

ITW GSE

7400 eGPU



Zero Emission

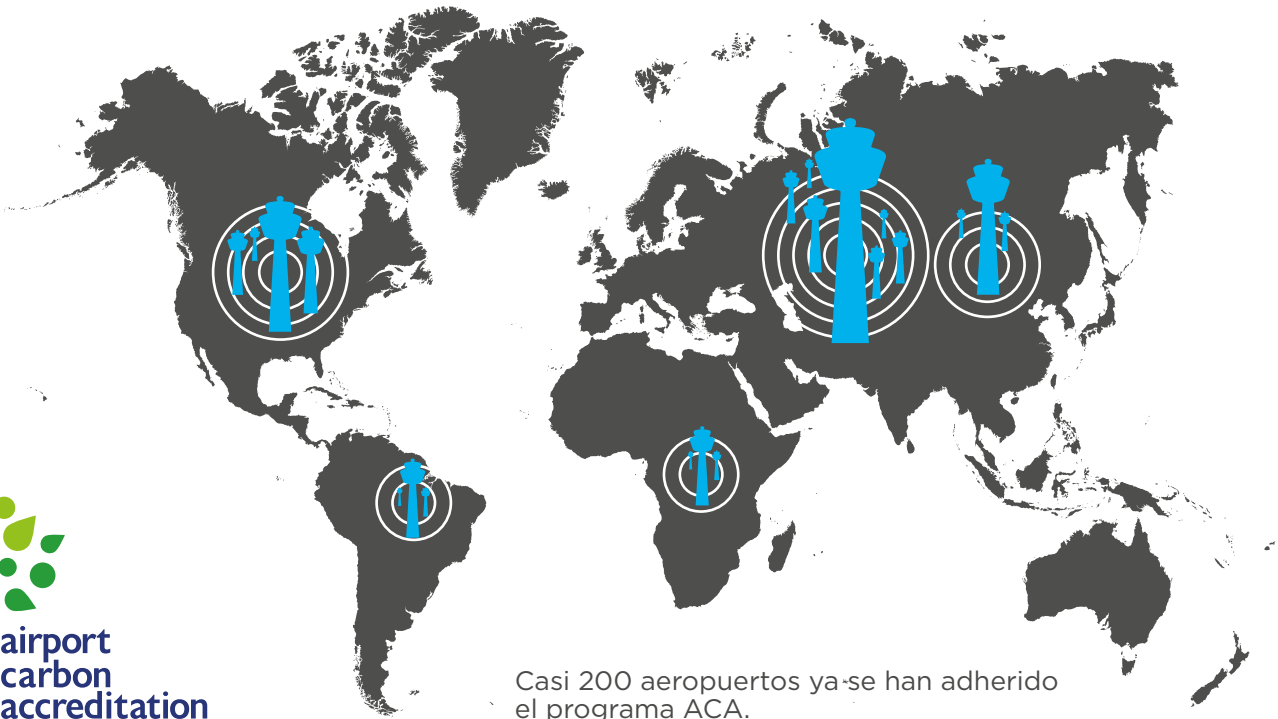
Presentamos el GPU a batería
Ideal para estacionamientos y hangares sin
instalaciones fijas de 400 Hz



Para aeropuertos más ecológicos
y un mejor entorno de trabajo

It's all about connections





Casi 200 aeropuertos ya se han adherido al programa ACA.

Fuente: Informe Anual ACA 2016-2017

HACIA EL CAMINO VERDE O SIN CAMINO...

Los aeropuertos de todo el mundo están empezando a pensar de un modo más ecológico. En el momento de redactar el presente informe, casi la mitad del tráfico mundial de pasajeros pasa por aeropuertos con acreditación de carbono. El número de dichos aeropuertos está aumentando rápidamente, y cada vez son más los interesados en reducir su impacto ambiental. A menudo, los mayores aeropuertos del mundo están situados cerca de grandes ciudades que están creciendo en línea con las tendencias globales, lo que significa que las ciudades y los aeropuertos están entrando en un contacto cada vez más estrecho. Esto lleva a exigir unos requisitos más estrictos en cuanto a emisiones que los gobiernos locales pueden aceptar y aceptarán.



EL GSE A BATERÍA AVANZA A PASOS AGIGANTADOS

Para reducir las emisiones en los aeropuertos, el GSE a batería está sustituyendo rápidamente a equipos diésel, como los cargadores de carga y los tractores de empuje.

Los equipos GPU de 400 Hz consumen aún más energía. Es necesario suministrar más energía durante un período de tiempo mayor. Por eso, la introducción de nuestro innovador eGPU 7400 ITW GSE con un amistoso y saludable impacto medioambiental supondrá un cambio radical. La sustitución de las populares GPU hambrientas de diésel y la creación de un mejor entorno reportarán grandes ventajas medioambientales.

NUESTRA VISIÓN

“Suministraremos al sector aeronáutico el sistema GSE más limpio, fiable y económico disponible”.

Por eso hemos desarrollado el GPU 7400 ITW GSE.



No hay emisiones de NO_x y el ruido se reduce drásticamente. La clave para un mejor entorno de trabajo.

UN GRAN SALTO ADELANTE QUE DEJA UNA PEQUEÑA HUELLA

CON UNA eGPU 7400 ITW GSE PUEDE REDUCIR SUS EMISIONES DE CO₂ EN UN 90 % Y LAS EMISIONES DE NO_x EN UN 95 %.

EMISIONES DE CO₂

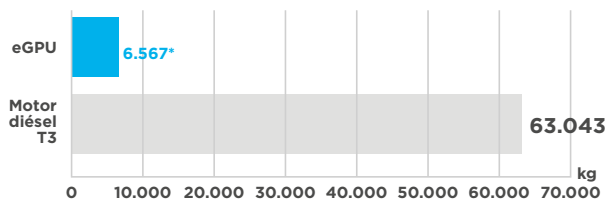
Las GPU diésel tienen un alto consumo de combustible ya que necesitan funcionar constantemente a altas revoluciones del motor para generar la potencia de 400 Hz que requiere un avión. Esto significa altas emisiones de CO₂ y altos niveles de ruido.

El GPU 7400 ITW GSE es una alternativa con emisiones cero que utiliza energía de batería en lugar del convencional GPU a diésel, significando prácticamente una solución mas limpia y silenciosa.

EMISIONES DE NO_x

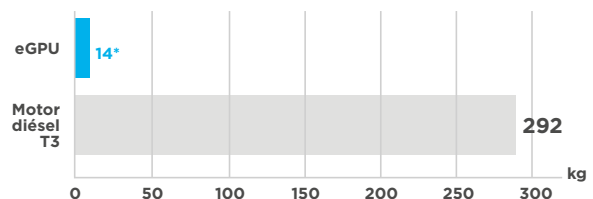
Los GPU diésel tienen un alto nivel de emisiones de NO_x. Los efectos nocivos para la salud que esto conlleva se comprenden cada vez mejor. El eGPU no emite NO_x en su entorno operativo, por lo que puede contribuir significativamente a un entorno de trabajo más limpio y seguro para sus empleados.

IMPACTO GLOBAL EN LAS EMISIONES DE CO₂



Emisiones de CO₂ por 1 unidad durante 1 año (promedio de 5 ½ horas de funcionamiento por día)

IMPACTO GLOBAL EN LAS EMISIONES DE NO_x



Emisiones anuales de NO_x (promedio de 5 ½ horas de funcionamiento por día)

Calculadas usando el promedio de emisiones de la planta de energía basado en datos de electricitymap.org

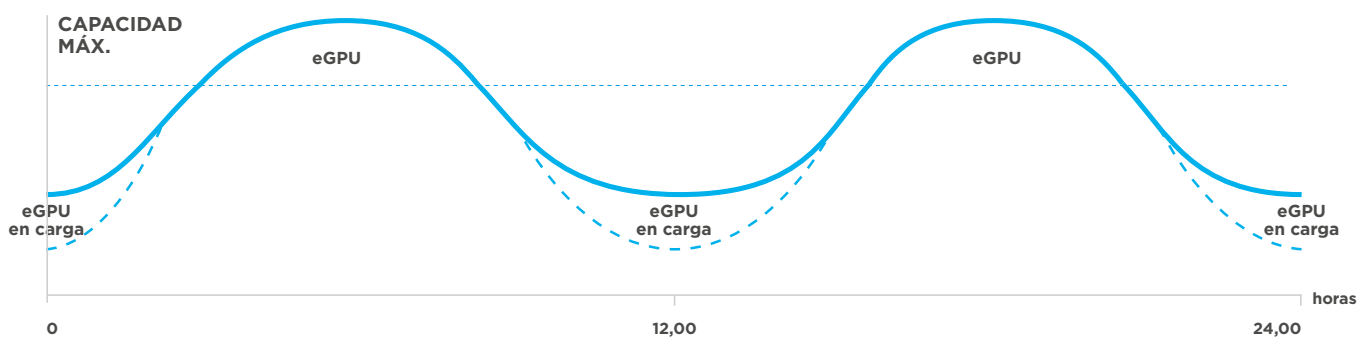
AUMENTE LA CAPACIDAD DE SU INFRAESTRUCTURA EXISTENTE



CON GPU A BATERÍA 7400

Los aeropuertos experimentan con frecuencia picos de consumo con un nivel muy cercano a la capacidad máxima de la red eléctrica. El aumento de la capacidad requiere grandes inversiones en infraestructura.

Incorporar los eGPU a la infraestructura eléctrica de su aeropuerto le permite suavizar sus demandas de capacidad durante un período de 24 horas. Los equipos eGPU pueden cargarse durante los períodos tranquilos y contribuyen a aumentar la capacidad total en los períodos de mayor demanda.

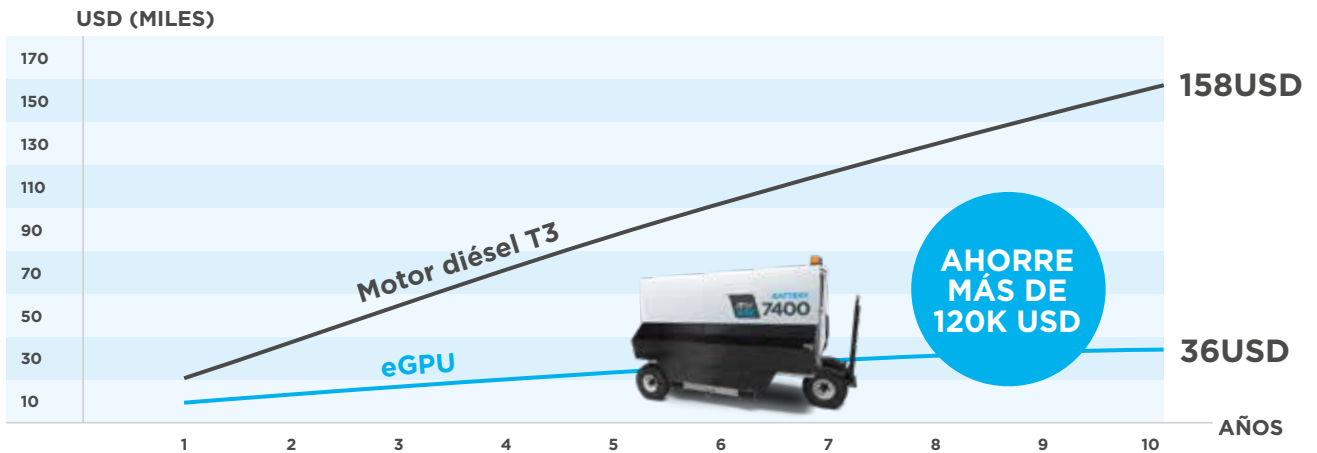


LOS EQUIPOS eGPU PUEDEN MITIGAR O ELIMINAR LA NECESIDAD DE COSTOSAS ACTUALIZACIONES

AHORRE MÁS DE 120.000 USD EN GASTOS OPERATIVOS

El GPU 7400 es un producto único con un enfoque ecológico. Gracias a su falta de piezas móviles vulnerables al desgaste, los costes de mantenimiento son casi inexistentes, manteniendo a su vez también bajos los costes operativos globales.

Con los precios actuales de la electricidad y los costes reflejados y con referencia al mantenimiento de nuestro equipo, el eGPU es una opción claramente más ventajosa en comparación a un GPU diésel convencional.



OPEX ACUMULATIVO - GPU CON MOTOR DIÉSEL FRENTE A eGPU

El gráfico muestra los costos operativos acumulados de un GPU diésel y una eGPU utilizado 5 ½ horas/día durante el año. En la comparación, los menores costes de electricidad y mantenimiento muestran la clara ventaja que aporta el eGPU.

Proporcione sus precios de combustible y electricidad y obtenga un cálculo personalizado de *SUS* ahorros.

PROBADA CON ÉXITO EN EL AEROPUERTO DE ÁMSTERDAM SCHIPHOL

En 2017, el deseo de desarrollar el aeropuerto de Schiphol de forma sostenible llevó a Nissan e ITW GSE a realizar una prueba exhaustiva de un eGPU prototipo basado en la tecnología de baterías Nissan Leaf combinada con un convertidor ITW GSE 2400. El resultado fue claro.

“EL FUTURO SE VE LIMPIO Y BRILLANTE”

Estas fueron las palabras de Marcel van Beek, gerente de innovación de procesos de Schiphol, después de la prueba. El deseo era un eGPU silencioso, de cero emisiones, que no requiriera reentrenamiento de los empleados, con requisitos de mantenimiento ligeros y una fiabilidad sólida. La respuesta es el eGPU 7400 ITW GSE.



Compensación de tensión Plug & Play

Uso en hangares - sin cables de potencia de entrada

GPU móvil y convertidor eléctrico en un mismo equipo

Sistema de carga a bordo



Tamaño a medida (2-4 paquetes de baterías)

Recarga desde cualquier enchufe estándar de 50/60Hz

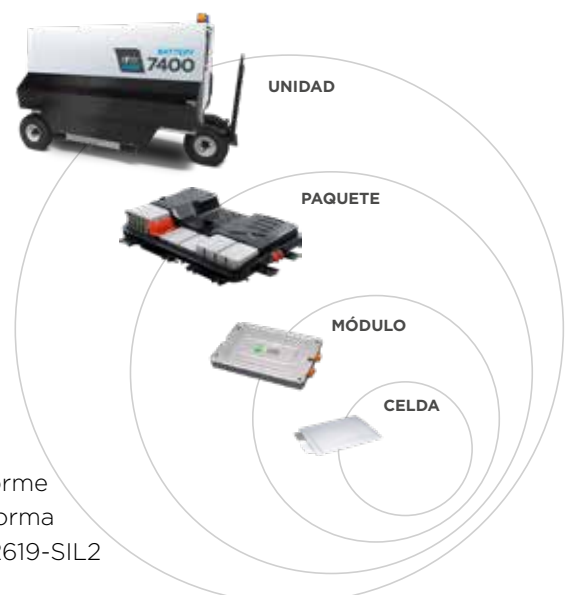
FLEXIBILIDAD EXTREMA

El eGPU 7400 ITW GSE está preparado para cambiar la manera de pensar de los aeropuertos sobre la energía en tierra sin hacer concesiones. Los paquetes de baterías integrados lo hacen independiente y puede transportarse fácilmente a cualquier lugar donde se necesite. La flexibilidad del eGPU 7400 proporciona las mismas prestaciones excepcionales y de probada eficacia que otras GPU

de estado sólido de ITW GSE, incluidas una tensión de salida precisa y limpia en el enchufe de la aeronave, y la regulación de fase individual de cada fase de salida. Puede realizar múltiples servicios antes de necesitar recargarse, y puede recargarse desde cualquier toma de corriente estándar de 50/60 Hz.

DISEÑO DE SEGURIDAD DE CUATRO ESCUDOS

El eGPU 7400 ITW GSE tiene un diseño de seguridad de cuatro escudos con seguridad incorporada en cada capa. Cada celda contiene resistencia para cortocircuito interno. El módulo puede soportar deformaciones. El paquete de baterías es a prueba de fallos e impermeable. En las pruebas, puede soportar caídas libres desde una altura de 6 metros (19,6 pies). Y finalmente, la capa más externa es segura contra el aplastamiento. Tiene un total de cuatro escudos que forman una capa protectora eficaz contra impactos peligrosos de naturaleza mecánica, eléctrica y térmica.



Conforme a la norma EN 62619-SIL2

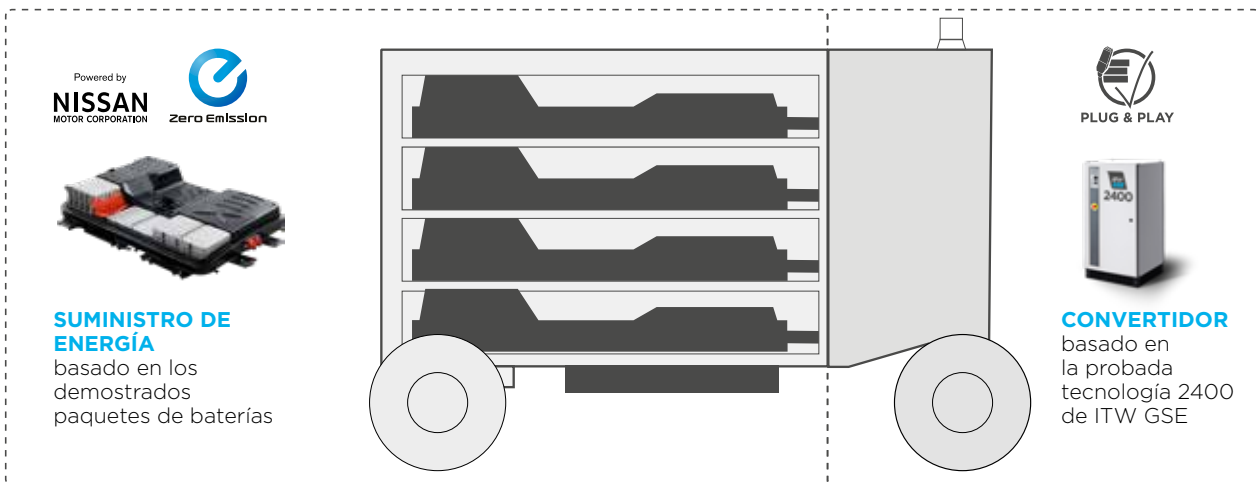
UNA SOLUCIÓN PROBADA

EL eGPU 7400 ITW GSE COMBINA DOS TECNOLOGÍAS CONOCIDAS EN UN UNICO E INNOVADOR GPU

El eGPU 7400 ITW GSE funciona y se puede suministrar con una configuración de 2 a 4 paquetes de baterías de cuarta generación de Nissan Leaf. Cada paquete tiene una capacidad de 40 kWh. Este es el mismo tipo de batería que se encuentra en todos los vehículos eléctricos de la marca Nissan. Desde 2010, se han vendido más de 500.000 de estos vehículos, con más de 90.000 solo en 2017.

GPU PROBADA

En el otro extremo de la eGPU se encuentra el acreditado convertidor de estado sólido 2400 de ITW GSE. Esta combinación de dos tecnologías de probada eficacia ha creado el sólido eGPU. Por supuesto, el GPU está equipado con nuestro sistema patentado Plug & Play y, por lo tanto, puede proporcionar una tensión única en el enchufe de la aeronave.



LA MISMA PLATAFORMA FÁCIL DE USAR QUE TODOS LOS DEMÁS

Como todos los productos de ITW GSE, el 7400 tiene una interfaz de usuario común basada en iconos que es tan fácil de usar como un smartphone o una tablet. Esto significa que los empleados del aeropuerto que ya están familiarizados con un producto de ITW GSE pueden operar fácilmente otro, lo que reduce los errores humanos durante el funcionamiento y facilita la formación sobre el producto.

DISEÑO MODULAR

El diseño modular es el sello distintivo de ITW GSE. El eGPU 7400 está construido con componentes modulares. Esto asegura un rápido reemplazo, servicio y repuestos para nuestros clientes.



ESPECIFICACIONES

eGPU 7400 ITW GSE



Entrada

- Gama de entrada del cargador: Trifásico a 260-520 V/45-65 Hz

Tiempo de carga:

Paquetes de baterías	Fusible		
	32 A	63 A	125 A
2	3 h 36 min	3 h 18 min	3 h 18 min
3	5 h 30 min	3 h 18 min	3 h 18 min
4	7 h 18 min	3 h 42 min	3 h 18 min

Valores basados en 3x400 V y 20 °C ambiente

Salida

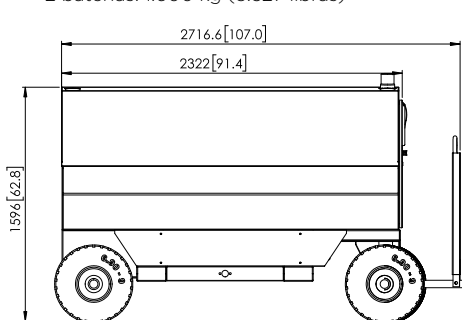
- Potencia nominal: 90 kVA FP 0,8-1
- Tensión: 3 x 115/200 V
- Frecuencia: 400 Hz \pm 0,1 %
- Factor de potencia: De 0,7 inductivo a 0,95 capacitivo
- Regulación de tensión:
 - < 0,5 % para cargas equilibradas y hasta 30 % para cargas desequilibradas
- Recuperación de tensión: Δ <8 % y tiempo de restablecimiento < 10 ms con el 100 % de cambio de carga
- Contenido total de armónicos:
 - < 2 % en carga lineal (normalmente 1,5 %)
 - < 2 % en carga no lineal conforme a la norma ISO 1540
- Factor de cresta: 1,414 \pm 3 %
- Modulación de tensión: < 1,0 %
- Simetría de ángulo de fase:
 - 120° \pm 1° para cargas equilibradas y 120° \pm 2° para cargas desequilibradas al 30 %

Protección

- Clase de protección: IP55
- Transferencia de potencia sin interrupción
- Subidas o caídas de tensión de salida
- Sobrecarga
- Temperatura interna alta
- Error en tensión de control
- Cortocircuito en salida
- Enclavamiento de inserción de enchufe
- Supervisión de tensión neutro
- Desplazamiento de tensión neutro
- Supervisión de corriente de fuga

Peso

- Unidad móvil:
 - 4 baterías: 2.200 kg (4.850 lbs)
 - 3 baterías: 1.900 kg (4.189 lbs)
 - 2 baterías: 1.600 kg (3.527 libras)



Respuestas como función del tiempo y de la aeronave

Basado en el consumo medio medido. Sujeto a la configuración de la aeronave.		2 paquetes (80 kWh)			3 paquetes (120 kWh)			4 paquetes (160 kWh)		
		Tiempo en la puerta en minutos			Tiempo en la puerta en minutos			Tiempo en la puerta en minutos		
		40	60	80	40	60	80	40	60	80
Avión	CRJ-900LR	8,1	5,4	4,1	12,2	8,1	6,1	16,2	10,8	8,1
	A320-200	7,7	5,1	3,8	11,5	7,7	5,7	15,3	10,2	7,7
	A321-200	3,8	2,5	1,9	5,6	3,8	2,8	7,5	5,0	3,8
	B737-800	4,8	3,2	2,4	7,2	4,8	3,6	9,6	6,4	4,8

Dependiendo de las condiciones ambientales y del uso, se puede esperar que la capacidad disminuya hasta un 30 % en 10 años

Normas y estándares

- DFS400 Especificación para alimentación de aeronaves de 400 Hz
- MIL-STD-704F Características de potencia eléctrica para aeronaves
- SAE ARP 5015 Requisito de rendimiento de potencia para equipos de tierra de 400 Hz
- ISO 6858:2017 Suministro eléctrico de servicio en tierra para aeronaves
- EN 62619:2017 Requisitos de seguridad para baterías de iones de litio
- UN38.3 Sistema de baterías certificado
- EN62040-1-1 Requisito de seguridad general
- EN61558-2-6 Requisito de seguridad general
- EN61000-6-4 Norma de emisión genérica de compatibilidad electromagnética
- EN 61000-6-2 Normas genéricas sobre CEM
- EN 1915-1 y 2 Maquinaria - Requisitos de seguridad generales
- EN 12312-20 Maquinaria - Requisitos de seguridad generales

Especificaciones medioambientales

- Temperatura de funcionamiento: -10 °C a 45 °C (14 °F a 113 °F) sin calentamiento/refrigeración adicional. Para otras temperaturas de funcionamiento, póngase en contacto con ITW GSE
- Humedad relativa: 10-100 %
- Nivel de ruido: <65 dB(A) a 1 m, - normalmente 60 dB(A)

Rendimiento

- Convertidor y cargador de 400 Hz > 0,95

Varios

- MTTR: máx. 20 minutos
- Color: RAL 7035 (estándar)

Características/equipamiento estándar:

- Plug & Play
- Ajuste de la corriente de entrada máxima (p. ej. 125 A, 63 A o 32 A) a través de la pantalla
- Baliza ámbar para el funcionamiento (incluida la carga)
- Baliza azul para batería baja
- Enclavamiento del gancho de remolque para entrada de 50/60 Hz

Capacidad de sobrecarga

- Según ISO 6858:2017- equipo tipo 1

Opciones estándar disponibles

- TRU (Unidad rectificadora de transformador) de 28 V CC
- Cable de entrada y enchufe según especificaciones del cliente
- 4 cables de salida de 50 mm² (AWG 1/0) (con protección de sobrecorriente)
- 4 cables de salida de 70 mm² (AWG 2/0)
- Enclavamiento del gancho de remolque - salida de 400 Hz
- Argolla de tracción DIN40
- Luz de galíbo
- Netbiter (datos/ubicación sobre GSM/GPS)
- Próximamente se podrá utilizar una 7400 como fuente de alimentación para otra 7400 en caso de que el tiempo de respuesta sea inesperadamente largo.

