



# Sistemas de Asistencia a las Aeronaves

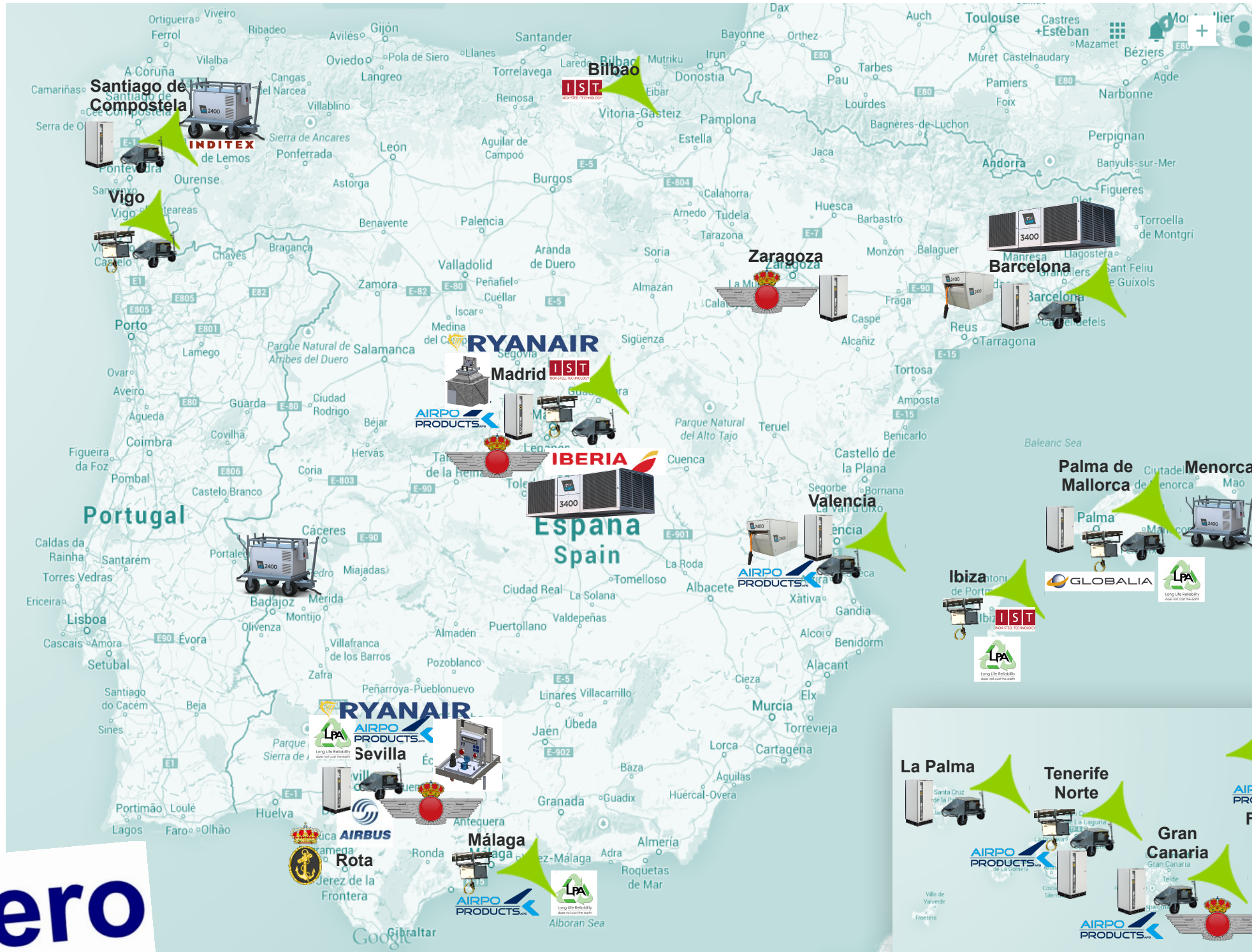
C/ Alas, 24  
28042 Madrid  
Tlf: +34 91 305 5481  
Móvil: +34 665 846 510  
Skype: estarroyoc  
Email: [ea@eaero.es](mailto:ea@eaero.es)  
[www.eaero.es](http://www.eaero.es)



Distribuidor de:



# Referencias en España



**eAero**  
Esteban Arroyo Aeronáutica S.L.

Esteban Arroyo Aeronáutica S.L.



# LA GESTIÓN DE ENERGÍA DEL FUTURO



eAero

 MINT  
CHARGER



# NUESTRA HISTORIA

- Como parte de la Southern California Edison, Minit Charger inventó una tecnología de carga rápida respaldada por varias patentes.
- Un algoritmo llamado "carga adaptativa" permitió que las baterías se cargaran a una temperatura más alta sin elevar su temperatura.
- Access Control Group adquirió Minit Charger en 2014 con el objetivo de transformar la compañía desde la carga de baterías a la gestión de energía.
- Lanzó el cargador conectado a la nube Altus a principios de 2016 e implementó alrededor de 1000 cargadores en solo 6 años
- La tecnología de la electrónica de potencia evolucionó con los coches eléctricos. Minit Charger se mantuvo en la cresta de la curva tecnológica.
- Presentación de Altus II, SiC (carburo de silicio) a principios de 2022. Historial comprobado de Altus y tecnología robusta de SiC: revolución en EV CH off road





# INSTALADO EN LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS Y AEROLINEAS



**PHX**



**TPE**



**LAX**



**SYD**



**LAS**





# INSTALADO EN LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS Y AEROLINEAS

- Las Vegas, Nevada
- Phoenix, Arizona
- Tulsa, Oklahoma
- Ontario, California
- San Diego, California
- Sacramento, California
- Oklahoma City, Oklahoma
- Oakland California
- San Francisco International Airport
- Houston, Texas
- San Jose, California
- Orange County, California
- Tucson, Arizona
- Dallas, Texas
- Long Beach, California
- Fresno, California
- Taipei, Taiwan

- Chicago, Illinois (Midway)
- Los Angeles, California
- Charleston, South Carolina
- Savannah, Georgia
- Birmingham, Alabama
- Boston, Massachusetts
- Greenville-Spartanburg, South Carolina
- San Luis Obispo, California
- Toronto, Canada
- Sydney, Australia
- Canberra, Australia
- Beijing, China (Air China)
- Chengdu, China
- Reno, Nevada
- Denver, Colorado
- Kansas City, Kansas





# ALTUS II – LA CARGA DE BATERÍA DEL FUTURO

## Cargador de Doble Puerto para exteriores

Tensión de salida Alta y Baja,  
De Fábrica o actualizable en  
campo

**Opción de Carga Turbo**

**(Debe ser soportada por el  
conector y aprobada por el  
fabricante de la batería)**

**Huella Compacta  
Instalación Plug-n-Play  
Tiempo y Costes de  
Instalación Reducidos**



**Puede coexistir con otras marcas  
de cargadores**

**Diferentes idiomas disponibles**



**Carga Adaptativa Patentada  
que alarga la vida de la batería**





# ALTUS II – LA CARGA DE BATERÍA DEL FUTURO

## Cargador de Doble Puerto para exteriores



**MINIT  
CHARGER**

- Utiliza la innovadora SiC (tecnología de Carburo de Silicio), más fiable y resistente al calor que la tecnología IGBT, más antigua, según el Departamento de Energía de EE. UU.: <https://www.energy.gov/eere/solar/silicon-carbide-solar-energy>
- Hasta 15kW de potencia por puerto para reducir el tiempo de inactividad (30kW en total por cargador). Consultar otras potencias.
- Capaz de entregar energía completa a cada puerto en todo momento.
- Química agnóstica (baterías de plomo ácido inundadas y selladas, fosfato de hierro y litio, y baterías de iones de litio).
- Carga adaptativa patentada que proporciona la carga más rápida posible para cada batería (menos de 3 h cargada al 80 %).
- Sistemas duales aislados para evitar el funcionamiento ininterrumpido en caso de que falle una salida, en comparación con los sistemas de cargadores esclavos, en los que si el servidor de energía falla, las estaciones de energía también fallan.
- Cable clasificado para exteriores incluido con cajas de salida que brindan mayor seguridad y evitan daños por extracción de cables sin coste adicional.
- OTA: capacidad de actualizaciones de firmware.

**eAero**

# Bridge Power Manager (BPM) - Características



- Utiliza la energía disponible en la pasarela de embarque
- No requiere nueva alimentación eléctrica
- Reduce en gran medida el coste de infraestructura para GSE eléctrica
- Fácil instalación
- Solo se puede usar con cargadores que utilicen el protocolo CAN Open
- Calificado para exteriores para entornos GSE hostiles
- Aplicación patentada por Minit Charger





# ALTUS II – CONECTADO A LA NUBE PARA SUPERVISIÓN REMOTA



- ✓ Conectividad Ethernet, Wi-Fi o 4G
- ✓ Moderna API para integrar con BMS u otra aplicación
- ✓ Perspectiva sin precedentes sobre la carga y el funcionamiento de GSE
- ✓ Cargo de Facturación automatizado por GSE
- ✓ Alertas e informes automatizados vía SMS/email
- ✓ Seguimiento de ubicación de GSE mediante GPS

# ALTUS II – INTERACCIÓN SENCILLA PARA LOS OPERADORES

March 32, 2019 1:48 PM

Battery Level: 100%

Port 1: Complete

Port 2: EQ blocked

Port 3: 24.8 V, 96.5 A

Port 4: 100.8 A, 240 Ah

00 HRS, 00 MIN, 00 SEC

EQ blocked

March 32, 2019 1:48 PM

Battery Level: 82%

Port 1: Charging

Port 2: Charging

Port 3: 24.8 V, 96.5 A

Port 4: 100.8 A, 240 Ah

04 HRS, 56 MIN, 38 SEC

EQ active

March 32, 2019 1:48 PM

### Edit Ethernet network

DHCP enable:

Static IP address: 192.168.1.100

Default gateway: 192.168.1.1

Subnet mask: 255.255.255.0

March 32, 2019 1:48 PM

### Fault logs

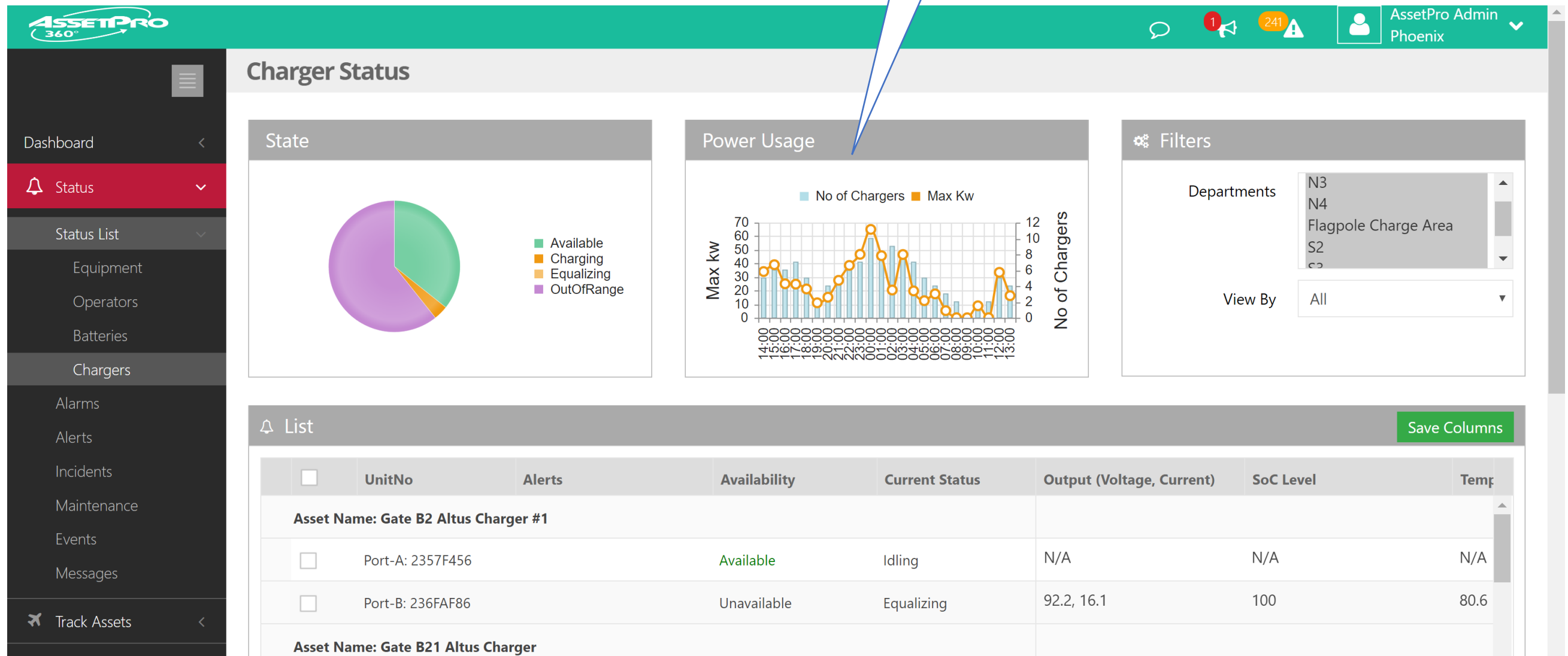
Battery module S/N	Date and time	Fault text
5038692049	08-01-2000 00:00:00	Charger output fault ( 130.0 A   79.0 V )
7949348208	08-01-2000 00:00:00	Charger output fault ( 130.0 A   79.0 V )
5984659869	08-01-2000 00:00:00	Charger output fault ( 130.0 A   79.0 V )





# DATOS AL MINUTO A SU ALCANCE

Consumo de energía por cargador para la gestión de energía de la red y patrones de carga de los operadores



# FACTURACIÓN AUTOMATIZADA A PROPIETARIOS DE eGSE

1/2

## BILLING REPORT



Company: Airport PHX  
 PERIOD: 04/15/2018 00:00 – 04/29/2018 11:59  
 kWh: AC

Account	Assets	Occupancy Time (hours)	Occupancy Time Cost/hr	Occupancy Cost	kWh Used	Cost/kWh	kWh Usage Cost	Subtotal	Admin Cost %	Admin Cost	Total	
American Airlines	120	2,160	\$0.05	\$108.00	22,560	\$0.15	\$3,384.00	\$3,492.00	10%	\$349.20	<b>\$3,841.20</b>	↓
Southwest Airlines	98	1,764	\$0.05	\$88.20	18,424	\$0.15	\$2,763.60	\$2,851.80	10%	\$285.18	<b>\$3,136.98</b>	↓
Frontier	50	900	\$0.05	\$45.00	9,400	\$0.15	\$1,410.00	\$1,455.00	10%	\$145.50	<b>\$1,600.50</b>	↓
Spirit	65	1,170	\$0.05	\$58.50	12,220	\$0.15	\$1,833.00	\$1,891.50	10%	\$189.15	<b>\$2,080.65</b>	↓
Delta	150	2,700	\$0.05	\$135.00	28,200	\$0.15	\$4,230.00	\$4,365.00	10%	\$436.50	<b>\$4,801.50</b>	↓
United	115	2,070	\$0.05	\$103.50	21,620	\$0.15	\$3,243.00	\$3,346.50	10%	\$334.65	<b>\$3,681.15</b>	↓
JetBlue	80	1,440	\$0.05	\$72.00	15,040	\$0.15	\$2,256.00	\$2,328.00	10%	\$232.80	<b>\$2,560.80</b>	↓
Air Asia	45	810	\$0.05	\$40.50	8,460	\$0.15	\$1,269.00	\$1,309.50	10%	\$130.95	<b>\$1,440.45</b>	↓
Air India	50	900	\$0.05	\$45.00	9,400	\$0.15	\$1,410.00	\$1,455.00	10%	\$145.50	<b>\$1,600.50</b>	↓
Air France	95	1,710	\$0.05	\$85.50	17,860	\$0.15	\$2,679.00	\$2,764.50	10%	\$276.45	<b>\$3,040.95</b>	↓
<b>Total</b>											<b>\$27,784.68</b>	





# FACTURACIÓN AUTOMATIZADA A PROPIETARIOS DE eGSE

## USAGE DETAILS



### AMERICAN AIRLINES

PERIOD: 04/1/2018 00:00 – 04/30/2018 11:59

kWh: AC

TOTAL ASSETS: 120

AVG. OCCUPANCY PER VEHICLE: 18

AVG. kWh PER VEHICLE: 188

## SUMMARY DETAILS

Occupancy Time (hours)	Occupancy Time Cost/hr	Occupancy Cost	kWh Used	Cost/kWh	kWh Usage Cost	Subtotal	Admin Cost Percentage	Admin Cost	Total
2,160	\$0.05	\$108.00	22,560	\$0.15	\$3,384.00	\$3,492	10%	\$349.20	<b>\$3,841.20</b>

## CHARGING DETAILS

Asset Name	Occupancy Start Time	Charge Start Time	Charge End Time	Occupancy End Time	Charge Time (Hours)	Occupancy Time (Hours)	Occupancy Cost/hr	Occupancy Cost	kWh Used	Cost/kWh	kWh Usage Cost	Subtotal	Admin Cost %	Admin Cost	Total
FL-10 78561064	4/15/2018 13:36:00	4/15/2018 14:42:09	4/15/2018 15:12:00	4/15/2018 15:30:09	00:30:09	2	\$0.05	\$0.10	243	\$0.15	\$36.45	\$36.55	10%	\$3.66	\$40.21
FL-10 78561064	4/15/2018 13:36:00	4/15/2018 14:42:09	4/15/2018 15:12:00	4/15/2018 15:30:09	00:30:09	2	\$0.05	\$0.10	243	\$0.15	\$36.45	\$36.55	10%	\$3.66	\$40.21
FL-10 78561064	4/15/2018 13:36:00	4/15/2018 14:42:09	4/15/2018 15:12:00	4/15/2018 15:30:09	00:30:09	2	\$0.05	\$0.10	243	\$0.15	\$36.45	\$36.55	10%	\$3.66	\$40.21
FL-11 78561065	4/15/2018 13:36:00	4/15/2018 14:42:09	4/15/2018 15:12:00	4/15/2018 15:30:09	00:30:09	2	\$0.05	\$0.10	243	\$0.15	\$36.45	\$36.55	10%	\$3.66	\$40.21
FL-11 78561065	4/15/2018 13:36:00	4/15/2018 14:42:09	4/15/2018 15:12:00	4/15/2018 15:30:09	00:30:09	2	\$0.05	\$0.10	243	\$0.15	\$36.45	\$36.55	10%	\$3.66	\$40.21
FL-14 78561069	4/15/2018 13:36:00	4/15/2018 14:42:09	4/15/2018 15:12:00	4/15/2018 15:30:09	00:30:09	2	\$0.05	\$0.10	243	\$0.15	\$36.45	\$36.55	10%	\$3.66	\$40.21
FL-14 78561069	4/15/2018 13:36:00	4/15/2018 14:42:09	4/15/2018 15:12:00	4/15/2018 15:30:09	00:30:09	2	\$0.05	\$0.10	243	\$0.15	\$36.45	\$36.55	10%	\$3.66	\$40.21
FL-15	4/15/2018	4/15/2018	4/15/2018	4/15/2018											



# GESTIONA TODOS LOS ACTIVOS DEL AEROPUERTO

- ✓ Solo Minit Charger ofrece una gestión integral de activos.
- ✓ Generadores, compresores, baterías, tractores de equipajes, etc.
- ✓ Seguimiento del uso y mantenimiento basado en datos reales
- ✓ Localice todos los activos exteriores cuando sea necesario
- ✓ Realice mantenimiento predictivo con la opción de aprendizaje automático

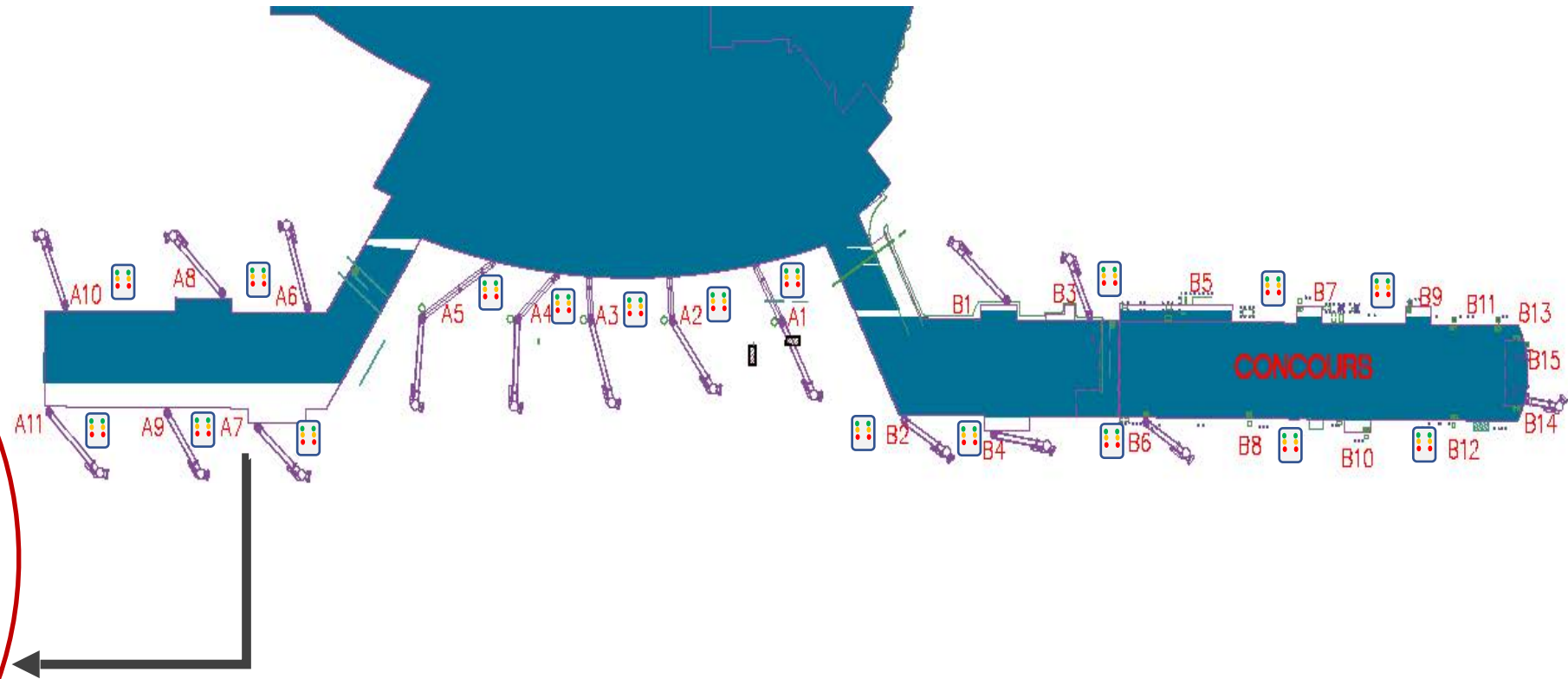
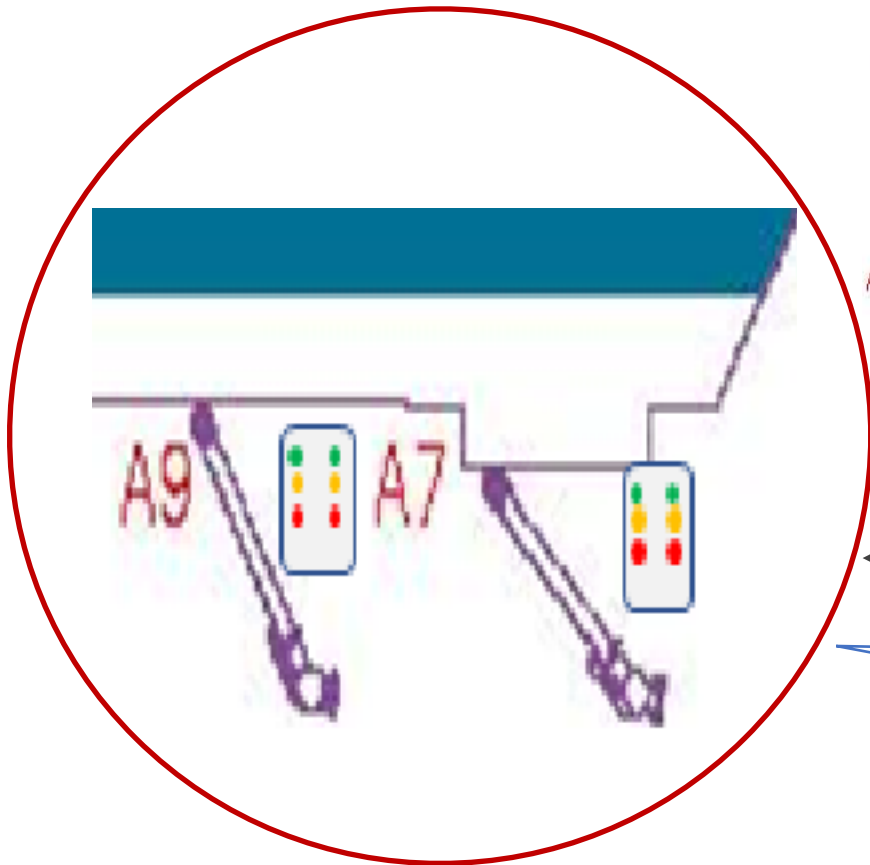
## INTEGRACIÓN CON EL SOFTWARE DE MANTENIMIENTO

- ✓ Integre su ERP como SAP o Peoplesoft, y obtenga visibilidad de extremo a extremo
- ✓ Integre su CMMS (MAXIMO, TMA, AIM, ...)
- ✓ Reduzca sus costes y amplíe el ciclo de vida de los activos





# VISTA-MAPA DEL TERMINAL Y DEL ESTADO DEL CARGADOR EN TIEMPO REAL (opcional)



## ESTADO DEL CARGADOR EN TIEMPO REAL:

- Disponible
- En carga
- Alarma

MENSAJE DE TEXTO/EMAIL EN CASO DE ALARMA

# MAP VIEW

**Charger Status**

**State**

- Available
- Charging
- Equalizing
- OutOfRange
- Faulted

**Power Usage**

Max Kw (0 to 1000) vs No of Chargers (0 to 100)

**Filters**

Departments: 14, 12, 13, 14

View By: All

**Map**

Gate D2 Altus Charger  
Port-B: OutOfRange  
Last Seen: 05/07/2018 12:58  
SoC: N/A  
Temperature: N/A  
Output: N/A  
Paired: --

Gate C6 Altus Charger Port-B Available

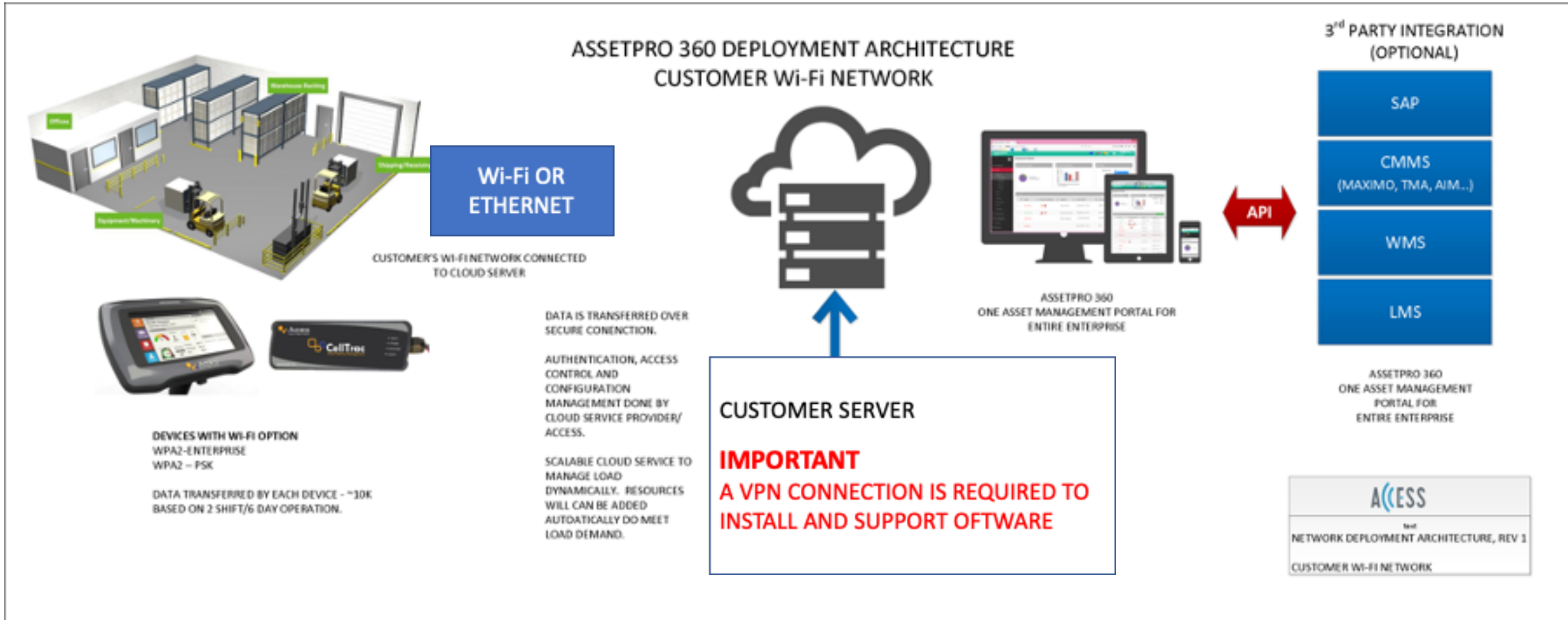
Map View (highlighted)

List View

5, 6, 7 (callouts)



# DESPLIEGUE – RED DEL CLIENTE



# ALTUS II – LA CARGA DE BATERÍA DEL FUTURO

## GRACIAS POR SU ATENCIÓN

**ESTEBAN ARROYO AERONÁUTICA S.L.**

C/ Alas 24, Portal B, 1ºD  
28042 - Madrid ESPAÑA

CIF: B-87158143

Tlf.:+34 91 3055481, Cel: +34 665 846 510

E-mail: [ea@eaero.es](mailto:ea@eaero.es)



# 7400 NEW

## INTRODUCING THE ALL NEW BATTERY POWERED 7400 GPU



**ITW**  
**GSE**



**Zero Emission**

It's all about connections



# Original User Manual ITW GSE 7400 (Mark II)

## 90 kVA

## Battery Powered

(3 or 4 Leaf Battery Packs)

## 400 Hz Ground Power Unit

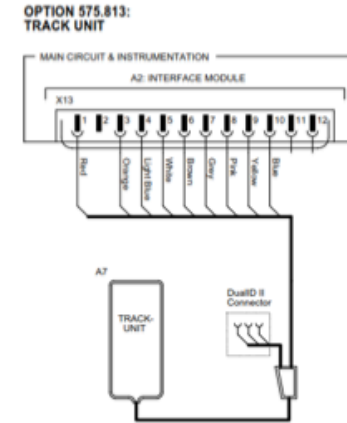
- + 28 VDC outlet (optional)
- + Range Extender (optional)



<b>Type</b>	3GWB - /
-------------	----------

### 575813 / AP-575813 TrackUnit (Diagram 475801)

For GPS location/monitoring parameters and unit status, a TrackUnit® device with integrated antenna & SIM card is installed. Historical / on the fly data can be retrieved, through TrackUnit® Cloud via your account.

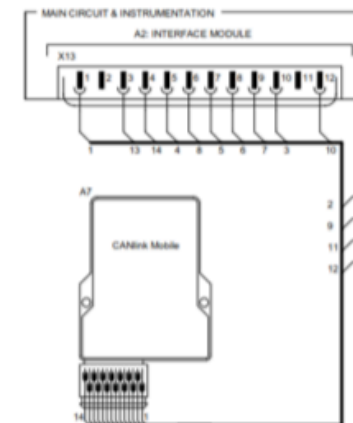


**Note**

Cannot be combined with option 575823 ProEmion CANlink Mobile

### 575823 / AP-575823 Proemion CANlink® Mobile

For GPS location/monitoring parameters and unit status, a Proemion CANlink® Mobile 3317 device with integrated antenna & SIM card is installed. Historical and on the fly data can be retrieved through the CANlink® Mobile Cloud via your account.



Contact ITW GSE for further information on available parameters.

**Note**

Cannot be combined with option 575813 Track Unit.