos, el módulo de bypass y monitoreo y las 24 bandejas de baterías detrás.



PUERTA CERRADA

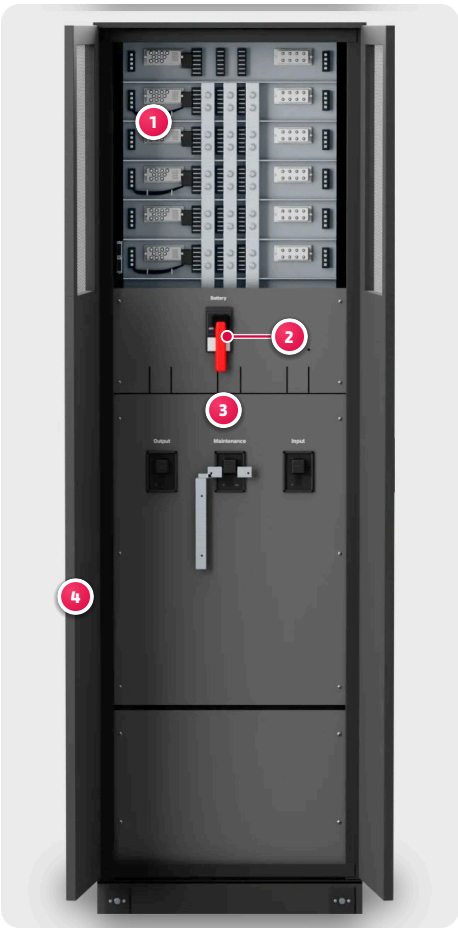


PUERTA ABIERTA

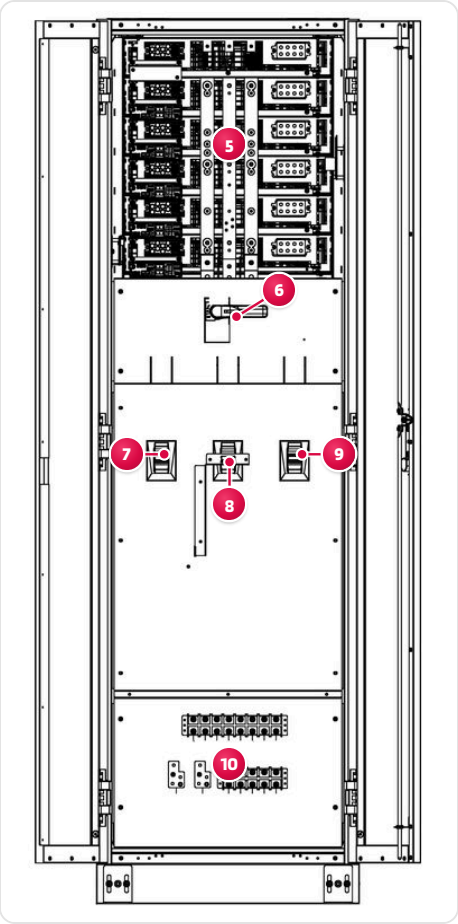
1. **Pantalla táctil**
   7 pulgadas a color, en la puerta frontal.
2. **Indicador de estado**
   Junto a la pantalla.
3. **EPO**
   Tecla de apagado de emergencia con tapa.
4. **Manija de la puerta**
   Puerta frontal con cerradura.
5. **Puerta perforada**
   Entrada de aire por el frente.
6. **Módulos de potencia**
   De uno a cinco módulos de 20 kVA, intercambiables en caliente, en la parte superior.
7. **Módulo de bypass y monitoreo**
   Interruptor estático, controles, puertos y el botón de arranque en frío.
8. **Bandejas de baterías**
   24 bandejas de diez bloques de 12 V: 240 bloques.
9. **Una bandeja extraída**
   Cada bandeja se conecta al bus de baterías con su propio conector.
10. **Puerta, interior**
    La parte posterior de la pantalla táctil.

Vista posterior
RADIANT-IB 20–100 kVA

La parte posterior del gabinete RADIANT-IB, con ambas puertas abiertas: los interruptores y las terminales de potencia.



PUERTAS POSTERIORES ABIERTAS



POSTERIOR

1 Módulos de potencia, lado posterior
Los módulos de 20 kVA; el servicio se hace desde el frente.

2 Interruptor de baterías
Entre los 240 bloques y el bus de CD.

3 Interruptores
Entrada, bypass de mantenimiento y salida; terminales abajo.

4 Puertas posteriores
Dos, con rejillas en la parte superior: salida de aire.

5 Plano posterior de módulos
Los conectores donde se conectan los módulos.

6 Interruptor de baterías, en detalle
Lo dispara el UPS al fin de la descarga o con el EPO.

7 Interruptor de salida
Hacia la carga.

8 Interruptor de bypass de mantenimiento
Alimenta la carga desde el bypass durante el servicio.

9 Interruptor de entrada
La red hacia los rectificadores.

10 Terminales
Red, bypass, salida, batería y PE; cables desde arriba o desde abajo.

Interfaz táctil
RADIANT-IB 20–100 kVA

La pantalla táctil a color de 7 pulgadas de RADIANT-IB: siete menús, las lecturas del gabinete y de cada módulo, el registro, la configuración con inicio de sesión, los comandos y las formas de onda.



EN LA PUERTA

1 Pantalla táctil a color
7 pulgadas, en la puerta frontal: flujo de energía, lecturas, configuración, registro y osciloscopio.

2 Indicador de estado
Junto a la pantalla: normal, advertencia, falla.

Inicio de sesión con permisos de usuario para la configuración.

Tecla EPO con tapa en la puerta; el registro guarda cada evento con su fecha y hora.

Siete menús

Home
flujo de energía, carga, batería, alarmas

Cabinet
bypass, entrada, salida, carga, batería

Module
cada módulo: entrada, salida, bus de CD, temperaturas

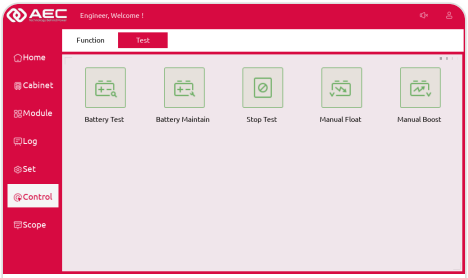
Log
cada evento con fecha y hora

Set
batería, sistema, contactos, red, idioma

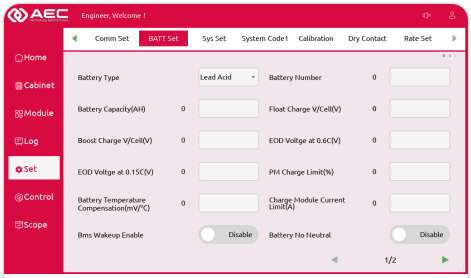
Control
encendido/apagado, transferencias, pruebas, reinicios

Scope
formas de onda de salida y bypass

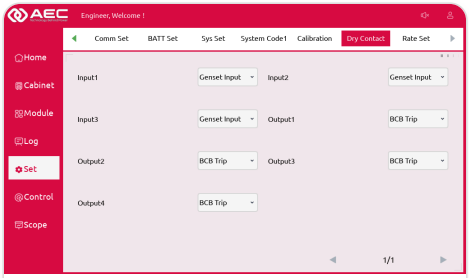
En la pantalla



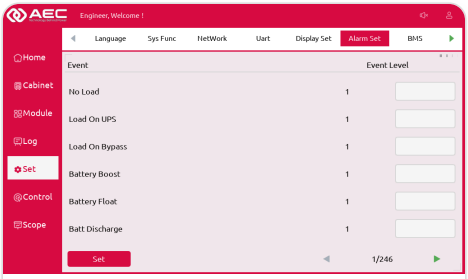
1 Control · Test
Prueba de batería, descarga de mantenimiento, flotación y refuerzo manuales.



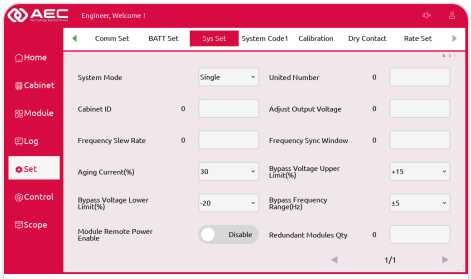
2 Set · Battery
Tipo, capacidad, número de bloques, carga de flotación y de refuerzo, fin de descarga.



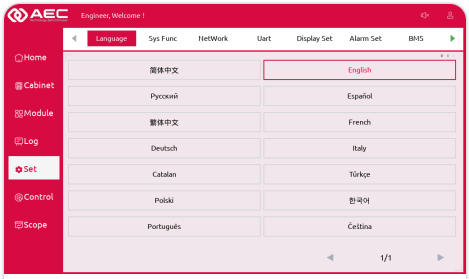
3 Set · Dry contact
Entrada de generador, disparo del interruptor de baterías y las demás funciones de relé.



4 Set · Alarm
El nivel de cada evento, ajustado uno por uno.



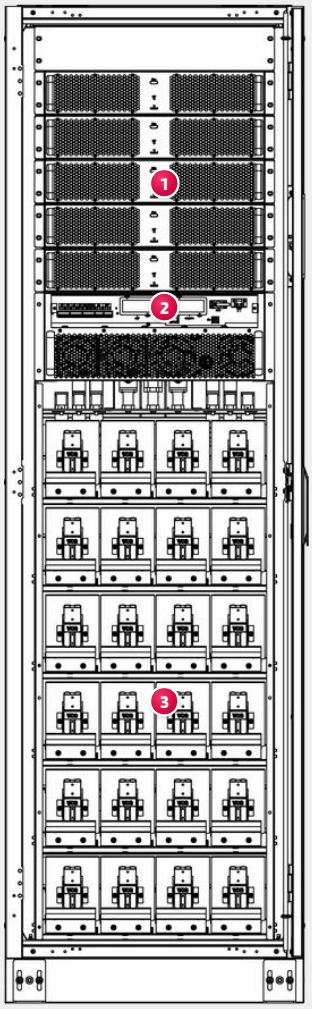
5 Set · System
Modo individual o paralelo, ventana de bypass, módulos redundantes.



6 Set · Language
Catorce idiomas en pantalla, incluidos español y portugués.

Arquitectura de tecnología modular
RADIANT-IB 20–100 kVA

Cada módulo de potencia es un UPS de doble conversión completo de 20 kVA: rectificador, inversor y cargador. Los módulos están en la parte superior del gabinete, sobre el módulo de bypass y monitoreo.

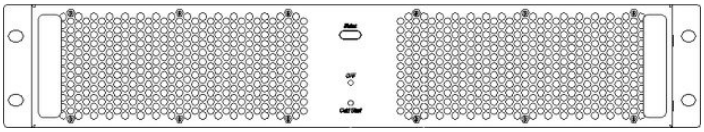


1. **Módulos de potencia**
   De uno a cinco módulos de 20 kVA, numerados desde la ranura inferior hacia arriba.
2. **Módulo de bypass y monitoreo**
   Interruptor estático, controles, interfaces y el botón de arranque en frío.
3. **Bandejas de baterías**
   24 bandejas de diez bloques de 12 V debajo de los módulos.

El módulo

Capacidad	20 kVA = 20 kW
Tamaño	17.3 × 26.7 × 3.3 in (440 × 678 × 85 mm), 2U
Peso	52 lb (23.6 kg)
Contenido	rectificador, inversor, cargador de CD
Por gabinete	1 a 5
Frente	indicador de estado, tecla OFF, botón de arranque en frío

El módulo, frente



2U, 17.3 in de ancho: la tecla OFF, el indicador de estado y el botón de arranque en frío entre dos rejillas de ventiladores.

Intercambio en caliente, con la carga en operación

01 **Verificar la carga**
Los demás módulos deben soportarla; si no, transferir primero a bypass.

02 **Apagar el módulo**
Module ON/OFF en el menú Control, luego su tecla OFF durante 3 s.

03 **Extraerlo**
Después de 10 minutos, retire los dos tornillos; entre dos personas.

04 **Insertar el nuevo**
Fije los tornillos: arranca y se integra al sistema.

Redundancia N+X



Con un módulo más de los que necesita la carga (N+1), un módulo puede detenerse o reemplazarse mientras los demás soportan la carga; la pantalla avisa cuando se pierde el módulo redundante. Ejemplo: una carga de 60 kW con cuatro módulos de 20 kVA, N = 3, X = 1.

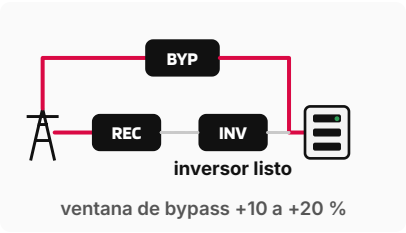
2U	52 lb	1–5	N+1
por módulo de 20 kVA	peso del módulo	módulos por gabinete	o redundancia N+N

Funciones inteligentes
RADIANT-IB 20–100 kVA

Qué hace cada función por la carga y las baterías, y cómo se configura.

ENERGÍA

Modo ECO



En ECO la carga funciona en bypass mientras este se mantiene en su ventana, con rectificador e inversor en espera; si el bypass falla, la carga pasa a la batería y al inversor en menos de 10 ms. ECO individual o ECO en paralelo, según el modo de sistema.

Modo de sistema	**ECO individual · ECO en paralelo**
ECO → batería	**< 10 ms**

CONTINUIDAD

Reinicio automático tras un corte



Si un corte dura más que la batería, el inversor se detiene al fin de la descarga; cuando vuelve la red, el UPS se reinicia solo y vuelve a operar en línea, tras el retardo ajustado por el ingeniero de puesta en marcha.

Después de	**fin de descarga (EOD)**
Retardo de reinicio	**ajustado en la puesta en marcha**

SITIO

Con generador



Pantalla táctil · set, contacto seco: entrada de generador

Una entrada de contacto seco indica al UPS que el sitio pasó a su generador, y el evento queda en el registro con su hora: el operador y el software de monitoreo ven de inmediato qué alimenta la carga.

Entrada	**IP3, generador conectado**
Evento	**Entrada de generador, registrada**

ENERGÍA

Reposo de módulos a carga parcial

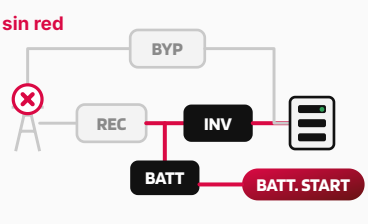


A carga parcial, los módulos que no se necesitan pasan a espera, por turnos, según la carga y el ajuste; los demás soportan la carga en un mejor punto de su curva de eficiencia, y se reactivan cuando la carga crece.

Módulos	**en espera por turnos**
Ajuste por	**porcentaje de carga y ajuste**

ARRANQUE

Arranque en frío con batería

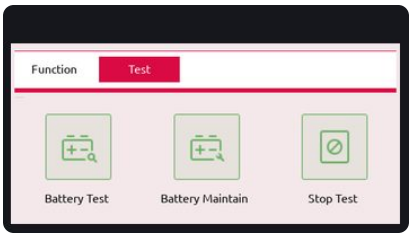


Sin red, pulse el botón rojo de arranque con batería del módulo de monitoreo durante 3 segundos y luego el botón de arranque en frío de un módulo de potencia: el UPS arranca desde sus baterías y se pone en línea desde el panel.

Botones	**arranque con batería, módulo de monitoreo, 3 s · arranque en frío, módulo de potencia**
Requiere	**batería conectada, interruptor cerrado**

BATERÍA

Prueba y mantenimiento de batería



Pantalla táctil · control, test: prueba de batería, mantenimiento de batería, detener prueba

Prueba: 20 s en batería; mantenimiento: descarga hasta 1.1 × el voltaje de EOD, también automática por periodos, con 20 a 100 % de carga.

Prueba	**20 s en batería**
Mantenimiento	**hasta 1.1 × V de EOD**

Además:

- Convertidor de frecuencia · entrada 40–70 Hz, salida 50 o 60 Hz
- Vida útil y captura de ondas
- Compensación por temperatura · −1.7 mV/°F/celda (−3.0 mV/°C/celda)
- Ventana de bypass · +10 a +20, −10 a −40 %
- Osciloscopio · formas de onda

Batería y tiempo de respaldo
RADIANT-IB 20–100 kVA

Las baterías van en el gabinete del UPS: 24 bandejas de diez bloques de 12 V, en cadenas de 20 con el neutro en el punto medio, sobre un bus de ±120 V CD.



Las 24 bandejas detrás de la puerta frontal: diez bloques de 12 V cada una.

La batería

Bloques	240 × 12 V 9 Ah VRLA
Bandejas	24 × 10 bloques; 63.5 lb cada una
Cadenas	20 bloques, neutro en el punto medio: ±120 V CD
Carga	flotación 2.25, refuerzo 2.3 V/celda; 0.1 C óptimo, 0.2 C máx.
Compensación	−3.0 mV/°C/celda, ajustable 0 a −5.0, sensor opcional
Fin de descarga	1.65 V/celda a 0.6 C, 1.75 V/celda a 0.15 C
Pruebas	prueba (20 s), mantenimiento, refuerzo, flotación
Arranque en frío	desde baterías, ~60 s

Cuidado de las baterías

- Óptimo a 68–77 °F (20–25 °C): la vida se reduce a la mitad por cada 18 °F (10 °C) por encima de 68 °F.
- El número de bloques ajustado en la pantalla debe ser igual a los bloques instalados.
- "Battery Volt Low" es el aviso previo antes del fin de la descarga.
- Descarga de mantenimiento solo con el bypass normal y 25 % de capacidad o más.

Tiempo de respaldo

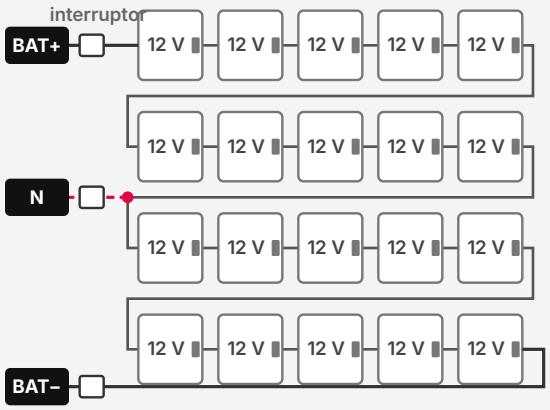
Al 50 % de carga

20 kVA	85 min
40 kVA	32 min
60 kVA	22 min
80 kVA	14 min
100 kVA	12 min

Al 100 % de carga

20 kVA	32 min
40 kVA	14 min
60 kVA	8 min
80 kVA	6 min
100 kVA	3 min

Minutos con los 240 bloques internos, baterías nuevas.



Una cadena: 20 bloques de 12 V con el neutro en el punto medio, ±120 V CD, a través del interruptor de baterías; las 24 bandejas contienen 240 bloques en estas cadenas.

±120 V bus de baterías

240 bloques internos

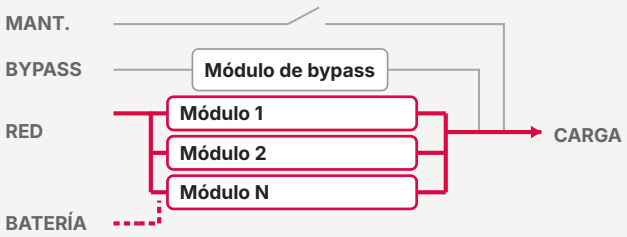
2.25 V flotación, por celda

68–77 °F temperatura óptima de batería

Especificaciones técnicas
RADIANT-IB 20–100 kVA

Modelo	20 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	100 kVA
Potencia (kVA = kW)	20	40	60	80	100
Módulos de potencia	1 × 20 kVA	2 × 20 kVA	3 × 20 kVA	4 × 20 kVA	5 × 20 kVA
ENTRADA					
Conexión · voltaje	3 fases + N + PE · 208 V L-L (200 / 208 / 220 V nominal)				
Rango de voltaje	166–261 V L-L a plena carga; 125–166 V con reducción al 75 %				
Frecuencia · factor de potencia	40–70 Hz · > 0.99				
THD de corriente	≤ 3 %				
Bypass	ventana +10/+15/+20 %, −10 a −40 % (predeterminado +15/−20 %); ±1, 3 o 5 Hz				
SALIDA					
Voltaje · frecuencia	208 V L-L · 50/60 Hz ± 0.1 %				
THD	≤ 1 % lineal, ≤ 5 % no lineal				
Factor de potencia	1 (kVA = kW)				
Sobrecarga del inversor	110 % 1 h · 125 % 10 min · 150 % 1 min · > 150 % 200 ms				
Sobrecarga del bypass	110 % permanente · 125 % 5 min · 150 % 1 min · > 150 % 1 s				
Transferencia	0 ms sincronizado; < 10 ms desde ECO				
Eficiencia	94 % máx., doble conversión y modo batería				
BATERÍA					
Bloques · bus	240 × 12 V 9 Ah VRLA en 24 bandejas · ±120 V CD, 20 bloques por cadena				
Carga	flotación 2.25 V/celda, refuerzo 2.3 V/celda, compensación −1.7 mV/°F/celda (−3.0 mV/°C/celda)				
Respaldo al 50 · 100 %	85 min · 32 min	32 min · 14 min	22 min · 8 min	14 min · 6 min	12 min · 3 min
SISTEMA					
Corrientes nominales, 100 kVA	348 A red · 277 A bypass y salida · 476 A batería				
Pantalla · comunicación	Pantalla táctil a color de 7 pulgadas · RS232, RS485, USB, contactos secos, EPO; ranuras SNMP e inteligente				
Paralelo	hasta 3 gabinetes				
Entorno	32–104 °F (0–40 °C) · 0–95 % HR · IP20 · plena potencia a 3,300 ft (1,000 m), −1 % por 330 ft (100 m) más · < 65 dB				
An × Prof × Al	23.6 × 39.4 × 78.7 in · 600 × 1,000 × 2,000 mm				
Peso con baterías	2,191.8 lb	2,243.8 lb	2,295.8 lb	2,347.8 lb	2,399.8 lb
Normas	Norma UL 1778				
Garantía	3 años en el UPS · 2 años en las baterías VRLA				

CÓMO FUNCIONA · DOBLE CONVERSIÓN EN LÍNEA



PROTECCIONES

- Sobrecarga y cortocircuito en la salida
- Sobretemperatura del módulo y de la entrada de aire
- Batería baja, fin de descarga, polaridad invertida
- Pérdida de redundancia N+X
- Pérdida del neutro de entrada, error de secuencia del bypass
- EPO, local y remoto

Información para pedidos
RADIANT-IB 20–100 kVA

Cada RADIANT-IB se pide con un solo código: el bastidor y luego el número de módulos de 20 kVA. Los 240 bloques vienen integrados; bastidores, módulos y bandejas también se venden por separado.

RADIB 100 -3X20

serie | bastidor, kVA | módulos × kVA

Primero el bastidor, luego sus módulos de 20 kVA: uno por cada 20 kVA de carga y uno más para N+1. Cada bastidor trae sus 240 bloques en 24 bandejas.

EJEMPLOS

RADIB100-3X20
60 kVA: tres módulos de 20 kVA

RADIB100-5X20
100 kVA: cinco módulos de 20 kVA

Código	Descripción
RADIB100-1X20	RADIANT-IB 20 kVA: 1 módulo de 20 kVA, 240 × 12 V 9 Ah internas · 32 min a plena carga
RADIB100-2X20	RADIANT-IB 40 kVA: 2 módulos de 20 kVA, 240 × 12 V 9 Ah internas · 14 min a plena carga
RADIB100-3X20	RADIANT-IB 60 kVA: 3 módulos de 20 kVA, 240 × 12 V 9 Ah internas · 8 min a plena carga
RADIB100-4X20	RADIANT-IB 80 kVA: 4 módulos de 20 kVA, 240 × 12 V 9 Ah internas · 6 min a plena carga
RADIB100-5X20	RADIANT-IB 100 kVA: 5 módulos de 20 kVA, 240 × 12 V 9 Ah internas · 3 min a plena carga
RADIB-FRAME	Bastidor RADIANT-IB 100 kVA con el módulo de bypass y monitoreo
RADIB-PWR-20	Módulo de potencia de 20 kVA
RADIB-BATTR-EMPTY	Bandeja de baterías, vacía
RADIB-BATTR-10x9A	Bandeja de baterías con diez bloques VRLA de 12 V 9 Ah
SNMP-M	Tarjeta de red SNMP
DRYCNT	Tarjeta de contactos secos



Gabinete RADIANT-IB 100 kVA, puertas posteriores abiertas



El mismo gabinete, puerta frontal abierta: módulos, 24 bandejas

× 1–5

Módulos por bastidor

20 kVA cada uno, hasta 100 kVA; uno más de los que necesita la carga para N+1.

RADIB100-5X20 COMO N+1

20 kVA	20 kVA	20 kVA	20 kVA	+1

Cuatro módulos soportan hasta 80 kVA de carga; el quinto es el de reserva.

UPS MODULAR EN LÍNEA · BATERÍAS INTEGRADAS

CIRRO-IB

30–150 kVA

Doble conversión en línea en módulos de potencia de 30 kVA intercambiables en caliente, con 240 bloques VRLA en 24 bandejas dentro del mismo gabinete de 23.6 pulgadas, para cargas trifásicas de 480 V.



CIRRO-IB · EL GABINETE, CERRADO

N+X
módulos de potencia redundantes

240
bloques de 12 V 9 Ah internos

96 %
eficiencia, doble conversión

480 V
trifásico, 4 hilos + PE

Descripción general
CIRRO-IB 30–150 kVA

Características principales de la serie CIRRO-IB.

30 kVA

Módulos de potencia, de 1 a 5 por bastidor

De uno a cinco módulos de potencia de 30 kVA en un bastidor. Cada uno contiene un rectificador, un inversor y un cargador; los módulos se reparten la carga.

N+X

Módulos redundantes

Con un módulo más de los que necesita la carga, un módulo puede detenerse o retirarse mientras los demás soportan la carga en el inversor.

240

Baterías integradas

24 bandejas de diez bloques VRLA de 12 V debajo de los módulos: cadenas de 40 bloques con el neutro en el punto medio, ±240 V CD.

96 %

Eficiencia y factor de potencia de entrada

Control totalmente digital DSP; eficiencia de hasta 96 % en doble conversión, factor de potencia de entrada superior a 0.99.

7"

Pantalla táctil a color

Flujo de energía, lecturas del gabinete y de los módulos, registros, configuración, control y un osciloscopio de las formas de onda de salida y bypass.

×3

Gabinetes en paralelo

Hasta tres gabinetes en paralelo con cables en anillo, para más potencia o para redundancia.

Datos clave

Rango de potencia	30–150 kVA: de 1 a 5 módulos de 30 kVA
Entrada · salida	3 fases + N + PE · 480 V L-L
Factor de potencia	1 (kVA = kW)
Eficiencia	96 % máx., doble conversión y modo batería
Batería	240 × 12 V 9 Ah VRLA internas, 24 bandejas, ±240 V CD

Pantalla	Pantalla táctil a color de 7 pulgadas
Paralelo	hasta 3 gabinetes
An × Prof × Al	23.6 × 39.4 × 78.7 in
Peso	2,191.8–2,399.8 lb con baterías
Normas · garantía	Norma UL 1778 · 3 años en el UPS

> 0.99
factor de potencia de entrada

±0.1 %
frecuencia de salida

0 ms
inversor ↔ bypass, sincronizado

40–70 Hz
frecuencia de entrada

Vista frontal
CIRRO-IB 30–150 kVA

El gabinete CIRRO-IB de frente, cerrado y abierto: la pantalla táctil y el EPO en la puerta, los módulos, el módulo de bypass y monitoreo y las 24 bandejas de baterías detrás.



PUERTA CERRADA



PUERTA ABIERTA

1 Pantalla táctil
7 pulgadas a color, en la puerta frontal.

2 Indicador de estado
Junto a la pantalla.

3 EPO
Tecla de apagado de emergencia con tapa.

4 Manija de la puerta
Puerta frontal con cerradura.

5 Puerta perforada
Entrada de aire por el frente.

6 Módulos de potencia
De uno a cinco módulos de 30 kVA, intercambiables en caliente, en la parte superior.

7 Módulo de bypass y monitoreo
Interruptor estático, controles, puertos y el botón de arranque en frío.

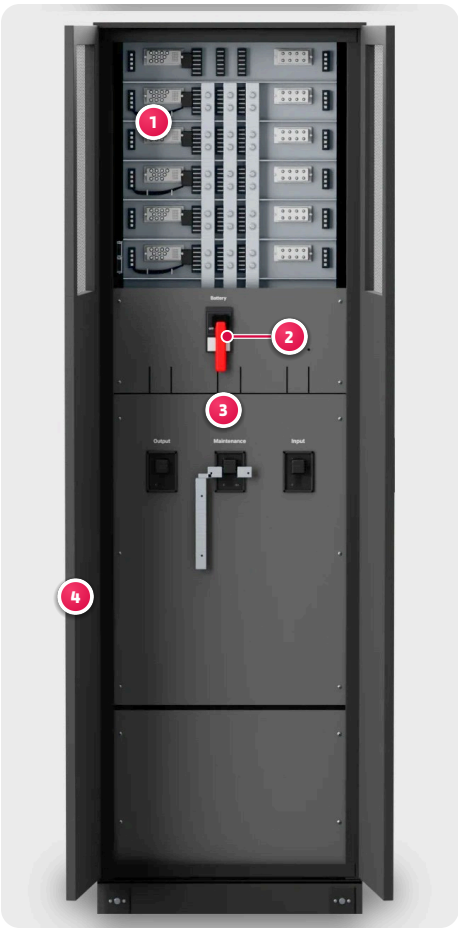
8 Bandejas de baterías
24 bandejas de diez bloques de 12 V: 240 bloques.

9 Una bandeja extraída
Cada bandeja se conecta al bus de baterías con su propio conector.

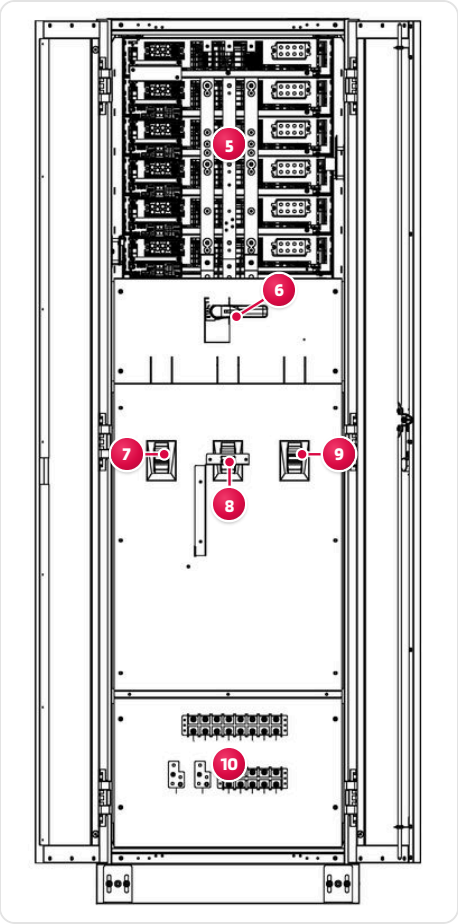
10 Puerta, interior
La parte posterior de la pantalla táctil.

Vista posterior
CIRRO-IB 30–150 kVA

La parte posterior del gabinete CIRRO-IB, con ambas puertas abiertas: los interruptores y las terminales de potencia.



PUERTAS POSTERIORES ABIERTAS



POSTERIOR

1 Módulos de potencia, lado posterior
Los módulos de 30 kVA; el servicio se hace desde el frente.

2 Interruptor de baterías
Entre los 240 bloques y el bus de CD.

3 Interruptores
Entrada, bypass de mantenimiento y salida; terminales abajo.

4 Puertas posteriores
Dos, con rejillas en la parte superior: salida de aire.

5 Plano posterior de módulos
Los conectores donde se conectan los módulos.

6 Interruptor de baterías, en detalle
Lo dispara el UPS al fin de la descarga o con el EPO.

7 Interruptor de salida
Hacia la carga.

8 Interruptor de bypass de mantenimiento
Alimenta la carga desde el bypass durante el servicio.

9 Interruptor de entrada
La red hacia los rectificadores.

10 Terminales
Red, bypass, salida, batería y PE; cables desde arriba o desde abajo.

Interfaz táctil
CIRRO-IB 30–150 kVA

La pantalla táctil a color de 7 pulgadas de CIRRO-IB: siete menús, las lecturas del gabinete y de cada módulo, el registro, la configuración con inicio de sesión, los comandos y las formas de onda.



EN LA PUERTA

1 Pantalla táctil a color
7 pulgadas, en la puerta frontal: flujo de energía, lecturas, configuración, registro y osciloscopio.

2 Indicador de estado
Junto a la pantalla: normal, advertencia, falla.

Inicio de sesión con permisos de usuario para la configuración.

Tecla EPO con tapa en la puerta; el registro guarda cada evento con su fecha y hora.

Siete menús

Home
flujo de energía, carga, batería, alarmas

Cabinet
bypass, entrada, salida, carga, batería

Module
cada módulo: entrada, salida, bus de CD, temperaturas

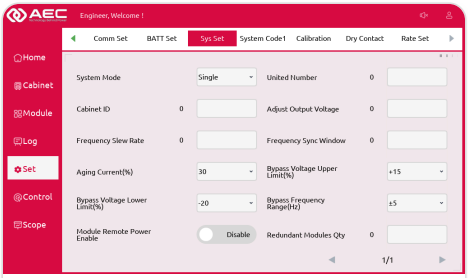
Log
cada evento con fecha y hora

Set
batería, sistema, contactos, red, idioma

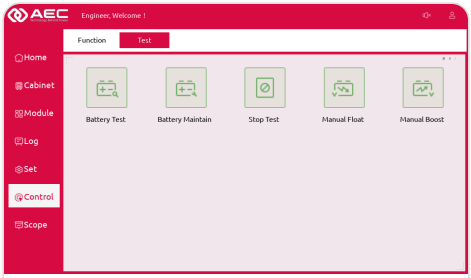
Control
encendido/apagado, transferencias, pruebas, reinicios

Scope
formas de onda de salida y bypass

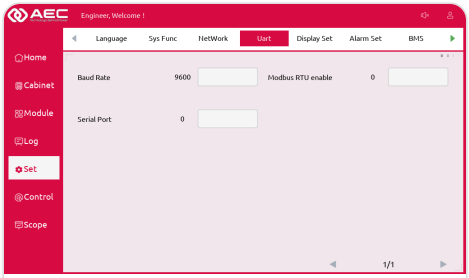
En la pantalla



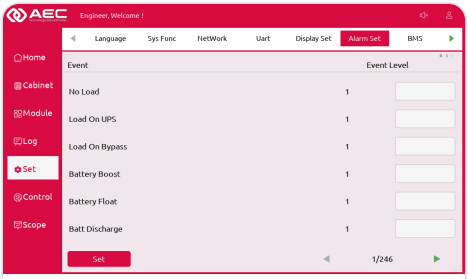
1 Set · System
Modo individual o paralelo, ventana de bypass, módulos redundantes.



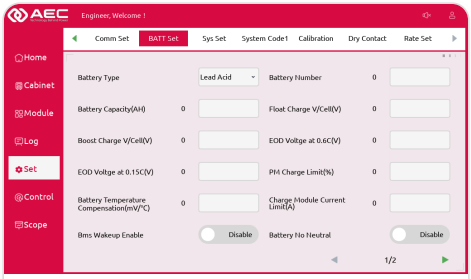
2 Control · Test
Prueba de batería, descarga de mantenimiento, flotación y refuerzo manuales.



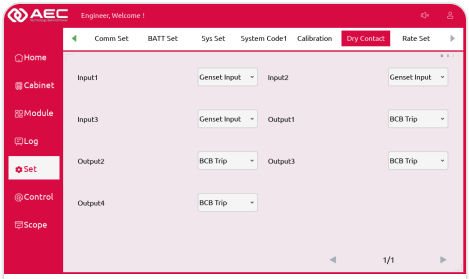
3 Set · Serial port
Velocidad y dirección Modbus RTU del enlace serial.



4 Set · Alarm
El nivel de cada evento, ajustado uno por uno.



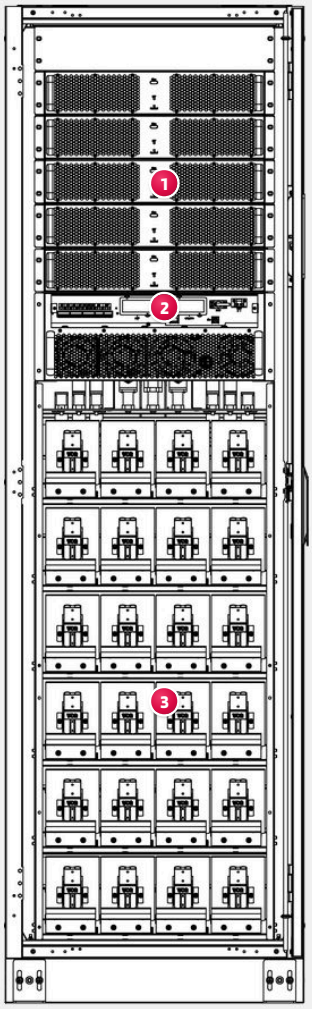
5 Set · Battery
Tipo, capacidad, número de bloques, carga de flotación y de refuerzo, fin de descarga.



6 Set · Dry contact
Entrada de generador, disparo del interruptor de baterías y las demás funciones de relé.

Arquitectura de tecnología modular
CIRRO-IB 30–150 kVA

Cada módulo de potencia es un UPS de doble conversión completo de 30 kVA: rectificador, inversor y cargador. Los módulos están en la parte superior del gabinete, sobre el módulo de bypass y monitoreo.

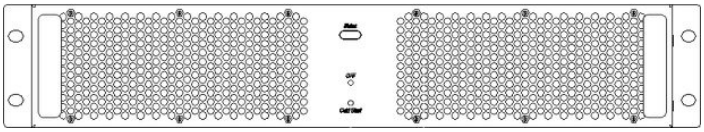


1. **Módulos de potencia**
   De uno a cinco módulos de 30 kVA, numerados desde la ranura inferior hacia arriba.
2. **Módulo de bypass y monitoreo**
   Interruptor estático, controles, interfaces y el botón de arranque en frío.
3. **Bandejas de baterías**
   24 bandejas de diez bloques de 12 V debajo de los módulos.

El módulo

Capacidad	30 kVA = 30 kW
Tamaño	17.3 × 26.7 × 3.3 in (440 × 678 × 85 mm), 2U
Peso	52 lb (23.6 kg)
Contenido	rectificador, inversor, cargador de CD
Por gabinete	1 a 5
Frente	indicador de estado, tecla OFF, botón de arranque en frío

El módulo, frente



2U, 17.3 in de ancho: la tecla OFF, el indicador de estado y el botón de arranque en frío entre dos rejillas de ventiladores.

Intercambio en caliente, con la carga en operación

01 **Verificar la carga**
Los demás módulos deben soportarla; si no, transferir primero a bypass.

02 **Apagar el módulo**
Module ON/OFF en el menú Control, luego su tecla OFF durante 3 s.

03 **Extraerlo**
Después de 10 minutos, retire los dos tornillos; entre dos personas.

04 **Insertar el nuevo**
Fije los tornillos: arranca y se integra al sistema.

Redundancia N+X



Con un módulo más de los que necesita la carga (N+1), un módulo puede detenerse o reemplazarse mientras los demás soportan la carga; la pantalla avisa cuando se pierde el módulo redundante. Ejemplo: una carga de 90 kW con cuatro módulos de 30 kVA, N = 3, X = 1.

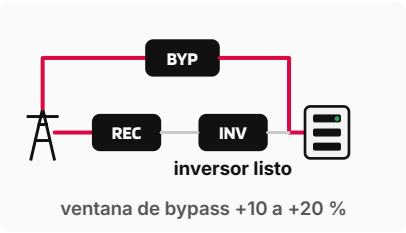
2U	**52 lb**	**1–5**	**N+1**
por módulo de 30 kVA	peso del módulo	módulos por gabinete	o redundancia N+N

Funciones inteligentes
CIRRO-IB 30–150 kVA

Qué hace cada función por la carga y las baterías, y cómo se configura.

ENERGÍA

Modo ECO



En ECO la carga funciona en bypass mientras este se mantiene en su ventana, con rectificador e inversor en espera; si el bypass falla, la carga pasa a la batería y al inversor en menos de 10 ms. ECO individual o ECO en paralelo, según el modo de sistema.

Modo de sistema	**ECO individual · ECO en paralelo**
ECO → batería	**< 10 ms**

CONTINUIDAD

Reinicio automático tras un corte



Si un corte dura más que la batería, el inversor se detiene al fin de la descarga; cuando vuelve la red, el UPS se reinicia solo y vuelve a operar en línea, tras el retardo ajustado por el ingeniero de puesta en marcha.

Después de	**fin de descarga (EOD)**
Retardo de reinicio	**ajustado en la puesta en marcha**

SITIO

Con generador



Pantalla táctil · set, contacto seco: entrada de generador

Una entrada de contacto seco indica al UPS que el sitio pasó a su generador, y el evento queda en el registro con su hora: el operador y el software de monitoreo ven de inmediato qué alimenta la carga.

Entrada	**IP3, generador conectado**
Evento	**Entrada de generador, registrada**

ENERGÍA

Reposo de módulos a carga parcial

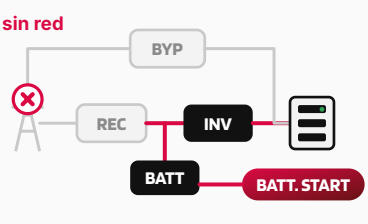


A carga parcial, los módulos que no se necesitan pasan a espera, por turnos, según la carga y el ajuste; los demás soportan la carga en un mejor punto de su curva de eficiencia, y se reactivan cuando la carga crece.

Módulos	**en espera por turnos**
Ajuste por	**porcentaje de carga y ajuste**

ARRANQUE

Arranque en frío con batería

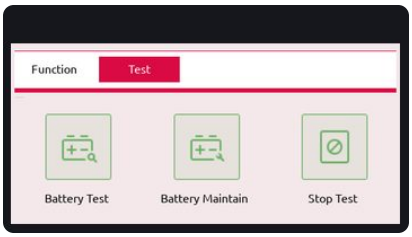


Sin red, pulse el botón rojo de arranque con batería del módulo de monitoreo durante 3 segundos y luego el botón de arranque en frío de un módulo de potencia: el UPS arranca desde sus baterías y se pone en línea desde el panel.

Botones	**arranque con batería, módulo de monitoreo, 3 s · arranque en frío, módulo de potencia**
Requiere	**batería conectada, interruptor cerrado**

BATERÍA

Prueba y mantenimiento de batería



Pantalla táctil · control, test: prueba de batería, mantenimiento de batería, detener prueba

Prueba: 20 s en batería; mantenimiento: descarga hasta 1.1 × el voltaje de EOD, también automática por periodos, con 20 a 100 % de carga.

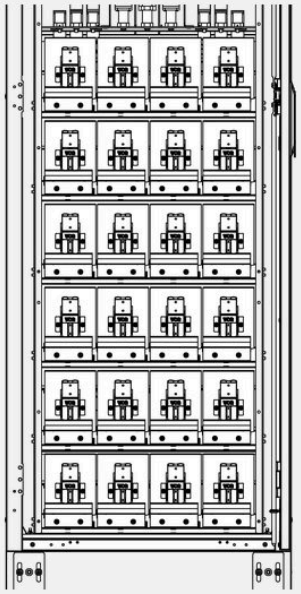
Prueba	**20 s en batería**
Mantenimiento	**hasta 1.1 × V de EOD**

Además:

- Convertidor de frecuencia · entrada 40–70 Hz, salida 50 o 60 Hz
- Vida útil y captura de ondas
- Compensación por temperatura · –1.7 mV/°F/celda (–3.0 mV/°C/celda)
- Ventana de bypass · +10 a +20, –10 a –40 %
- Osciloscopio · formas de onda

Batería y tiempo de respaldo
CIRRO-IB 30–150 kVA

Las baterías van en el gabinete del UPS: 24 bandejas de diez bloques de 12 V, en cadenas de 40 con el neutro en el punto medio, sobre un bus de ±240 V CD.



Las 24 bandejas detrás de la puerta frontal: diez bloques de 12 V cada una.

La batería

Bloques	240 × 12 V 9 Ah VRLA
Bandejas	24 × 10 bloques; 63.5 lb cada una
Cadenas	40 bloques, neutro en el punto medio: ±240 V CD
Carga	flotación 2.25, refuerzo 2.3 V/celda; 0.1 C óptimo, 0.2 C máx.
Compensación	−3.0 mV/°C/celda, ajustable 0 a −5.0, sensor opcional
Fin de descarga	1.65 V/celda a 0.6 C, 1.75 V/celda a 0.15 C
Pruebas	prueba (20 s), mantenimiento, refuerzo, flotación
Arranque en frío	desde baterías, ~60 s

Cuidado de las baterías

- Óptimo a 68–77 °F (20–25 °C): la vida se reduce a la mitad por cada 18 °F (10 °C) por encima de 68 °F.
- El número de bloques ajustado en la pantalla debe ser igual a los bloques instalados.
- "Battery Volt Low" es el aviso previo antes del fin de la descarga.
- Descarga de mantenimiento solo con el bypass normal y 25 % de capacidad o más.

Tiempo de respaldo

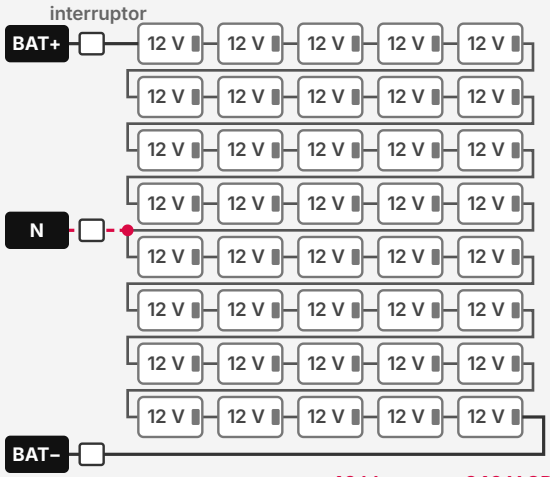
Al 50 % de carga

30 kVA	45 min
60 kVA	14 min
90 kVA	11 min
120 kVA	6 min
150 kVA	6 min

Al 100 % de carga

30 kVA	14 min
60 kVA	6 min
90 kVA	3 min
120 kVA	2 min

Minutos con los 240 bloques internos, baterías nuevas.
150 kVA: sin tiempo de respaldo publicado a plena carga con los bloques internos.



40 bloques · ±240 V CD
neutro entre los bloques 20 y 21

Una cadena: 40 bloques de 12 V con el neutro en el punto medio, ±240 V CD, a través del interruptor de baterías; las 24 bandejas contienen 240 bloques en estas cadenas.

±240 V bus de baterías

240 bloques internos

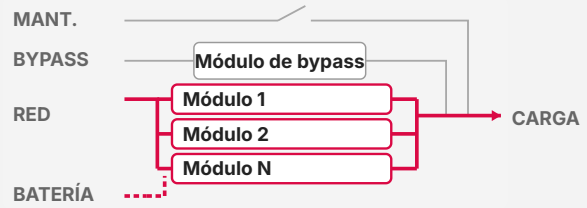
2.25 V flotación, por celda

68–77 °F temperatura óptima de batería

Especificaciones técnicas
CIRRO-IB 30–150 kVA

Modelo	30 kVA	60 kVA	90 kVA	120 kVA	150 kVA
Potencia (kVA = kW)	30	60	90	120	150
Módulos de potencia	1 × 30 kVA	2 × 30 kVA	3 × 30 kVA	4 × 30 kVA	5 × 30 kVA
ENTRADA					
Conexión · voltaje	3 fases + N + PE · 480 V L-L				
Rango de voltaje	384–528 V L-L a plena carga; 288–384 V con reducción al 75 %				
Frecuencia · factor de potencia	40–70 Hz · > 0.99				
THD de corriente	≤ 3 %				
Bypass	ventana +10/+15/+20 %, −10 a −40 % (predeterminado +15/−20 %); ±1, 3 o 5 Hz				
SALIDA					
Voltaje · frecuencia	480 V L-L · 50/60 Hz ± 0.1 %				
THD	≤ 1 % lineal, ≤ 5 % no lineal				
Factor de potencia	1 (kVA = kW)				
Sobrecarga del inversor	110 % 1 h · 125 % 10 min · 150 % 1 min · > 150 % 200 ms				
Sobrecarga del bypass	110 % permanente · 125 % 5 min · 150 % 1 min · > 150 % 1 s				
Transferencia	0 ms sincronizado; < 10 ms desde ECO				
Eficiencia	96 % máx., doble conversión y modo batería				
BATERÍA					
Bloques · bus	240 × 12 V 9 Ah VRLA en 24 bandejas · ±240 V CD, 40 bloques por cadena				
Carga	flotación 2.25 V/celda, refuerzo 2.3 V/celda, compensación −1.7 mV/°F/celda (−3.0 mV/°C/celda)				
Respaldo al 50 · 100 %	45 min · 14 min	14 min · 6 min	11 min · 3 min	6 min · 2 min	6 min · —
SISTEMA					
Corrientes nominales, 150 kVA	225 A red · 180 A bypass y salida · 321 A batería				
Pantalla · comunicación	Pantalla táctil a color de 7 pulgadas · RS232, RS485, USB, contactos secos, EPO; ranuras SNMP e inteligente				
Paralelo	hasta 3 gabinetes				
Entorno	32–104 °F (0–40 °C) · 0–95 % HR · IP20 · plena potencia a 4,900 ft (1,500 m), −1 % por 490 ft (150 m) más · < 65 dB				
An × Prof × Al	23.6 × 39.4 × 78.7 in · 600 × 1,000 × 2,000 mm				
Peso con baterías	2,191.8 lb	2,243.8 lb	2,295.8 lb	2,347.8 lb	2,399.8 lb
Normas	Norma UL 1778				
Garantía	3 años en el UPS · 2 años en las baterías VRLA				

CÓMO FUNCIONA · DOBLE CONVERSIÓN EN LÍNEA



PROTECCIONES

- Sobrecarga y cortocircuito en la salida
- Sobretemperatura del módulo y de la entrada de aire
- Batería baja, fin de descarga, polaridad invertida
- Pérdida de redundancia N+X
- Pérdida del neutro de entrada, error de secuencia del bypass
- EPO, local y remoto

Información para pedidos
CIRRO-IB 30–150 kVA

Cada CIRRO-IB se pide con un solo código: el bastidor y luego el número de módulos de 30 kVA. Los 240 bloques vienen integrados; bastidores, módulos y bandejas también se venden por separado.

CIRIB 150 -3X30

serie | bastidor, kVA | módulos × kVA

Primero el bastidor, luego sus módulos de 30 kVA: uno por cada 30 kVA de carga y uno más para N+1. Cada bastidor trae sus 240 bloques en 24 bandejas.

EJEMPLOS

CIRIB150-3X30
90 kVA: tres módulos de 30 kVA

CIRIB150-5X30
150 kVA: cinco módulos de 30 kVA

Código	Descripción
CIRIB150-1X30	CIRRO-IB 30 kVA: 1 módulo de 30 kVA, 240 × 12 V 9 Ah internas · 14 min a plena carga
CIRIB150-2X30	CIRRO-IB 60 kVA: 2 módulos de 30 kVA, 240 × 12 V 9 Ah internas · 6 min a plena carga
CIRIB150-3X30	CIRRO-IB 90 kVA: 3 módulos de 30 kVA, 240 × 12 V 9 Ah internas · 3 min a plena carga
CIRIB150-4X30	CIRRO-IB 120 kVA: 4 módulos de 30 kVA, 240 × 12 V 9 Ah internas · 2 min a plena carga
CIRIB150-5X30	CIRRO-IB 150 kVA: 5 módulos de 30 kVA, 240 × 12 V 9 Ah internas
CIRIB-FRAME	Bastidor CIRRO-IB 150 kVA con el módulo de bypass y monitoreo
CIRIB-PWR-30	Módulo de potencia de 30 kVA
CIRIB-BATTR-EMPTY	Bandeja de baterías, vacía
CIRIB-BATTR-10x9A	Bandeja de baterías con diez bloques VRLA de 12 V 9 Ah
SNMP-M	Tarjeta de red SNMP
DRYCNT	Tarjeta de contactos secos



Gabinete CIRRO-IB 150 kVA, cerrado



El mismo gabinete abierto: módulos, 24 bandejas

× 1–5

Módulos por bastidor

30 kVA cada uno, hasta 150 kVA; uno más de los que necesita la carga para N+1.

CIRIB150-5X30 COMO N+1

30 kVA	30 kVA	30 kVA	30 kVA	+1

Cuatro módulos soportan hasta 120 kVA de carga; el quinto es el de reserva.

AEC

UPS MODULAR EN LÍNEA · 480 V

CIRRO

60–1,600 kVA

Doble conversión en línea con inversor IGBT de tres niveles, en módulos de 60 kVA o 100 kVA intercambiables en caliente: cinco bastidores de 360 a 1,600 kVA para cargas trifásicas de 480 V, con banco de baterías externo.



CIRRO · EL BASTIDOR DE DOS PUERTAS, 1200 · 1600

1,600 kVA
en un bastidor, 16 × 100 kVA

97 %
eficiencia, bastidores 600–1600; 96 % en el 360

FP 1
salida, kVA = kW

×8
bastidores en paralelo

Descripción general
CIRRO 60–1,600 kVA

Características principales de la serie CIRRO.

100 kVA

Módulos de potencia, 60 o 100 kVA

Módulos de 60 kVA en el bastidor CIRRO 360, módulos de 100 kVA en los bastidores 600, 800, 1200 y 1600; se agregan por el frente.

N+X

Módulos redundantes

Mantenga un módulo de reserva para N+1: la carga sigue protegida durante una falla de módulo o un intercambio en caliente. N+N para redundancia total.

De 3 niveles

Inversor IGBT

Tres niveles de salida, +Vdc, 0 y –Vdc: menor THD, menor estrés de conmutación, menor EMI y mayor eficiencia.

97 %

Eficiencia y factor de potencia de salida

Hasta 97 % CA/CA en los bastidores 600–1600 y 96 % en el CIRRO 360; factor de potencia de salida 1.

10"

Pantalla táctil a color

10 pulgadas en los bastidores 600–1600, 7 pulgadas en el CIRRO 360; tres niveles de acceso; 10,000 eventos, descargables por USB.

×8

Bastidores en paralelo

Hasta ocho equipos en paralelo con el kit de paralelo, para más potencia o redundancia.

Datos clave

Rango de potencia	60–1,600 kVA: módulos de 60 kVA (360), módulos de 100 kVA (600–1600)
Entrada · salida	3 fases + N + PE · 480 V L-L
Factor de potencia	1 (kVA = kW)
Eficiencia	96 % (360) · hasta 97 % (600–1600)
Batería	VRLA externas, ±240 V CD, 40 bloques

Pantalla	Pantalla táctil a color de 7 pulgadas (360) · 10 pulgadas (600–1600)
Paralelo	hasta 8 equipos, con el kit de paralelo
Bastidores, An × Prof × Al	23.6 a 63 in de ancho, 39.3 a 43.3 in de profundidad, 78.7 in de alto
Peso del bastidor	559 lb (360) a 2,139 lb (1600)
Normas · garantía	Norma UL 1778 · 3 años en el UPS

≧ 0.99
factor de potencia de entrada

≦ 1 %
THD de salida, carga lineal

40–70 Hz
frecuencia de entrada

< 6 h
recarga de batería

Vista frontal
CIRRO 360 · 60–360 kVA

El bastidor compacto CIRRO, 60–360 kVA: una puerta de 23.6 in de ancho, la pantalla táctil de 7 pulgadas arriba, el módulo de bypass y seis módulos de 60 kVA detrás, todo accesible por el frente.



CIRRO 360

LA POTENCIA DE ESTE BASTIDOR

60–360 kVA

1 a 6 módulos de 60 kVA, N+X

1. **Pantalla táctil**
   7 pulgadas a color, en la parte superior de la puerta.
2. **Módulo de bypass**
   El interruptor estático y la lógica de control, uno por bastidor.
3. **Módulos de potencia**
   Seis ranuras de 60 kVA (CIR-PWR-60), intercambiables en caliente por el frente.
4. **Puerta**
   Puerta única; el bastidor lleva un interruptor.

El bastidor

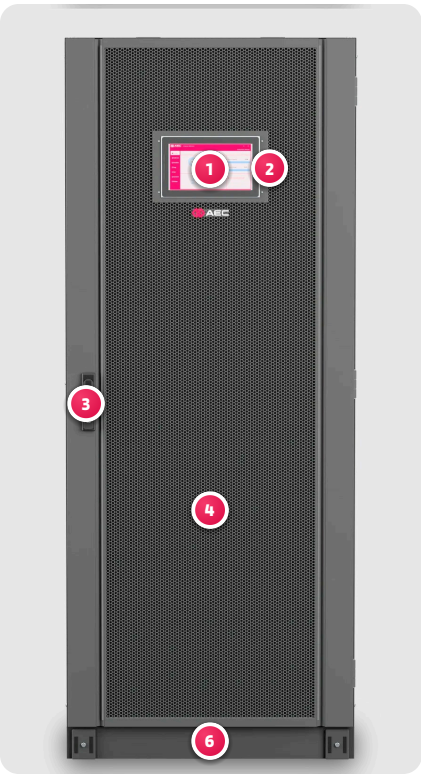
Capacidades	60–360 kVA
Módulos de potencia	6 ranuras × 60 kVA, CIR-PWR-60
Interruptores en el bastidor	1
Pantalla táctil	7 pulgadas
An × Prof × Al, in	23.6 × 39.3 × 78.7
Peso del bastidor	559 lb
Puertas	una
Interior, desde arriba	un interruptor, el módulo de bypass, seis ranuras de 60 kVA
Batería, externa	30–44 bloques, ±180 a ±264 V CD
Cargador	80 A, ajustable
Eficiencia CA/CA	96 %
Códigos de pedido	6 (CIR360-1X60...6X60)

CIRRO · VISTA FRONTAL

Vista frontal

CIRRO 600 · 800 · 100–800 kVA

El CIRRO 600 (100–600 kVA) y el 800 (700–800 kVA) comparten un gabinete de 31.5 in de ancho: cerrado, un 800 con ocho módulos; abierto, un 600 con seis; detrás de la puerta, cuatro interruptores, el módulo de bypass y los módulos de 100 kVA.



PUERTA CERRADA
CIRRO 800 · 700–800 kVA



PUERTA ABIERTA
CIRRO 600 · 100–600 kVA

1 Pantalla táctil
A color, en la puerta; siete menús.

2 EPO
Apagado de emergencia.

3 Manija de la puerta
En la puerta frontal única.

4 Puerta perforada
Entrada de aire; filtro de aire estándar.

5 Módulos de potencia
100 kVA: ocho en el 800, seis en el 600.

6 Base
Un zócalo de todo el ancho.

7 Interruptor de entrada de bypass
La línea de bypass hacia el interruptor estático.

8 Interruptor de bypass de mantenimiento
Alimenta la carga durante el servicio.

9 Interruptor de entrada principal
La red hacia los módulos.

10 Interruptor de salida
De los módulos hacia la carga.

11 Regleta de control
El EPO y los puertos de comunicación.

12 Módulo de bypass
Uno por bastidor; sus ventiladores al frente.

	CIRRO 600 · 800
Capacidades	100–600 kVA · 700–800 kVA
An × Prof × Al, in	31.5 × 39.4 × 78.7
Peso del bastidor	893 lb · 1,074 lb
Batería, externa	30–50 bloques, ±180 a ±300 V CD
Cargador	15 % de la potencia de salida
Eficiencia CA/CA	hasta 97 %
Códigos de pedido	5 (CIR600-1X100…6X100) · 2 (CIR800-7X100…8X100)

Vista frontal

CIRRO 1200 · 1600 · 900–1,600 kVA

Los bastidores CIRRO de dos puertas: el 1200 (900–1,200 kVA, 47.2 in de ancho) y el 1600 (1,300–1,600 kVA, 63 in de ancho), los módulos de 100 kVA en dos secciones y los interruptores en el tablero de distribución del edificio.



CIRRO 1200
900–1,200 kVA · 12 × 100 kVA



CIRRO 1600 · PUERTAS CERRADAS
1,300–1,600 kVA · 16 × 100 kVA

1 Pantalla táctil
10 pulgadas a color, en la puerta izquierda.

2 Módulo de bypass
Uno por bastidor, con la lógica de control, sobre la sección izquierda.

3 Sección izquierda
Módulos de potencia de 100 kVA, intercambiables en caliente por el frente.

4 Sección derecha
Los mismos módulos: 12 ranuras en el 1200, 16 en el 1600.

5 Dos puertas
Perforadas: entrada de aire por el frente; filtro de aire estándar.

6 Sin interruptores en el bastidor
La maniobra de entrada, bypass, salida y bypass de mantenimiento está en un tablero externo.

	CIRRO 1200	CIRRO 1600
Capacidades	900–1,200 kVA	1,300–1,600 kVA
Módulos de potencia	12 ranuras × 100 kVA, CIR-PWR-100	16 ranuras × 100 kVA, CIR-PWR-100
Interruptores en el bastidor	ninguno: maniobra en tablero externo	ninguno: maniobra en tablero externo
Pantalla táctil	10 pulgadas	10 pulgadas
An × Prof × Al, in	47.2 × 43.3 × 78.7	63 × 39.4 × 78.7
Peso del bastidor	1,376 lb	2,139 lb
Batería, externa	30–50 bloques, ±180 a ±300 V CD	30–50 bloques, ±180 a ±300 V CD
Cargador	15 % de la potencia de salida	15 % de la potencia de salida
Eficiencia CA/CA	hasta 97 %	hasta 97 %
Códigos de pedido	4 (CIR1200-9X100… 12X100)	4 (CIR1600-13X100… 16X100)

Interfaz táctil
CIRRO 60–1,600 kVA

La pantalla táctil a color de 7 o 10 pulgadas de CIRRO: siete menús, las lecturas del gabinete y de cada módulo, el registro, la configuración con inicio de sesión, los comandos y las formas de onda.



EN LA PUERTA

1 Pantalla táctil a color
10 pulgadas en los bastidores 600 a 1600, 7 pulgadas en el CIRRO 360.

2 Indicadores de estado
Verdes en operación normal, junto a la pantalla.

Tres niveles de acceso: usuario, técnico y fabricante.

10,000 eventos en el registro, descargables por el puerto USB.

Siete menús

Home
flujo de energía, carga, batería, alarmas

Cabinet
bypass, entrada, salida, carga, batería

Module
cada módulo: entrada, salida, bus de CD, temperaturas

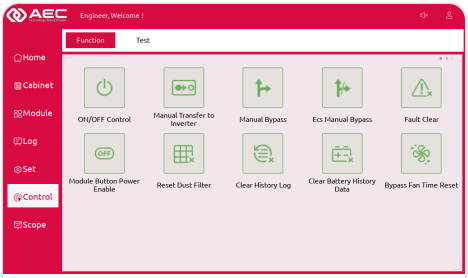
Log
cada evento con fecha y hora

Set
batería, sistema, contactos, red, idioma

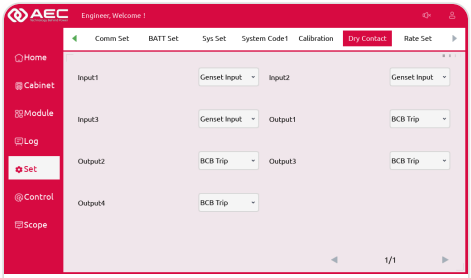
Control
encendido/apagado, transferencias, pruebas, reinicios

Scope
formas de onda de salida y bypass

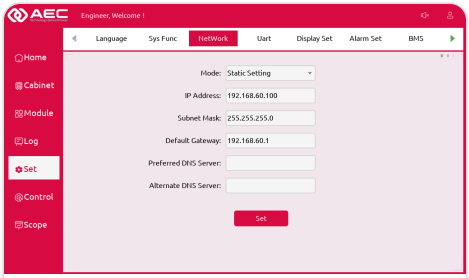
En la pantalla



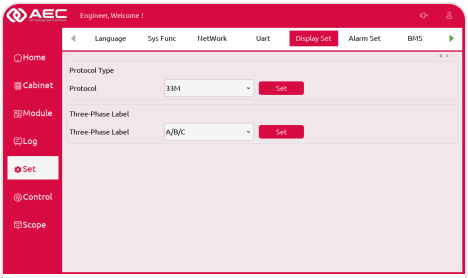
1 Control · Function
Encendido/apagado, transferencia a inversor o bypass, borrado de fallas, reinicios.



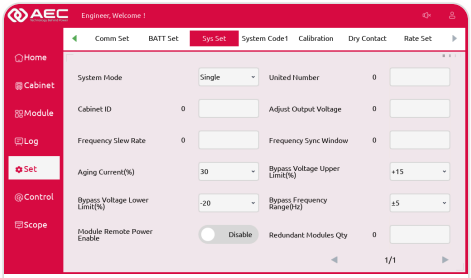
2 Set · Dry contact
Entrada de generador, disparo del interruptor de baterías y las demás funciones de relé.



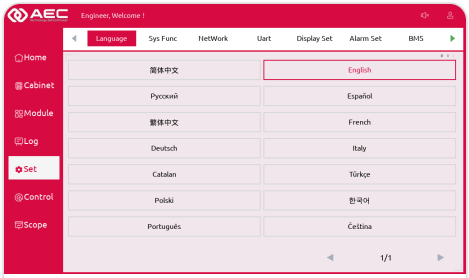
3 Set · Network
Dirección IP, máscara de subred, puerta de enlace y DNS de la tarjeta SNMP.



4 Set · Display
El protocolo y las etiquetas de fase A/B/C en la pantalla.



5 Set · System
Modo individual o paralelo, ventana de bypass, módulos redundantes.



6 Set · Language
Catorce idiomas en pantalla, incluidos español y portugués.

CIRRO · TAMAÑOS DE BASTIDOR

Tamaños de bastidor
CIRRO 60–1,600 kVA

Cada CIRRO es un bastidor con sus módulos de potencia. El 360 lleva seis módulos de 60 kVA; el 600 y el 800 comparten un gabinete con cuatro interruptores internos; el 1200 y el 1600 son bastidores de dos puertas cuyos interruptores están en el tablero externo.



CIRRO 360
una puerta · 6 × 60 kVA



CIRRO 600 · 800
una puerta · 6 u 8 × 100 kVA



CIRRO 1200
dos puertas · 12 × 100 kVA



CIRRO 1600
dos puertas · 16 × 100 kVA

Bastidor por bastidor

	CIRRO 360	CIRRO 600 · 800	CIRRO 1200	CIRRO 1600
Capacidades	60–360 kVA	100–600 kVA · 700–800 kVA	900–1,200 kVA	1,300–1,600 kVA
Módulos de potencia	6 ranuras × 60 kVA, CIR-PWR-60	6 (600) u 8 (800) ranuras × 100 kVA	12 ranuras × 100 kVA, CIR-PWR-100	16 ranuras × 100 kVA, CIR-PWR-100
Interruptores en el bastidor	1	4: entrada principal, entrada de bypass, salida, bypass de mantenimiento	ninguno: maniobra en tablero externo	ninguno: maniobra en tablero externo
Pantalla táctil	7 pulgadas	10 pulgadas	10 pulgadas	10 pulgadas
An × Prof × Al, in	23.6 × 39.3 × 78.7	31.5 × 39.4 × 78.7	47.2 × 43.3 × 78.7	63 × 39.4 × 78.7
Peso del bastidor	559 lb	893 lb · 1,074 lb	1,376 lb	2,139 lb
Puertas	una	una	dos	dos
Interior, desde arriba	un interruptor, el módulo de bypass, seis ranuras de 60 kVA	cuatro interruptores, el módulo de bypass, 6 u 8 ranuras	detrás de dos puertas: el módulo de bypass y 12 ranuras	detrás de dos puertas: el módulo de bypass y 16 ranuras
Módulo de bypass	uno, con la lógica de control	uno, con la lógica de control	uno, con la lógica de control	uno, con la lógica de control
Batería, externa	30–44 bloques, ±180 a ±264 V CD	30–50 bloques, ±180 a ±300 V CD	30–50 bloques, ±180 a ±300 V CD	30–50 bloques, ±180 a ±300 V CD
Cargador	80 A, ajustable	15 % de la potencia de salida	15 % de la potencia de salida	15 % de la potencia de salida
Eficiencia CA/CA	96 %	hasta 97 %	hasta 97 %	hasta 97 %
Códigos de pedido	6 (CIR360-1X60…6X60)	5 (CIR600-1X100…6X100), 2	4 (CIR1200-9X100…12X100)	4 (CIR1600-12X100…16X100)

60 · 100 kVA
tamaños de módulo, uno por tipo de bastidor

6–16
ranuras por bastidor

78.7 in
todos los bastidores de alto, 2,000 mm

×8
equipos en paralelo

Arquitectura de tecnología modular
CIRRO 60–1,600 kVA

Cada módulo de potencia es un UPS de doble conversión completo: rectificador, inversor IGBT de tres niveles y cargador. Los bastidores miden 78.7 in de alto, con acceso frontal a cada módulo.



1. **Ventiladores**
   Tres, al frente del módulo.
2. **Arranque en frío, estado, OFF**
   El botón, el indicador y la tecla, rotulados en el frente del módulo.
3. **Seguro y manijas**
   El módulo se desbloquea y se extrae por el frente.

El módulo

CIR-PWR-100	100 kVA = 100 kW · 18.7 × 27.8 × 5.5 in (475 × 705 × 140 mm) · 104 lb (47 kg)
CIR-PWR-60	60 kVA = 60 kW · 77 lb (35 kg), solo CIRRO 360
Contenido	rectificador, inversor IGBT de tres niveles, cargador
Por bastidor	6, 8, 12 o 16 × 100 kVA; 6 × 60 kVA
Acceso	por el frente
Intercambio en caliente	con la carga en operación

Acceso frontal, intercambio en caliente

- Cada módulo se inserta por el frente del bastidor.
- Mantenga un módulo de reserva para N+1: la carga sigue protegida durante una falla de módulo o un intercambio en caliente.
- Redundancia N+N para las cargas más críticas.
- Un módulo de bypass con la lógica de control por bastidor.

Inversor IGBT de tres niveles

+Vdc · 0 · –Vdc
tres niveles de salida en lugar de dos

THD
escalones de voltaje más pequeños, más cerca de la onda senoidal

Estrés de conmutación
menor estrés de conmutación y EMI

Pérdidas de conmutación
menos pérdidas en cada conmutación

Redundancia N+X

100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | +1

Cada bloque es un módulo de 100 kVA; +1 el de reserva

Con un módulo más de los que necesita la carga (N+1), una falla de módulo o un intercambio en caliente dejan la carga en el inversor. Ejemplo: una carga de 700 kW en un bastidor CIRRO 800 con ocho módulos de 100 kVA, N = 7, X = 1.

104 lb
Módulo de 100 kVA

77 lb
Módulo de 60 kVA

16
módulos, CIRRO 1600

N+1
o redundancia N+N

Funciones, paralelo y comunicación
CIRRO 60–1,600 kVA

Funciones configuradas en la pantalla táctil de cada bastidor; hasta ocho bastidores en paralelo con el kit de paralelo; puertos seriales, USB, contactos secos y EPO estándar, SNMP como opción.

Registro de eventos
10,000 eventos

Cada evento se guarda y se descarga por el puerto USB integrado.

Listo para generador
ajustes avanzados

Ajustes para una operación y comunicación estables con generadores diésel.

Alarmas personalizadas
contactos secos

Las alarmas por contacto seco se configuran y gestionan desde la pantalla táctil.

Autolimpieza
ciclos de ventiladores

Ciclos automáticos de ventiladores eliminan el polvo; filtro de aire estándar.

Registro de formas de onda
diagnóstico

Las formas de onda del inversor, del rectificador y de control se registran periódicamente.

Arranque en frío
estándar

El UPS arranca desde la batería sin red.

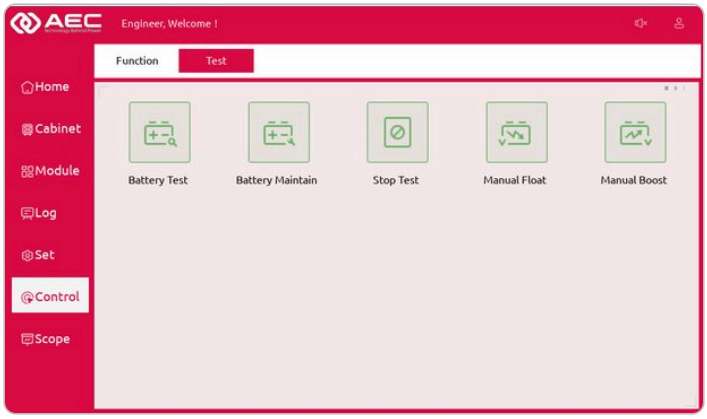
Tres niveles de acceso
usuario · técnico · fabricante

Cada nivel ve y ajusta solo sus propias páginas.

Batería celda por celda
en vivo

Estado de la batería mostrado celda por celda en la pantalla táctil.

La pantalla táctil



Control · Test: prueba y mantenimiento de batería, flotación y refuerzo manuales. 10 pulgadas en los bastidores 600–1600, 7 pulgadas en el CIRRO 360; los mismos siete menús que RADIANT. La pantalla táctil completa: p. 117.

Sistema en paralelo

- Hasta ocho equipos en paralelo, para más potencia o redundancia.
- PAR-KIT-CIR es necesario para operar dos o más bastidores en paralelo.
- N+1 dentro de un bastidor y entre bastidores.
- Configuración del paralelo y puesta en marcha por AEC.

Comunicación

- USB, RS232 y RS485 estándar, para software de monitoreo o un sistema del edificio.
- Contactos secos y EPO estándar; alarmas configuradas desde la pantalla táctil.
- Tarjeta de red SNMP-M opcional: monitoreo en red y alarmas.
- Tarjeta de relés DRYCNT para más salidas de alarma.

×8	N+X	10,000
bastidores en paralelo, con PAR-KIT-CIR	redundancia, definida por el número de módulos	eventos en el registro

Estándar en cada bastidor: USB · RS232 · RS485 · Contactos secos · EPO · Arranque en frío · Filtro de aire

SNMP-M

Tarjeta de red SNMP

Páginas web, SNMP v1/v2c/v3, Modbus TCP/IP y MQTT.

PAR-KIT-CIR

Kit de paralelo

Necesario para dos o más bastidores, hasta 8 equipos.

SPD-3PH-CIR

Protección contra sobretensiones

Protege la entrada del UPS contra sobretensiones transitorias.

BATT-COMP-CIR

Compensación de baterías

Compensa el voltaje de la cadena en tendidos de cable largos.

Especificaciones técnicas
CIRRO 60–1,600 kVA

Modelo	CIRRO 360	CIRRO 600 · 800 · 1200 · 1600
Capacidades	60–360 kVA	100–1,600 kVA
Módulo de potencia	60 kVA (CIR-PWR-60), 77 lb	100 kVA (CIR-PWR-100), 104 lb, 18.7 × 27.8 × 5.5 in
Módulos por bastidor	6	6 · 8 · 12 · 16
ENTRADA		
Conexión · voltaje	3 fases + N + PE · 480 V L-L	
Rango de voltaje	384–528 V a plena carga; 288–384 V con reducción al 75 %	384–528 V a plena carga; 288–384 V con reducción al 50 %
Frecuencia · factor de potencia	40–70 Hz · ≥ 0.99	
THD de corriente	≤ 3 %	≤ 2 % (100 % carga lineal)
SALIDA		
Voltaje · frecuencia	480 V L-L · 60 Hz ± 0.1 Hz · onda senoidal pura	
Factor de potencia	1 (kVA = kW)	
THD	≤ 1 % lineal, ≤ 5 % no lineal	≤ 1 % lineal, ≤ 3 % no lineal
Sobrecarga	110 % 1 h · 125 % 10 min · 150 % 1 min · > 150 % 200 ms	
Eficiencia CA/CA	96 %	hasta 97 %
BATERÍA		
Tipo · estándar	VRLA externas · ±240 V CD, 40 bloques	
Rango	±180 a ±264 V CD, 30–44 bloques	±180 a ±300 V CD, 30–50 bloques
Cargador · recarga	80 A ajustable · < 6 h	15 % de la potencia de salida · < 6 h
SISTEMA		
Pantalla	Pantalla táctil a color de 7"	Pantalla táctil a color de 10"
Comunicación	USB, RS232, RS485, contactos secos, EPO, arranque en frío; SNMP opcional	
Paralelo	hasta 8 equipos, con el kit de paralelo	
Interruptores	1 en el bastidor	600 · 800: 4 en el bastidor · 1200 · 1600: tablero externo
Entorno	32–104 °F · < 95 % HR · < 65 dB	32–104 °F · < 95 % HR · IP20 · 3,300 ft · 72 dB
An × Prof × Al	23.6 × 39.3 × 78.7 in	600 · 800: 31.5 × 39.4 · 1200: 47.2 × 43.3 · 1600: 63 × 39.4 × 78.7 in
Normas	Norma UL 1778	
Garantía	3 años en el UPS	



A ESCALA

CIRRO 60–1,600 kVA

60–360 kVA 23.6 × 39.3 × 78.7 in	636.4–1,088.4 lb
100–800 kVA 31.5 × 39.4 × 78.7 in	996.5–1,902.4 lb
900–1,200 kVA 47.2 × 43.3 × 78.7 in	2,308.1–2,618.9 lb
1,300–1,600 kVA 63 × 39.4 × 78.7 in	3,485.3–3,796.1 lb

PROTECCIONES Y FUNCIONES ESTÁNDAR

- ✓ Sobrecarga: bypass estático
- ✓ EPO en cada bastidor
- ✓ Arranque en frío con batería
- ✓ Protección contra sobretensiones SPD, opcional
- ✓ Filtro de aire, limpieza de ventiladores
- ✓ Tres niveles de acceso

Información para pedidos
CIRRO 60–1,600 kVA

Cada CIRRO se pide con un solo código: el bastidor y luego el número y tamaño de los módulos. Bastidores, módulos y opciones también se venden por separado; AEC dimensiona el banco de baterías.

CIR600 -4X100

bastidor, kVA — módulos × kVA

El bastidor define las ranuras: seis módulos de 60 kVA en el 360, seis u ocho de 100 kVA en el 600 y el 800, doce o dieciséis en el 1200 y el 1600. AEC dimensiona las baterías.

EJEMPLOS

CIR360-3X60
180 kVA: tres módulos de 60 kVA

CIR800-8X100
800 kVA: ocho módulos de 100 kVA

Código	Descripción
CIR360-1X60	60 kVA · 1 módulo de 60 kVA · 636.4 lb
CIR600-1X100	100 kVA · 1 módulo de 100 kVA · 996.5 lb
CIR360-2X60	120 kVA · 2 módulos de 60 kVA · 726.8 lb
CIR360-3X60	180 kVA · 3 módulos de 60 kVA · 817.2 lb
CIR600-2X100	200 kVA · 2 módulos de 100 kVA · 1,100.1 lb
CIR360-4X60	240 kVA · 4 módulos de 60 kVA · 907.6 lb
CIR360-5X60	300 kVA · 5 módulos de 60 kVA · 998 lb
CIR360-6X60	360 kVA · 6 módulos de 60 kVA · 1,088.4 lb
CIR600-4X100	400 kVA · 4 módulos de 100 kVA · 1,307.3 lb
CIR600-5X100	500 kVA · 5 módulos de 100 kVA · 1,410.9 lb
CIR600-6X100	600 kVA · 6 módulos de 100 kVA · 1,514.5 lb
CIR800-7X100	700 kVA · 7 módulos de 100 kVA · 1,798.8 lb
CIR800-8X100	800 kVA · 8 módulos de 100 kVA · 1,902.4 lb
CIR1200-9X100	900 kVA · 9 módulos de 100 kVA · 2,308.1 lb
CIR1200-10X100	1,000 kVA · 10 módulos de 100 kVA · 2,411.7 lb
CIR1200-11X100	1,100 kVA · 11 módulos de 100 kVA · 2,515.3 lb
CIR1200-12X100	1,200 kVA · 12 módulos de 100 kVA · 2,618.9 lb

Código	Descripción
CIR1600-13X100	1,300 kVA · 13 módulos de 100 kVA · 3,485.3 lb
CIR1600-14X100	1,400 kVA · 14 módulos de 100 kVA · 3,588.9 lb
CIR1600-15X100	1,500 kVA · 15 módulos de 100 kVA · 3,692.5 lb
CIR1600-16X100	1,600 kVA · 16 módulos de 100 kVA · 3,796.1 lb
CIR360-FRAME	Bastidor 360: 6 ranuras × 60 kVA, 1 interruptor
CIR-PWR-60	Módulo de potencia de 60 kVA, CIRRO 360
CIR600-FRAME	Bastidor 600: 6 ranuras × 100 kVA, 4 interruptores
CIR800-FRAME	Bastidor 800: 8 ranuras × 100 kVA, 4 interruptores
CIR1200-FRAME	Bastidor 1200: 12 ranuras, tablero externo
CIR1600-FRAME	Bastidor 1600: 16 ranuras, tablero externo
CIR-PWR-100	Módulo de potencia de 100 kVA, 600–1600
PAR-KIT-CIR	Kit de paralelo, hasta 8 equipos
BATT-COMP-CIR	Kit de compensación de baterías
SPD-3PH-CIR	Protección trifásica contra sobretensiones
SNMP-M	Tarjeta de red SNMP
DRYCNT	Tarjeta de contactos secos



CIRRO 600, puerta abierta: cuatro interruptores

+



Módulo CIR-PWR-100, 100 kVA

× 1–16 Módulos por bastidor

Módulos de 60 kVA en el bastidor 360 (6 ranuras), de 100 kVA en los bastidores 600 a 1600 (6 a 16 ranuras).

UPS MODULAR EN LÍNEA · 480 V · LISTO PARA LITIO

INFINITE

100–1,200 kVA

Doble conversión en línea en módulos de 100 kVA intercambiables en caliente con dos tarjetas de control: gabinetes de 100 y 200 kVA, y sistemas hasta 1,200 kVA en paralelo, para cargas de 480 V a tres hilos con baterías de plomo-ácido o de **litio** AEC L6.



INFINITE · EL GABINETE, 100 O 200 kVA

100 kVA
por módulo intercambiable en caliente

SiC
carburo de silicio: 97.3 % máximo en línea, 99 % en ECO

2 + 1
módulos y dos tarjetas de control

UL 1778
listado · FCC Parte 15 Clase A

Descripción general
INFINITE 100–1,200 kVA

Características principales de la serie INFINITE.

100 kVA
Módulos de potencia, 1+1 o 2+1
Módulos de 100 kVA: 1+1 en el gabinete de 100 kVA, 2+1 en el de 200 kVA; un módulo en falla se aísla por sí solo.

2×
Dos tarjetas de control
Dos tarjetas de control del sistema idénticas se respaldan entre sí; cada tarjeta de la caja de control es intercambiable en caliente.

SiC
Carburo de silicio
SiC en la etapa PFC de cada módulo: 97.3 % máximo publicado, ≥ 97.0 % garantizado al 50 % de carga, hasta 99 % en ECO.

Li
Listo para litio
Plomo-ácido 360–600 V o litio 384–640 V; la tarjeta BMS se comunica con los gabinetes de litio AEC L6.

7"
Pantalla táctil a color
Flujo de energía, registros, captura inteligente de ondas, almacenamiento de energía y toda la configuración; luz de estado y cinco indicadores.

×8
Paralelo y doble bus
Hasta ocho UPS en paralelo, reparto de corriente dentro del 3 %; BSC sincroniza hasta tres buses.

Datos clave

Rango de potencia	100–1,200 kVA: gabinetes de 100 y 200 kVA; 1,200 kVA como seis de 200 kVA en paralelo
Entrada · salida	3 fases + PE, sin neutro · 480 V L-L
Factor de potencia	1 (kVA = kW)
Eficiencia	SiC: 97.3 % máximo publicado en línea · hasta 99 % en ECO
Batería	plomo-ácido 360–600 V o litio L6 512 V

Pantalla	Pantalla táctil de 7 pulgadas, cinco LED, barra de luz
Paralelo	hasta 8 UPS en paralelo · BSC hasta 3 buses
An × Prof × Al	23.6 × 39.4 × 81.4 in
Peso	452–710 lb por gabinete
Normas · garantía	Listado UL 1778, FCC Parte 15 Clase A · 3 años UPS, 5 años L6

≥ 0.99
factor de potencia de entrada

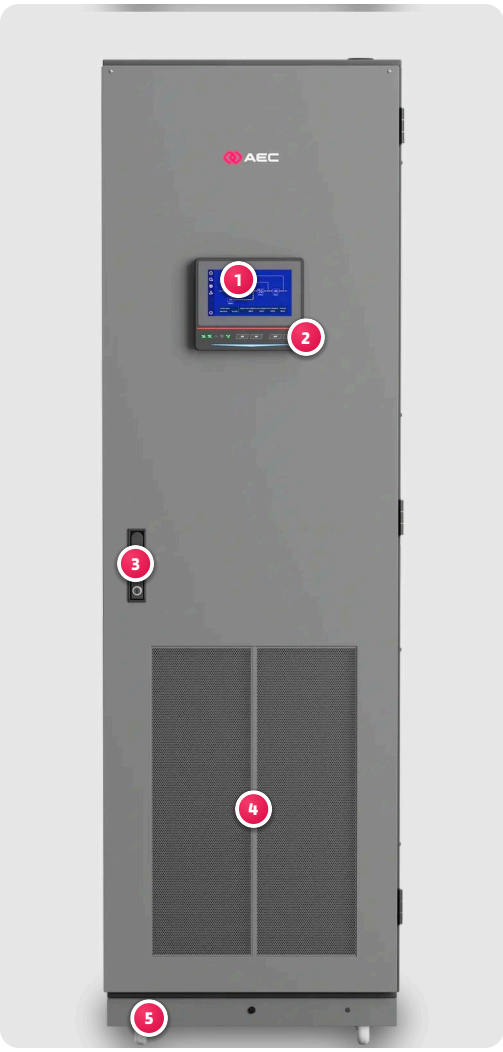
≤ 1 %
THD de salida, carga resistiva

1 ms
bypass ↔ inversor, sincronizado

≤ 3 %
reparto de corriente entre módulos

Vista frontal
INFINITE 100–1,200 kVA

El gabinete INFINITE de frente, cerrado y con la puerta abierta: la pantalla táctil, los LED y la barra de luz en la puerta; interruptores, caja de control, módulo de bypass y módulos de potencia detrás.



PUERTA CERRADA



PUERTA ABIERTA

1 Pantalla táctil
7 pulgadas, el diagrama unifilar en vivo.

2 LED, teclas, barra de luz
Cinco LED de estado, teclas ON y OFF, la barra de luz.

3 Manija de la puerta
Con cerradura.

4 Entrada de aire
Entra por la parte inferior del frente, sale por arriba.

5 Ruedas y patas
Se traslada sobre ruedas, se fija sobre patas.

6 Interruptores
Bypass, salida y entrada.

7 SPD
Protección contra sobretensiones con su interruptor, opcional.

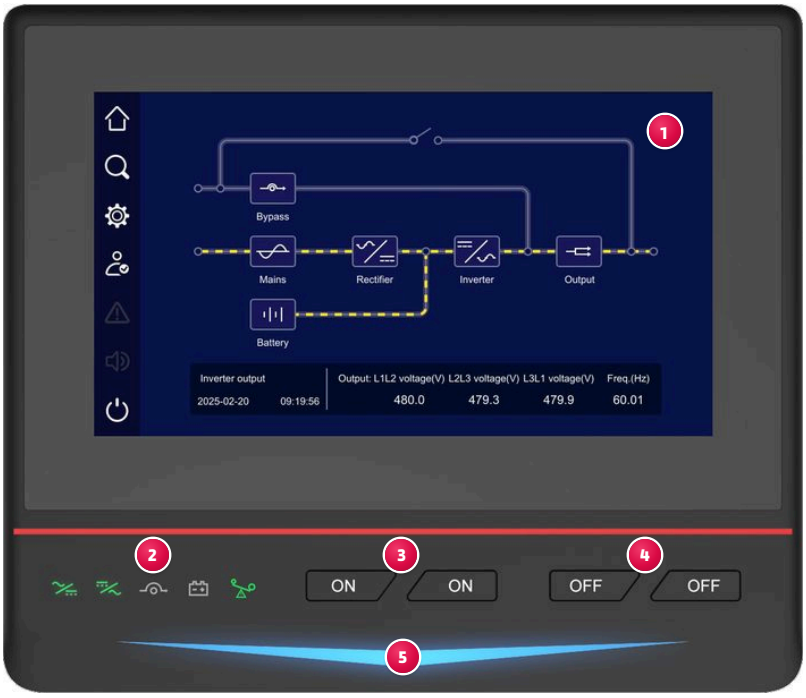
8 EPO y arranque en frío
Interruptor de llave EPO, botón de arranque en frío con batería.

9 Caja de control del sistema
Dos tarjetas de control, monitoreo, opciones; en caliente.

10 Módulo de bypass
Interruptor estático y filtro, 200 kVA.

11 Módulos de potencia
100 kVA cada uno: 2+1 aquí, 1+1 en el de 100 kVA.

Pantalla y barra de estado
INFINITE 100–1,200 kVA



1. **Pantalla táctil a color**
   7 pulgadas: diagrama unifilar en vivo, mediciones, configuración y registros.
2. **Cinco LED de estado**
   CA/CD, CD/CA, bypass, batería y carga: verde en funcionamiento o normal, rojo si es anormal.
3. **Teclas ON**
   Pulse ambas juntas durante 3 s para arrancar el inversor.
4. **Teclas OFF**
   Pulse ambas juntas durante 3 s para detener el inversor; con un bypass bueno, la carga pasa al bypass.
5. **Barra de luz ambiental**
   La luz en forma de V muestra el estado del UPS en color, incluso con la retroiluminación de la pantalla apagada.

Barra de luz ambiental

Cuatro estados, cada uno con su luz: el operador sabe cómo está el UPS antes de llegar a la pantalla.



Azul
Operación normal



Azul, parpadeando
Salida desde batería



Amarillo
Anormal, la carga sigue alimentada

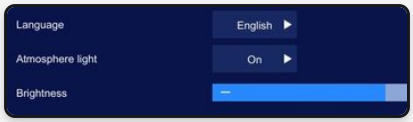


Rojo
Anormal, el UPS no funciona

LED de estado

LED	Verde	Rojo
CA/CD	Rectificador normal	Rectificador anormal
CD/CA	Inversor normal	Inversor anormal
Bypass	Salida de bypass normal	Bypass anormal
Batería	Salida desde batería	Bajo voltaje de batería
Carga	Salida normal	Sobrecarga de salida

En la pantalla



Ajuste de pantalla, funciones básicas

- Toque un bloque para leer sus mediciones
- 10,000 registros, exportables a USB
- Retroiluminación, idioma, zona horaria, NTP

Interfaz táctil
INFINITE 100–1,200 kVA

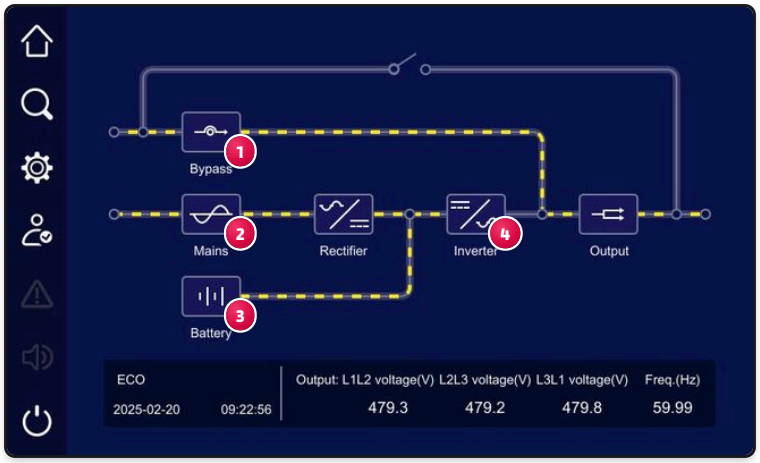


Diagrama unifilar en vivo

La página de inicio dibuja el UPS en funcionamiento: los puntos amarillos siguen la ruta de la energía, un bloque parpadea en rojo cuando su parte está anormal y la barra de estado muestra el estado, la fecha y hora, los voltajes de salida y la frecuencia.

Toque un bloque para abrir su página: las cuatro páginas de abajo están marcadas 1–4 en el diagrama. Las páginas del rectificador y del inversor muestran cada módulo de potencia por turno.

Página de inicio en modo ECO: la carga en bypass, rectificador e inversor en línea. Las cuatro páginas de abajo son capturas aparte, en modo normal: el inversor soporta la carga, la corriente de bypass marca 0.

1

	L1-N/L1-L2	L2-N/L2-L3	L3-N/L3-L1
Bypass phase voltage(V)	--	--	--
Bypass line voltage(V)	478.6	477.8	478.7
Bypass current(A)	0	0	0
Bypass frequency(Hz)		59.99	

Info de bypass · voltajes de fase y de línea, corriente, frecuencia

2

	L1-N/L1-L2	L2-N/L2-L3	L3-N/L3-L1
Mains phase voltage(V)	--	--	--
Mains line voltage(V)	479.9	480.0	480.7
Mains current(A)	3	3	3
Mains frequency(Hz)		59.99	

Info de red · voltajes de fase y de línea, corriente, frecuencia

3

Battery voltage(V)	545.8
Battery discharge current(A)	0
Battery charge current(A)	0.0
Battery remaining capacity(%)	35
Battery remaining time(min)	772

Info de batería · voltaje, corrientes, capacidad y tiempo restantes

4

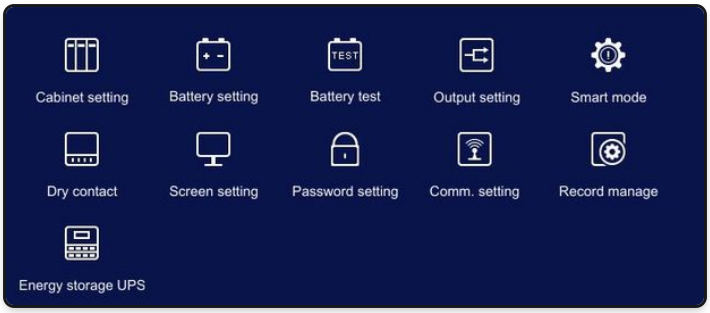
	L1-N/L1-L2	L2-N/L2-L3	L3-N/L3-L1
Output phase voltage(V)	--	--	--
Output line voltage(V)	481.4	480.4	481.1
Output current(A)	107.5	53.7	62.8
Output active power(kW)	29.82	11.50	13.78

Info del inversor · voltajes de salida, corriente y potencia activa

Menús



Menú de información
Datos de operación, historial, registro de usuarios, registro inteligente, información del dispositivo, captura inteligente de ondas y registro de operación



Menú de configuración
Gabinete, batería, prueba de batería, salida, modo inteligente, contactos secos, pantalla, contraseña, comunicación, gestión de registros y almacenamiento de energía

7"
pantalla táctil a color en la puerta

6
bloques táctiles: bypass, red, rectificador, inversor, batería y salida

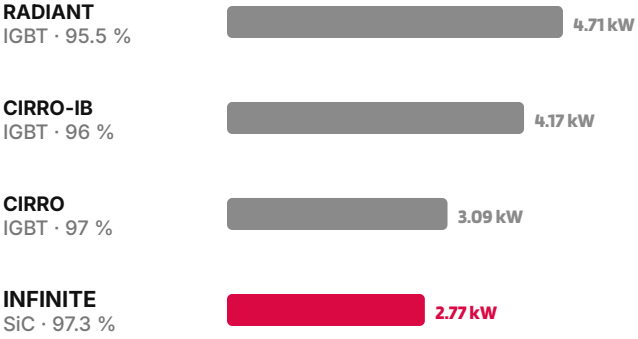
7 · 11
páginas en los menús de información y configuración

2–8
gabinetes en una pantalla: la pantalla integrada inteligente, por RS485

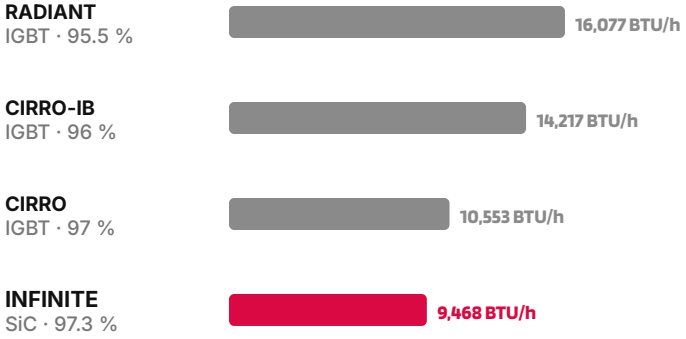
Tecnología de carburo de silicio
INFINITE 100–1,200 kVA

Semiconductores de SiC en la etapa PFC de cada módulo de 100 kVA: 97.3 % máximo publicado, al menos 97.0 % a media carga, 99 % en ECO. Lo que eso significa frente a las gamas IGBT de la propia AEC.

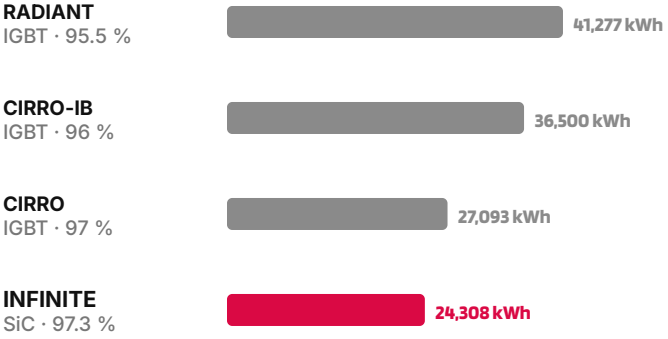
Pérdidas por cada 100 kW de carga



Calor a disipar por cada 100 kW



Energía perdida en un año, por cada 100 kW



Por qué carburo de silicio

01 Los semiconductores de carburo de silicio conmutan más rápido y pierden menos energía en cada conmutación que el silicio, así que la etapa PFC de cada módulo trabaja más fría.

02 Menos calor en el módulo es menos calor en la sala: menor enfriamiento, menor espacio ocupado para la misma potencia.

03 Cada módulo de 100 kVA lo lleva, así que un sistema de 1,200 kVA ahorra lo mismo por kW que uno de 100 kVA.

–41 %
pérdidas frente al RADIANT IGBT, ambos en su máximo publicado

16,969
kWh al año ahorrados por cada 100 kW, con los máximos publicados

97.3 %
máximo publicado en línea, con SiC

99 %
en ECO; Wise ECO además limpia la corriente del bypass

Eficiencia medida

Carga, resistiva	30 %	50 %	100 %
En línea, red	≥ 96.8 %	≥ 97.0 %	≥ 96.4 %
Modo batería	≥ 96.1 %	≥ 96.7 %	≥ 95.8 %
ECO	hasta 99 %		

Carga resistiva. Calor: 18,425 BTU/h de un gabinete de 200 kVA a plena carga, 6,824 BTU/h en ECO.

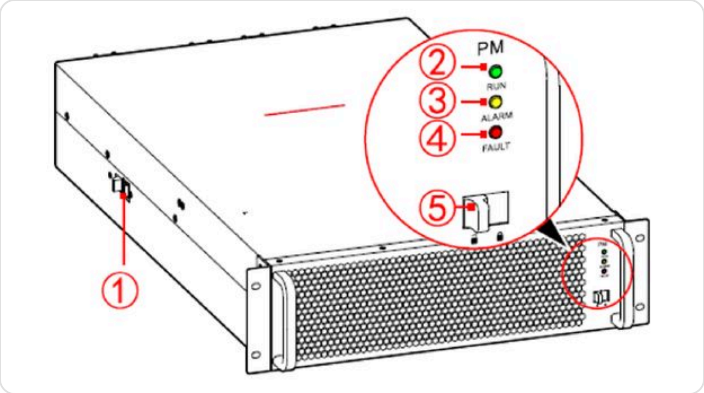
Operación a baja carga: reposo, ventiladores, Wise ECO

- Redundancia en reposo: los módulos de reserva descansan por turnos y se activan cuando sube la carga, para que los demás trabajen cerca de su mejor punto.
- Los ventiladores siguen la carga; el aire entra por el frente y sale por arriba.
- Wise ECO: la carga en bypass mientras los módulos compensan sus armónicos: mayor factor de potencia, menor THDi.

Módulo de potencia
INFINITE 100–1,200 kVA

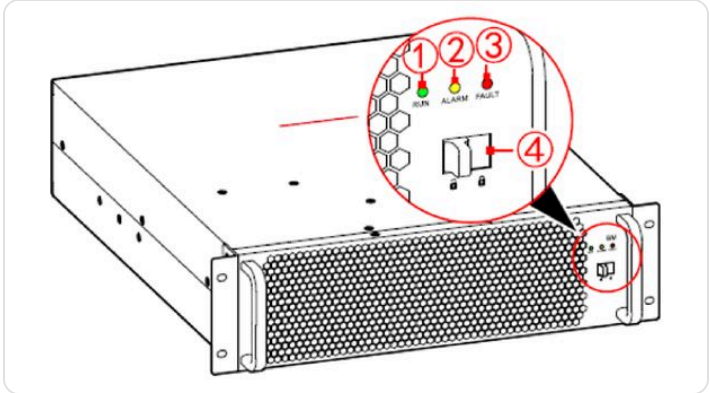
Cada módulo de potencia es un UPS de doble conversión completo de 100 kVA: rectificador, inversor y convertidor CD/CD. Un interruptor de listo lo asegura en su ranura; un módulo en falla se aísla por sí solo y los demás continúan.

Módulo de potencia de 100 kVA



1. **Seguro de posición** · se presiona para extraer el módulo
2. **RUN, verde** · encendido: inversor; parpadeando: elevación o listo
3. **ALARM, amarillo** · encendido: el módulo tiene una alarma
4. **FAULT, rojo** · encendido: el módulo está en falla
5. **Interruptor de listo** · rojo: en servicio; verde: se puede retirar

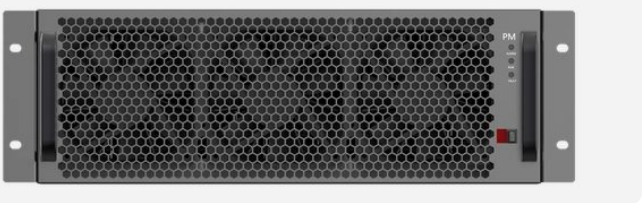
Módulo de bypass, 100 o 200 kVA



1. **RUN, verde** · encendido: salida en bypass; parpadeando: en espera
2. **ALARM, amarillo** · reservado
3. **FAULT, rojo** · encendido: el módulo de bypass está en falla
4. **Interruptor de listo** · rojo: en servicio; verde: se puede retirar

El módulo

Capacidad	100 kVA = 100 kW
Tamaño	17.3 × 29.5 × 5.1 in (440 × 750 × 130 mm), 3U
Peso	119 lb (54 kg)
Contenido	rectificador, inversor, convertidor CD/CD
Por gabinete	1+1 (100 kVA), 2+1 (200 kVA)
Módulo de bypass	17.3 × 22.6 × 5.1 in (440 × 575 × 130 mm), 34 lb (15.5 kg); interruptor estático y filtro



El módulo visto de frente: indicadores e interruptor de listo a la derecha.

Intercambio en caliente, con la carga en operación

01 **Desbloquear**
Ponga el interruptor de listo en desbloqueado (verde): el módulo sale del sistema y los demás soportan la carga.

02 **Extraerlo**
Presione el seguro de posición, retire los tornillos y jale de las manijas: 119 lb, tres personas o un montacargas; espere al menos 20 minutos antes de abrirlo.

03 **Insertar el nuevo, asegurar**
Empújelo hasta que haga contacto con el conector, fíjelo y ponga el interruptor de listo en asegurado (rojo).

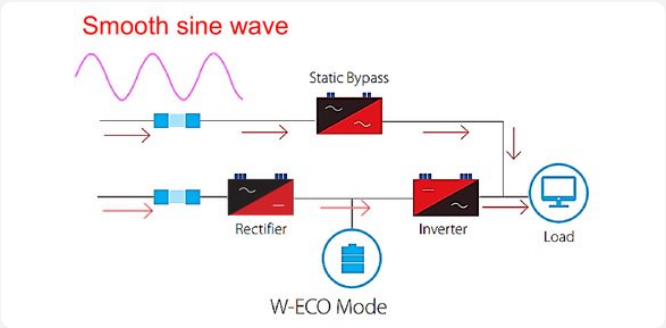
También se reemplazan con la carga en operación: el módulo de bypass, las dos tarjetas de control (cada una respalda a la otra), la tarjeta de monitoreo y las tarjetas SNMP, BMS y de contactos secos.

Opciones en la caja de control

- **Tarjeta SNMP**: monitoreo en red, BACnet
- **Tarjeta BMS**: se comunica con los gabinetes de litio AEC L6
- **Tarjeta de contactos secos**: más contactos de relé para el edificio
- **Kit de temperatura de batería**: la carga sigue la temperatura de la batería
- **SPD**, opcional: protección contra sobretensiones con su propio interruptor

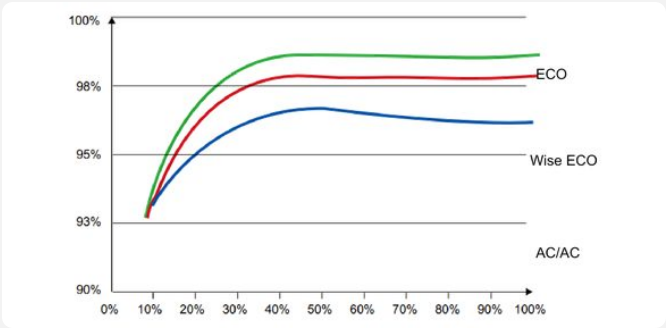
Funciones inteligentes
INFINITE 100–1,200 kVA

Funciones de energía, batería y red de cada INFINITE.



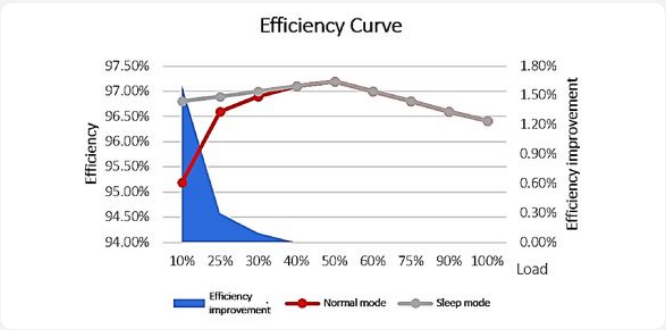
Wise ECO: ECO con onda limpia

La carga funciona en el bypass estático mientras el inversor permanece en línea y compensa los armónicos de la corriente del bypass: eficiencia ECO, mayor factor de potencia, menor THDi.



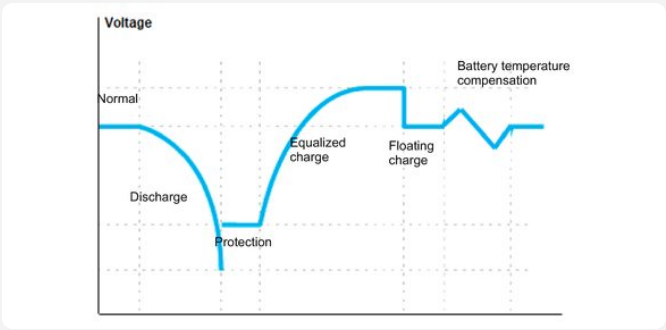
Eficiencia en ECO, Wise ECO y en línea

Hasta 99 % en ECO; 97.3 % máximo publicado en línea con carburo de silicio, al menos 97.0 % a media carga. Las curvas: ECO, Wise ECO y en línea (CA/CA) según la carga.



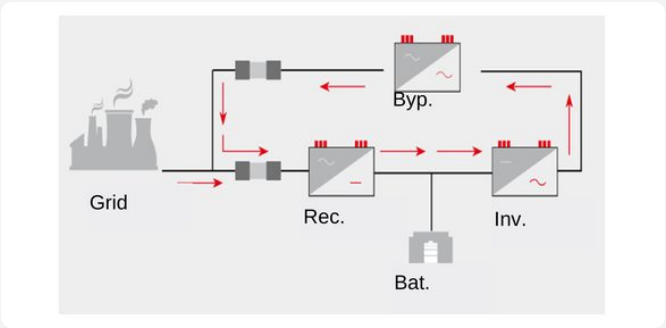
Reposo inteligente

A carga parcial, los módulos de reserva descansan por turnos y se activan cuando la carga alcanza el nivel de activación: los módulos en línea trabajan cerca del máximo de su curva y los que descansan envejecen menos.



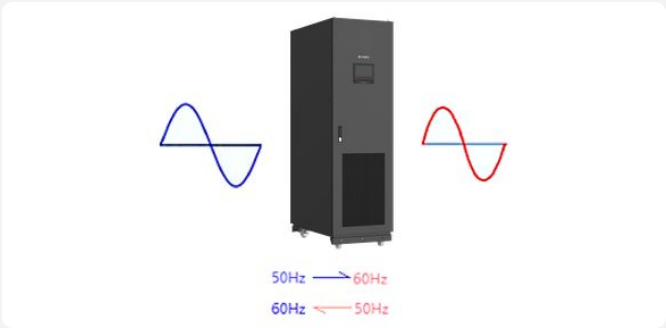
Carga inteligente

Descarga, protección, igualación y luego flotación, con compensación por temperatura (kit de temperatura). Corriente de carga de 5 a 100 A por módulo, 20 A predeterminado; flotación 2.27 V/celda.



Prueba de autocarga, sin banco de carga

Autocarga conectada a la red: la salida regresa a la red por el bypass, así el UPS opera a la carga y el tiempo definidos sin banco de carga y con poco consumo de energía.

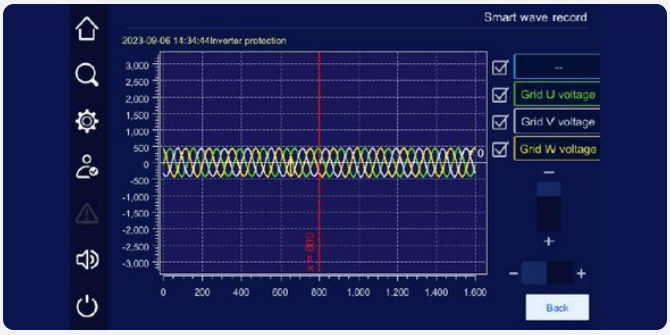


Convertidor de frecuencia

La salida a una frecuencia fija, independiente de la frecuencia de entrada, para cargas hechas para otra red; las alarmas de batería pueden suprimirse cuando no hay batería instalada.

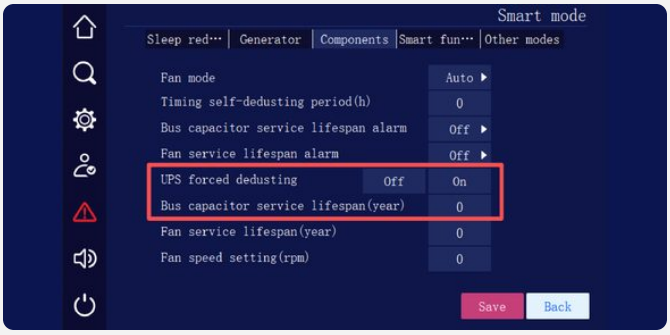
Funciones de servicio y protección
INFINITE 100–1,200 kVA

Lo que cuida al UPS, la batería y el sitio, en pantallas reales de INFINITE.



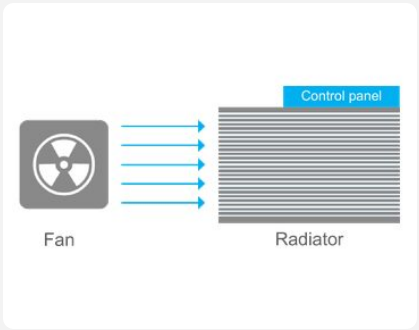
Captura inteligente de ondas

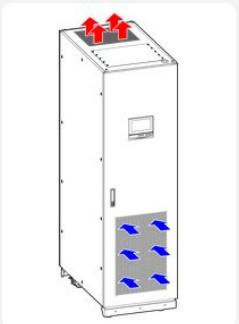
Ante una falla, el UPS guarda las formas de onda alrededor de ella con la fecha y el evento, aquí una protección del inversor: la causa se encuentra en sitio y se exporta para el reporte de servicio.



Componentes: ventiladores, capacitores, polvo

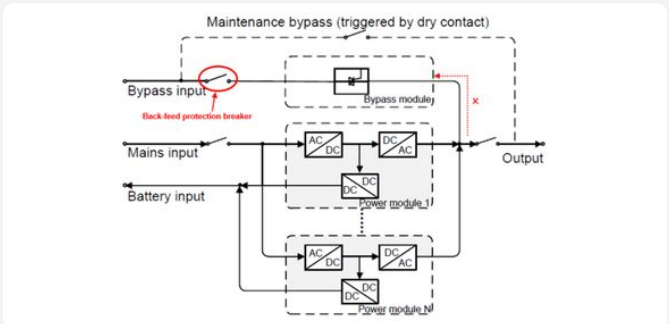
Ventiladores y capacitores del bus contabilizados, con alarma al fin de su vida útil; limpieza de polvo a máxima velocidad de ventiladores, programada o forzada (enmarcada en la pantalla).





Flujo de aire y ventiladores

La velocidad de los ventiladores sigue la carga y la temperatura. El aire entra por la parte inferior del frente y sale por arriba (derecha): unos 970 CFM (100 kVA) o 1,380 CFM (200 kVA).



Protección contra retroalimentación del bypass

Si falla un tiristor del bypass mientras opera el inversor, el contacto seco OUT.2 dispara el interruptor de bypass: no regresa voltaje a la entrada de bypass. Ante una falla de red, se abre el relé de entrada.

Contactos secos programables

4 entradas, cada una con una de 13 funciones (generador, bypass de mantenimiento, interruptor de baterías...); 3 salidas, cada una con una de 18 señales.

Modo generador

Arranca el generador por sí solo o manualmente, permite o reduce la carga de baterías y deja que la batería cubra la carga por encima de la capacidad del generador.

UPS con almacenamiento de energía

Entre cortes, la batería recorta los picos según una curva programada (hasta 8 periodos tarifarios) o por comandos del EMS, nunca por debajo del SOC de seguridad (1–99 %).

MÁS AJUSTES PARA EL SITIO

- Ventana ECO de ±5, ±10 o ±15 % en voltaje (±15 % predeterminado), ±2 o ±4 % en frecuencia
- Transferencias: 0 ms red ↔ batería; 1 ms al bypass sincronizado, 2 ms sin sincronizar (1–15 ms)
- Arranque automático: vuelve a operar en línea cuando regresa la energía tras un apagado por batería
- Arranque gradual y suministro combinado: retorno gradual de la batería a la red, ambas fuentes a la vez
- Ventana de bypass +10 o +15 % y −10 a −30 %; frecuencia ±2 a ±20 %
- ≤ 20 ms al bypass ante un impacto o un cortocircuito; tiempos de protección distintos para bypass normal y anormal
- Pantalla integrada: una pantalla muestra cada UPS de un sistema en paralelo, por RS485
- Recordatorios de mantenimiento preventivo y de baterías en un periodo definido, en meses

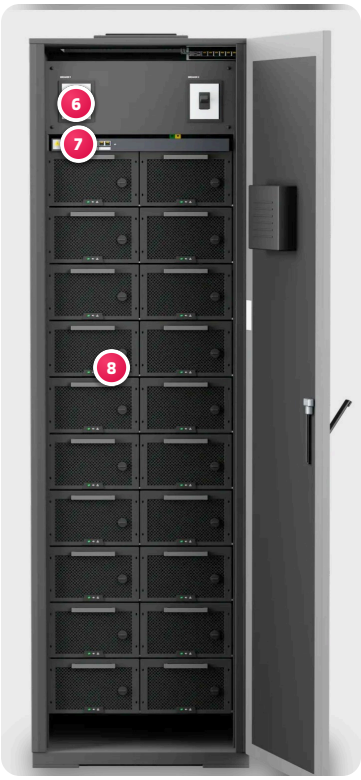
UPS y litio, todo modular
INFINITE + gabinetes de litio L6

Un gabinete INFINITE de 200 kVA con un gabinete de litio L6 lleno de módulos: 200 kW durante 15 minutos, cada módulo intercambiable en caliente, el sistema modular de principio a fin.



INFINITE 200 kVA, ABIERTO

+



L6, ABIERTO, LLENO

LA CONFIGURACIÓN

INF-200+L6-CAB-20x50LI · 2,763 lb

1 × INFINITE 200 kVA

2 + 1 módulos de potencia de 100 kVA: dos soportan la carga y uno es el de reserva redundante

1 × L6, lleno

20 módulos de litio de 50 Ah, LiFePO4, de 2.88 kWh cada uno

200 kW · 15 min

respaldo a plena carga

Intercambiable en caliente

cada módulo de potencia y cada módulo de baterías, cambiados con la carga en operación

Totalmente modular

más módulos y luego más gabinetes: sistemas de hasta 1,200 kVA

1 Módulo de potencia
100 kVA: rectificador, inversor, CD/CD.

2 Módulo de potencia
100 kVA, el segundo.

3 Módulo de potencia, +1
100 kVA, el de reserva redundante.

4 Módulo de bypass
Interruptor estático, 200 kVA.

5 Caja de control del sistema
Tarjetas de control y la tarjeta BMS para el L6.

6 Interruptores de baterías
Dos, en la parte superior del L6.

7 Módulo de comunicación
El BMS del L6: hacia el UPS y los demás

8 Módulos de baterías
20 × 50 Ah en dos columnas de diez.

Sistemas con litio L6

Código	Capacidad	Plena carga	Peso
INF-100+L6-CAB-10x50LI	100 kVA	15 min	1,808 lb
INF-100+L6-CAB-20x50LI	100 kVA	30 min	2,624 lb
INF-200+L6-CAB-20x50LI	200 kVA	15 min	2,763 lb
INF-400+2xL6-CAB-20x50LI	400 kVA	15 min	5,526 lb
INF-600+3xL6-CAB-20x50LI	600 kVA	15 min	8,597 lb
INF-800+4xL6-CAB-20x50LI	800 kVA	15 min	11,360 lb
INF-1000+5xL6-CAB-20x50LI	1,000 kVA	15 min	14,123 lb
INF-1200+6xL6-CAB-20x50LI	1,200 kVA	15 min	16,886 lb

Dos tipos de módulo	Módulo de litio L6	Módulo de potencia INFINITE
Qué contiene	2.88 kWh, 18 celdas LiFePO4, BMS, CD/CD	100 kVA: rectificador, inversor, CD/CD
Peso	81.6 lb (37 kg)	119 lb (54 kg)
Por gabinete	10 o 20	1+1 o 2+1
Intercambio en caliente	sí, con el sistema encendido	sí, con la carga en operación

Especificaciones técnicas
INFINITE 100–1,200 kVA

Modelo	Gabinete de 100 kVA	Gabinete de 200 kVA
Capacidades	100 kVA (INF-100)	200 kVA (INF-200); 400–1,200 kVA como 2–6 gabinetes en paralelo
Módulos de potencia	1 + 1 ranura redundante	2 + 1 ranura redundante
ENTRADA		
Conexión · voltaje	3 fases + PE, sin neutro · 480 V L-L	
Rango de voltaje · frecuencia	336–552 V · 39.8–70.2 Hz	
Factor de potencia · THD de corriente	≥ 0.99 · < 3 % a plena carga	
Corriente nominal	137 A	274 A
Ventana de bypass	+10 o +15 %, −10/−15/−20/−30 % (predeterminado +15/−20 %)	
SALIDA		
Voltaje · frecuencia	480 V L-L, ajuste ±5 V, precisión ≤ 1 % · 60 Hz	
THD · factor de potencia	≤ 1 % resistiva, ≤ 3 % no lineal · ajustable 0.8–1.0	
Corriente nominal	120 A	241 A
Sobrecarga del inversor	≤ 105 % continuo · 110 % 60 min · 125 % 10 min · 150 % 1 min · > 150 % 300 ms	
Sobrecarga del bypass	≤ 135 % continuo · 150 % 5 min · 200 % 1 s · 300 % 100 ms	
Transferencia	0 ms red ↔ batería · 1 ms sincronizado · 2 ms sin sincronizar (1–15 ms)	
EFICIENCIA		
En línea, 30 · 50 · 100 % de carga	≥ 96.8 · 97.0 · 96.4 %	
Modo batería	≥ 96.1 · 96.7 · 95.8 %	
ECO	hasta 99 %	
BATERÍA		
Plomo-ácido	480 V nominal, 360–600 V, 30–50 bloques	
Litio	512 V nominal, 384–640 V; tarjeta BMS para AEC L6	
Corriente de carga	5–100 A por módulo, 20 A predeterminado	
SISTEMA		
Pantalla · comunicación	Pantalla táctil de 7 pulgadas · Modbus RTU/TCP, RS232, SNMP (BACnet), BMS, contactos secos 4 entradas / 3 salidas	
Paralelo	hasta 8 UPS · BSC hasta 3 buses · sistemas hasta 1,200 kVA, seis gabinetes de 200 kVA	
Entorno	32–104 °F · 0–95 % HR · IP20 · hasta 6,562 ft	
Ruido, plena carga	< 65 dB	< 68.5 dB
An × Prof × Al	23.6 × 39.4 × 81.4 in · 600 × 1,000 × 2,068 mm	
Peso	452 lb · 571 lb con 1+1	591 lb · 710 lb con 2+1
Normas	Listado UL 1778-2024 · FCC Parte 15 Clase A	
Garantía	3 años en el UPS · 5 años en litio L6	



EL GABINETE

INFINITE 100–1,200 kVA

100 · 200 kVA
23.6 × 39.4 × 81.4 in

PROTECCIONES

- ✓ Sobrecarga y cortocircuito en la salida
- ✓ Retroalimentación del bypass: dispara el interruptor de bypass
- ✓ Bajo voltaje de batería: alarma, luego apagado
- ✓ Sobretemperatura del módulo y del gabinete
- ✓ Entrada de humo: apagado tras un retardo
- ✓ EPO: interruptor de llave y contacto remoto NC

Información para pedidos
INFINITE 100–1,200 kVA

Cada INFINITE se pide con un solo código: la capacidad del sistema, el módulo redundante y los gabinetes de **litio** L6. Gabinetes, módulos y gabinetes de baterías también se venden por separado.

INF-200 **+1** **+L6-CAB-20x50LI**

sistema, kVA · módulo redundante · Gabinete de litio L6

+1 agrega el módulo redundante; sin +L6, la batería se dimensiona según el proyecto. De 400 a 1,200 kVA son dos a seis gabinetes de 200 kVA en paralelo; a partir de tres gabinetes L6 (600 kVA), el peso incluye el combinador L6, 308.6 lb.

EJEMPLOS

INF-200+1
200 kVA, módulos 2+1, batería según proyecto

INF-600+3xL6-CAB-20x50LI
600 kVA: tres gabinetes, tres L6, 15 min

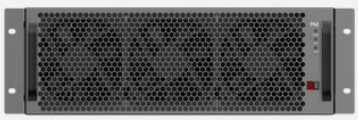
Código	Descripción
INF-100	INFINITE 100 kVA · 452.2 lb
INF-100+1	INFINITE 100 kVA + 1 redundante · 571.3 lb
INF-100+1+L6-CAB-20x50LI	INFINITE 100 kVA + 1 redundante · 1 × L6 (20 módulos) · 30 min · 2,742.8 lb
INF-100+L6-CAB-10x50LI	INFINITE 100 kVA · 1 × L6 (10 módulos) · 15 min · 1,808.0 lb
INF-100+L6-CAB-20x50LI	INFINITE 100 kVA · 1 × L6 (20 módulos) · 30 min · 2,623.8 lb
INF-200	INFINITE 200 kVA · 591.3 lb
INF-200+1	INFINITE 200 kVA + 1 redundante · 710.4 lb
INF-200+1+L6-CAB-20x50LI	INFINITE 200 kVA + 1 redundante · 1 × L6 (20 módulos) · 15 min · 2,881.9 lb
INF-200+L6-CAB-20x50LI	INFINITE 200 kVA · 1 × L6 (20 módulos) · 15 min · 2,762.9 lb
INF-400	INFINITE 400 kVA · 1,182.5 lb
INF-400+2xL6-CAB-20x50LI	INFINITE 400 kVA · 2 × L6 (20 módulos cada uno) · 15 min · 5,525.7 lb
INF-600	INFINITE 600 kVA · 1,773.8 lb
INF-600+3xL6-CAB-20x50LI	INFINITE 600 kVA · 3 × L6 (20 módulos cada uno) · 15 min · 8,597.2 lb
INF-800	INFINITE 800 kVA · 2,365.1 lb

Código	Descripción
INF-800+4xL6-CAB-20x50LI	INFINITE 800 kVA · 4 × L6 (20 módulos cada uno) · 15 min · 11,360.1 lb
INF-1000	INFINITE 1,000 kVA · 2,956.3 lb
INF-1000+5xL6-CAB-20x50LI	INFINITE 1,000 kVA · 5 × L6 (20 módulos cada uno) · 15 min · 14,122.9 lb
INF-1200	INFINITE 1,200 kVA · 3,547.6 lb
INF-1200+6xL6-CAB-20x50LI	INFINITE 1,200 kVA · 6 × L6 (20 módulos cada uno) · 15 min · 16,885.8 lb
INF-FRAME-100	Gabinete INFINITE de 100 kVA, sin módulos de potencia: entrada superior, interruptores de entrada, salida y bypass
INF-FRAME-200	Gabinete INFINITE de 200 kVA, sin módulos de potencia: entrada superior, interruptores de entrada, salida y bypass
INFINITE-PWR-100	Módulo de potencia de 100 kVA, intercambiable en caliente
L6-CAB-10x50LI	Gabinete de litio L6, 10 módulos LiFePO4 de 50 Ah
L6-CAB-20x50LI	Gabinete de litio L6, 20 módulos LiFePO4 de 50 Ah
L6-COMBINER	Gabinete combinador L6, une hasta 8 gabinetes L6
SNMP-L	Tarjeta de red SNMP
DRYCNT	Tarjeta de contactos secos



Gabinetes INFINITE lado a lado: 100 o 200 kVA cada uno

+



Módulo INFINITE-PWR-100, 100 kVA

1+1 · 2+1 **Módulos por gabinete**

Módulos de 100 kVA: uno y uno redundante en el gabinete de 100 kVA, dos y uno en el de 200 kVA.

SISTEMA MODULAR DE BATERÍAS DE LITIO

L6

50 Ah litio

Módulos LiFePO4 de 50 Ah que se insertan como cajones, cada uno con su propio convertidor CD/CD y BMS, en gabinetes de 10 o 20 módulos: hasta 15 gabinetes para el AEC INFINITE y los UPS listos para litio.



GABINETES DE LITIO L6 LADO A LADO

LFP
celdas de fosfato de hierro y litio

Intercambio en caliente
módulos reemplazados en línea en minutos

15
gabinetes en un sistema

58 kWh
por gabinete con 20 módulos

Descripción general
Sistema de baterías de litio L6

Gabinetes de baterías de **litio** de 10 o 20 módulos de 50 Ah intercambiables en caliente, un combinador para sistemas grandes y un sistema de gestión de baterías de tres niveles, para el AEC INFINITE y los UPS listos para **litio**.



El gabinete L6, puerta abierta: hasta 20 módulos de 50 Ah, uno extraído.

Datos clave

Gabinetes	L6-CAB-10x50LI · L6-CAB-20x50LI · L6-CAB-EMPTY
Módulos	10 o 20 × 50 Ah LiFePO4, 2.88 kWh cada uno
Energía · potencia	unos 29 kWh, 100 kW · 58 kWh, 200 kW
Salida de CD	240, ±240 o 480 V CD
Entrada de CD (carga)	265, ±265 o 530 V CD
Sistema	hasta 15 gabinetes; combinador para hasta 8
Tamaño	23.6 × 33.5 × 78.7 in (600 × 850 × 2,000 mm)
Peso	1,355.8 lb · 2,171.6 lb
Vida	15 años, más de 5,000 ciclos
Certificaciones	módulos certificados UL 1973, probados UL 9540A y UN38.3
Garantía	5 años, gabinetes con sus baterías

Características principales

Módulos intercambiables en caliente
Un módulo de 50 Ah se reemplaza en unos 5 minutos, con la carga en operación.

BMS de tres niveles
Un BMS en cada módulo, en cada gabinete y en el sistema.

CD/CD aislado
Un convertidor por módulo, protección contra incendio módulo por módulo.

Módulos de distinta antigüedad
Módulos nuevos junto a antiguos; corriente repartida dentro del 3 %.

De 1 a 15 gabinetes
Un maestro y hasta 14 esclavos; un combinador une hasta 8.

Pantalla táctil de 10 pulgadas
En el maestro: sistema, gabinetes, módulos y celdas.

CÓDIGOS DE CATÁLOGO

L6-CAB-10x50LI **L6-CAB-20x50LI** **L6-CAB-EMPTY** **L6-COMBINER** **L6-MOD-50LI**

Vista frontal
Sistema de baterías de litio L6

El gabinete maestro con su pantalla táctil junto a un gabinete esclavo con su panel AEC: ambos de 23.6 in de ancho y 78.7 in de alto, con hasta 20 módulos de 50 Ah detrás de la puerta.



1. **Pantalla táctil de 10 pulgadas** en el maestro: sistema, gabinetes, módulos y celdas
2. **Panel AEC con indicadores** en cada esclavo: indicadores de operación, alarma y falla
3. **Logotipo AEC** en el marco superior de cada gabinete
4. **Manija de la puerta con cerradura** los módulos, interruptores y BMS detrás de la puerta
5. **Puerta frontal perforada** el aire entra por el frente; sale por atrás o por arriba
6. **Gabinete esclavo** hasta 14 junto al maestro, atornillados lado a lado
7. **Base** anclado al piso con pernos de expansión

Vista interior
Sistema de baterías de litio L6

El gabinete con la puerta abierta: los dos interruptores de baterías y el módulo de comunicación arriba, los módulos en dos columnas, uno de ellos extraído.



1. **Interruptor de baterías 1**
   primer seccionador de CD del gabinete

2. **Interruptor de baterías 2**
   segundo seccionador; cada uno atiende a un grupo de módulos

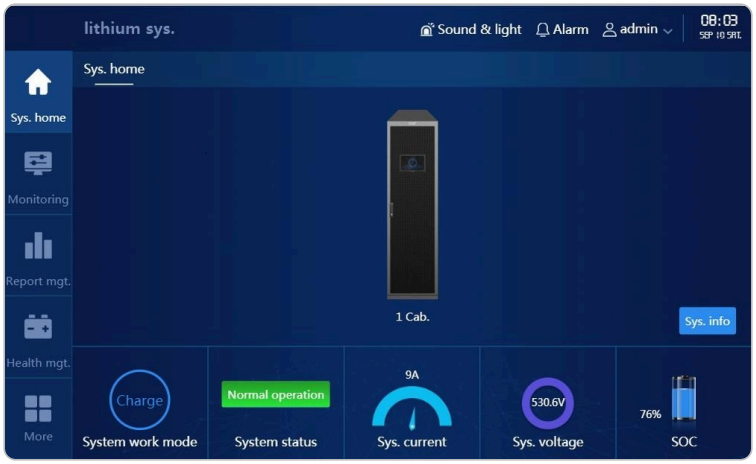
3. **Módulo de comunicación**
   el BMS del gabinete: puertos hacia el UPS, la red y los demás gabinetes

4. **Módulos de baterías**
   hasta 20 × 50 Ah en dos columnas; tapas ciegas en las ranuras vacías

5. **Pantalla táctil o panel de indicadores**
   en la puerta: pantalla táctil de 10 pulgadas en el maestro, indicadores en cada esclavo

Interfaz táctil
Sistema de baterías de litio L6

La pantalla táctil de 10 pulgadas del gabinete maestro muestra el sistema, cada gabinete, cada módulo y cada celda, registra la carga y la descarga y guarda los eventos.



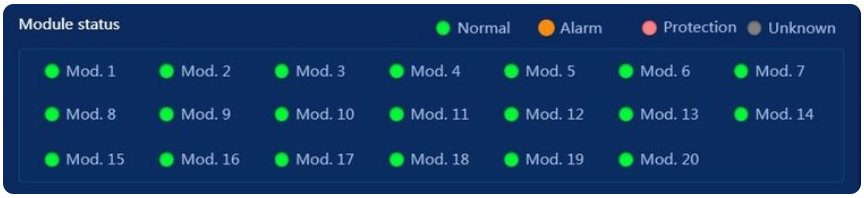
Inicio del sistema
Modo de trabajo, estado del sistema, corriente, voltaje y SOC de un vistazo.

10" pantalla táctil en el gabinete maestro

3 indicadores en cada esclavo: operación, alarma, falla

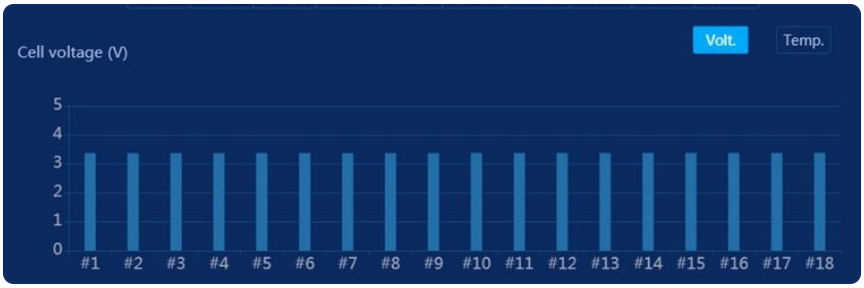
3 niveles de BMS: módulo, gabinete, sistema

TCP/IP y RS485 hacia la red y el UPS



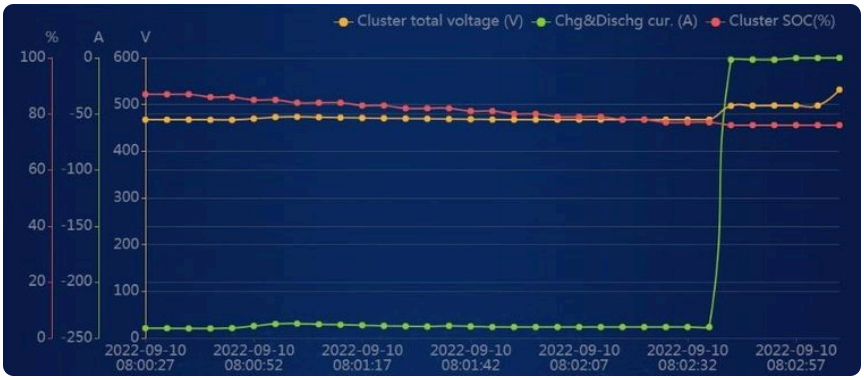
Estado del gabinete

El estado de los 20 módulos de un gabinete, normal, alarma o protección; encima (no se muestra), comunicación, control de incendio, aislamiento y los dos interruptores de CD.



Datos de celdas

El voltaje de las 18 celdas de un módulo, barra por barra; las pestañas Volt. y Temp. sobre la gráfica cambian a su temperatura.



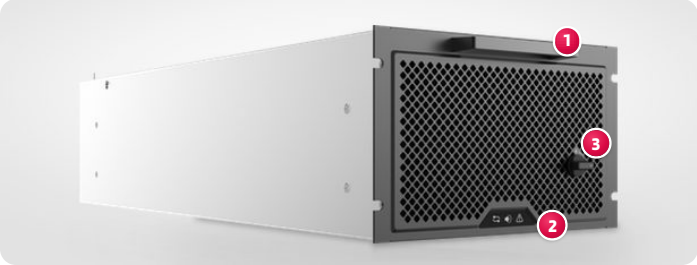
Registro de carga y descarga

Voltaje, corriente y SOC del grupo a lo largo del tiempo, aquí una carga que inicia a las 08:02; registros de eventos, datos y fallas en el mismo menú.

También en la pantalla: detalles de salud, la salud de cada módulo de un gabinete · estado y datos de módulos, el estado del módulo de CD, voltaje y corriente de puerto · información del sistema, energía nominal, voltaje, módulos, celda más alta y más baja · registros de eventos, datos y fallas.

Tecnología de baterías de litio
Sistema de baterías de litio L6

Cada módulo tiene su propia unidad de gestión de baterías y un convertidor CD/CD bidireccional. Con la perilla asegurada, queda fijo en el gabinete y entrega su energía; un módulo en falla sale del sistema por sí solo.



Frente: manija, indicadores y la perilla de bloqueo



Posterior: ventiladores, el conector de salida de CD y la manija posterior

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

El módulo

Código	L6-MOD-50LI, 50 Ah
Celdas	18 × 3.2 V LiFePO4, 57.6 V
Energía	2.88 kWh; salida CD/CD 10 kW
Tamaño	8.8 × 26.2 × 6.0 in (223 × 665 × 152 mm)
Peso	81.6 lb (37 kg)
Tasa de descarga	4C
Corriente de carga	hasta 40 A, 20 A predeterminado
SOC · SOH	precisión ≥ 95 % · ≥ 90 %



La perilla de bloqueo

Perilla abierta: el módulo está libre y apagado.
Perilla cerrada: asegurado, entrega CD por sí solo tras su autoprueba.

Intercambio en caliente, unos 5 minutos
Desbloquee la perilla, extraiga el módulo por sus manijas, inserte el nuevo y asegúrelo: tras una autoprueba de unos 10 s se integra al sistema, con la carga alimentada.

Un convertidor, tres modos

CARGA
Red normal, módulos no llenos
El CD/CD reduce el voltaje de carga del UPS de 265, ±265 o 530 V y carga a corriente constante, con voltaje limitado.

REPOSO
Red normal, módulos llenos
Sin carga ni descarga hasta que el voltaje o el SOC caen por debajo del ajuste: sin flotación en las celdas.

DESCARGA
Falla de la red
El CD/CD eleva las celdas a 240, ±240 o 480 V y alimenta al UPS, módulo por módulo.

Voltaje de salida y compatibilidad con el UPS

- Salida de 240, ±240 o 480 V CD, según el voltaje de batería del UPS.
- El voltaje de carga del UPS debe coincidir con la entrada del L6; de lo contrario, no cargará.
- Con el INFINITE: salida del L6 ajustada a 480 V CD, dentro de la ventana de litio del INFINITE de 384–640 V (512 V nominal).
- Carga del UPS dentro del 90 % de la capacidad del L6, como referencia; AEC define cada margen; módulos y gabinetes reparten la corriente dentro del 3 %.

LFP	4C	≧ 95 %	81.6 lb
fosfato de hierro y litio	tasa de descarga de celda	precisión de SOC	por módulo

Gestión avanzada de baterías
Sistema de baterías de litio L6

Módulos LiFePO4 en paralelo, cada uno con su propio CD/CD, comparados con un UPS y un gabinete de baterías VRLA separado; la gestión de baterías de tres niveles, las funciones de seguridad y las certificaciones.

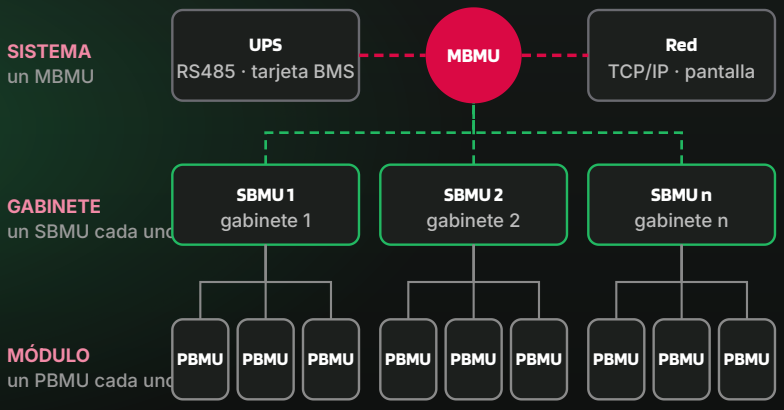
MÓDULOS DE LITIO

Servicio y monitoreo, módulo por módulo

≈ 5 min
para cambiar un módulo, con la carga alimentada

18
Celdas LiFePO4 en serie por módulo: 57.6 V, 2.88 kWh

GESTIÓN DE BATERÍAS DE TRES NIVELES



Cada nivel vigila al de abajo.

Paquetes en serie
Paquetes apilados en serie hasta el voltaje del UPS, como con plomo-ácido: un paquete débil o en falla limita o detiene la cadena.

Módulos L6 en paralelo
Cada módulo llega al UPS a través de su propio CD/CD aislado y PBMU: una falla se queda en su módulo.

	L6 · litio LFP	UPS + gabinete de baterías VRLA
Instalación	gabinetes lado a lado; módulos insertados por el frente	bloques pesados: revisar superficie y carga del piso
Vida de la batería	Vida de 15 años · más de 5,000 ciclos	unos tres juegos en la vida de un UPS, reemplazados unas dos veces
Servicio de baterías	un módulo a la vez, con la carga alimentada	toda la cadena; revisada al menos dos veces al año
Una unidad en falla	sale del sistema, los demás continúan	bloques en serie: una falla afecta a toda la cadena
Monitoreo	cada celda, módulo y gabinete; SOC y SOH	sin análisis de salud, sin aviso anticipado

Columna VRLA: límites del plomo-ácido, indicativos, no es una prueba.

Protección contra incendio y de aislamiento

Protección contra incendio por módulo
La temperatura se vigila módulo por módulo: una falla se atiende donde se origina.

Monitoreo de aislamiento en línea
Se verifica con el sistema en operación: una fuga se localiza antes de convertirse en cortocircuito.

Monitoreo por celda

Datos por celda
Voltaje y temperatura de cada celda, con la celda en falla localizada.

Módulos de distinta antigüedad
SOC adaptativo: módulos nuevos junto a antiguos; corriente repartida dentro del 3 %.

Ampliación y compatibilidad de voltaje

Ampliación
Agregue módulos o gabinetes: hasta 15 gabinetes en un sistema.

Compatible con el UPS
Salida de 240 V, 480 V o ±240 V, según el bus de CD del UPS.

PROBADO
UN38.3

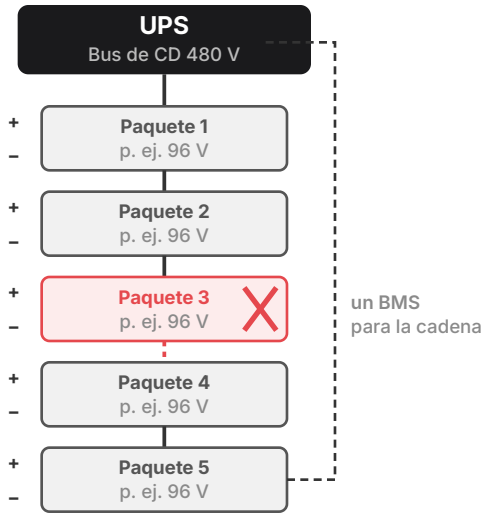
Las ocho pruebas UN38.3, T.1–T.8, aprobadas en el primer ciclo y después de 25 ciclos en el módulo de 50 Ah (57.6 V, 2,880 Wh), por un laboratorio independiente acreditado.

Módulos certificados UL 1973 probado UL 9540A
más de 5,000 ciclos, vida de 15 años

Arquitectura de la batería
Sistema de baterías de litio L6

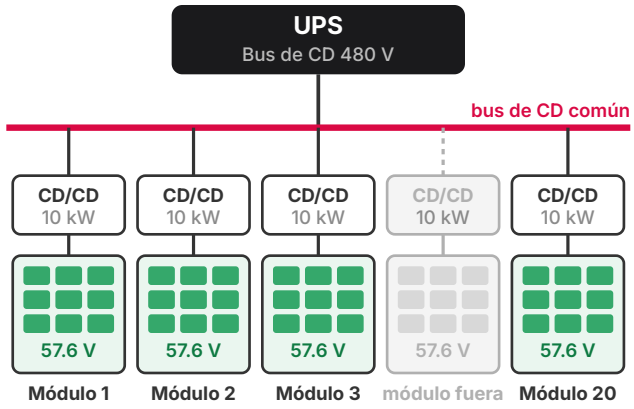
Dos formas de construir una batería de **litio** para un UPS: paquetes apilados en serie en una sola cadena, o módulos AEC L6 en paralelo, cada uno con su propio convertidor CD/CD. Cómo se comporta cada una ante una falla, al crecer el sistema y con el envejecimiento.

Convencional: paquetes en serie
Sin CD/CD: las celdas fijan el voltaje del bus



Los voltajes de los paquetes se suman en el bus:
un paquete abierto detiene toda la cadena

AEC L6: módulos en paralelo
Un CD/CD aislado en cada módulo



Cada módulo: 18 celdas LiFePO4, BMS, CD/CD aislado
Un módulo en falla sale del sistema:
19 de 20 módulos siguen, 190 de 200 kW

Comparación directa

	Paquetes en serie	Módulos L6 en paralelo
Voltaje del bus	la suma de los paquetes, según su número	lo fija el CD/CD: 240, ±240 o 480 V CD
Falla una unidad	la cadena se abre: sin respaldo de esa cadena	el módulo sale del sistema; los demás siguen
Reemplazo	cadena apagada, paquetes iguales a los demás	en caliente, unos 5 min, con la carga alimentada
Antiguos y nuevos juntos	el paquete más débil limita toda la cadena	nuevos junto a antiguos; corriente repartida en 3 %
Ampliar el sistema	una cadena nueva completa de paquetes idénticos	un módulo (10 kW) o un gabinete a la vez, hasta 15
Carga	el cargador del UPS carga la cadena directamente	cada CD/CD carga su propio módulo
Una falla	puede propagarse por la cadena	queda en su módulo: CD/CD aislado, protección por módulo
Monitoreo	un BMS para la cadena	tres niveles: módulo, gabinete, sistema; cada celda

Tres ejemplos · ilustrativos

Falla una unidad
potencia disponible, 20 unidades

Serie 0 %
L6 95 %

Serie: la cadena se abre. L6: 19 de 20 módulos, 190 de 200 kW.

Agregar capacidad
escalón mínimo, un gabinete

Serie 100 %
L6 5 %

Serie: una cadena completa. L6: un módulo de 10 kW, 5 % de un gabinete de 200 kW.

Edades mixtas
parte usada de cada unidad

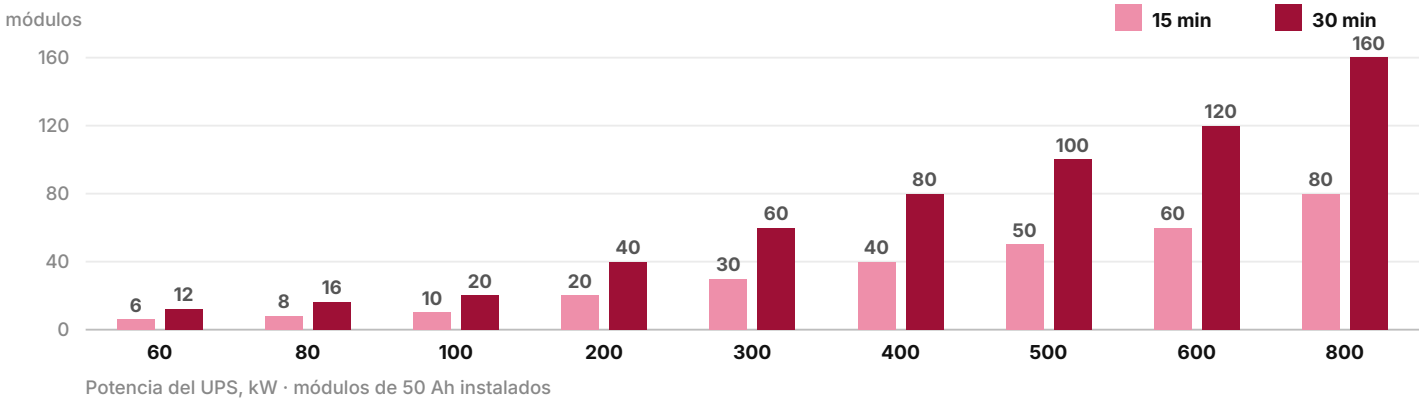
Serie 80 %
L6 100 %

Serie: el paquete más débil (aquí 80 %) fija la cadena. L6: cada módulo aporta lo suyo.

L6 · TIEMPO DE RESPALDO DE LA BATERÍA

Tiempo de respaldo de la batería
Sistema de baterías de litio L6

Cada potencia de UPS, 15 o 30 minutos: los gabinetes L6 y los módulos de 50 Ah, al inicio de su vida útil. Cada módulo agrega 10 kW de potencia CD/CD; un gabinete lleva 20.



Módulos de 50 Ah · 57.6 V · 2.88 kWh cada uno

número de gabinetes L6 · minutos, módulos de 50 Ah instalados

Potencia del UPS	1	2	3	4	5	6	7	8
60 kW	**15 · 30** 6 · 12 mod.							
80 kW	**15 · 30** 8 · 16 mod.							
100 kW	**15 · 30** 10 · 20 mod.							
200 kW	**15** 20 mod.	**30** 40 mod.						
300 kW	–	**15** 30 mod.	**30** 60 mod.					
400 kW	–	**15** 40 mod.		**30** 80 mod.				
500 kW	–	–	**15** 50 mod.		**30** 100 mod.			
600 kW	–	–	**15** 60 mod.			**30** 120 mod.		
800 kW	–	–	–	**15** 80 mod.				**30** 160 mod.
módulos, hasta	20	40	60	80	100	120	140	160

Potencia del UPS en kW; minutos al inicio de la vida útil. –: no es posible, cada gabinete entrega hasta 200 kW (20 módulos × 10 kW). En blanco: no está en la tabla; AEC dimensiona cada sistema con su margen.

CÓMO LEER LA TABLA

800 kW, la última fila

Cuatro gabinetes completos de 20 módulos soportan 800 kW durante 15 minutos; para 30 minutos la tabla los duplica, 8 gabinetes y 160 módulos.

UN SOLO CÓDIGO

INF-800+4xL6-CAB-20x50LI

TIEMPO DE RESPALDO

15 min a plena carga · 30 min a media carga

DIMENSIONAMIENTO AEC

20
módulos por gabinete

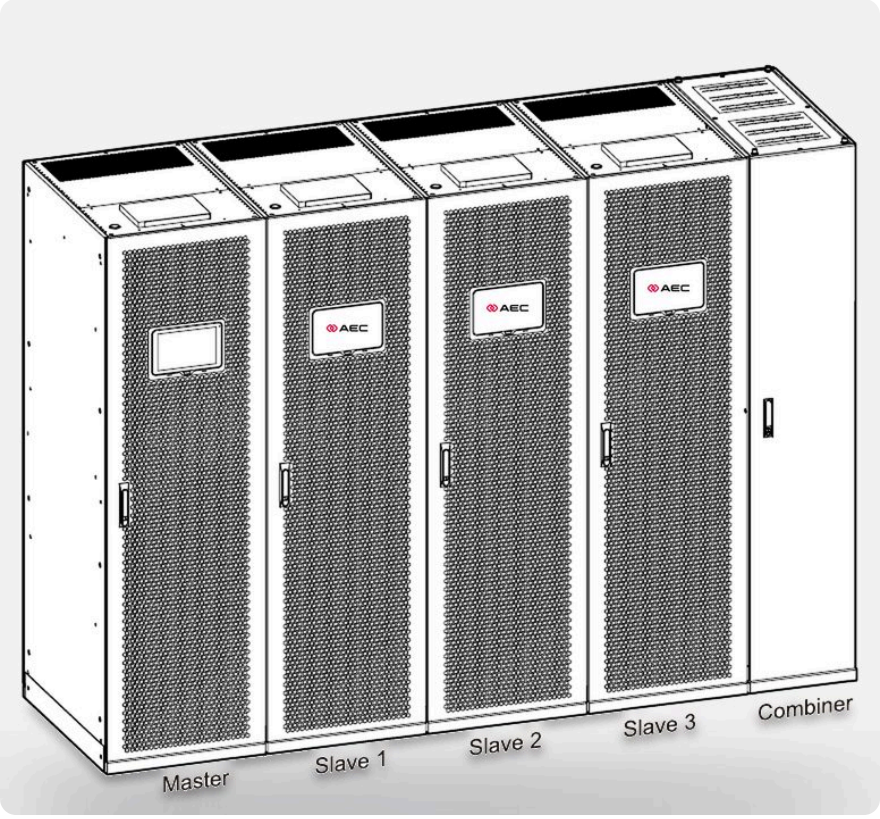
10 kW
Salida CD/CD por módulo

15 min
a 200 kW, un gabinete

1 módulo
escalones para un tamaño preciso

Paralelo y comunicación
Sistema de baterías de litio L6

Hasta 20 módulos de 50 Ah en un gabinete; por encima, un gabinete maestro y esclavos en paralelo, hasta quince, con un gabinete combinador que une sus salidas.



Maestro con la pantalla táctil, tres esclavos con indicadores y el combinador, lado a lado; esclavos y combinador van a la izquierda o a la derecha del maestro.

Gabinete combinador

Código · modelo	L6-COMBINER · L6-C-4000
Gabinetes	hasta 8 gabinetes L6 por combinador
Salida	4,000 A máx.; hacia el UPS desde arriba o desde abajo
Tamaño · peso	15.7 × 33.5 × 78.7 in · 308.6 lb (140 kg)
Barras	+, N y –; gabinetes a los lados, el UPS al centro



Gabinete combinador L6-C-4000, 15.7 in de ancho, puerta cerrada: las salidas de hasta ocho gabinetes en sus barras.

RED

Dispositivo de red

Ocho puertos, hasta siete gabinetes cada uno; necesario a partir de dos gabinetes.

OPCIÓN

Marco posterior para fila

Extiende la profundidad del gabinete para alinearlo con un UPS modular o racks de TI.

OPCIÓN

Tapas ciegas

Cierran las ranuras de módulos vacías; se instalan como un módulo.

Módulo de comunicación

Puerto	Uso
RS485	RJ45: comunicación con el UPS (Modbus)
LAN	RJ45: monitoreo desde una computadora, cascada entre gabinetes
EPO	el interruptor de emergencia externo, en cascada entre los gabinetes
CA ENTRADA · SALIDA	Alimentación auxiliar de 160–300 V CA para la pantalla, el BMS y los ventiladores; cascada al siguiente gabinete

15
gabinetes en paralelo

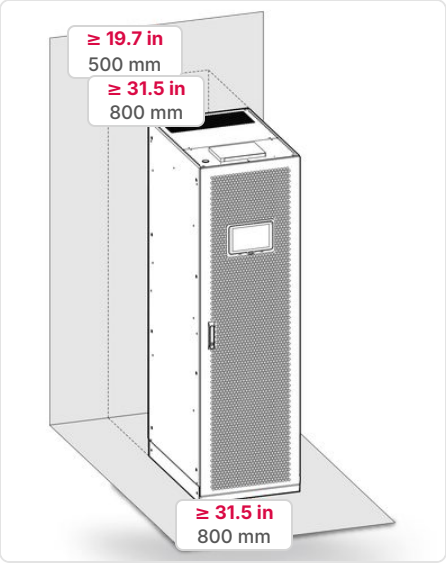
8
gabinetes por combinador

TCP/IP · RS485
comunicación

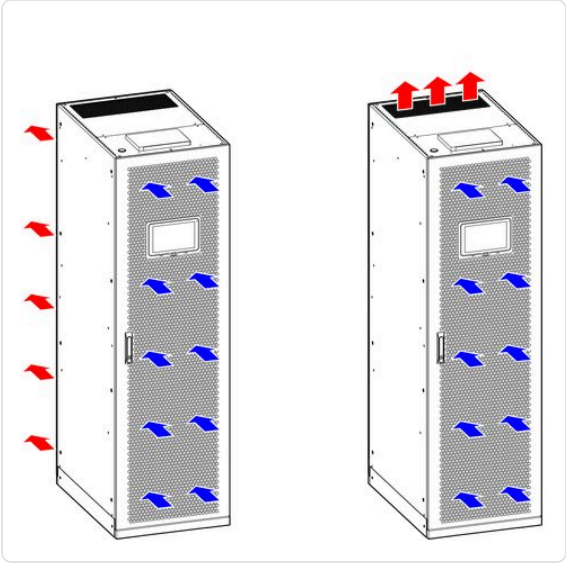
EPO
compartido por los gabinetes

Instalación y dimensiones
Sistema de baterías de litio L6

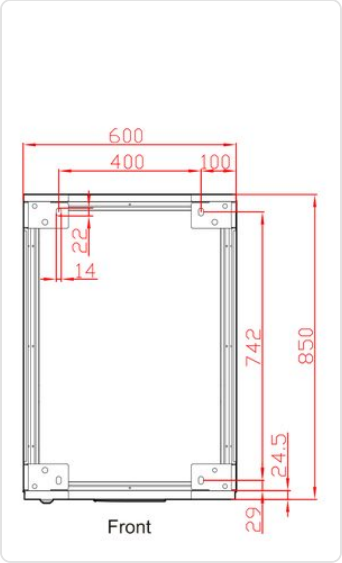
Espacios libres, flujo de aire, fijación al piso, condiciones de sitio y almacenamiento, y tamaño y peso de cada código; los ingenieros de AEC dimensionan el sistema y lo ponen en marcha con el UPS.



Espacios libres: frente y parte posterior ≥ 31.5 in (800 mm), arriba ≥ 19.7 in (500 mm); lo mismo para gabinetes en paralelo.



Flujo de aire: a la izquierda, entrada frontal y salida posterior; a la derecha, salida superior con la placa perforada superior retirada.



Fijación al piso (dibujo en mm): gabinete de 23.6 × 33.5 in, 4 orificios de Ø 0.55 in.

Sitio

- En interiores, ventilado, lejos del agua, el calor, el polvo, el aire corrosivo o salino y el sol directo; nunca a la intemperie.
- 32–104 °F (0–40 °C), óptimo 68–86 °F (20–30 °C): más calor acorta la vida, más frío reduce el respaldo; 5–95 % HR sin condensación.
- Hasta 13,123 ft (4,000 m), con reducción por encima de 6,562 ft (2,000 m).
- El aire entra por el frente y sale por atrás, o sale por arriba con la placa superior retirada; rejillas despejadas.
- Cables de CD desde arriba; alimentación auxiliar de 160–300 V CA para el BMS, la pantalla y los ventiladores.

Piso y anclaje

- Piso de concreto o no combustible; cuatro orificios de Ø 0.55 in (14 mm), 15.7 in (400 mm) de ancho y 29.2 in (742 mm) de fondo.
- Pernos de expansión de 1.2–2.0 in (30–50 mm) sobre el piso, o base de acero en U; gabinetes de un sistema atornillados entre sí.

Transporte, almacenamiento y módulos

- Gabinete en caja de cartón tipo panal sobre pallet de madera, módulos en sus propias cajas; montacargas por el costado, siempre en vertical.
- Módulos enviados con 20–50 % de SOC; almacenamiento a 14–113 °F (–10–45 °C), óptimo 32–95 °F (0–35 °C), a 7.9 in (200 mm) del piso.
- Módulos inactivos cargados cada 1 a 6 meses, según su SOC; 4 h a temperatura ambiente antes de la puesta en marcha.
- Cada módulo cargado por varias personas; insertado de abajo hacia arriba, con la perilla desbloqueada; plataforma elevadora por encima de 3.3 ft (1 m); tapas ciegas en ranuras vacías.

Puesta en marcha por AEC. Perillas aseguradas, autoprueba de unos 10 s, voltaje verificado en la pantalla táctil, interruptores cerrados y luego el UPS.

Tamaños y pesos

Código	Qué es	An × Prof × Al	Peso
L6-CAB-10x50LI	10 × 50 Ah, unos 29 kWh	23.6 × 33.5 × 78.7 in (600 × 850 × 2,000 mm)	1,355.8 lb
L6-CAB-20x50LI	20 × 50 Ah, 58 kWh	23.6 × 33.5 × 78.7 in (600 × 850 × 2,000 mm)	2,171.6 lb
L6-COMBINER	hasta 8 gabinetes, 4,000 A	15.7 × 33.5 × 78.7 in (400 × 850 × 2,000 mm)	308.6 lb
L6-MOD-50LI	18 celdas, 57.6 V, 2.88 kWh	8.8 × 26.2 × 6.0 in (223 × 665 × 152 mm)	81.6 lb

Especificaciones técnicas
Sistema de baterías de litio L6

Modelo	L6-CAB-10x50LI	L6-CAB-20x50LI
GABINETE		
Módulos	10 × 50 Ah	20 × 50 Ah
Energía	unos 29 kWh	58 kWh
Potencia nominal de descarga	100 kW	200 kW
Voltaje de salida · descarga	240, ±240 o 480 V CD	
Voltaje de entrada · carga	265, ±265 o 530 V CD	
Sobrecarga en descarga	125–135 % 1 min · 135–150 % 30 s · > 150 % 500 ms	
Desbalance de corriente	≤ 3 % entre módulos y gabinetes	
Gabinetes en paralelo	hasta 15; combinador L6-C-4000 para hasta 8	
An × Prof × Al	23.6 × 33.5 × 78.7 in (600 × 850 × 2,000 mm)	
Peso	1,355.8 lb (615 kg)	2,171.6 lb (985 kg)
MÓDULO L6-MOD-50LI		
Celdas · energía	18 × 3.2 V LiFePO4 · 2.88 kWh	
Tasa de descarga · corriente de carga	4C · hasta 40 A, 20 A predeterminado	
Salida CD/CD	10 kW	
Tamaño · peso	8.8 × 26.2 × 6.0 in · 81.6 lb (37 kg)	
Precisión de SOC · SOH	≥ 95 % · ≥ 90 %	
FUNCIONES		
Estándar	arranque en frío, autoarranque al volver la red, EPO, balance de SOC en descarga, control de incendio por módulo, detección de aislamiento en línea	
Protección	sobretemperatura, sobrecorriente, cortocircuito, sobre y bajo voltaje, SOC bajo	
GENERAL		
Pantalla	Pantalla táctil de 10 pulgadas en el gabinete maestro; indicadores de operación, alarma y falla en cada esclavo	
Comunicación	TCP/IP, RS485 (Modbus hacia el UPS)	
Operación · almacenamiento	32–104 °F (0–40 °C) · 14–113 °F (–10–45 °C)	
Humedad · altitud	5–95 % HR sin condensación · 13,123 ft (4,000 m), con reducción por encima de 6,562 ft (2,000 m)	
Ruido · protección	< 65 dB · IP20	
Certificación	módulos certificados UL 1973, probados UL 9540A; probados UN38.3, T.1–T.8	
Garantía	5 años en los gabinetes con sus baterías	
INSTALACIÓN		
Espacios libres	frente ≥ 31.5 in (800 mm), para abrir la puerta y extraer los módulos; parte posterior ≥ 31.5 in (800 mm), para el aire; arriba ≥ 19.7 in (500 mm)	
Piso · ubicación	piso de concreto u otro material no combustible, anclado con pernos de expansión; gabinetes de un sistema atornillados lado a lado	
Alimentación auxiliar · cables	160–300 V CA para el BMS, la pantalla y los ventiladores; cables de CD desde arriba; AEC dimensiona y pone en marcha el sistema con el UPS	

Tamaños y pesos de cada código: p. 145. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

Información para pedidos
Sistema de baterías de litio L6

Los gabinetes L6 vienen con 10 o 20 módulos, o vacíos para llenarse por etapas; los módulos y el combinador se venden por separado. Con el INFINITE, un solo código pide el UPS y sus gabinetes L6.



L6-CAB-20x50LI abierto: 20 módulos de 50 Ah detrás de la puerta, uno extraído.

Código	Descripción
L6-CAB-10x50LI	Gabinete de litio L6 con 10 módulos de 50 Ah, BMS y pantalla táctil o indicadores, unos 29 kWh
L6-CAB-20x50LI	Gabinete de litio L6 con 20 módulos de 50 Ah, 58 kWh
L6-CAB-EMPTY	Gabinete L6 sin módulos, para hasta 20 × 50 Ah
L6-MOD-50LI	Módulo LiFePO4 de 50 Ah, 2.88 kWh, con su convertidor CD/CD
L6-COMBINER	Gabinete combinador L6-C-4000, para hasta 8 gabinetes L6

Cómo dimensionar

- Potencia del UPS (kW) y el tiempo de respaldo que necesita.
- 15 o 30 minutos: los módulos y gabinetes correspondientes.
- Un gabinete hasta 20 módulos; por encima, un maestro y esclavos.
- AEC confirma cada sistema con su margen.

INFINITE con L6: un código para el UPS y su litio

10 sistemas estándar, de 100 a 1,200 kVA, cada uno con sus gabinetes L6 y su tiempo de respaldo publicado a plena carga: los códigos están en la guía de pedidos de INFINITE, p. 134; la página de baterías de INFINITE, p. 132, muestra cómo se conectan.

p. 134
Guía de pedidos de INFINITE

Un código, el UPS y su batería



Gabinete INFINITE, no a escala

+



L6-CAB-20x50LI, uno de los cuatro

×4 Gabinetes L6 con el INFINITE de 800 kVA

INF-800+4xL6-CAB-20x50LI: 15 min a plena carga, 30 min a media carga; un código para el UPS y sus 4 gabinetes.

24/7
asistencia técnica por teléfono y WhatsApp

<30 min
respuesta por WhatsApp a preguntas técnicas y comerciales

5 años
en gabinetes L6 con sus baterías

Miami
AEC UPS USA: inventario y centro de capacitación

SERVICIO AEC sales@aecups.com +1 786 553 2100 WhatsApp +1 786 553 2100 aecups.com

UPS MODULAR + LITIO · CONTENEDOR IP55

CONTENEDOR

1–1.2 MW

Un UPS modular INFINITE y gabinetes de litio AEC L6, cableados, enfriados y protegidos dentro de un contenedor sellado de 40 pies: energía crítica que llega en un camión y arranca en sitio.



EL UPS EN CONTENEDOR DE AEC: UN CONTENEDOR SELLADO IP55 DE 40 PIES

1.2 MW
INFINITE, módulos de 100 kW

15 min
a plena carga con litio L6

IP55
contenedor sellado de 40 pies

348 kWh
litio a 1.2 MW, 6 × 58 kWh

UPS en contenedor: descripción general

UPS en contenedor 1–1.2 MW

Un contenedor sellado IP55 de 40 pies, colocado sobre su base y conectado: el UPS, la batería de litio, el enfriamiento, la protección contra incendio y el control de acceso ya vienen dentro.



LO QUE SE VE

1. **Cámaras CCTV**
   internas y externas, servidor de video de 4 TB, 30 días de grabación
2. **Lector de huella digital**
   abre la puerta magnética al personal registrado
3. **Entrada**
   puerta doble bajo el toldo
4. **Caja de protección contra incendio**
   protección contra incendio y monitoreo de agua, humedad y temperatura
5. **Caja y entrada de cables**
   los cables entran por un pasaje aislado y sellado
6. **Puerta lateral**
   un segundo acceso por el lado largo
7. **Base y escalones**
   el contenedor se apoya sobre su propia base de concreto
8. **Carcasa de acero sellada**
   IP55, 40 pies de largo, con la marca AEC

El contenedor en cifras

Largo	40 ft (12,192 mm)
Envolvente	contenedor de acero sellado, IP55
Contenido	una fila, pasillo frío y caliente; a 1 MW, 14 posiciones de 23.6 in (600 mm) según el dibujo; a 1.2 MW, dos gabinetes más en el plano del proyecto
Aire acondicionado	4 unidades en fila, 4 unidades exteriores con dos ventiladores cada una
Unidad exterior	7 ft 4 in × 40.8 in (2,243 × 1,037 mm) según el dibujo, a 23.6 in (600 mm) de separación
Acceso	puerta doble en el extremo, puerta lateral; huella digital y cerradura magnética
UPS y batería	14,122.9 lb (6,406 kg) a 1 MW · 16,885.8 lb (7,659 kg) a 1.2 MW
Monitoreo	Pantalla táctil de 7 pulgadas en cada gabinete UPS, de 10 pulgadas en el maestro L6; Modbus RTU, RS232, RS485, EPO y contactos secos (4 entradas,

DÓNDE SE USA

- **Centros de datos**
  capacidad fuera del edificio
- **Industria**
  junto al proceso
- **Telecomunicaciones y edge**
  sitios remotos, enfriamiento propio
- **Salud, campus**
  mientras los edificios cambian

LO QUE INCLUYE EL CONTENEDOR

UPS, batería y enfriamiento cableados de fábrica
Ensamblado y cableado antes del envío: UPS, litio, enfriamiento, protección contra incendio y seguridad en una sola caja.

Sin cuarto eléctrico
Sin un nuevo cuarto eléctrico: el contenedor se instala afuera, sobre su base, y se conecta ahí.

Instalado y arrancado en sitio
Un sistema fabricado en planta, colocado sobre su base, conectado y puesto en marcha en sitio.

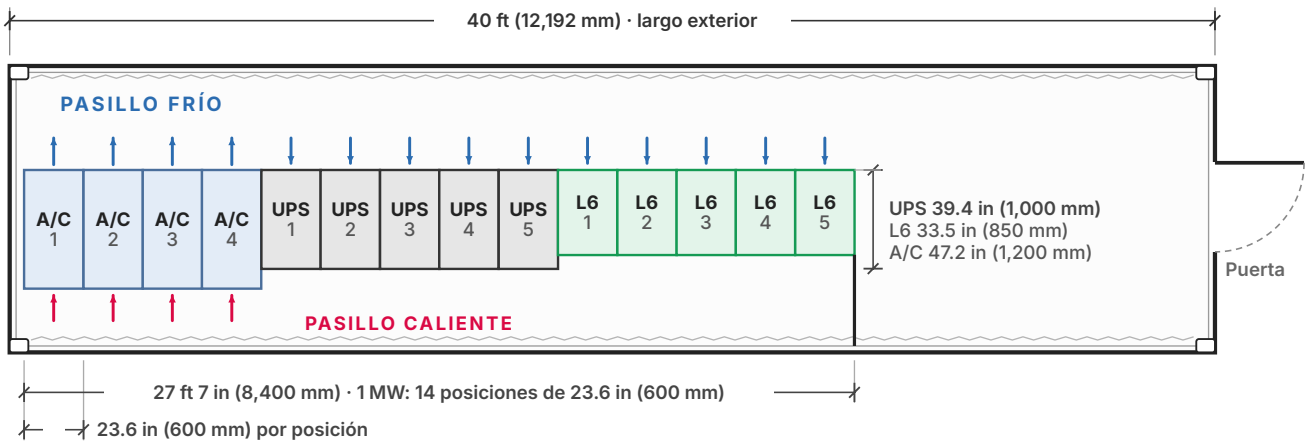
Módulos intercambiables en caliente
Los módulos UPS de 100 kW y los módulos LiFePO4 de 50 Ah se reemplazan con la carga en operación.

Acceso y CCTV
Huella, puerta magnética, CCTV, incendio vigilado.

Voltaje: 480 V, 60 Hz
Trifásico, 3 hilos + tierra; según la carga y el respaldo.

Distribución del contenedor
UPS en contenedor 1–1.2 MW

El sistema de 1 MW según el dibujo, una fila de 14: cuatro unidades de A/C en fila, cinco gabinetes INFINITE y cinco gabinetes de litio L6. A 1.2 MW se suman un sexto INFINITE y un sexto L6; el plano del proyecto define



UPS 1–5 Gabinetes INFINITE de 200 kVA

L6 1–5 gabinetes de litio, uno por UPS

A/C 1–4 aire acondicionado en fila

Pasillo frío aire enfriado hacia el frente de los gabinetes

Pasillo caliente aire caliente de regreso a las unidades en fila

Puerta 35.4 in (900 mm) según el dibujo

Zona UPS

Gabinetes INFINITE de 200 kVA, 23.6 × 39.4 × 81.4 in, dos módulos de 100 kW intercambiables en caliente cada uno y pantalla táctil de 7 pulgadas (INFINITE, p. 133).

Zona de litio

Un gabinete L6 por gabinete UPS, los cinco lado a lado junto al grupo UPS: 23.6 × 33.5 × 78.7 in, 20 módulos LiFePO4 de 50 Ah, 58 kWh, 2,171.6 lb (L6, p. 146).

Enfriamiento en fila

Cuatro unidades en fila juntas en las primeras posiciones (A/C 1–4) y cuatro unidades exteriores: alta capacidad de enfriamiento; los gabinetes toman aire del pasillo frío.

Pasillos separados

Pasillo frío delante de la fila, pasillo caliente detrás, cerrado en el extremo de la entrada: aislamiento interno entre ambos.

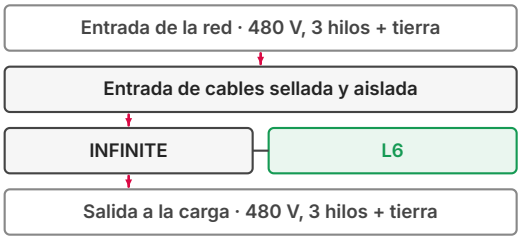
Incendio y entorno

Protección contra incendio, agua, humedad y temperatura vigilados en el contenedor; en cada gabinete L6, un detector de humo y protección contra incendio módulo por módulo.

Aislamiento y fallas

El monitoreo de aislamiento en línea localiza una fuga antes de que se convierta en cortocircuito; el estado del control de incendio se muestra en la pantalla táctil del L6.

Entrada y salida de energía



- Entrada de cables sellada; trifásico 480 V, 3 hilos + tierra.
- Los gabinetes INFINITE lado a lado, con sus gabinetes L6 junto a ellos.

Seguridad

Control de acceso

Lector de huella digital en la puerta magnética de la entrada; una puerta lateral para servicio.

CCTV

Cámaras dentro y fuera; 30 días de grabación en un servidor de video de 4 TB.

Incendio y entorno

Protección contra incendio; agua, humedad y temperatura vigiladas.

Configuraciones y pedidos
UPS en contenedor 1–1.2 MW

Dos sistemas, un contenedor: gabinetes INFINITE de 200 kVA en paralelo, cada uno con su propio gabinete de litio L6. Los códigos piden el UPS y las baterías juntos; AEC construye, entrega y pone en marcha el contenedor.

1 MW

INF-1000+5xL6-CAB-20x50LI



5 × INFINITE 200 kVA
2 módulos de 100 kW cada uno

5 × L6 · 20 × 50 Ah
maestro con pantalla táctil

10
× módulos de 100 kW

100
× 50 Ah LiFePO4

290 kWh
litio, 5 × 58 kWh

1.2 MW

INF-1200+6xL6-CAB-20x50LI



6 × INFINITE 200 kVA
2 módulos de 100 kW cada uno

6 × L6 · 20 × 50 Ah
maestro con pantalla táctil

12
× módulos de 100 kW

120
× 50 Ah LiFePO4

348 kWh
litio, 6 × 58 kWh

Los dos sistemas

	1 MW	1.2 MW
Capacidad	1,000 kVA · 1,000 kW	1,200 kVA · 1,200 kW
Gabinetes UPS	5 × INF-200 en paralelo, 10 módulos de 100 kW, intercambiables en caliente	6 × INF-200 en paralelo, 12 módulos de 100 kW, intercambiables en caliente
Litio	5 × L6-CAB-20x50LI, uno por gabinete UPS: 100 × 50 Ah LiFePO4, 290 kWh	6 × L6-CAB-20x50LI, uno por gabinete UPS: 120 × 50 Ah LiFePO4, 348 kWh
Respaldo, plena · media carga	15 min · 30 min	15 min · 30 min
Peso, UPS y batería	14,122.9 lb (6,406 kg)	16,885.8 lb (7,659 kg)

Ambos: trifásico 480 V, 3 hilos + tierra, 60 Hz; recarga en menos de 2 horas. Datos del UPS p. 133; datos de la batería p. 146.

Del pedido a la operación

1. **Levantamiento** — Sitio, energía, acceso para el camión, espacio para la base.
2. **Configuración** — 1 o 1.2 MW, el tiempo de respaldo.
3. **Fabricación en planta** — UPS, litio, enfriamiento, incendio y seguridad cableados.
4. **Entrega** — En camión; colocado sobre su base de concreto.
5. **Conexión** — Cables por la entrada sellada.
6. **Arranque** — Cada valor, alarma y contacto probados por AEC.
7. **Servicio** — Asistencia 24/7, mantenimiento y repuestos.

PEDIDOS, GARANTÍA Y SERVICIO

Los códigos piden el UPS con sus gabinetes L6; el contenedor (40 ft, IP55, enfriamiento, incendio, seguridad) y las obras en sitio se cotizan con cada proyecto.

sales@aecups.com · +1 786 553 2100 · aecups.com

5 años
Gabinetes L6

3 años
UPS INFINITE

24/7
asistencia

Miami
puesta en marcha y capacitación

BATERÍAS Y GABINETES DE BATERÍAS

Baterías y gabinetes

Un gabinete para cada UPS AEC que usa baterías externas: torres BAT y paquetes de 19 pulgadas para la línea FERRUS, y el BB4US junto al FERRUS SP, cada gabinete al voltaje de CD de su UPS.



GABINETE BB4US, UNA TORRE BAT Y UN PAQUETE DE 19 PULGADAS

8
gabinetes y paquetes para la línea FERRUS

12 V 9 Ah
bloques VRLA, entregados cargados

80
bloques en un gabinete BB4US

1–4
gabinetes o paquetes por UPS

Selección de gabinetes de baterías
BAT, BAT…RT y BB4US

Ocho gabinetes y paquetes para la línea FERRUS (11 códigos de catálogo): cada capacidad de UPS y sus gabinetes; el voltaje de CD del gabinete es el voltaje de CD del UPS. Tamaños, pesos e imágenes: en las páginas siguientes.

Cuál va con cada uno

UPS	CD	BAT 0424	BAT 0848	BAT 1272	BAT 0424RT	BAT 0848RT	BAT 1272RT	BAT 16192RT	BB4US todos	Por UPS
FERRUS 1 kVA	24 V	●								1–4
FERRUS 2 kVA	48 V		●							1–4
FERRUS 3 kVA	72 V			●						1–4
FERRUS RT 1 kVA	24 V				●					1–4
FERRUS RT 1.5 kVA	48 V					●				1–4
FERRUS RT 2 kVA	48 V					●				1–4
FERRUS RT 3 kVA	72 V						●			1–4
FERRUS SP 6 kVA	192 V								●	1
FERRUS SP 10 kVA	192 V								●	1
FERRUS SP 20 kVA	240 V								—	bajo pedido
FERRUS SP RT 6 kVA	192 V							●		1–4
FERRUS SP RT 10 kVA	192 V							●		1–4

● un conjunto de catálogo: UPS y gabinete en un código (42 conjuntos; ×2 a ×4 para más gabinetes), tiempo de respaldo publicado

FERRUS SP 20 kVA: 40 bloques internos a 240 V CD (FERSP20000-40X9), o el mismo gabinete vacío (FERSP20000-EMPTY); gabinete externo bajo pedido.

Batería integrada: LUMINA (LiFePO4), ETHERNO (1 a 3 módulos de litio de 50 Ah), AUREON (módulos VRLA), RADIANT-IB y CIRRO-IB (hasta 240 bloques en bandejas). **RADIANT y CIRRO:** un banco de baterías externo, dimensionado por AEC para cada proyecto. **INFINITE:** gabinetes de litio AEC L6, 480 V CD dentro de su ventana de litio de 384–640 V (512 V nominal); los voltajes de salida del L6, p. 140.

Gabinetes de baterías en torre BAT
FERRUS 1–3 kVA

Torres del tamaño del FERRUS que tienen al lado: BAT0424 como el 1 kVA, BAT0848 (48 V CD) y BAT1272 (72 V CD) como el 2 y el 3 kVA. Bloques de 12 V 9 Ah en dos cadenas, entregados cargados.

UPS Y GABINETE · MISMA ESCALA



FERRUS 2 · 3 kVA
15.8 in

BAT0848 · BAT1272
15.8 in

Del tamaño del UPS que tiene al lado. BAT0424 tiene el chasis del FERRUS 1 kVA, 5.6 × 8.6 × 13.9 in; BAT0848 y BAT1272, el chasis del 2 y 3 kVA, 7.5 × 12.6 × 15.8 in. Se muestran el 2 · 3 kVA y su gabinete, a la misma escala.

	BAT0424	BAT0848	BAT1272
Para	FERRUS 1 kVA	FERRUS 2 kVA	FERRUS 3 kVA
Voltaje de CD	24 V	48 V	72 V
Bloques de 12 V 9 Ah	4	8	12
Cadenas	2 × 2 bloques	2 × 4 bloques	2 × 6 bloques
An × Prof × Al, in	5.6 × 8.6 × 13.9	7.5 × 12.6 × 15.8	7.5 × 12.6 × 15.8
An × Prof × Al, mm	142 × 218 × 353	190 × 319 × 400	190 × 319 × 400
Peso, con bloques	31.4 lb	58.8 lb	86.2 lb

De uno a cuatro por UPS, lado a lado, cada uno en la terminal de batería externa del FERRUS; el cargador para respaldo extendido se ajusta de 1 a 8 A en el panel del UPS.

CÓDIGOS DE CONJUNTO

FER1000-2X9+BAT0424	FERRUS 1 kVA con un BAT0424; x2 a x4 para más
FER2000-4X9+BAT0848	FERRUS 2 kVA con un BAT0848; x2 a x4 para más
FER3000-6X9+BAT1272	FERRUS 3 kVA con un BAT1272; x2 a x4 para más

Tiempo de respaldo con uno a cuatro gabinetes

Los mismos tiempos publicados para el 1, 2 y 3 kVA: cada gabinete lleva los bloques de su UPS. Tiempos según lo publicado para cada conjunto.

SOLO EL UPS	+1 GABINETE	+2 GABINETES	+3 GABINETES	+4 GABINETES
4.2 min a plena carga	**10** min a plena carga	**23.7** min a plena carga	**39.4** min a plena carga	**56.4** min a plena carga
10 min a media carga	23.7 min a media carga	56.4 min a media carga	93.6 min a media carga	134.2 min a media carga

Cómo se lee el código

- **BAT**, un gabinete de baterías; **04**, **08**, **12**: sus bloques de 12 V 9 Ah
- **24**, **48**, **72**: sus voltios de CD, los del UPS
- **RT** al final: el paquete de 19 pulgadas; sin RT: la torre
- Un conjunto lo agrega al código del UPS: FER3000-6X9+BAT1272x2

Tamaño del UPS
cada torre del tamaño de su UPS: 1 kVA, o 2 y 3 kVA

24–72 V
el voltaje de CD del UPS

1–4
gabinetes por UPS

56.4 min
plena carga, cuatro gabinetes

Paquetes de baterías de 19 pulgadas
FERRUS RT y FERRUS SP RT

El ancho del UPS para rack que amplían, 17.3 in: paquetes BAT…RT de 2U a 4U para el FERRUS RT, y el BAT16192RT de 3U para el FERRUS SP RT, con sus 16 bloques en una cadena sobre el bus de 192 V CD.



BAT0424RT, 2U, cerrado: el frente de 19 pulgadas con manijas



El mismo paquete con su bandeja de bloques extraída



BAT16192RT, 3U: el paquete del FERRUS SP RT

	BAT0424RT	BAT0848RT	BAT1272RT	BAT16192RT
Para	FERRUS RT 1 kVA	FERRUS RT 1.5 · 2 kVA	FERRUS RT 3 kVA	FERRUS SP RT 6 · 10 kVA
Altura en rack	2U	3U	4U	3U
Voltaje de CD	24 V	48 V	72 V	192 V
Bloques de 12 V 9 Ah	4	8	12	16
Cadenas	2 × 2 bloques	2 × 4 bloques	2 × 6 bloques	1 × 16 bloques
An × Prof × Al, in	17.3 × 17.3 × 3.4	17.3 × 17.3 × 5.2	17.3 × 22.8 × 7	17.3 × 25 × 5.2
An × Prof × Al, mm	439 × 439 × 86	439 × 439 × 132	439 × 579 × 178	439 × 635 × 132
Peso, con bloques	35.4 lb	64.8 lb	94.2 lb	123.6 lb
Por UPS	1–4	1–4	1–4	1–4

Respaldo a plena carga con uno a cuatro paquetes

UPS	+1 paquete	+2 paquetes	+3 paquetes	+4 paquetes
FERRUS RT 1 · 2 · 3 kVA	10 min	23.7 min	39.4 min	56.4 min
FERRUS RT 1.5 kVA	14.3 min	34 min	56.4 min	80.8 min
FERRUS SP RT 6 kVA	6 min	14.3 min	23.7 min	34 min
FERRUS SP RT 10 kVA	3.2 min	7.5 min	12.5 min	17.9 min

En el rack

- El mismo ancho de 17.3 in que el UPS para rack, en el mismo rack de 19 pulgadas.
- Cada paquete se conecta al puerto de batería externa del UPS, a su voltaje de CD.
- FERRUS SP RT: de uno a cuatro BAT16192RT en su bus de 192 V CD.

Cuánto pesan, cuánto miden de fondo

- BAT0424RT y BAT0848RT: 17.3 in de profundidad, 35.4 y 64.8 lb.
- BAT1272RT: 22.8 in de profundidad, 94.2 lb.
- BAT16192RT: 25 in de profundidad, 123.6 lb.

17.3 in
Ancho de 19 pulgadas

2U–4U
Paquetes BAT…RT

192 V
BAT16192RT, 16 bloques

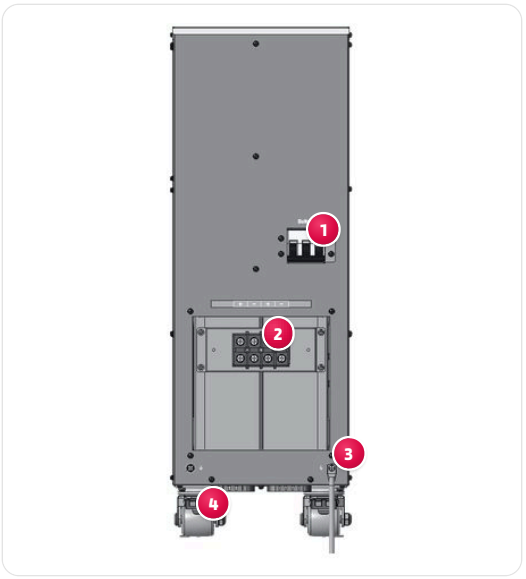
1–4
paquetes por UPS

Gabinete de baterías BB4US
FERRUS SP 6–10 kVA

Un gabinete de acero de 9.84 in de ancho sobre cuatro ruedas, entregado vacío o con 32, 64 u 80 bloques de 12 V 9 Ah ya cableados en cadenas de 16 sobre el bus de 192 V CD del FERRUS SP.



El gabinete BB4US: frente de acero ventilado, bloques en repisas internas, sobre cuatro ruedas. Foto AEC.



La parte posterior

1. Interruptor termomagnético de baterías
2. Bloque de terminales de CD, dos cadenas (+ − + −)
3. Perno de tierra, uno en cada esquina inferior
4. Ruedas

Cuatro formas de pedirlo

Código	Bloques	Cadenas a 192 V	Peso	Código de conjunto
BB4US	vacío: bloques por pedir	hasta 5 cadenas de 16	110 lb	—
BB4US-32X9	32 × 12 V 9 Ah	2 cadenas de 16	297.2 lb	FERSP6000-16X9 o FERSP10000-16X9 +BB4US-32X9
BB4US-64X9	64 × 12 V 9 Ah	4 cadenas de 16	484.4 lb	FERSP6000-16X9 o FERSP10000-16X9 +BB4US-64X9
BB4US-80X9	80 × 12 V 9 Ah	5 cadenas de 16	578 lb	FERSP6000-16X9 o FERSP10000-16X9 +BB4US-80X9

Tiempo de respaldo, un gabinete y los 16 bloques internos del UPS

UPS	Cabinet	Bloques en total	25 % de carga	50 %	75 %	100 %
FERRUS SP 6 kVA	BB4US-32X9	48	107 min	56 min	31 min	24 min
FERRUS SP 6 kVA	BB4US-64X9	80	202 min	107 min	59 min	45 min
FERRUS SP 6 kVA	BB4US-80X9	96	254 min	135 min	74 min	57 min
FERRUS SP 10 kVA	BB4US-32X9	48	56 min	30 min	17 min	13 min
FERRUS SP 10 kVA	BB4US-64X9	80	107 min	57 min	32 min	24 min
FERRUS SP 10 kVA	BB4US-80X9	96	135 min	72 min	40 min	30 min

9.84 in
de ancho; 33.54 in de profundidad, 28.54 in de alto

80
bloques, hasta

MCB
interruptor de baterías en la parte posterior

578 lb
BB4US-80X9 con bloques

Accesorios: descripción general

Tarjetas, kits y opciones

Tarjetas de red y de relés, kits de paralelo y de rack y opciones de protección: instalados en las ranuras del UPS o junto al gabinete, la misma familia en toda la gama.



Tarjeta SNMP

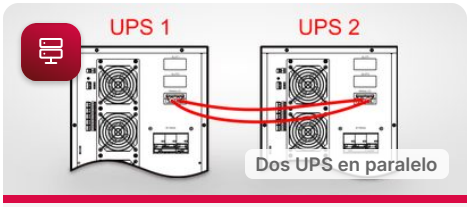
Tarjetas de red SNMP

Monitoreo en red desde cualquier navegador: páginas web, SNMP v1/v2c/v3, Modbus TCP/IP, alarmas por correo electrónico y MQTT; instalada en la ranura inteligente del UPS.


Tarjeta de contactos secos

Tarjeta de contactos secos

Salidas de relé libres de potencial en la ranura inteligente: falla de red, batería baja, falla del UPS y bypass, para un BMS o un panel remoto.



Dos UPS en paralelo

Kits de paralelo

Cables e interfaz que unen UPS idénticos en paralelo, para más potencia o redundancia N+1; el número de equipos depende del modelo.


Se muestra en un UPS para rack

Kit de rieles telescópicos

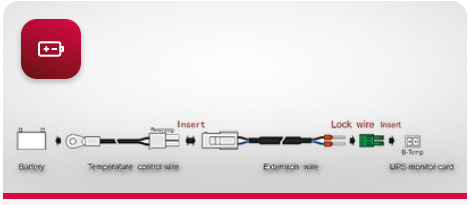
Rieles telescópicos para racks de 19 pulgadas de 2 o 4 postes, para 100 lb, de 27.6 in de largo: el UPS para rack se desliza hacia dentro y fuera para el servicio.

Clase C

dispositivo de protección contra sobretensiones, trifásico

Protección contra sobretensiones

Dispositivo de protección contra sobretensiones Clase C en la entrada del UPS, contra sobretensiones transitorias de la red.



Compensación de baterías

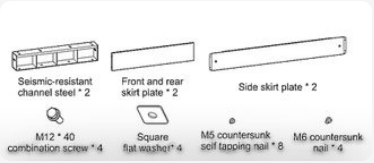
Compensa el voltaje de la cadena de baterías en tendidos de cable largos entre el UPS y un banco de baterías externo.



OPCIÓN

Tarjeta BMS

Enlaza el UPS con gabinetes de baterías de litio: un puerto BMS, 2 entradas digitales, 1 salida digital. Disponible bajo pedido.



OPCIÓN

Kit sísmico

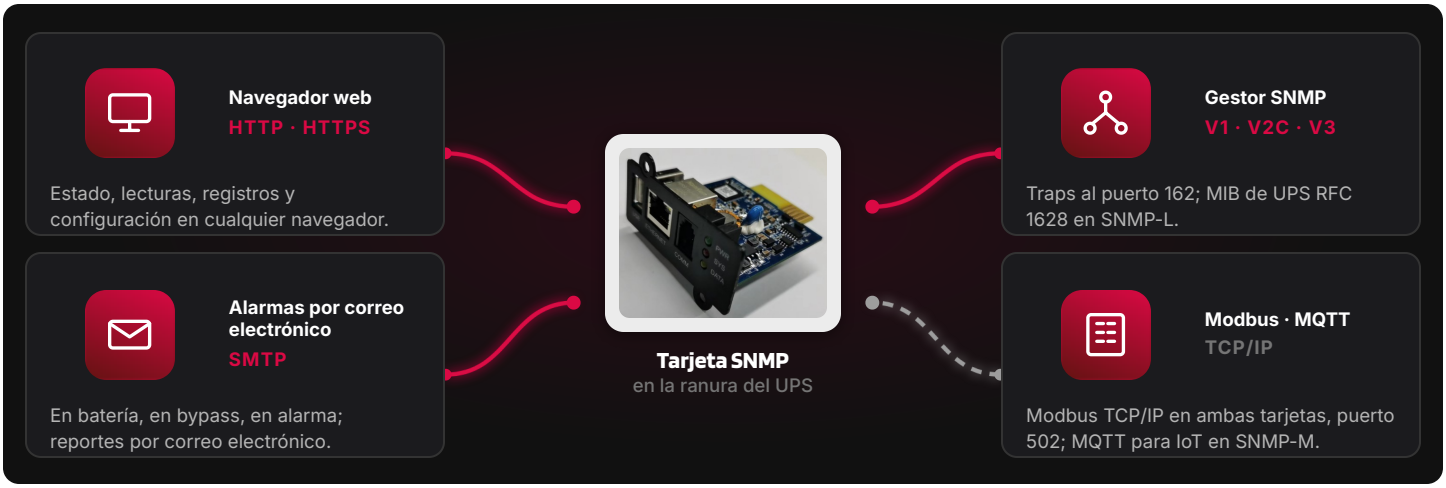
Bases de canal de acero, placas de faldón y pernos que anclan el gabinete en zonas sísmicas. Disponible bajo pedido.

Tamaños y pesos

Accesorio	An × Prof × Al, in	Peso	Accesorio	An × Prof × Al, in	Peso
Tarjetas de red SNMP	5.1 × 4.3 × 0.8	0.4 lb	Kits de paralelo	15.7 × 11.8 × 3.9	8.8 lb
Tarjeta de contactos secos	5.1 × 4.3 × 0.8	0.4 lb	Kit de rieles telescópicos	27.6 × 6.3 × 3.1	13.2 lb

Monitoreo en red
Tarjetas SNMP y contactos secos

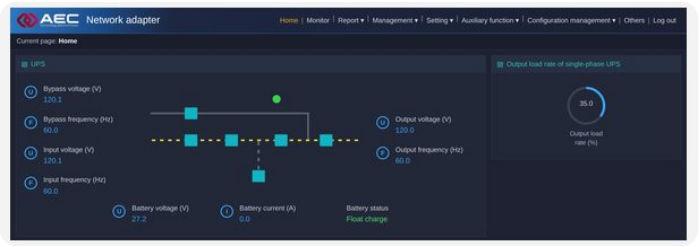
Una tarjeta SNMP da al UPS sus propias páginas web y un agente SNMP y envía alarmas por correo electrónico; los puertos seriales, los contactos secos y la tarjeta DRYCNT lo integran al sistema de gestión del edificio.



	SNMP-L	SNMP-M
Para	LUMINA, ETHERNO, AUREON, INFINITE	FERRUS, FERRUS RT, FERRUS SP, SP RT, RADIANT, RADIANT-IB, CIRRO-IB, CIRRO
Red	Páginas web, HTTP o HTTPS (certificado SSL propio); SNMP v1, v2c, v3, MIB RFC 1628; Modbus TCP/IP	Páginas web; SNMP v1, v2c, v3, hasta diez gestores; Modbus TCP/IP y MQTT
Alarmas	correo electrónico, reportes CSV programados; registros de eventos, datos y sistema	traps y correo electrónico hasta a 20 direcciones; SMS y voz con el módulo 4G
Extras	Programas de AEC para PC: hasta 1,000 UPS en una pantalla, apagado de servidores Windows	sensores de temperatura, humedad y fugas de agua; 128 MB de historial

Puertos y contactos, estándar en todas las series

Serie	Puertos	Contactos secos	Ranuras	Tarjeta de red
LUMINA	USB · EPO	RS485 + tarjeta de contactos secos	1 inteligente	SNMP-L
FERRUS · FERRUS RT	RS232 · EPO · USB opc.	tarjeta de contactos secos	1 inteligente	SNMP-M
FERRUS SP · SP RT	RS232 · RS485 · USB	tarjeta de contactos secos	2 (torre) · 1 (rack)	SNMP-M
ETHERNO · AUREON	RS485	5 salidas, 1 entrada, EPO	2 inteligentes	SNMP-L
RADIANT · -IB · CIRRO-IB	RS232 · RS485 · USB	3 relés + disparo de batería; entradas, EPO	SNMP + inteligente	SNMP-M
CIRRO	USB · RS232 · RS485 · EPO	estándar; DRYCNT para más salidas	no publicado	SNMP-M
INFINITE	Modbus RTU · RS232 · RS485	3 salidas, 4 entradas, EPO1 · EPO2	SNMP + expansión	SNMP-L · BACnet



Páginas web de SNMP-L: inicio, 120 V de entrada y salida, 60 Hz, batería en carga de flotación.

Tarjeta de contactos secos DRYCNT

Relés libres de potencial en la ranura inteligente del UPS, para todas las series AEC: falla de red, batería baja, falla del UPS, bypass.

- Hacia el sistema de gestión del edificio, un PLC o el panel de alarmas.
- INFINITE: 18 funciones de salida y 13 de entrada; relés de 30 V CD, 2 A.

¿Qué UPS para cada aplicación?

Busque el voltaje de suministro en las columnas y la carga en las filas: la celda indica las series adecuadas, con la página donde comienza cada una.

Potencia	120 V monofásico	120/240 V fase dividida	208 V trifásico	480 V trifásico
Hasta 3 kVA	**LUMINA** 1–3 kVA · p. 11 **FERRUS** 1–3 kVA · p. 20 **FERRUS RT** 1–3 kVA · p. 28	—	—	—
6–20 kVA	—	**FERRUS SP** 6–20 kVA · p. 36 **FERRUS SP RT** 6–10 kVA · p. 47	**ETHERNO** 10–30 kVA · p. 58 **AUREON** 10–30 kVA · p. 71 **RADIANT** 15–90 kVA · p. 83 **RADIANT-IB** 20–100 kVA · p. 92	—
20–100 kVA	—	—	**ETHERNO** 10–30 kVA · p. 58 **AUREON** 10–30 kVA · p. 71 **RADIANT** 15–90 kVA · p. 83 **RADIANT-IB** 20–100 kVA · p. 92	**CIRRO-IB** 30–150 kVA · p. 102 **CIRRO** 60 kVA–1.6 MVA · p. 112 **INFINITE** 100 kVA–1.2 MVA · p. 123
100–600 kVA	—	—	—	**CIRRO-IB** 30–150 kVA · p. 102 **CIRRO** 60 kVA–1.6 MVA · p. 112 **INFINITE** 100 kVA–1.2 MVA · p. 123
600 kVA–1.6 MVA	—	—	—	**CIRRO** 60 kVA–1.6 MVA · p. 112 **INFINITE** 100 kVA–1.2 MVA · p. 123

1
El suministro
120 V monofásico, 120/240 V fase dividida, 208 V o 480 V trifásico: la columna de la tabla.

2
La carga
En kW y kVA, con margen para crecer: la fila. Un UPS modular crece agregando módulos de potencia.

3
Dónde se instala
En un rack de 19 pulgadas, como torre junto a la carga, o como gabinete de piso en el cuarto eléctrico.

4
La batería
Litio (LiFePO4) o VRLA, dentro del UPS o en gabinetes, dimensionada según el tiempo de respaldo que necesita el sitio.

Ejemplos

Aplicación	Carga	Suministro	Serie	Por qué
Closet de red, punto de venta, rack edge	1.5 kVA	120 V	LUMINA p. 11 o FERRUS RT p. 28	Litio integrado en 2U, o VRLA en un equipo rack / torre
Circuito de oficina, taller o laboratorio	3 kVA	120 V	FERRUS p. 20	Torre, VRLA integradas
Equipos en un tablero de 120/240 V	10 kVA	120/240 V	FERRUS SP p. 36 o FERRUS SP RT p. 47	Transformador de aislamiento, torre o rack
Cuarto de servidores	20 kVA	208 V	ETHERNO p. 58 o AUREON p. 71	Módulos de litio o VRLA, dentro del UPS
Sala de datos en crecimiento, N+1	60 kVA	208 V	RADIANT p. 83 o RADIANT-IB p. 92	Módulos de potencia de 15 o 20 kVA
Planta o edificio, 480 V	300 kVA	480 V	CIRRO p. 112 o CIRRO-IB p. 102	Módulos de potencia, baterías en gabinetes o integradas
Centro de datos	1 MVA	480 V	INFINITE p. 123 o CIRRO p. 112	Módulos de 100 kVA, listo para litio

Dimensiones y pesos
Todos los bastidores de un vistazo

Ancho × profundidad × altura y peso neto de cada bastidor de UPS, para la planeación del sitio, las cargas en piso y el transporte.

Serie	Capacidades	Formato	An × Prof × Al	An × Prof × Al	Peso neto
LUMINA	1 kVA	Rack 2U	17.2 × 16.5 × 3.4 in	438 × 420 × 87 mm	20 lb (9 kg)
	1.5 · 2 · 3 kVA	Rack 2U	17.2 × 22.4 × 3.4 in	438 × 570 × 87 mm	30–38 lb (13–17 kg)
	2.2 kVA	Rack 2U	17.2 × 24.2 × 3.4 in	438 × 615 × 87 mm	42 lb (19 kg)
FERRUS	1 kVA	Torre	5.6 × 8.6 × 13.9 in	142 × 218 × 353 mm	16 lb (7 kg)
	2 · 3 kVA	Torre	7.5 × 12.6 × 15.8 in	190 × 319 × 400 mm	36–45 lb (16–21 kg)
FERRUS RT	1 · 1.5 kVA	Rack de 19 pulgadas	17.3 × 17.3 × 3.4 in	439 × 439 × 86 mm	42–48 lb (19–22 kg)
	2 kVA	Rack de 19 pulgadas	17.3 × 17.8 × 3.4 in	439 × 452 × 86 mm	52 lb (23 kg)
	3 kVA	Rack de 19 pulgadas	17.3 × 22.8 × 3.4 in	439 × 579 × 86 mm	62 lb (28 kg)
FERRUS SP	6 · 10 kVA	Torre	9.8 × 23.6 × 29.1 in	249 × 599 × 739 mm	196–236 lb (89–107 kg)
	20 kVA	Torre	13.7 × 25 × 47.2 in	348 × 635 × 1,199 mm	452 lb (205 kg)
FERRUS SP RT	6 kVA	Rack de 19 pulgadas	17.3 × 22.8 × 6.7 in	439 × 579 × 170 mm	128 lb (58 kg)
	10 kVA	Rack de 19 pulgadas	17.3 × 22.8 × 8.5 in	439 × 579 × 216 mm	143 lb (65 kg)
ETHERNO	10 · 20 · 30 kVA	Torre	12.6 × 39.1 × 49.2 in	320 × 993 × 1,250 mm	216–485 lb (98–220 kg)
AUREON	10 · 20 · 30 kVA	Torre	14.9 × 39.1 × 49.2 in	378 × 993 × 1,250 mm	231–750 lb (105–340 kg)
RADIANT	15–90 kVA	Rack modular	17.4 × 33.1 × 59.5 in	442 × 840 × 1,510 mm	244–432 lb (111–196 kg)
RADIANT-IB	20–100 kVA	Modular	23.6 × 39.3 × 78.7 in	600 × 1,000 × 2,000 mm	2,192–2,400 lb (994–1,089 kg)
CIRRO-IB	30–150 kVA	Modular	23.6 × 39.3 × 78.7 in	600 × 1,000 × 2,000 mm	2,192–2,400 lb (994–1,089 kg)
CIRRO	60–360 kVA	Modular	23.6 × 39.3 × 78.7 in	600 × 1,000 × 2,000 mm	636–1,088 lb (289–494 kg)
	100–800 kVA	Modular	31.5 × 39.4 × 78.7 in	800 × 1,000 × 2,000 mm	996–1,902 lb (452–863 kg)
	900–1,200 kVA	Modular	47.2 × 43.3 × 78.7 in	1,200 × 1,100 × 2,000 mm	2,308–2,619 lb (1,047–1,188 kg)
	1,300–1,600 kVA	Modular	63 × 39.4 × 78.7 in	1,600 × 1,000 × 2,000 mm	3,485–3,796 lb (1,581–1,722 kg)
INFINITE	100 · 200 kVA	Modular	23.6 × 39.4 × 81.4 in	600 × 1,000 × 2,068 mm	452–591 lb (205–268 kg)

Glosario
Términos de UPS en palabras sencillas

Doble conversión en línea
Entrada a CD y de vuelta a CA siempre: la carga va en el inversor, sin transferencia a batería.

Modo ECO
Carga en bypass con red en rango; si no, entra el inversor; mayor eficiencia.

Bypass estático
Ruta automática de la red a la carga si el inversor se sobrecarga o se detiene.

Bypass de mantenimiento
Interruptor manual: alimenta la carga desde la red durante el servicio del UPS.

kVA, kW, factor de potencia
kVA: potencia aparente; kW: real; FP = kW ÷ kVA. Con FP 1.0, kW = kVA.

Tiempo de respaldo
Tiempo que las baterías sostienen la carga tras una falla de la red.

VRLA
Plomo-ácido regulada por válvula: sellada, sin mantenimiento de agua.

LiFePO4 (LFP)
Fosfato de hierro y litio: química estable, larga vida y mucho menor peso.

BMS
Sistema de gestión de baterías: vigila celdas y protege la batería de litio.

UPS modular
Módulos de potencia en un bastidor: el UPS crece agregando módulos.

Intercambio en caliente
Se retira o inserta un módulo con el UPS en operación.

Redundancia N+X
X módulos de más: si uno se detiene, los demás soportan la carga.

Paralelo
Dos o más UPS que comparten una carga, por potencia o redundancia.

Fase dividida 120/240 V
Dos fases de 120 V opuestas: 120 V fase-neutro, 240 V entre fases.

Trifásico 208 V · 480 V
Los suministros trifásicos comercial (208Y/120 V) e industrial (480 V).

Transformador de aislamiento
Separa galvánicamente la salida de la entrada y da un nuevo neutro a la carga.

EPO
Apagado de emergencia: un contacto que corta la salida del UPS desde un botón remoto.

Contactos secos
Contactos de relé libres de potencial que envían alarmas y estados a un sistema del edificio.

Tarjeta SNMP
Tarjeta de red que conecta el UPS a la LAN: páginas web, alertas por correo y software de monitoreo.

RS-485 · Modbus
Un enlace serial y un protocolo que usan los sistemas de gestión de edificios para leer el UPS.

Arranque en frío
Arrancar el UPS desde sus baterías sin red presente.

Unidad de rack (U)
1.75 in de altura en un rack de 19 pulgadas: un UPS de 2U mide 3.5 in de alto.

NEMA 5-15R · 5-20R · L5-30R
Receptáculos de 120 V de 15 A, 20 A y 30 A (twist-lock) de los equipos monofásicos.

UL 1778
La norma UL de seguridad para sistemas de energía ininterrumpible.

IEC 62040-1 · -2 · -3
Normas IEC para UPS: seguridad, compatibilidad electromagnética, desempeño y pruebas.

UL 1973 · UL 9540A
Baterías estacionarias, y el método de prueba de propagación de incendio por fuga térmica.

UN38.3
Pruebas de transporte que deben aprobar las baterías de litio para enviarse.

PREGUNTAS

Consulte a un ingeniero de AEC

AEC UPS USA · +1 786 553 2100
sales@aecups.com

AEC
Technology Behind Power

Garantizando continuidad y confiabilidad desde 1968

CATÁLOGO UPS · USA 2026

AEC UPS USA LLC
4872 SW 72nd Ave
Miami, FL 33155
+1 786 553 2100

ALLIS ELECTRIC CO., LTD.
Sede del grupo
Taipéi, Taiwán
TWSE:1514

AEC INTERNATIONAL SRL
Centro EMEA
Milán
Italia

VENTAS Y SERVICIO
sales@aecups.com
WhatsApp +1 786 553 2100
24/7