

Suministro de energía en el vehículo

Sortimo experiencia eléctrica





Somos pioneros

Electromovilidad

Sortimo International GmbH es conocida en todo el mundo como líder del mercado de sistemas de estanterías para furgonetas y movilidad inteligente. La empresa se centra en hacer que la vida laboral diaria de sus clientes sea más eficiente en lugar de limitarse a la conducción de vehículos y la seguridad de la carga. Esto incluye también el suministro de energía en el vehículo, algo que es indispensable en muchos sectores. La empresa cuenta con una experiencia excepcional en este campo para poder ofrecer servicios de ventanilla única como socio fiable.

Sin embargo, la marca Sortimo también es sinónimo de ideas centradas en el futuro, espíritu pionero, pasión y sostenibilidad: Por eso la empresa ha dado un paso audaz hacia el futuro y está promoviendo activamente la expansión y el desarrollo de la movilidad eléctrica. Sin embargo, la idea era algo más que construir un parque de carga eléctrica. También se trataba de convertirse en un campus para la digitalización, la eficiencia energética y las innovaciones, y de crear un sistema de gestión de energía sostenible. A largo plazo, esto conducirá a una producción neutra del carbono en Sortimo, así como a la explotación del parque de innovación.

Más información sobre el Parque de Innovación Sortimo en:
[› sortimo-innovationspark.com](https://sortimo-innovationspark.com)

Suministro de energía en el vehículo – Experiencia eléctrica de Sortimo

Experiencia en la expansión de vehículos eléctricos

La legislación prescribe la formación en sistemas de alta tensión para cualquier persona que realice trabajos de conversión e instalación en vehículos con sistemas de alta tensión. El personal de montaje de Sortimo está formado de acuerdo con la normativa legal y también para los niveles de cualificación requeridos y cuenta con el equipo especial necesario para trabajar de forma segura y sin accidentes en vehículos de alta tensión.

Al estar unido a nuestro suelo de montaje, el sistema Sortimo se monta sin necesidad de perforar el suelo de la carrocería del vehículo. Esto evita daños en los componentes de alta tensión.



Lugar de trabajo móvil de alta tensión



Sitios de instalación de alta tensión

Sortimo cuenta con centros de instalación de alta tensión que cumplen con normativas de seguridad más estrictas.

Suministro de energía en el vehículo – Experiencia eléctrica de Sortimo



Experiencia en el manejo de sistemas eléctricos de vehículos

Durante décadas, Sortimo ha suministrado una gama de productos completa y de alta calidad, desde la instalación de una iluminación perfecta en el espacio de carga hasta fuentes de alimentación operativas en carretera y en el emplazamiento.



Gama estándar de servicios

- › Iluminación interna y externa
- › Fuente de alimentación (fuente externa, inversores)
- › Distribución y fusibles (combinaciones de tomas, distribuidor de potencia)
- › Balizas y luces de advertencia

Conversiones especiales y soluciones personalizadas

- Oficinas móviles, fuente de alimentación, conceptos de seguridad, sistemas de radio y señal
- › Vehículos oficiales (policía, bomberos, oficina de encuestas, etc.)
 - › Flotas de vehículos
 - › Vehículos de servicio, por ejemplo, para reparar flotas de vehículos eléctricos



Experiencia en Sortimo

- › Decenios de experiencia en electrónica de vehículos
- › Personal técnico cualificado y con formación regular
- › Una gama de productos cuidadosamente seleccionada para satisfacer las expectativas más exigentes
- › Cumplimiento de todas las pruebas y regulaciones legalmente requeridas

Suministro de energía en el vehículo – Experiencia eléctrica de Sortimo



Normas y reglamentos

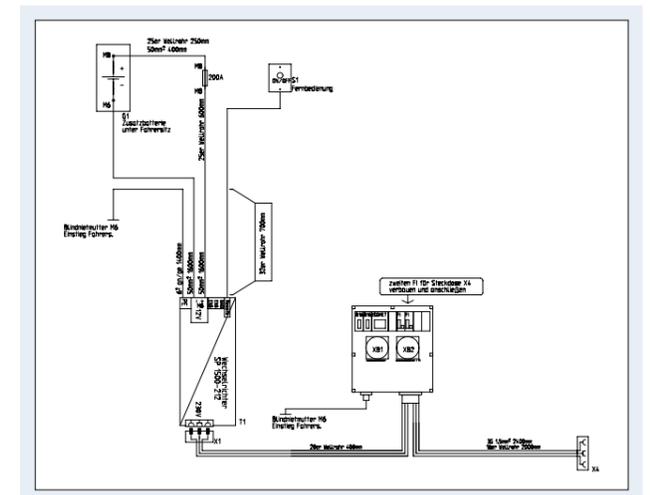
En la selección, instalación y funcionamiento de los sistemas y equipos eléctricos se deben cumplir las siguientes normas y normativas. Las normas, normativas e información que se enumeran muestran un determinado estado, que debe compararse con la versión actualmente aplicable antes de su uso.

VDE 0100: Versión completa		
DIN VDE 0100 – 600 Verificación de instalaciones eléctricas	DIN VDE 0100 – 717 / HD 60364-7-717:2010 / IEC 60364-7-717:2009 Requisitos para instalaciones o ubicaciones especiales	DIN VDE 0100 – 410 Medidas de protección, protección contra descargas eléctricas
Ordenanza sobre salud y seguridad en el trabajo – BetrSichV Normas técnicas que rigen la salud y la seguridad en el trabajo (TRBS) BGI/GUV-I 600, BGI/GUV-I 608; evaluaciones de riesgos específicas para el comercio, por ejemplo, protección contra explosiones		
DGUV (Asociación Alemana de Seguros de Accidentes Estatutarios) Información 203-032 Regula la selección y el funcionamiento de los generadores de energía en los lugares de construcción, por ejemplo, inversores o unidades de energía de emergencia		
Formación regular de los empleados (técnicos, directores de taller, representantes de ventas, etc.)		

Pruebas y documentación

Todos los accesorios eléctricos y las conversiones son probados y documentados en Sortimo por personal eléctrico capacitado de acuerdo con DIN VDE 0100-600 y DGUV (Asociación Alemana de Seguros de Accidentes) Regulación 3. Se elaboran los siguientes documentos y pruebas. Instrucciones sobre los componentes eléctricos instalados durante la entrega del vehículo.

- › Diagrama de circuitos de los componentes instalados
- › Instrucciones de funcionamiento del sistema de bajo voltaje instalado
- › Instrucciones de funcionamiento originales para todos los equipos instalados
- › Etiquetas de prueba en el equipo
- › Otras indicaciones sobre componentes que estipulan un uso específico según su propósito.



Ejemplo de diagrama de circuitos

Suministro de energía en el vehículo – Experiencia eléctrica de Sortimo

Tipos de fuente de alimentación

La aplicación respectiva es fundamental en primer lugar y ante todo cuando se trata de la selección y configuración de la fuente de alimentación adecuada. La producción y el número de unidades diferentes, sobre todo, desempeñan un papel fundamental, al igual que las condiciones en las que deben utilizarse. Esto afecta a la selección del fusible adecuado y a las normas y normativas que deben tenerse en cuenta.

1

Fuente de alimentación externa

La fuente de alimentación externa se suministra mediante una fuente de alimentación de 230 V desde el exterior del vehículo a través de un enchufe CEE resistente a la intemperie. La fuente de alimentación in situ se puede suministrar a través de un distribuidor de energía en el emplazamiento de la construcción, un enchufe operado por la empresa o un generador de energía.

- › Independiente de la fuente de alimentación del vehículo
- › El consumo de energía equivale a la carga máxima de la fuente de alimentación
- › Uso de varias unidades
- › No hay restricción al tiempo de funcionamiento de las máquinas y herramientas utilizadas
- › Atado a un lugar específico

2

Inversor en el vehículo

En este caso, la fuente de alimentación la proporciona el propio vehículo de 12 V, que se convierte mediante un inversor en tensión de 230 V CA. La batería del motor de arranque del vehículo o una batería adicional proporcionan la energía necesaria, en función del número de consumidores conectados y de su duración de uso. Sin embargo, esto necesita tener una capacidad mínima correspondiente dependiendo de la salida de los consumidores (consulte "Selección del inversor correcto según los consumidores", en la página 14).

- › Solución independiente a través de una alimentación de la batería del vehículo o una segunda batería
- › Ideal para periodos de uso cortos y una potencia mínima, por ejemplo, cargadores para herramientas alimentadas por batería
- › Número limitado de consumidores
- › Período de funcionamiento limitado

3

Generador en el accionamiento auxiliar del vehículo

(Solución especial: No estándar)

- › Solución independiente
- › El motor del vehículo debe estar en marcha cuando se utilicen los consumidores de energía
- › El mando auxiliar debe pedirse al mismo tiempo que el vehículo

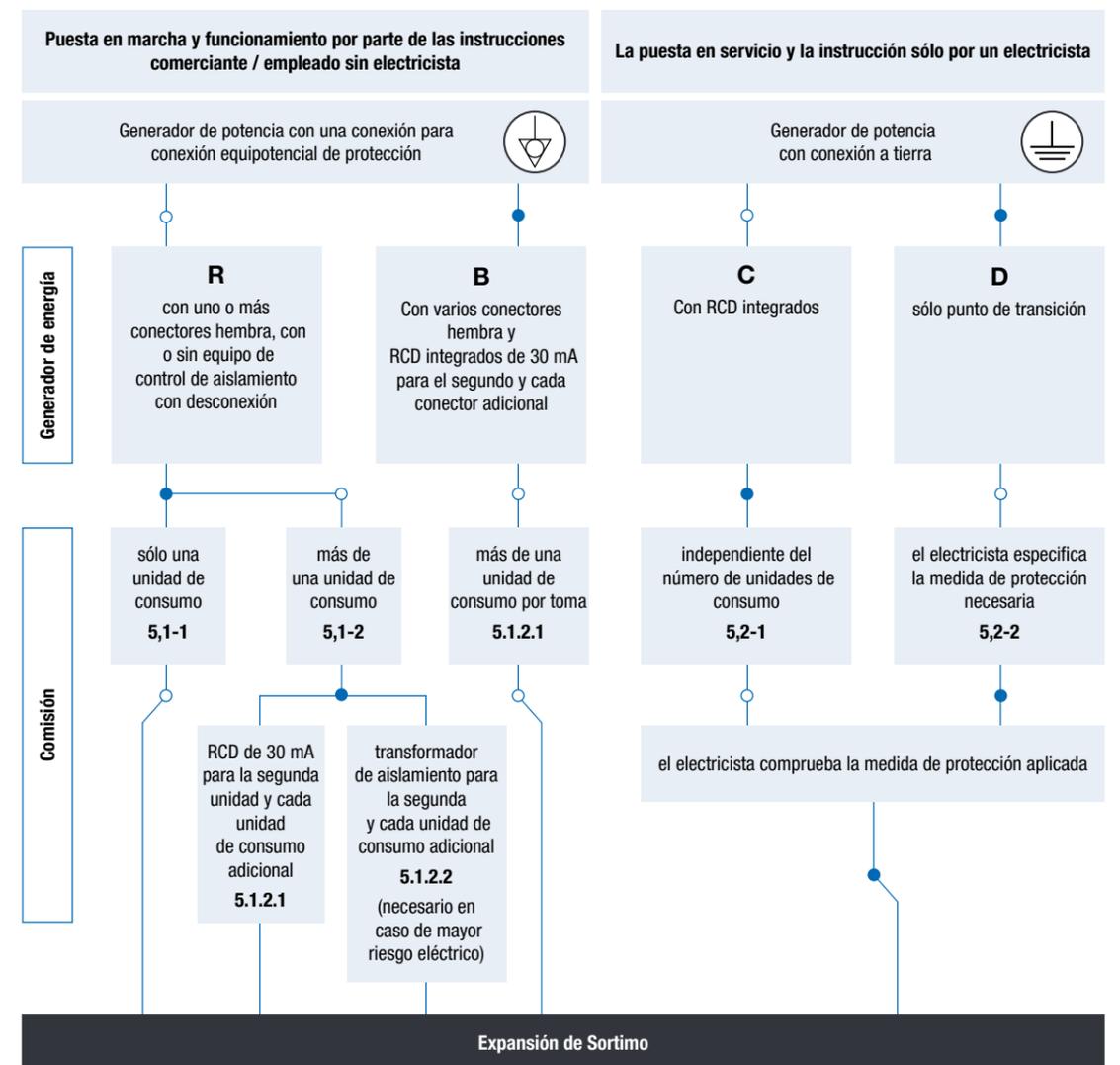


Suministro de energía en el vehículo – Experiencia eléctrica de Sortimo



Alimentación externa del generador de energía

DGUV (Asociación Alemana de Seguros de Accidentes Estatutarios) Información 203-032 debe ser anotada antes de poner en marcha y usar generadores de energía en los sitios de construcción y montaje. En la siguiente descripción general se describen los requisitos que deben tenerse en cuenta a la hora de seleccionar la medida de protección correcta. Esto no cubre los requisitos específicos para determinadas operaciones. Deben solicitarse al electricista del usuario responsable.*



*Las normas, regulaciones e información que se enumeran demuestran un cierto estado. Por lo tanto, es necesario tener en cuenta las versiones actualmente aplicables antes de su uso.

Suministro de energía en el vehículo – Experiencia eléctrica de Sortimo

Inversor en el vehículo

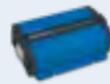
Selección del inversor correcto en función del consumidor

El inversor genera una tensión de 230 V CA a partir de la fuente de alimentación del vehículo de 12 V, lo que también permite el funcionamiento de equipos eléctricos en el vehículo en carretera. Todos los inversores Sortimo están protegidos por el lado de entrada contra la conexión inversa, sobretensión y subtensión, y en el lado de salida están protegidos contra cortocircuitos, sobrecarga y sobretensión. La instalación y el uso dentro o fuera del vehículo sólo se permiten después de la prueba y el cumplimiento del propósito previsto requerido.

Consumidor/inversor	400 W N.o de artículo	700 W N.o de artículo	1000 W N.o de artículo	1500 W N.o de artículo	2000 W N.o de artículo	Batería adicional* (mín AH)
Cargador para smartphone/tableta	●	×	×	×	×	×
Cargador de herramientas alimentado por batería	●	●	●	●	●	Desde 700 W 80 Ah
Herramientas eléctricas de hasta 600 vatios	×	●	●	●	●	80 Ah
Refrigeradores de hasta 90 vatios	×	●	●	●	●	80 Ah
Herramientas eléctricas de hasta 800 vatios	×	●	●	●	●	80 Ah
Herramientas eléctricas de hasta 1200 vatios	×	×	×	●	●	100 Ah
Refrigeradores y congeladores de hasta 140 vatios	×	×	●	●	●	80 Ah
Herramientas eléctricas de hasta 1400 vatios	×	×	×	●	●	100 Ah
Herramientas eléctricas de hasta 2000 vatios	×	×	×	×	●	100 Ah
Bombas eléctricas de hasta 1200 vatios	×	×	×	●	●	100 Ah
Compresores de hasta 900 vatios	×	×	×	×	●	100 Ah
Unidades de aire acondicionado de hasta 900 vatios	×	×	×	●	●	100 Ah

* Una batería adicional es necesaria para los inversores con 700 vatios de potencia o más. La capacidad de la batería necesaria depende del consumidor (consulte la tabla).

- adecuado
- × no adecuado / no necesario (en vista de la batería adicional)

Descripción del producto	Número de artículo	Precio
 Inversor 400 Adecuado para equipos eléctricos más pequeños, como portátiles, televisores, smartphones, tablets y cargadores para herramientas inalámbricas. Tensión de entrada: 10 – 15,5 V CC, Tensión de salida: 230 V CA 50 Hz, Potencia de salida: 400 W, potencia máxima: 800 W (brevemente 1 segundos).	6000013813	439,40 EUR

Inversor 700 Adecuado para portátiles, smartphones, tablets y herramientas de hasta 600 vatios. Tensión de entrada: 10 – 15,5 V CC, Tensión de salida: 230 V CA 50 Hz, Potencia de salida: 700 W, potencia máxima: 1230 W (brevemente).	600000755	943,40 EUR
---	-----------	------------

Inversor 1000 Adecuado para equipos de refrigeración y congelación de hasta 140 vatios y herramientas de hasta 800 vatios. Tensión de entrada: 10 – 15,5 V CC, Tensión de salida: 230 V CA 50 Hz, Potencia de salida: 1000 W, potencia máxima: 2000 W (brevemente).	801014816	1.132,20 EUR
---	-----------	--------------

Inversor 1500 Adecuado para bombas de hasta 1200 vatios, acondicionadores de aire de hasta 900 vatios y herramientas de hasta 1400 vatios. Tensión de entrada: 10 – 15,5 V CC, Tensión de salida: 230 V CA 50 Hz, Potencia de salida: 1500 W, potencia máxima: 3000 W (brevemente).	6000001007	1.634,90 EUR
---	------------	--------------

Descripción del producto	Número de artículo	Precio
 Kit de conexión de cables Kits de cables premontados para la conexión de un inversor a la batería del vehículo (los cables están equipados con zapatas de cable en un extremo). Fusible en función del inversor, cable de masa: 1 m, Cable de conexión: 2,5 m. Zapata de cable del inversor ya crimpada, se incluyen zapatas de cable crimpadas adicionales.		

Kit de conexión de cable de WR700 25 mm² Adecuado para inversor 700.	600000999	153,90 EUR
---	-----------	------------

Kit de conexión de cable de WR1000 35 mm² Adecuado para inversor 1000.	6000001000	169,50 EUR
---	------------	------------

Kit de conexión de cable de WR1500 50 mm² Adecuado para inversor 1500.	6000001001	223,60 EUR
---	------------	------------

Descripción del producto	Número de artículo	Precio
 Mando a distancia para inversor 700-2000 Práctico mando a distancia con control de encendido/apagado y luz indicadora para la función DE ENCENDIDO. Adecuado para inversores ac 700, 1000, 1500 y 2000.	6000003495	95,00 EUR

Suministro de energía en el vehículo – Experiencia eléctrica de Sortimo

Selección de la fuente de alimentación correcta

La siguiente tabla muestra las opciones de alimentación de 230 V del vehículo en función de las aplicaciones típicas y le ayudará a encontrar la solución Sortimo adecuada. Los límites de potencia y el número máximo de unidades que se pueden utilizar por aplicación también se muestran junto con la selección de productos, así como las normas y normativas que se deben respetar para la instalación y el funcionamiento.

Aplicación Ejemplos:	Fuente de alimentación				Batería adicional	Trabajo en el interior del vehículo	Trabajar fuera del vehículo	Número máx de consumidores/ unidades	Producto Sortimo a juego	Normas aplicables
	Generador/unidad de potencia*	Distribuidor de energía del sitio de construcción*	Conector hembra propio/conocido*	Potencia a través del vehículo con inversor						
Carga de la batería durante la conducción				400 W	no es esencial	Funcionamiento de los cargadores de batería	NO	1 x	Inversor 400 Núm. de art. 6000013813 Kit de conexión de cables WR700 Núm. de art. 6000000999	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032
La batería se está cargando cuando se detiene				400 W	obligatorio	SÍ	SÍ, sólo con una unidad enchufada a la toma	1 x	Inversor 400 Núm. de art. 6000013813 Kit de conexión de cables WR700 Núm. de art. 6000000999	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032
Trabajar dentro y fuera del vehículo con una unidad				400 W – 2000 W	obligatorio	Unidades con potencia máxima del inversor	SÍ, sólo con una unidad enchufada a la toma + con unidades con potencia máxima del inversor	1 x	Inversor y kit de conexión de cables en función de la potencia de los consumidores (consulte "Selección del inversor correcto según los consumidores" en la página 14)	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032
Trabajar dentro y fuera del vehículo con varias unidades				400 W – 2000 W	obligatorio	SÍ	SÍ, con varias unidades enchufadas a las tomas del distribuidor de alimentación con monitor de aislamiento	2 o 4 x	Inversor y kit de conexión de cables en función de la potencia de los consumidores (consulte "Selección del inversor correcto según los consumidores" en) página 14 + distribuidor de potencia con monitor de aislamiento: 2 conectores hembra Núm. de art. 6000011119 , 4 conectores hembra Núm. de art. 6000011118	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032
Trabajo dentro y fuera del vehículo con varias unidades y se ha llevado a cabo una evaluación de riesgos				400 W – 2000 W	obligatorio	SÍ	Sólo si el comercio lo permite y se ha llevado a cabo una evaluación del riesgo	4 x	Inversor + kit de conexión de cable en función de la potencia de los consumidores (consulte "Selección del inversor correcto según los consumidores" en la página 14) + Combinación de toma de 4 vías con interruptor RCD Núm. de art. 6000001811	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032
Funcionamiento del vehículo propio: Fuente de alimentación utilizada así probada y aprobada			●		—	hasta un máximo de 3600 W	hasta un máximo de 3600 W	4 x	Conector hembra externo a prueba de intemperie CEE Núm. de art. 807136 + 4 vías con interruptor RCD, Núm. de art. 6000001811	DIN VDE 0100 – 717
Uso de vehículos en obras por parte de un comerciante capacitado		●			—	SÍ	SÍ	2 o 4 x	Conector hembra externo a prueba de intemperie CEE Núm. de art. 807136 + distribuidor de potencia con monitor de aislamiento: 2 conectores hembra Núm. de art. 6000011119 , 4 conectores hembra Núm. de art. 6000011118	DIN VDE 0100 – 717
Uso de vehículos en obras por parte de un comerciante capacitado	●				—	SÍ	SÍ	2 o 4 x	Conector hembra externo a prueba de intemperie CEE Núm. de art. 807136 + distribuidor de potencia con monitor de aislamiento: 2 conectores hembra Núm. de art. 6000011119 , 4 conectores hembra Núm. de art. 6000011118	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032
Uso del vehículo en obras, suministro de energía a través de un generador de energía probado en obra	●				—	SÍ	SÍ, sólo con una unidad enchufada a la toma y si se ha realizado una evaluación de riesgos	4 x	Conector hembra externo a prueba de intemperie CEE Núm. de art. 807136 + 4 vías con interruptor RCD, Núm. de art. 6000001811	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032

* anotar la carga máxima de la toma

Suministro de energía en el vehículo – Experiencia eléctrica de Sortimo

Medidas de protección

Las piezas energizadas con tensión de red siempre presentan riesgo de muerte. Por supuesto, esto también se aplica a las instalaciones eléctricas de 230 V en el vehículo. Por lo tanto, el instalador, el comisario y el operador tienen el deber de garantizar que los usuarios no estén expuestos a peligro en caso de daños.

Existe una gama de diferentes equipos de seguridad que protegen a las personas apagándose en caso de fallo y, por tanto, es necesario seleccionarlos para la aplicación correspondiente. Sortimo ofrece sistemas preinstalados para ello que incluyen el equipo de protección pertinente, como distribuidores de potencia con monitor de aislamiento integrado y disyuntores combinados RCD / línea que ofrecen un alto nivel de seguridad con trabajo profesional.



Equipo de seguridad con protección de desconexión:

- **Disyuntor RCD / corriente residual**
→ Protección contra corrientes de falla peligrosamente altas hacia la tierra. Se conecta aguas arriba del disyuntor de línea.
- **Disyuntor de línea**
→ Protección de cables contra daños por sobrecalentamiento en caso de sobrecarga o cortocircuito
- **Monitor de aislamiento**
→ Supervisa el estado de aislamiento de las redes de bajo voltaje sin conexión a tierra (red IT), indica que se ha subdisparado una resistencia de aislamiento mínima y se desconecta en caso de fallo.

Requisitos de acuerdo con DIN VDE 0100-717 (DGUV V3):

- La desconexión segura es fundamental
- Deben cumplirse los requisitos DIN VDE 0100 – 410
- La corriente nominal de fallo no es superior a 0,03 A (30 mA)
- Tensión nominal 230 V.
- El equipo es adecuado para su uso en el vehículo (-25 a +40 °C)

Incluso la selección del distribuidor de energía adecuado implica la consideración de muchos aspectos diferentes, y las grandes diferencias deben ser tomadas en cuenta. Por lo tanto, recomendamos tener claro la solicitud de antemano para realizar la selección correcta. Sortimo ofrece una amplia gama de diferentes opciones para satisfacer todos los requisitos.

Descripción del producto	Número de artículo	Precio
 <p>Combinación de conector hembra de 4 vías con interruptor RCD An x L x Al: 300 x 140 x 140 mm Peso: 2.46 kg Rango de tensión: 230 V CA 50 Hz, valor nominal del fusible: 16 A, Alimentación de conexión: 3,6 kVA, protección nominal: IP 44, conmutador: Disyuntor RCD/línea (25 A / 16 A), Preparado para conexión y prueba de una sola pieza conforme a DIN EN 60439-1.</p>	6000001811	402,60 EUR
 <p>Multiconector hembra de 4 vías con interruptor RCD An x L x Al: 483 x 71 x 83 mm Peso: 1.11 kg Rango de tensión: 230 V CA, capacidad máxima del fusible: 16 A, Carga máx.: 3600 W, conectores hembra: Conectores hembra girados de 90°, cable: Línea de conexión de 1,4 m (H05VV-3FG1.5 mm²), Interruptor: Disyuntor RCD/línea (B16 A/30 mA), valor nominal de protección: IP 20, Carril de conector hembra con mayor protección contra contacto y disyuntor RCD/línea.</p>	801009972	201,80 EUR

El distribuidor de potencia para el profesional

Los distribuidores de energía con monitor de aislamiento para trabajar dentro y fuera del vehículo cumplen con la normativa DGUV (Asociación Alemana de Seguros de Accidentes) y ofrecen el más alto nivel de seguridad en uso profesional. Con un solo orificio perforado y una línea de entrada, creamos un lugar de trabajo completo en su vehículo, que ofrece la máxima flexibilidad y seguridad, ahorrando así tiempo y dinero.

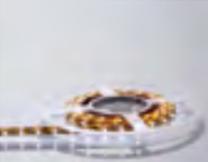
Descripción del producto	Número de artículo	Precio
 <p>Distribuidor de potencia, monitor de aislamiento de 2 pliegues, 16 A An x L x Al: 300 x 145 x 140 mm Peso: 2.6 kg Rango de tensión: 230 V CA 50 Hz. Potencia máxima del fusible: 16 A, Alimentación de conexión: 3,6 kVA, Índice de protección: IP 44, conmutador: Disyuntor RCD/Línea (25 A / 16 A), cable de conexión: 5 m (flexible), línea de tierra: 2 m (flexible), 1x conectores hembra Schuko rojos, 1x conectores hembra Schuko azules, 1x disyuntores de línea, 1x isómetros, 1x contactores de instalación, 1x RCD. Preparado para conexión con cables y probado en una sola pieza conforme a EN 61439-3.</p>	6000011119	1.846,60 EUR
 <p>Monitor de aislamiento del distribuidor de potencia 4x de 16 A An x L x Al: 330 x 310 x 120 mm Peso: 3.4 kg Rango de tensión: 230 V CA 50 Hz. Potencia máxima del fusible: 16 A, Alimentación de conexión: 3,6 kVA, Índice de protección: IP 44, conmutador: Disyuntor RCD/Línea (25 A / 16 A), cable de conexión: Línea de tierra de 5 m (flexible): 2 m (flexible), 1x tomas Schuko rojas, 3x tomas Schuko azules, disyuntor de 1x líneas, 1x isómetros, 1x contactores de instalación, 3x RCD. Preparado para conexión con cables y probado en una sola pieza conforme a EN 61439-3.</p>	6000011118	2.394,30 EUR

Suministro de energía en el vehículo – Experiencia eléctrica de Sortimo

Luces montadas

Las útiles luces montadas de Sortimo proporcionan una luz brillante en la oscuridad y iluminan el lugar de trabajo móvil para garantizar que se ilumina de forma óptima en todo momento, de día o de noche. Las diferentes versiones permiten un ajuste perfecto a las circunstancias individuales.



Descripción del producto	Número de artículo	Precio
 LED 1000 An x L x Al: 10 x 1000 x 2,5 mm	801018095	44,00 EUR
 LED 2000 An x L x Al: 10 x 2000 x 2,5 mm Rango de tensión: 12 V CC, intensidad nominal: 14,4 W, protección nominal: IP 62, Longitud del cable: 200 mm, flujo de luz: 390 lm, Altura de instalación: 2,5 mm, interruptor de encendido/apagado: Opción adicional, tipo de instalación: Tiras de LED autoadhesivas, temperatura de funcionamiento: Aprox. De -20° a 50° C, temperatura de color: 6000 K, se puede cortar en secciones de 5 cm, 60 LED por metro. Aviso: La tira de LED sólo está permitida con un fusible de reserva adecuado en el sistema eléctrico del vehículo.	801018096	80,90 EUR

Descripción del producto	Número de artículo	Precio
 LED de luz montada de 12 V con sensor de movimiento para el interior del vehículo An x L x Al: 144 x 144 x 11 mm Peso: 0.13 kg Rango de tensión: 12 V CC, intensidad nominal: 6,6 W, protección nominal: IP 65 Longitud de línea: 100 mm, flujo de luz: 450 lm, Altura de instalación: L / 12 mm Interruptor de encendido/apagado: Opcional, Tipo de instalación: Conexión fija del vehículo, Temperatura del color: 5700 K Sensor de movimiento integrado, funcionamiento continuo posible y salida adicional para otros consumidores. Conjuntos preconfigurados para luz de montaje LED de 12 V con sensor de movimiento: Consta del número respectivo de luces LED de 12 V montadas con sensor de movimiento, kit de conexión de cable y material de instalación.	6000003788	101,60 EUR
 LED de luz montado atenuable de 12 V para el interior del vehículo An x L x Al: 168 x 88 x 9 mm Peso: 0.08 kg Rango de tensión: 12 V CC, intensidad nominal: 5 W, protección nominal: IP 54, Longitud del cable: 100 mm, flujo de luz: 91– 600 lm (regulable), Altura de instalación: 88 mm, Interruptor de encendido/apagado, Tipo de instalación: Conexión fija del vehículo, Temperatura de funcionamiento: de -20° a +70° C, Temperatura del color: 5700 K	6000015752	147,30 EUR
 LED de luz montada de 12 V ajustable para la iluminación de la estación de trabajo An x L x Al: 425 x 42 x 43 mm Peso: 0.32 kg Rango de tensión: 12 V CC, intensidad nominal: 6 W, protección nominal: IP 40, Longitud del cable: 100 mm, flujo de luz: 420 lm, Altura de instalación: 43 mm, interruptor de encendido/apagado: Interruptor basculante integrado, Tipo de instalación: Conexión fija del vehículo, Temperatura de funcionamiento: -20° a +70° C.	6000001275	109,00 EUR

Suministro de energía en el vehículo – Experiencia eléctrica de Sortimo

Lámparas de inundación

Para garantizar que todo está bien iluminado, Sortimo también ofrece lámparas portátiles en varias versiones junto con las luces de trabajo. En caso de trabajar con frecuencia directamente en el vehículo, recomendamos montar una luz de trabajo fija directamente en el vehículo. Proporcionará una iluminación óptima del entorno para que el trabajo en el vehículo pueda continuar independientemente del nivel de luz del día. Para un uso flexible, Sortimo ofrece la lámpara portátil magnética LED que se puede montar en cualquier parte del vehículo y se puede alimentar desde la toma de alimentación de 12 V del vehículo a través de un cable en espiral.

Descripción del producto	Número de artículo	Precio
 <p>LED de proyectores de 12/24 V y 2000 lm con interruptor de encendido/apagado para la iluminación del lugar de trabajo An x L x Al: 100 x 100 x 76 mm Peso: 0.91 kg Módulo LED con 6 diodos para instalación fija en el vehículo con soporte omega. Se puede girar y girar. Rango de tensión: 12 a 24 Vdc, intensidad nominal: 25 W, protección nominal: IP 68, flujo de luz: 2000 lm, interruptor de encendido/apagado: Sin interruptor, Tipo de instalación: Conexión fija, Temperatura del color: 5700–7000 K, Longitud del cable: L / 0,5 m</p>	6000003241	170,20 EUR
 <p>Lámpara LED portátil magnética 12/24 V 1500 lm An x L x Al: 76 x 166 x 205 mm Peso: 2.23 kg Módulo LED con 4 diodos para fijación universal mediante un soporte magnético. Rango de tensión: 12 a 24 Vdc, intensidad nominal: 18 W, protección nominal: IP 68, IP 69 K, Flujo de luz: 1500 lm, interruptor de encendido/apagado: Hermético, conexión: Encendedor de cigarrillos, Temperatura del color: 5700 – 7000 K, Longitud del cable: cable espiral de 8 m.</p>	6000002830	207,80 EUR

Kit de conexión de cables

Sortimo ofrece kits premontados para la conexión de conmutación bidireccional de luz LED, iluminación interior y varias tomas y luces de advertencia. Las longitudes de cable están diseñadas para adaptarse a los modelos de furgonetas más populares. Los fusibles necesarios y todos los conectores se incluyen en el ámbito de suministro y, por lo tanto, podemos garantizar una instalación rápida y cómoda.

Descripción del producto	Número de artículo	Precio
 <p>Kit de conexión de cables para conmutación bidireccional An x L x Al: 190 x 120 x 65 mm Peso: 0.58 kg Adecuado para interruptores de luz LED de dos vías. Línea de vehículo DE 8 metros FLYY 2 x 0,75 mm², línea de vehículo de 10 metros FLYY 1 x 1,5 mm², portafusibles 1 ATO Fijación de suelo, fusible de 1 enchufes planos 3 A ATO púrpura, conector de anillo 1 para las patillas M6 0,5 – 1,5 mm² rojo, 2 fundas planas de conector macho completamente aisladas 1,5 – 2,5 mm² 6,3 mm azul, 2 conectores pasantes 0,5 – 1,0 mm² rojo, 4 fundas planas de conector macho completamente aisladas 0,5 – 1,0 mm² 4,8 mm rojo, 2 fundas planas de conector macho completamente aisladas 1,5 – 2,5 mm² 4,8 mm azul</p>	1000002079	46,60 EUR
 <p>Kit fijación interruptor 2 posiciones An x L x Al: 140 x 120 x 50 mm Peso: 0.39 kg Adecuado para iluminación interior LED o luces individuales en la furgoneta. Línea de vehículos de 10 metros FLYY 2 x 0,75 mm², portafusibles ATO de 1 fijaciones de suelo, fusible de 1 enchufes planos 2 A ATO gris, conector de 1 anillos para las patillas M6 0,5 – 1,5 mm² rojo, 2 fundas de conector macho planas completamente aisladas 1,5 – 2,5 mm² 6,3 mm azul, 3 conectores pasantes, 0,5 – 1,0 mm² rojo, 2 fundas de conector macho planas completamente aisladas 0,5 – 1,0 mm² 4,8 mm rojo</p>	1000002080	35,40 EUR
 <p>Kit de conexión de cables – universal An x L x Al: 125 x 120 x 55 mm Peso: 0.35 kg Adecuado para tomas de 12 V, balizas y lámparas. Línea de vehículos DE 8 metros FLYY 1 x 2,5 mm² negro, línea DE vehículos DE 1 metros FLYY 1 x 2,5 mm² marrón, 1 portafusibles ATO de montaje en pared, 1 fusibles de enchufe plano 10 A ATO rojo, 2 conectores de anillo para patillas M6 - 1,5 – 2,5 mm² azul, 3 manguitos de enchufe plano completamente aislados 1,5 – 2,5 mm² 6,3 mm azul, 1 enchufe de conexión plano G+H GSK de 1 pines (también adecuado para caja de fusibles original en vehículos MB).</p>	1000002946	36,40 EUR

Suministro de energía en el vehículo – Experiencia eléctrica de Sortimo

Interruptores

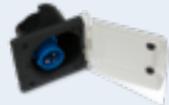
Sortimo tiene una serie de interruptores diferentes en su gama para adaptarse a todas las aplicaciones. Con las variantes con lámpara de comprobación integrada puede ver de un vistazo si la fuente de alimentación está encendida o apagada, lo que resulta especialmente útil cuando se trabaja con luces de advertencia. Con los interruptores de dos vías y de botón pulsador, al pulsar el botón se enciende o se apaga la fuente de alimentación, dependiendo de la posición anterior del interruptor. Por lo tanto, se puede colocar un interruptor en el portón trasero, así como en las puertas correderas, y la luz se puede controlar cómodamente desde varias posiciones.



Descripción del producto	Número de artículo	Precio
 Interruptor de encendido/apagado de 12 V con indicador luminoso naranja Adecuado para interruptor de carrocería para balizas. Rango de tensión: 12 V CC, Potencia de conmutación máx.: 8 A, Dimensiones de instalación: Ø Instalación 12 mm, Conexión: Tres conexiones planas de 6,3 mm.	801014906	15,30 EUR
 Interruptor de encendido/apagado con luz indicadora, redondo (naranja) Adecuado para interruptores de carrocería para balizas. Rango de tensión: 12 V CC, Potencia de conmutación máx.: 20 A, Dimensiones de instalación: Ø Instalación 21 mm, Conexión: Tres conexiones planas de 6,3 mm.	6000002918	29,60 EUR
 Interruptor de dos vías redondo (encendido/encendido) Adecuado para conmutación de luz y de dos vías. Rango de tensión: 12 V CC, Potencia de conmutación máx.: 8 A, Dimensiones de instalación: Ø Instalación 21 mm, Conexión: Tres conexiones planas de 4,8 mm.	6000000710	10,10 EUR
 Interruptor de botón pulsador redondo (apagado/encendido) Adecuado para controlar la luz LED montada (Art 6000000547). Rango de tensión: 12 VCC Potencia de conmutación máx.: 8 A, Dimensiones de instalación: Ø Instalación 21 mm, Conexión: Dos conexiones planas de 4,8 mm.	6000000711	11,70 EUR
 Cambiar etiqueta redonda Ø 20 Adecuado para interruptor de dos vías e interruptor de botón pulsador redondo. Ø exterior: 40 mm, Ø interior: L / 20 mm	6000001305	2,10 EUR

Tomas de corriente interiores y de cuerpo

Sortimo ofrece varios conectores hembra de cuerpo e interior diferentes para diversas aplicaciones. Permite cargar aparatos eléctricos más pequeños, utilizar indicadores, así como una conexión a una fuente de alimentación externa desde el vehículo.

Descripción del producto	Número de artículo	Precio
 Conector hembra estándar de 12 V, pequeño An x L x Al: 60 x 35 x 25 mm Peso: 0.02 kg Adecuado para la carga de equipos de prueba y medición con un conector macho pequeño de acuerdo con DIN ISO 4165. Rango de tensión: 12 V CC, Carga máx.: 16 A, diámetro: L / 12 mm	801009981	23,00 EUR
 Conector hembra estándar de 12 V, grande An x L x Al: 77 x 34 x 53 mm Peso: 0.04 kg Adecuado para cargar equipos eléctricos en el vehículo a través del encendedor. Rango de tensión: 12 V CC, Carga máx.: 16 A, diámetro: 21 mm, la toma de entrada está protegida del polvo y pulverizada con un tapón de goma.	801005397	25,80 EUR
 Enchufe empotrable CEE ZCE 1 An x L x Al: 145 x 130 x 98 mm Peso: 0.31 kg Adecuado para todos los conectores hembra a prueba de intemperie externos CEE. Rango de tensión: 230 V CA, carga máx.: 16 A para 6 h, protección nominal: IP 44, Conexión: 3 o 2 pines + PE, Profundidad de instalación: 82 mm, solapa protectora con soporte magnético, por lo que no hay tensión mecánica en la toma eléctrica. Protección de tiro para acoplamiento CEE.	80713643	42,50 EUR
 Cable adaptador de alimentación de 230 V CEE/con conexión a tierra de 1,5 m An x L x Al: 190 x 190 x 95 mm Peso: 0.56 kg La longitud del cable es de 1,5 m.	80713667	44,60 EUR

El cable adaptador utilizado es un cable revestido de caucho de alta calidad H07RN-F 3G con una sección transversal del núcleo de 2,5 mm². La línea está protegida por pulverización IP 44 y tiene un enchufe de contacto protegido (enchufe tipo F) y un acoplamiento CEE (3 terminales). Adecuado para un enchufe CEE a prueba de intemperie externo (Art 80713643).

Suministro de energía en el vehículo – Experiencia eléctrica de Sortimo

Balizas

Las balizas Sortimo aumentan la conciencia en la zona de peligro y, por tanto, aumentan la seguridad cuando se utilizan durante el día y la noche. La luz amarilla parpadeante se utiliza especialmente para advertir de peligros (consulte el apartado 38 StVO). Sortimo ofrece diversas opciones de construcción: Fijas en el vehículo, instalación en una base de enchufe o mástiles telescópicos y, para un uso flexible, fijación mediante soporte magnético.



Descripción del producto	Número de artículo	Precio
 <p>Instalación fija DE 10-30 V de luz de aviso giratoria de LED amarillo An x L x Al: 155 x 155 x 185 mm Peso: 0.8 kg Tensión de funcionamiento: 10–30 V CC, Accesorio: Instalación fija en el techo del vehículo (tipo B1 según DIN 14620), Clasificación de protección: IP 67, Temperatura de funcionamiento: –40 a + 70 °C, Altura: 141 mm, diámetro: 154 mm, número de parpadeos dobles: 120 por minuto, Cumple con las estipulaciones de ECE R65 E04 006598 y ECE R10-04.</p> <p>Juegos preconfigurados para instalación fija: Consta del número respectivo de balizas LED, amarillas, 10-30 V para instalación fija, interruptor de encendido/apagado con luz indicadora, conjunto de marcas de advertencia prescritas de acuerdo con DIN 30710 para vehículos con derechos especiales, kit de conexión de cable coincidente y material de instalación.</p>	6000002369	226,10 EUR
 <p>Luz de aviso GIRATORIA LED amarilla, base de enchufe de 10-30 V An x L x Al: 155 x 155 x 235 mm Peso: 0.84 kg Tensión de funcionamiento: 10–30 V CC, accesorio: Base de conector macho tipo A Ø 24 mm de acuerdo con DIN 72591, clasificación de protección: IP 67, Temperatura de funcionamiento: –40 a + 70 °C, Altura: 198 mm, diámetro: 149 mm, número de parpadeos dobles: 120 por minuto. Cumple con las estipulaciones de ECE R65 E04 006598 y ECE R10-04.</p>	6000002370	233,30 EUR
 <p>Baliza LED amarilla con base magnética de 10-30 V An x L x Al: 186 x 186 x 165 mm Peso: 1.39 kg Tensión de funcionamiento: 10–30 V CC, accesorio: Base magnética, índice de protección: IP 67, Temperatura de funcionamiento: –40 a + 70 °C, Altura: 152 mm, diámetro: 183 mm, Cable: Cable en espiral con conector macho, Velocidad de desplazamiento máx.: 110 km/h, número de parpadeos dobles: 120 por minuto, Conexión: Toma de corriente / encendedor Cumple con las estipulaciones de ECE R65 E04 006598 y ECE R10-04.</p>	6000002371	266,90 EUR
 <p>Base para baliza LED An x L x Al: 170 x 170 x 16 mm Cuña de nivelación (2–14 mm) para nivelar la inclinación del techo para una instalación fija. (Orificio circular de 130 mm) adecuado para todas las balizas LED amarillas de 10–30 V de instalación fija.</p>	6000002372	42,90 EUR

mySortimo.es – Visítanos en línea

Benefíciate en mySortimo.es de las ventajas de la cuenta mySortimo account. Desde tu cuenta tendrás acceso a toda hora a nuestra gama completa de productos. Te ofrecemos numerosos servicios, informaciones y ofertas para tu vehículo comercial. Compra de manera rápida y sencilla en línea lo que necesitas en cada momento.

Estaremos encantados de atenderte personalmente en. Contacta con nosotros:

Tel.: 91 628 94 27 | Correo electrónico: sortimo@sortimo.es | [» mySortimo.es/contacto](https://mySortimo.es/contacto)

Nuestro compromiso de servicio



MADE IN GERMANY



Made in Germany | Pruebas de colisión realistas y seguridad probada | Máxima calidad y materiales valiosos del líder del mercado | Servicio óptimo por nuestra extensa red de venta y nuestro Customer Service Center | Atractivos modelos de financiación | Gestión de vehículos en la cuenta mySortimo account con resumen de todos los pedidos y listas de inventario | Intercambio con expertos en equipamientos para vehículos y compañeros del sector a través de la mySortimo community | Amplio programa de accesorios individuales para cada sector en el vehículo y para llevar al lugar de trabajo | Pedido posterior cómodo y rápido de accesorios y servicios a través de mySortimo.es