



 E200

EQUIPO FRIGORÍFICO TOTALMENTE ELÉCTRICO
PARA CAMIONES Y FURGONETAS DE MEDIAS DIMENSIONES

REDEFINIMOS LO QUE ES POSIBLE CON LA REFRIGERACIÓN TOTALMENTE ELÉCTRICA





Thermo King, líder del mercado en el campo de las tecnologías innovadoras, ha ampliado su cartera de sistemas de refrigeración para vehículos con el modelo E-200. Se trata de una respuesta directa a las demandas del mercado de un producto totalmente eléctrico que permita un mayor tiempo de funcionamiento del vehículo, una optimización de la fuente de alimentación y un mejor control de la temperatura.

Diseñada tanto para los vehículos eléctricos como para aquellos accionados por el motor, la unidad E-200 puede ayudarle a garantizar que sus operaciones cumplen la creciente serie de normativas nacionales y regionales en materia de reducción del ruido y de la contaminación de CO₂.

Al instalar la unidad E-200, sus operaciones de transporte refrigerado se beneficiarán de lo siguiente:

- Cumplimiento de las normas PIEK y de los requisitos de acceso urbano (UVAR) con respecto a los niveles sonoros en los entornos urbanos.
- Obtención de acceso a las zonas de emisiones bajas (LEZ)/ zonas de emisiones ultrabajas (ULEZ), con unos niveles sonoros extremadamente bajos para realizar entregas durante la noche.
- Provisión de refrigeración que va más allá de los sistemas de transmisión directa para proporcionar la solución ideal para los camiones totalmente eléctricos.
- Ayuda a los clientes a cumplir sus objetivos en materia de sostenibilidad durante toda la cadena de frío.

La unidad E-200 le proporciona una combinación exclusiva de control, conveniencia, utilización y fiabilidad para mejorar su rendimiento en los entornos urbanos y durante la distribución capilar.

**Independiente.
Inteligente.
Lista para funcionar.**

UNA UNIDAD CON UN ASPECTO IMPRESIONANTE Y UN ESPACIO DE CARGA CON NUEVAS POSIBILIDADES

Convertimos el potencial de las soluciones eléctricas en un control de la temperatura preciso, inteligente y fácil de utilizar:

CONVENIENCIA DE SERIE

Sin un compresor principal ni un adaptador, todos los componentes principales de la unidad E-200 se encuentran totalmente integrados, lo que la convierte en una solución "enchufar y listo" que elimina los quebraderos de cabeza relacionados con la instalación.

UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN MÁS INTELIGENTE

Con un rendimiento totalmente independiente del vehículo y una optimización de la fuente de alimentación inteligente para proporcionarle un mayor tiempo de funcionamiento e intervalos de mantenimiento optimizados.

POTENCIA EN LA QUE PUEDE CONFIAR EN TODO MOMENTO

Gracias al controlador más avanzado de la unidad E-200 para las aplicaciones monotemperatura y multitemperatura que le proporciona una potencia constante independientemente de las r.p.m. del vehículo.

CONECTIVIDAD CUANDO MÁS SE NECESITA

La capacidad de gestión de la energía de la unidad permite una gran compatibilidad con las funciones de arranque-parada del vehículo y puede incrementar las r.p.m. de este cuando es necesario.



NECESIDADES DE LA DISTRIBUCIÓN CAPILAR Y ENTREGAS NOCTURNAS

La unidad E-200 le ofrece la solución perfecta para satisfacer las necesidades de la distribución capilar gracias a su preciso control de la temperatura y una rápida recuperación tras la apertura de las puertas. Gracias a su nivel sonoro extremadamente bajo, también es adecuada para las entregas nocturnas.

FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO EN LA CABINA DEL VEHÍCULO

Con una percepción limitada de las vibraciones para garantizar la tranquilidad del conductor.

INNOVACIÓN A CADA PASO

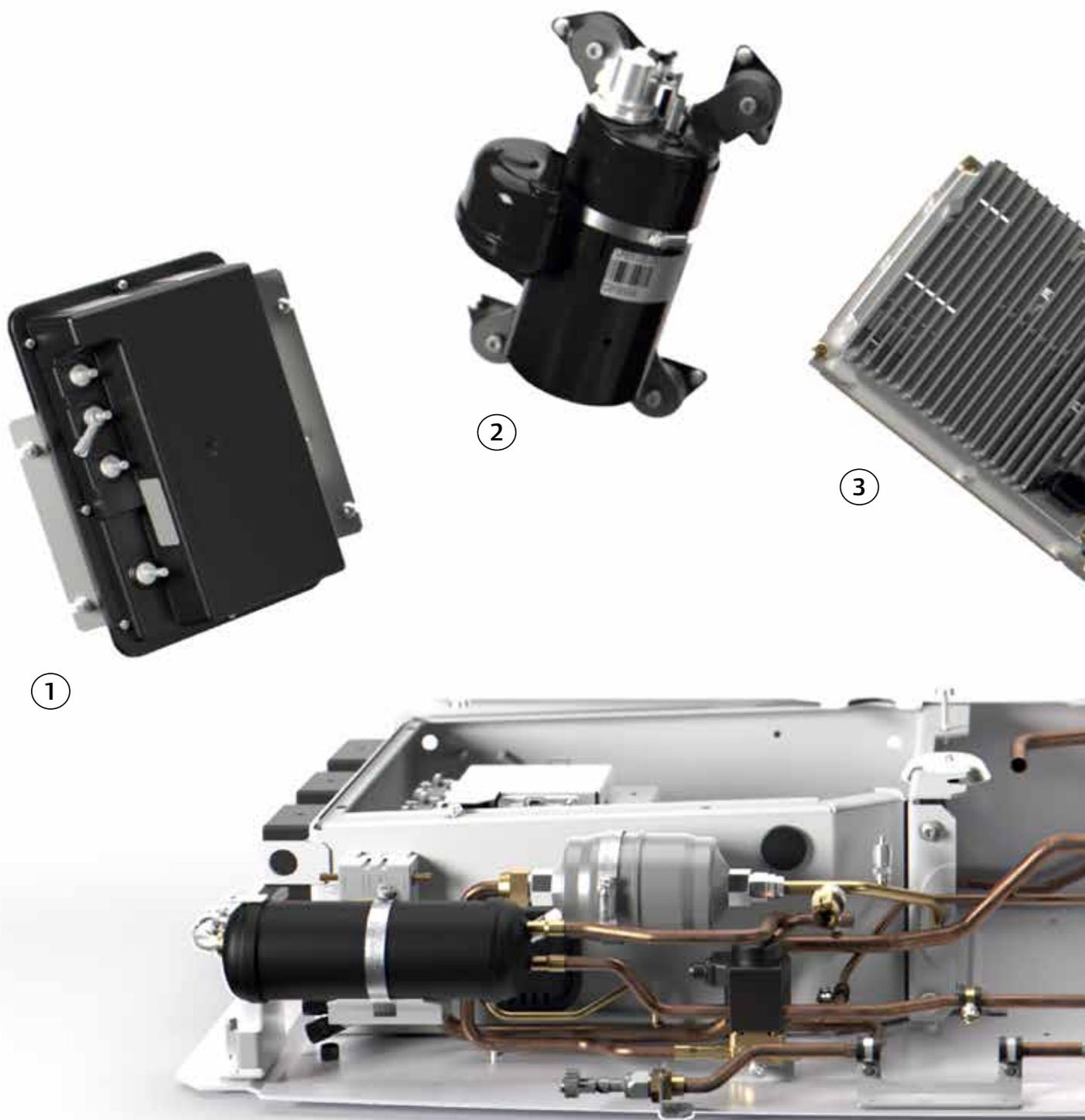
En la unidad E-200 se han empleado nuevos materiales ligeros y flexibles para crear un condensador extremadamente ligero resistente a la corrosión que permite incrementar el espacio de carga útil.

La unidad E-200 puede funcionar tanto con los vehículos eléctricos como con aquellos accionados por el motor para poner a su disposición nuevas e interesantes funcionalidades.

Entre de lleno en la era eléctrica



LA UNIDAD E-200 CUENTA CON UNA GRAN CANTIDAD DE COMPONENTES FABRICADOS A MEDIDA NUNCA VISTOS EN EL SECTOR DE LA REFRIGERACIÓN PARA EL TRANSPORTE



1 UN CARGADOR AÚN MÁS INTELIGENTE

- Capacidad de gestionar de forma inteligente diferentes fuentes de alimentación.
- Sistema de carga y descarga inteligente para utilizarse con el conjunto de baterías adicional.
- Un solo enchufe capaz de cargar las baterías y hacer funcionar la unidad simultáneamente en el modo de funcionamiento eléctrico.

2 UN COMPRESOR DE VELOCIDAD VARIABLE

- Le permite reducir la desviación del punto de consigna y disfrutar de todos los beneficios de un control preciso de la temperatura.
- Incrementa la fiabilidad del sistema al requerir un menor número de arranques y paradas del compresor para el funcionamiento.
- Reduce el consumo, algo particularmente importante cuando la unidad E-200 funciona con las baterías.

3 UN INVERSOR FABRICADO A MEDIDA

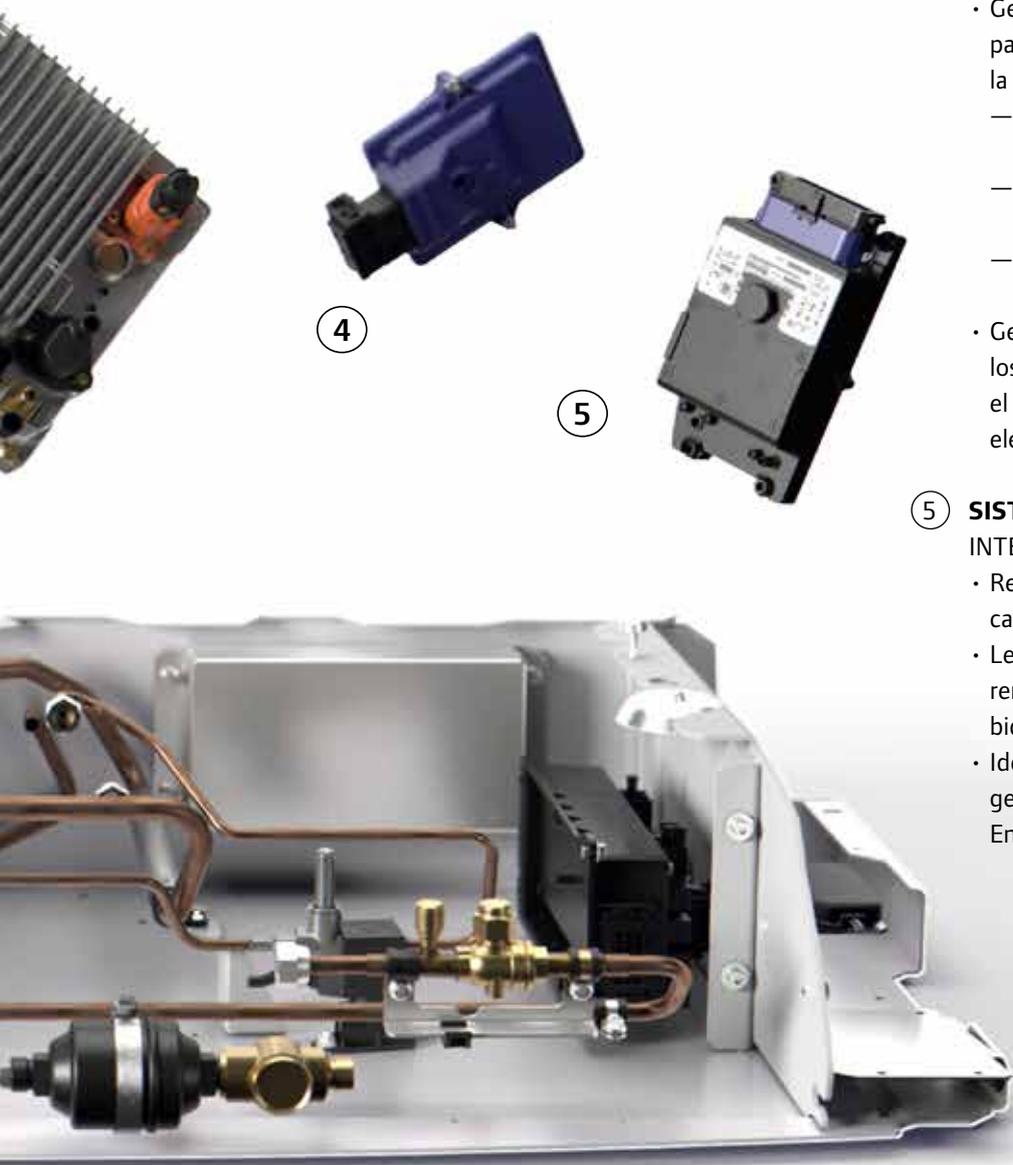
- Proporciona la capacidad constante necesaria para mantener el rendimiento independientemente del vehículo.
- Proporciona un rendimiento operativo excepcional incluso en los entornos más exigentes.
- Evita tener que utilizar el compresor principal situado en el compartimento del motor, haciendo así que la instalación de la unidad resulte más rápida y sencilla.

4 UN CONTROLADOR (DSR IV) EXCEPCIONAL

- Permite una comunicación directa entre la unidad y el vehículo para garantizar la compatibilidad con la función de arranque y parada.
- Gestión de la energía inteligente para optimizar el suministro y la demanda de energía:
 - Adapta la capacidad en función de las necesidades reales.
 - Adapta la capacidad en función de la potencia disponible.
 - Permite gestionar diferentes fuentes de alimentación.
- Gestiona las alarmas relacionadas en todos los componentes integrados (el inversor, el cargador, los nuevos componentes electrónicos, las baterías, etc.).

5 SISTEMAS TELEMÁTICOS INTEGRADOS (OPCIONAL)

- Realiza el seguimiento del estado de cada unidad de su flota de transporte.
- Le permite beneficiarse de una gestión remota (mediante comunicación bidireccional).
- Identifica las rutas más inteligentes para gestionar y mantener sus operaciones. En cualquier momento y lugar.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA UNIDAD E-200

Refrigerante: Capacidad neta de refrigeración del sistema en condiciones ATP, según la norma europea

CAUDAL DE AIRE

	ES150	ES200	ES100N
EN FUNCIONAMIENTO A ALTA VELOCIDAD	800 m ³ /h	1.012 m ³ /h	580 m ³ /h

PESO

CONDENSADOR	54 kg
EVAPORADOR ES150 (MAX)	14 kg
EVAPORADOR ES200 (MAX)	15 kg
EVAPORADOR ES1000N MAX (X2)	18 kg

CAPACIDAD DE CALEFACCIÓN -18°C de temperatura ambiente (solo disponible para los modelos con el refrigerante R-452A)

AIRE DE RETORNO AL EVAPORADOR	18°C	18°C
CAPACIDAD DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR	1.300 W	1.300 W
CAPACIDAD DURANTE EL FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO	1.300 W	1.300 W

CAPACIDAD DE REFRIGERACIÓN +30°C de temperatura ambiente

MODELOS E-200 20 (R-134a)		
	ES150	ES200
AIRE DE RETORNO AL EVAPORADOR	0°C	0°C
CAPACIDAD DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR	1.507 W	1.414 W
CAPACIDAD DURANTE EL FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO	1.511 W	1.413 W

Modelos E-200 MAX 50 (R-452A)						
	Modelos monotemperatura				Spectrum	
	ES150		ES200		ES100N (x2) ⁽¹⁾	
AIRE DE RETORNO AL EVAPORADOR	0°C	-20°C	0°C	-20°C	0°C	-20°C
CAPACIDAD DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR	1.958 W	1.071 W	1.744 W	932 W	1.578 W	820 W
CAPACIDAD DURANTE EL FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO	1.947 W	1.074 W	1.780 W	921 W	1.562 W	825 W

⁽¹⁾ El modelo ES100N es intercambiable con el ES100.

UNOS NIVELES DE CONSUMO* IMPRESIONANTES

La unidad E-200 se ha diseñado para requerir la menor cantidad de energía posible para funcionar de forma eficiente. Para los vehículos con motor diésel se necesita un alternador de 12 V que proporcione un mínimo de 220 A. Sin embargo, recomendamos encarecidamente un alternador de 250 A para lograr el mejor rendimiento de la unidad. Siga siempre las instrucciones incluidas en el manual de conversión. Para los vehículos eléctricos se necesita una salida de 12 V que proporcione 130 A:

CONSUMO

		POTENCIA MÁXIMA		POTENCIA MÍNIMA	
		Potencia	Corriente	Potencia	Corriente
R-134a	ES150	1.507 W	87 A	1.130 W	70 A
	ES200	1.404 W	93 A	1.061 W	75 A
R-452A	ES150	1.958 W	114 A	1.259 W	71 A
	ES200	1.744 W	120 A	1.121 W	75 A
	ES100N (X2)	1.578 W	120 A	1.014 W	75 A

*Mediciones del consumo probadas a 14 V y precisión del consumo (corriente) de ±5 A.

VOLÚMENES SUGERIDOS DE LOS COMPARTIMENTOS

Los volúmenes pueden diferir en función de diversos aspectos, como la temperatura ambiente, el número de aperturas de las puertas, la duración de cada apertura de las puertas y el tiempo de apagado del motor del vehículo por cada apertura de las puertas:

2 APERTURAS DE LAS PUERTAS POR HORA SEGÚN LA NORMA DIN 8959, MONOTEMPORATURA

			MODO DE CALEFACCIÓN		MODO DE REFRIGERACIÓN		
TEMPERATURA AMBIENTE			-18°C		+30°C		
PUNTO DE CONSIGNA			+18°C	+5°C	Productos congelados	Productos frescos	Temperatura ambiente
K=0,7	R-134a	ES150	No aplicable	No aplicable	No aplicable	9m ³	12m ³
		ES200	No aplicable	No aplicable	No aplicable	8m ³	12m ³
K=0,4	R-134a	ES150	No aplicable	No aplicable	No aplicable	11m ³	12m ³
		ES200	No aplicable	No aplicable	No aplicable	11m ³	12m ³
K=0,7	R-452A	ES150	4m ³	6m ³	No aplicable	10m ³	12m ³
		ES200	4m ³	6m ³	No aplicable	9m ³	12m ³
K=0,4	R-452A	ES150	6m ³	10m ³	5m ³	11m ³	12m ³
		ES200	6m ³	10m ³	4m ³	11m ³	12m ³

2 APERTURAS DE LAS PUERTAS POR HORA SEGÚN LA NORMA DIN 8959, MULTITEMPERATURA

			MODO DE CALEFACCIÓN		MODO DE REFRIGERACIÓN		
TEMPERATURA AMBIENTE			-18°C		+30°C		
PUNTO DE CONSIGNA			+18°C	+5°C	Productos congelados	Productos frescos	Temperatura ambiente
K=0,4	R-452A	2 X ES100N	3 m ³	5 m ³	3 m ³	5 m ³	8 m ³

MEDIDAS

Las secciones del condensador y del evaporador se encuentran disponibles con las siguientes opciones:

- 1 fase/230 V/50 Hz o 60 Hz
- 1 fase/115 V/60 Hz



ES100N ultraplano



ES100 ultraplano



ES150 MAX ultraplano



ES200 ultraplano

Los fabricantes de fármacos y los proveedores de logística comprenden que mantener la integridad de los productos médicos es fundamental. Si un envío se ve comprometido, la salud y el bienestar de pacientes vulnerables también pueden verse comprometidos.



KIT PARA PRODUCTOS FARMACÉUTICOS PARA LA SERIE E



“Las estadísticas del sector indican que casi el 20% de los productos sanitarios sensibles a la temperatura resultan dañados durante el transporte debido a la interrupción de la cadena de frío”

FUENTE:
**ORGANIZACIÓN
MUNDIAL DE LA
SALUD (OMS)**

Las directrices de la UE tratan el funcionamiento y el rendimiento en el sector farmacéutico, con el apoyo del protocolo de prácticas correctas de distribución (GDP), para garantizar un alto nivel de calidad de los productos. En su calidad de líder del sector, Thermo King ha promovido las prácticas correctas de distribución (GDP) con una validación realizada por especialistas independientes. El kit para productos farmacéuticos garantiza la cualificación completa respecto a las prácticas correctas de distribución (GDP) para vehículos frigoríficos de pequeño tamaño de Thermo King, incluida la serie E.

ACTUALIZACIÓN DE LA SERIE E: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Prueba ATP disponible

MODELO	CUALIFICADO CON RESPECTO A LAS PRÁCTICAS CORRECTAS DE DISTRIBUCIÓN
E-200 20 - ES150	
E-200 20 - ES200	
E-200 50 MAX - ES150	✓
E-200 50 MAX - ES200	
E-200 50 MAX Spectrum - 2XES100N	✓

LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

Incremente la autonomía de sus unidades E-200 con nuestro conjunto de baterías opcional y mantenga la carga en condiciones óptimas durante más tiempo.

LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

La batería ion-litio de las unidades E-200 TK cumplirá totalmente los requisitos de las pruebas de la segunda revisión de la norma R100. La carcasa metálica de la batería reducirá la inflamabilidad en caso de accidente, garantizando la seguridad que necesita en su vehículo.



UNIDAD INDIVIDUAL VERTICAL



UNIDAD INDIVIDUAL HORIZONTAL



Con nuestro conjunto de baterías opcional obtendrá las siguientes ventajas:

El tipo de batería más seguro del mercado

Basada en tecnología de ion-litio de eficacia probada.

Conjunto de baterías compacto

Con varias combinaciones de montaje, de acuerdo con las necesidades del cliente.

Un sistema diseñado para todos los vehículos

Tanto para vehículos eléctricos como para los accionados por motor.

Una solución ideal para la distribución capilar

Un competitivo paquete adicional de baterías para una rápida recuperación tras la apertura de las puertas.

Tiempo de funcionamiento del vehículo incrementado

Funcionamiento continuo e independiente del motor del vehículo.

Nuestra solución "enchufar y listo"

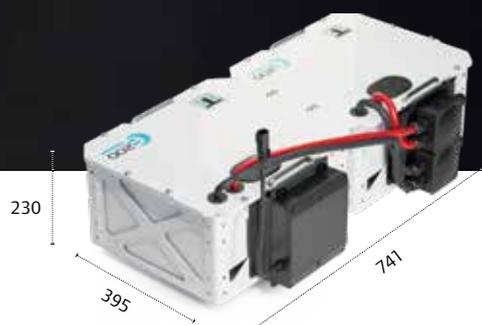
Fácil de instalar con nuestro cargador inteligente ubicado en el interior del condensador de la unidad E-200.

Un sistema de baterías inteligente

Capaz de gestionar dos fuentes de alimentación: motor o conjunto de baterías.



UNIDAD DOBLE VERTICAL



UNIDAD DOBLE HORIZONTAL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CONJUNTO DE BATERÍAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

CONFORME CON LA NORMA R100	Sí
VOLTAJE NOMINAL DE LA BATERÍA	12 V
CAPACIDAD NOMINAL DE LA BATERÍA	1,8 kWh (1 batería) 3,6 kWh (2 baterías)
CAPACIDAD DE LA BATERÍA	144 Ah
CICLO DE VIDA ÚTIL	> 2.000 ciclos
PLENA CAPACIDAD CON EL VEHÍCULO AL RALENTÍ	Sí
POSICIÓN DE MONTAJE	Debajo del asiento del pasajero si lo permite el vehículo. Si no, detrás del asiento.
COMBINACIONES DE MONTAJE	Horizontal (individual o doble) de serie. Vertical (individual o doble) como opción; se requiere el kit de montaje opcional.
CARGADO DE LA BATERÍA DESDE LA REJILLA O EL ALTERNADOR	40 Adc
TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO CONTINUO DEL COMPRESOR (BAJA VELOCIDAD)	1,5 kWh hasta 1 h 45 min. 3,6 kWh hasta 3 h 30 min.
TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO CONTINUO DEL COMPRESOR (ALTA VELOCIDAD)	1,8 kWh hasta 1 h. 3,6 kWh hasta 2 h.
CORRIENTE DE CARGA MÁXIMA	40 A
SUPERVISIÓN REMOTA DE LAS BATERÍAS	Estado de carga de la batería, número de horas, autonomía aproximada de la batería, ciclos equivalentes.
SUPERVISIÓN DE LA BATERÍA	Un mismo HMI para la batería y la unidad de refrigeración.
INFORMACIÓN SOBRE LAS BATERÍAS EN EL SISTEMA TK TRACKING O EN UN SISTEMA TELEMÁTICO DE TERCEROS	Sí
RECARGA CON EL ALTERNADOR DEL VEHÍCULO	Sí
RECARGA CON FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO	Enchufe único
REFRIGERACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA SIMULTÁNEAS EN EL MODO DE FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO	Sí
PESO (CON CUBIERTA METÁLICA Y RECARGA DURANTE EL FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO)	40,5 kg (1 batería)
PESO (CON CUBIERTA METÁLICA Y RECARGA DURANTE EL FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO)	77,5 kg (2 baterías)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LAS BATERÍAS	Litio-ferrofosfato
GRADO DE PROTECCIÓN	IP56 (cubierta)
CONEXIÓN EN PARALELO	Máximo 2 baterías en paralelo
PROTECCIONES	Controles del BMS de sobrevoltaje, subvoltaje, exceso y falta de temperatura y sobrecorriente.

SUPERVISE SU CONJUNTO DE BATERÍAS EN CUALQUIER MOMENTO Y LUGAR

Un sistema de baterías totalmente conectado que le proporcionará información sobre la supervisión remota de las baterías mediante su HMI de próxima generación y una comunicación bidireccional con la unidad gracias al sistema TK Tracking™ y a sistemas telemáticos de terceros.



Nuestras soluciones de control remoto de la temperatura le ofrecen una mayor visibilidad, una supervisión remota y un control proactivo de sus operaciones diarias:

— **CONECTIVIDAD LAS 24 HORAS DEL DÍA, LOS 7 DÍAS DE LA SEMANA**

Realice el seguimiento del vehículo y de la carga independientemente de su ubicación.

— **CUMPLIMIENTO DE SERIE**

Demuestre el estado de cualquier carga en tránsito.

— **COMUNICACIÓN BIDIRECCIONAL**

Le proporciona la capacidad de reaccionar ante cualquier nuevo reto.

MANTÉNGASE EN CONTACTO

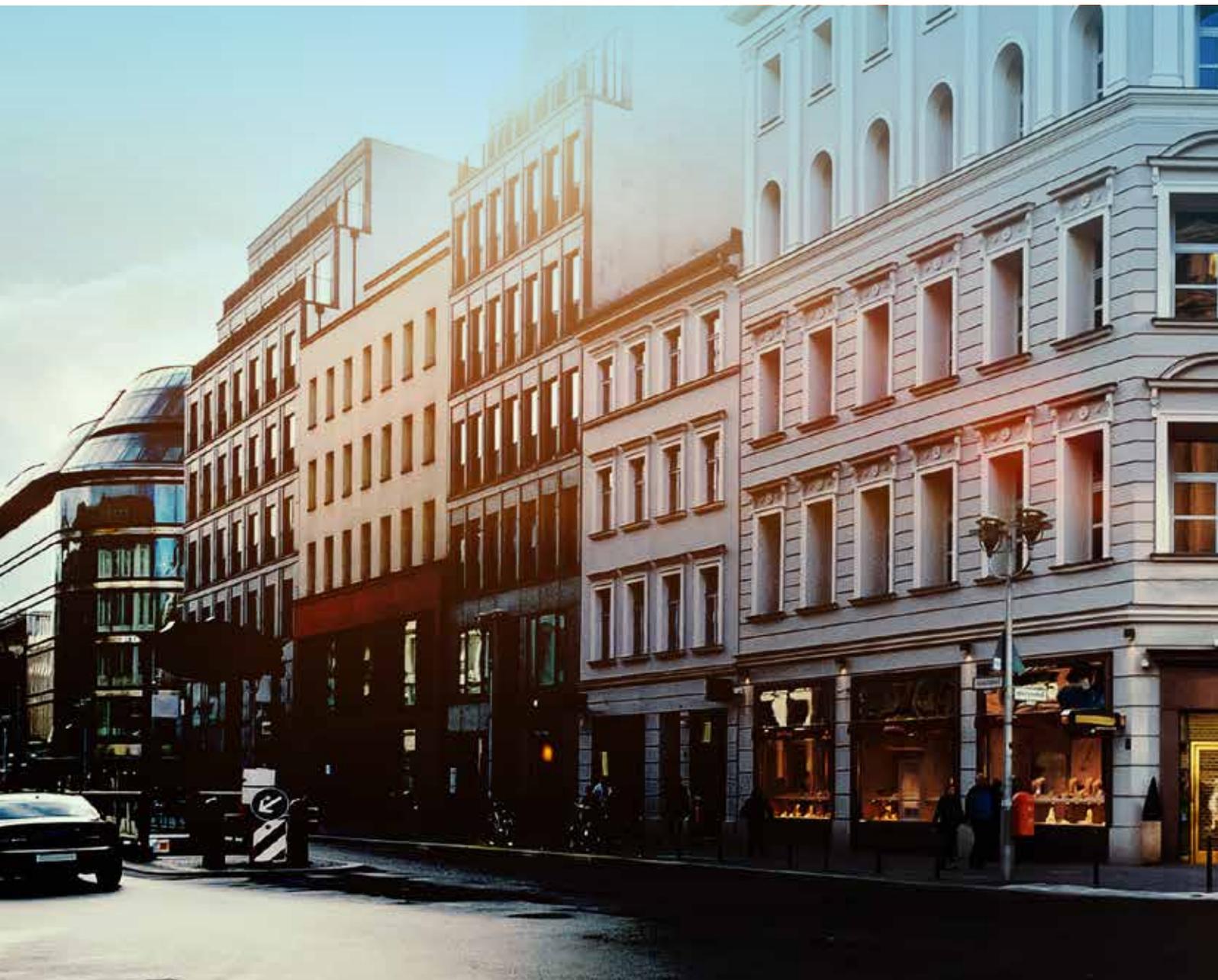
Supervise datos clave:

- La temperatura del aire de retorno y el punto de consigna.
- El estado de la unidad.
- Las horas de funcionamiento.
- Los códigos de alarma.
- El estado de las puertas.
- La geolocalización.



Solicite a su concesionario que le instale Connected Solutions...

y empiece a recoger los beneficios de los sistemas telemáticos.



THERMO KING

Thermo King, una marca de Trane Technologies (NYSE:TT), una empresa innovadora en el sector de la climatización a escala global, es un líder mundial en el sector de las soluciones de control de la temperatura para el transporte. Thermo King lleva proporcionando soluciones de control de la temperatura para el transporte para una gran variedad de aplicaciones, entre las que se incluyen remolques, carrocerías de camiones, autobuses, contenedores aéreos, contenedores marítimos y vagones de tren, desde 1938.

Para obtener más información

www.europe.thermoking.com

Händler in Ihrer Nähe finden

dealers.thermoking.com

TRANE
TECHNOLOGIES