

# Energievoorziening in het voertuig

## Sortimo elektrische expertise





Sortimo  
 INNOVATIONS  
 PARK  
 Zusmarshausen

We zijn pioniers

## Elektrische mobiliteit

Sortimo staat wereldwijd bekend als marktleider voor bedrijfswagen-inrichting en intelligente mobiliteit. Sortimo richt zich op het efficiënter maken van het dagelijkse werk van klanten in plaats van alleen maar op het inrichten en beveiligen van voertuigen. Dit omvat ook de energievoorziening in het voertuig, iets wat in veel sectoren onmisbaar is. Sortimo heeft uitstekende expertise op dit gebied om als betrouwbare partner one-stop-shop-diensten aan te bieden.

Het merk Sortimo is echter ook synoniem aan toekomstgerichte ideeën, pioniersgeest, passie en duurzaamheid. Daarom heeft het bedrijf een ferme stap in de toekomst gezet en promoot actief de uitbreiding en verdere ontwikkeling van elektrische mobiliteit. Het recentelijk door Sortimo gebouwde en geopende elektrisch laadpark is hier een belangrijk onderdeel van. Het idee gaat echter over meer dan alleen het bouwen van een elektrisch laadpark. Het is ook de wens om een campus te worden voor digitalisering, energie efficiëntie en innovaties en het bouwen van een duurzaam energiebeheersysteem. Op de lange termijn zal dit leiden tot CO<sub>2</sub>-neutrale productie bij Sortimo en het exploiteren van het innovatiepark.

Meer informatie over het Sortimo Innovation Park vindt u op:  
[› sortimo-innovationspark.com](https://sortimo-innovationspark.com)

## Energievoorziening in het voertuig – Sortimo elektrische expertise

### Expertise in de ontwikkeling van elektrische voertuigen

De wetgeving schrijft training in hoogspanningssystemen voor aan iedereen die ombouw- en installatiewerkzaamheden uitvoert aan voertuigen met hoogspanningssystemen. De inbouwmedewerkers van Sortimo zijn opgeleid in de wettelijke voorschriften en de vereiste kwaliteitniveaus. Zij beschikken over de nodige speciale uitrusting om veilig en zonder ongelukken te kunnen werken aan hoogspanningsvoertuigen.

Omdat het aan onze montagevloer is bevestigd, wordt de Sortimo inrichting gemonteerd zonder dat er door de vloer van de carrosserie hoeft te worden geboord. Dit voorkomt schade aan de hoogspanningscomponenten.



Mobiele werkplek met hoog voltage



### Hoogspanning montage locaties

Sortimo heeft hoogspanning inbouw centra, die aan strengere veiligheidsvoorschriften voldoen.

## Energievoorziening in het voertuig – Sortimo elektrische expertise



### Ervaring en expertise in het omgaan met elektrische systemen van voertuigen

Al tientallen jaren levert Sortimo een uitgebreid, hoogwaardig productassortiment: van de installatie van perfecte verlichting in de laadruimte tot operationele stroomtoevoer onderweg en op locatie.



#### Standaard serviceaanbod

- › Binnen- en buitenverlichting
- › Voeding (externe voeding, omvormers)
- › Distributie en zekeringen (stekkercombinaties, stroomverdeler)
- › Zwaailampen en waarschuwinglampjes

#### Speciale conversies en oplossingen op maat

- Mobiele kantoren, stroomvoorziening, veiligheidsconcepten, radio- en signaalsystemen voor:
- › Voertuigen openbare diensten (politie, brandweer, onderzoeksbureau, enz.)
  - › Wagenparken
  - › Onderhoudsvoertuigen, bijvoorbeeld om voertuigen van een elektrisch wagenpark te repareren



#### Expertise van Sortimo

- › Tientallen jaren ervaring in voertuig elektronica
- › Gekwalificeerd en regelmatig opgeleid technisch personeel
- › Een zorgvuldig geselecteerd productassortiment om aan de meest veeleisende verwachtingen te voldoen
- › Naleving van alle wettelijk vereiste testen en voorschriften

## Energievoorziening in het voertuig – Sortimo elektrische expertise

### Soorten voeding

Bij de keuze en installatie van de juiste voeding is in de eerste plaats de toepassing van cruciaal belang. De uitgang en het aantal verschillende aan te sluiten apparaten spelen vooral een sleutelrol, evenals de omstandigheden waaronder ze zullen worden gebruikt. Dit heeft gevolgen voor de keuze van de juiste zekering en voor de normen en voorschriften waarmee rekening moet worden gehouden.

1

#### Externe voeding

De externe voeding wordt geleverd door een 230 V-voeding van buiten het voertuig via een weerbestendige CEE-stekker. On-site voeding kan worden geleverd via een stroomverdeler op de bouwplaats, een stopcontact dat door het bedrijf wordt gebruikt of een stroomgenerator.

- › Onafhankelijkheid van de voeding van het voertuig
- › Energieverbruik komt overeen met de maximale belasting van de voedingsbron
- › Gebruik van meerdere apparaten
- › Geen beperking van de gebruikstijd van de gebruikte machines en gereedschappen
- › Gebonden aan een specifieke plaats

2

#### Omvormer in het voertuig

In dit geval wordt de voeding geleverd door de eigen 12 V-accu van het voertuig, die door een omvormer wordt omgezet in 230 V AC-spanning. De startaccu van het voertuig of een extra accu levert de benodigde energie, afhankelijk van het aantal aangesloten apparaten en hun gebruiksduur. Dit moet echter een overeenkomstige minimumcapaciteit hebben, afhankelijk van de output van de apparaten (zie "selectie van de juiste omvormer afhankelijk van het apparaat", op pagina 10).

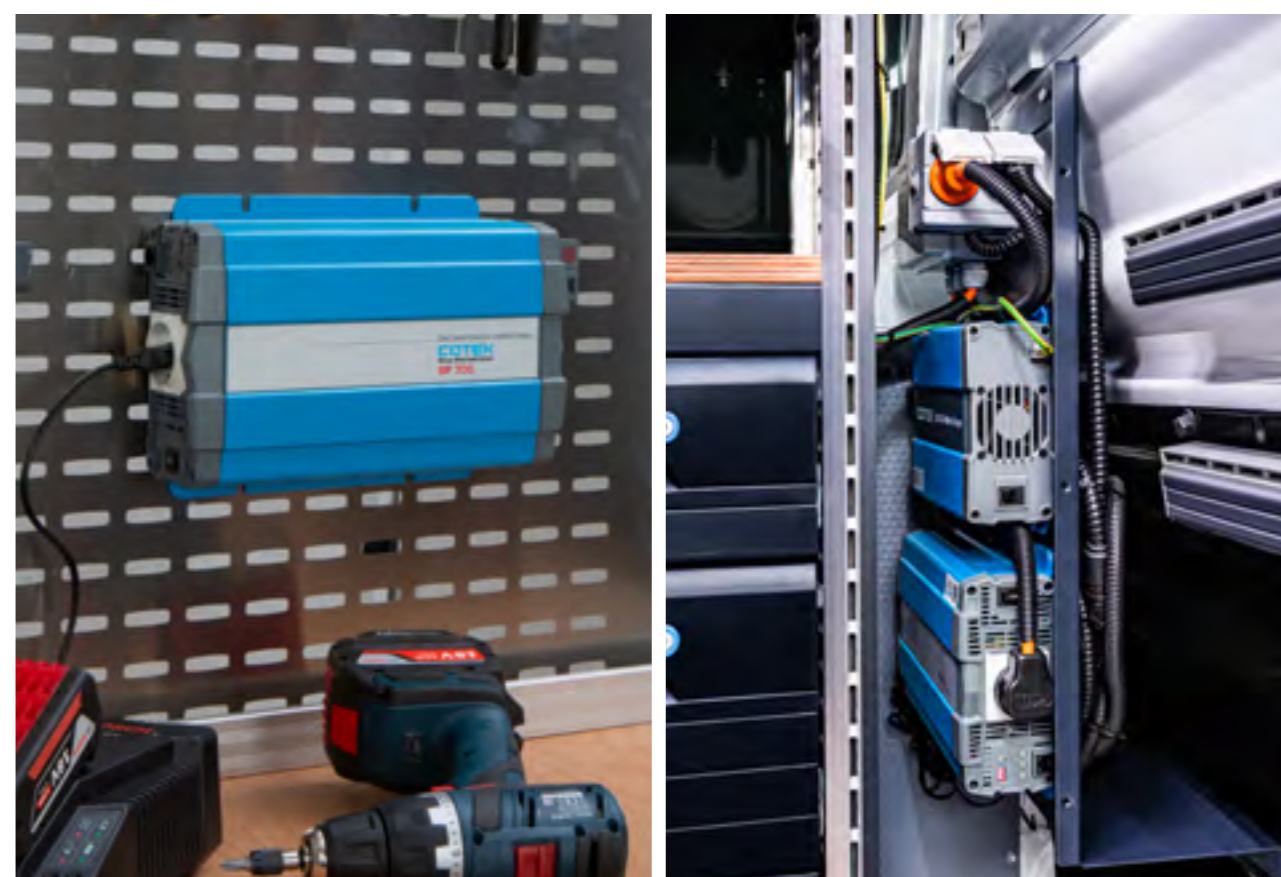
- › Stand-alone oplossing via een voeding van de voertuigaccu of een tweede accu
- › Ideaal voor korte gebruikperiodes en minimaal vermogen, bijv. opladers voor gereedschap op accu's
- › Beperkt aantal apparaten
- › Beperkte gebruiksperiode

3

#### Generator op de hulpaandrijving van het voertuig

(Speciale oplossing – niet-standaard!)

- › Stand-alone oplossing
- › De motor van het voertuig moet draaien wanneer de apparaten worden bediend
- › Hulpaandrijving moet tegelijk met het voertuig worden besteld



## Energievoorziening in het voertuig – Sortimo elektrische expertise

### Omvormer in het voertuig

#### Keuze van de juiste omvormer afhankelijk van het apparaat

De omvormer genereert 230 V AC-spanning van de voertuigvoeding van 12 V, waardoor ook elektrische apparatuur in het voertuig onderweg kan worden gebruikt. Alle Sortimo omvormers zijn aan de ingangszijde beveiligd tegen omgekeerde aansluiting, overspanning en onderspanning, en aan de uitgangszijde beschermd tegen kortsluiting, overbelasting en oververhitting. Installatie en gebruik binnen of buiten het voertuig is alleen toegestaan na testen en voldoen aan het beoogde doel.

Apparaat / omvormer	400 W Art.-Nr. 6000013813	700 W Art.Nr. 6000000755	1000 W Art.Nr. 801014816	1500 W Art.Nr. 6000001007	2000 W Art.Nr. 6000002831	Extra accu* (min. Ah)
Smartphone-/tablet-oplader	●	×	×	×	×	×
Gereedschapsoplader op accu	●	●	●	●	●	Vanaf 700 W 80 Ah
Elektrisch gereedschap tot 600 watt	×	●	●	●	●	80 Ah
Koelkasten tot 90 watt	×	●	●	●	●	80 Ah
Elektrisch gereedschap tot 800 watt	×	●	●	●	●	80 Ah
Elektrisch gereedschap tot 1200 watt	×	×	×	●	●	100 Ah
Koelkasten en vriezers tot 140 watt	×	×	●	●	●	80 Ah
Elektrisch gereedschap tot 1400 watt	×	×	×	●	●	100 Ah
Elektrisch gereedschap tot 2000 watt	×	×	×	×	●	100 Ah
Elektrische pompen tot 1200 watt	×	×	×	●	●	100 Ah
Compressoren tot 900 watt	×	×	×	×	●	100 Ah
Airconditioningunits tot 900 watt	×	×	×	●	●	100 Ah

\* Voor omvormers met een vermogen van 700 watt of meer is een extra accu nodig. De vereiste accucapaciteit is afhankelijk van het gebruikte apparaat (zie tabel).

- geschikt
- × niet geschikt/niet nodig (gezien de extra accu)

Alle producten worden geleverd en gemonteerd volgens de in Nederland geldende normen.

Product omschrijving	Artikel nr.
 <b>Omvormer 400</b> Geschikt voor het opladen van kleinere elektrische apparatuur, zoals laptops, tv's, smartphones, tablets en opladers voor draadloos gereedschap. Ingangsspanning: 10 – 15.5 V DC, uitgangsspanning: 230 V AC 50 Hz, uitgangsvermogen: 400 W, piekvermogen: 800 W (kort 1 seconde).	6000013813
<b>Omvormer 700</b> Geschikt voor het opladen van laptops, smartphones, tablets en gereedschap tot 600 watt. Ingangsspanning: 10 – 15.5 V DC, uitgangsspanning: 230 V AC 50 Hz, uitgangsvermogen: 700 W, piekvermogen: 1230 W (kort).	6000000755
<b>Omvormer 1000</b> Geschikt voor koelkasten en vriezers tot 140 watt en gereedschap tot 800 watt. Ingangsspanning: 10 – 15.5 V DC, uitgangsspanning: 230 V AC 50 Hz, uitgangsvermogen: 1000 W, piekvermogen: 2000 W (kort).	801014816
<b>Omvormer 1500</b> Geschikt voor pompen tot 1200 watt, airconditioning units tot 900 watt en gereedschap tot 1400 watt. Ingangsspanning: 10 – 15.5 V DC, uitgangsspanning: 230 V AC 50 Hz, uitgangsvermogen: 1500 W, piekvermogen: 3000 W (kort).	6000001007
<b>Omvormer 2000</b> Geschikt voor compressoren tot 900 watt en gereedschap tot 2000 watt. Ingangsspanning: 10 – 15.5 V DC, uitgangsspanning: 230 V AC 50 Hz, uitgangsvermogen: 2000 W, piekvermogen: 3500 W (kort).	6000002831
Product omschrijving	Artikel nr.
 <b>Set met kabelbevestiging</b> Voorgemonteerde kabelsets voor aansluiting van een omvormer op de voertuigaccu (kabels zijn aan één uiteinde voorzien van kabelschoenen). Zekering volgens de omvormer, massakabel: 1 m, aansluitkabel: 2.5 m. De kabelschoen van de omvormer is al gekrimpt, er worden extra gekrimpte kabelschoenen meegeleverd.	
<b>Kabelbevestigingsset WR700 25 mm<sup>2</sup></b> Geschikt voor omvormer 700.	6000000999
<b>Kabelbevestigingsset WR1000 35 mm<sup>2</sup></b> Geschikt voor omvormer 1000.	6000001000
<b>Kabelbevestigingsset WR1500 50 mm<sup>2</sup></b> Geschikt voor omvormer 1500.	6000001001
<b>Kabelbevestigingsset WR2000 70 mm<sup>2</sup></b> Geschikt voor omvormer 2000.	6000002832
Product omschrijving	Artikel nr.
 <b>Afstandsbediening voor omvormer 700-2000</b> Praktische afstandsbediening met aan/uit-knop en indicatielampje voor de functie "AAN". Geschikt voor AC-omvormers 700, 1000, 1500 en 2000.	6000003495

## Energievoorziening in het voertuig – Sortimo elektrische expertise

### Selectie van de juiste voeding

De volgende tabel toont voedingsopties van 230 V in het voertuig op basis van typische toepassingen en helpt u bij het vinden van de juiste oplossing. Naast de productselectie worden ook de vermogenslimieten en het maximale aantal apparaten weergegeven dat per toepassing kan worden gebruikt, evenals de normen en voorschriften die in acht moeten worden genomen voor installatie en bediening.

Toepassing Voorbeelden:	Voedingsbron				Extra accu	Werken in het voertuig	Werken buiten het voertuig	Max. aantal aan te sluiten apparaten	Passend SORTIMO -product
	Stroomgenerator/ voedingseenheid*	Stroomverdeler op bouwterrein*	Eigen/bekende contactdoos*	Voeding via het voertuig met omvormer					
Accu opladen tijdens het rijden				400 W	niet van toepassing	Bediening van acculaders	NEE	1 x	Omvormer 400 <b>art.nr. 6000013813</b> + Kabelbevestigingsset WR700 <b>art.nr. 6000000999</b>
De accu wordt opgeladen wanneer deze is gestopt				400 W	vereist	JA	JA, alleen als er één apparaat in de aansluiting is gestoken	1 x	Omvormer 400 <b>art.nr. 6000013813</b> + Kabelbevestigingsset WR700 <b>art.nr. 6000000999</b>
Werken binnen en buiten het voertuig met één eenheid				400 W – 2000 W	vereist	Apparaten met maximaal omvormer vermogen	JA, alleen als er één apparaat is aangesloten op de contactdoos + met apparaten met een maximale frequentieregelaar	1 x	Omvormer en kabelbevestiging is afhankelijk van het vermogen van de apparatuur (zie "selectie van de juiste omvormer afhankelijk van de apparatuur" op pagina 10)
Werken binnen en buiten het voertuig met meerdere eenheden				400 W – 2000 W	vereist	JA	JA, met meerdere apparaten aangesloten op de aansluitingen van de stroomverdeler met isolatiemonitor	2 of 4 x	Omvormer en kabelbevestiging is afhankelijk van het vermogen van de apparatuur (zie "selectie van de juiste omvormer afhankelijk van de apparatuur" op pagina 10) + stroomverdeler met isolatiemonitor: 2 stopcontacten <b>art.nr. 6000011119</b> , 4 stopcontacten <b>art.nr. 6000011118</b>
Werken binnen en buiten het voertuig met meerdere units en een risicobeoordeling uitgevoerd				400 W – 2000 W	vereist	JA	Alleen indien toegestaan door de handel en indien een risicobeoordeling is uitgevoerd	4 x	Omvormer + kabelbevestiging is afhankelijk van het vermogen van de apparatuur (zie "selectie van de juiste omvormer afhankelijk van de apparatuur" op pagina 10) + 4-polige stekkercombinatie met aardlekschakelaar <b>art.nr. 6000001811</b>
Werking van eigen voertuig – voeding gebruikt, dus getest en goedgekeurd			●		—	tot max. 3600 W	tot max. 3600 W	4 x	CEE externe weerbestendige aansluiting <b>art.nr. 807136</b> + 4-weg aansluiting combinatie met aardlekschakelaar <b>art.nr. 6000001811</b>
Gebruk van voertuigen op bouwplaatsen door een opgeleide vakman		●			—	JA	JA	2 of 4 x	CEE externe weerbestendige aansluiting <b>art.nr. 807136</b> + stroomverdeler met isolatiemonitor: 2 stopcontacten <b>art.nr. 6000011119</b> + 4 stopcontacten <b>art.nr. 6000011118</b>
Gebruk van voertuigen op bouwplaatsen door een opgeleide vakman	●				—	JA	JA	2 of 4 x	CEE externe weerbestendige aansluiting <b>art.nr. 807136</b> + stroomverdeler met isolatiebewaking: 2 stopcontacten <b>art.nr. 6000011119</b> + 4 stopcontacten <b>art.nr. 6000011118</b>
Gebruk van voertuigen op bouwterreinen, voeding via geteste stroomgenerator op bouwterrein	●				—	JA	JA, alleen als er één apparaat op de contactdoos is aangesloten en als er een risicoanalyse is uitgevoerd	4 x	CEE externe weerbestendige aansluiting <b>art.nr. 807136</b> + 4-weg stekkercombinatie met aardlekschakelaar <b>art.nr. 6000001811</b>

\* let op de max. belasting van de contactdoos

## Energievoorziening in het voertuig – Sortimo elektrische expertise

### Beschermende maatregelen

Onderdelen die onder spanning staan, vormen altijd een levensgevaar. Dit geldt uiteraard ook voor elektrische installaties van 230 V in het voertuig. Het is daarom de plicht van de installateur, de opdrachtgever en de exploitant om ervoor te zorgen dat de gebruikers niet worden blootgesteld aan gevaar in geval van schade.

Er is een reeks verschillende veiligheidsvoorzieningen die mensen beschermen, zoals uitschakelen in geval van een storing, die u kunt toepassen. Sortimo biedt hiervoor vooraf geconfigureerde systemen aan, waaronder relevante beveiligingsapparatuur, zoals stroomverdelers met geïntegreerde isolatiemonitor en gecombineerde aardlekschakelaars die een hoog veiligheidsniveau bieden bij professioneel werk.



#### Veiligheidsuitrusting met uitschakelbeveiliging:

- › **Aardlekschakelaar/netschakelaar**
  - Bescherming tegen gevaarlijk hoge stroomstoten naar de grond. Deze is stroomopwaarts op de stroomonderbreker van de leiding aangesloten.
- › **Lijnstroomonderbreker**
  - Bescherming van kabels tegen schade door oververhitting in geval van overbelasting of kortsluiting
- › **Isolatiemonitor**
  - Bewaakt de isolatiestatus van niet-geaarde laagspanningsnetwerken (bijvoorbeeld IT-netwerk), geeft aan dat er een minimale isolatieweerstand is ontstaan en verbreekt deze in geval van een storing.

#### Vereisten:

- › Veilig loskoppelen is cruciaal
- › Nominale foutstroom niet hoger dan 0.03 A (30 mA)
- › Nominale spanning 230 V
- › Apparatuur is geschikt voor gebruik in het voertuig (- 25 tot + 40 °C)

### Alle producten worden geleverd en gemonteerd volgens de in Nederland geldende normen.

Zelfs bij de keuze van de geschikte stroomverdeler moet rekening worden gehouden met veel verschillende aspecten. Er moet bovendien rekening worden gehouden met grote verschillen. We raden u daarom aan van tevoren duidelijk te zijn over de toepassing om de juiste keuze te maken. Sortimo biedt een breed assortiment van verschillende producten om aan alle eisen te voldoen.

Product omschrijving	Artikel nr.
 <p><b>Stekkerdoos 4-voudig met RCD-schakelaar</b>  <b>BxDxH</b> 300 x 140 x 140 mm  <b>Gewicht:</b> 2,46 kg            Spanningsbereik: 230 V AC 50 Hz, zekering waarde: 16 A, aansluitstroom: 3.6 kVA, beschermingsklasse: IP 44, switch: aardlekschakelaar/netschakelaar (25 A / 16 A). Gereed voor aansluiting.</p>	6000001811
 <p><b>Verdeelblok 4-voudig met RCD-schakelaar</b>  <b>BxDxH</b> 483 x 71 x 83 mm  <b>Gewicht:</b> 1,11 kg            Spanningsbereik: 230 V AC, max. zekering waarde: 16 A, Max. belasting: 3600 W, stopcontacten: 90° gedraaide stopcontacten, kabel: verbinding sleiding van 1.4 m (H05VV-3FG1.5 mm<sup>2</sup>), schakelaar: aardlekschakelaar/netschakelaar (B16 A/30 mA), beschermingsklasse: IP 20. Contactdoos rail met verhoogde bescherming tegen contact en aardlekschakelaar.</p>	801009972

### De stroomverdeler voor professioneel gebruik

De stroomverdelers met isolatiemonitor voor het werken binnen en buiten het voertuig. Zij bieden het hoogste veiligheidsniveau bij professioneel gebruik. Met slechts één gat en één invoerlijn creëren we een volwaardige werkplek in uw voertuig, met de grootste flexibiliteit en maximale veiligheid, waardoor tijd en geld worden bespaard.

Product omschrijving	Artikel nr.
 <p><b>Stroomverdeler 2-voudige isolatiemonitor 16 A</b>  <b>BxDxH</b> 300 x 145 x 140 mm  <b>Gewicht:</b> 2,6 kg            Spanningsbereik: 230 V AC 50 Hz. Max. zekering waarde: 16 A, aansluitstroom: 3.6 kVA, Beschermingsklasse: IP 44, schakelaar: aardlekschakelaar (25 A / 16 A), aansluitkabel: 5 m (flexibel), grondlijn: 2 m (flexibel), 1x Schuko-stopcontact rood, 1x Schuko-stopcontact blauw, 1x netschakelaar, 1x isometer, 1x installatieschakelaar, 1x aardlekschakelaar. Gereed voor aansluiting.</p>	6000011119
 <p><b>Stroomverdeler 4x isolatiemonitor 16 A</b>  <b>BxDxH</b> 330 x 310 x 120 mm  <b>Gewicht:</b> 3,4 kg            Spanningsbereik: 230 V AC 50 Hz. Max. zekering waarde: 16 A, aansluitstroom: 3.6 kVA Beschermingsklasse: IP 44, schakelaar: aardlekschakelaar (25 A / 16 A), aansluitkabel: 5 m (flexibel) grondlijn: 2 m (flexibel), 1x Schuko-stopcontact rood, 3x Schuko-stopcontact blauw, 1x netschakelaar, 1x isometer, 1x installatieschakelaar, 3x aardlekschakelaars. Gereed voor aansluiting.</p>	6000011118



## Energievoorziening in het voertuig – Sortimo elektrische expertise

### LED verlichting in de bedrijfswagen

De handige verlichting van Sortimo geeft helder licht in de duisternis en verlicht de mobiele werkplek om ervoor te zorgen dat deze altijd optimaal wordt verlicht – dag en nacht. Verschillende soorten LED verlichting maken een perfecte aanpassing aan individuele omstandigheden mogelijk.



Alle producten worden geleverd en gemonteerd volgens de in Nederland geldende normen.

Product omschrijving	Artikel nr.
 <b>LED strip LED-S 1000</b> B x L x H: 10 x 1000 x 2,5 mm	801018095
 <b>LED strip LED-S 2000</b> B x L x H: 10 x 2000 x 2,5 mm	801018096
Spanningsbereik: 12 V DC, nominale sterkte: 14.4 W, beschermingsklasse: IP 62, kabellengte: 200 mm, lichtflux: 390 lm, montagehoogte: 2.5 mm, aan/uit-schakelaar: extra optie, installatietype: zelfklevende LED strips, gebruikstemperatuur: ca. -20° tot 50° C: 6000 K, kan in secties van 5 cm worden gesneden, 60 LED's per meter. <b>Houd er rekening mee dat</b> de LED strip alleen is toegestaan met een geschikte reservezekering op het elektrische systeem van het voertuig.	

Product omschrijving
 <b>LED bevestigingsplaat</b> <b>L = 1050 mm</b> Biedt een glad kleefoppervlak, voor de LED strips voor montage tegen het dak. Art.nr. 1000002349

#### Voorgeconfigureerde sets voor LED strip 1000:

De LED strooksets bevatten het respectieve aantal LED strips, elk 1 meter lang, een bijpassende kabelbevestigingsset voor tweerichtingsschakeling, twee wissel-schakelaars en twee gele signaalkleurenlabels om de wissel-schakelaar gemakkelijk te vinden.

Product omschrijving	Artikel nr.
LED strip set 1, 1 x 1000	1000014041
LED strip set 2, 2 x 1000	1000013747
LED strip set 3, 3 x 1000	1000013748
LED strip set 4, 4 x 1000	1000014042
LED strip set 5, 5 x 1000	1000014043
LED strip set 6, 6 x 1000	1000014044

Alle producten worden geleverd en gemonteerd volgens de in Nederland geldende normen.

Product omschrijving	Artikel nr.
 <b>Gemonteerde LED 12 V met bewegingssensor voor de binnenzijde van het voertuig</b> <b>BxDxH</b> 144 x 144 x 11 mm <b>Gewicht:</b> 0,13 kg Spanningsbereik: 12 V DC, nominale sterkte: 6.6 W, beschermingsklasse: IP 65 Lijnlengte: 100 mm, lichtflux: 450 lm, montagehoogte: 12 mm, Aan/uit-schakelaar: optioneel Installatietype: vaste voertuigaansluiting, kleurtemperatuur: 5700 K Geïntegreerde bewegingssensor, continue werking is mogelijk en extra uitvoer voor andere apparaten.	6000003788
<b>Voorgeconfigureerde sets voor LED lampen van 12 V met bewegingssensor:</b> Bestaande uit het respectieve aantal LED lampen van 12 V met bewegingssensor, bijpassende kabelbevestigingsset en installatiemateriaal.	
<b>1x LED lamp met bewegingssensor</b>	1000013746
<b>2x LED lamp met bewegingssensor</b>	1000014040
 <b>Gemonteerde LED 12 V dimbaar voor de binnenzijde van het voertuig</b> <b>BxDxH</b> 168 x 88 x 9 mm <b>Gewicht:</b> 0,08 kg Spanningsbereik: 12 V DC, nominale sterkte: 5 W, beschermingsklasse: IP 54, kabellengte: 100 mm, lichtflux: 91–600 lm (dimbaar); installatiehoogte: 88 mm, aan/uit-schakelaar, installatietype: vaste voertuigaansluiting, gebruikstemperatuur: -20° tot +70° C, kleurtemperatuur: 5700 K	6000015752
 <b>Gemonteerde LED 12 V, instelbaar voor voertuig verlichting</b> <b>BxDxH</b> 425 x 42 x 43 mm <b>Gewicht:</b> 0,32 kg Spanningsbereik: 12 V DC, nominale sterkte: 6 W, beschermingsklasse: IP 40, kabellengte: 100 mm, lichtflux: 420 lm, montagehoogte: 43 mm, aan/uit-schakelaar: geïntegreerde tuimelschakelaar, installatietype: vaste voertuigaansluiting, gebruikstemperatuur: -20° tot +70° C.	6000001275

## Energievoorziening in het voertuig – Sortimo elektrische expertise


Alle producten worden geleverd en gemonteerd volgens de in Nederland geldende normen.

### Schijnwerpers

Om ervoor te zorgen dat alles goed verlicht is, biedt Sortimo naast de LED verlichting voor de binnenzijde van het voertuig ook draagbare lampen in verschillende uitvoeringen. Als u regelmatig direct bij het voertuig werkt, raden wij u aan een vast werkklampje direct op het voertuig te monteren. Het zorgt voor een optimale verlichting van de omgeving, zodat werkzaamheden bij het voertuig kunnen worden voortgezet, ongeacht het niveau van daglicht. Voor flexibel gebruik biedt Sortimo draagbare LED verlichting die overal op het voertuig kan worden gemonteerd en via een spiraalkabel kan worden gevoed via de 12 V-aansluiting uit het voertuig.

Product omschrijving	Artikel nr.
 <p><b>LED schijnwerpers 12/24 V 2000 lm met aan/uit-schakelaar voor werkplekverlichting</b>  <b>BxDxH</b> 100 x 100 x 76 mm  <b>Gewicht:</b> 0,91 kg</p> <p>LED module met 6 diodes voor vaste installatie op het voertuig met omega steun kan worden gedraaid en gekanteld. Spanningsbereik: 12 – 24 V DC, nominale sterkte: 25 W, beschermingsklasse: IP 68, lichtstroom: 2000 lm, aan/uit-schakelaar: geen schakelaar installatietype: vaste aansluiting, kleurtemperatuur: 5700–7000 K, kabellengte: 0,5 m</p> <p><b>Voorgeconfigureerde sets voor LED schijnwerpers voor vaste installatie:</b>            Bestaat uit het respectievelijke aantal schijnwerpers, aan/uit-schakelaar met indicatielampje, bijpassende kabelbevestigingsset en installatiemateriaal.</p> <p><b>1x LED schijnwerper 12/24 V</b></p> <p><b>2x LED schijnwerper 12/24 V</b></p>	<p>600003241</p> <p>1000014460</p> <p>1000014461</p>
 <p><b>Magnetische draagbare LED lamp 12/24 V 1500 lm</b>  <b>BxDxH</b> 76 x 166 x 205 mm  <b>Gewicht:</b> 2,23 kg</p> <p>LED module met 4 diodes voor universele bevestiging met een magnetische houder. Spanningsbereik: 12 – 24 V DC, nominale sterkte: 18 W, beschermingsklasse: IP 68, IP 69 K, lichtstroom: 1500 lm, aan/uit-schakelaar: hermetisch, aansluiting: aanstekker, kleurtemperatuur: 5700 – 7000 K, kabellengte: spiraalkabel van 8 m.</p>	6000002830




### Accessoires voor lampen

Product omschrijving	Artikel nr.
 <p><b>Spiraalverlengkabel 12 V</b>  <b>BxDxH</b> 1.980 x 9 x 9 mm</p> <p>Geschikt voor draagbare LED lamp (12 volt, kabellengte 7 m).</p>	801009974

Alle producten worden geleverd en gemonteerd volgens de in Nederland geldende normen.

### Set met kabelbevestiging

Sortimo biedt voorgeconfigureerde sets aan voor de aansluiting van tweewegs LED verlichting, binnenverlichting en diverse stopcontacten en waarschuwinglampen. De kabellengten zijn geschikt voor de meest gangbare modellen van huidige bedrijfswagens. De vereiste zekeringen en alle connectoren zijn opgenomen in het leveringsbereik en kunnen dus snel en gemakkelijk worden geïnstalleerd.

Product omschrijving	Artikel nr.
 <p><b>Set met kabelbevestiging voor tweewegschakeling</b>  <b>BxDxH</b> 190 x 120 x 65 mm  <b>Gewicht:</b> 0,58 kg</p> <p>Geschikt voor tweewegschakelaars met LED verlichting, 8-meter voertuiglijn FLYY 2 x 0.75 mm<sup>2</sup>, 10-meter voertuiglijn FLYY 1 x 1.5 mm<sup>2</sup>, 1 zekeringhouder ATO vloerbevestiging, 1 platte stekker zekering 3 A ATO paars, 1 ringconnector voor pennen M6 0.5 – 1.5 mm<sup>2</sup> rood, 2 platte stekkerbussen volledig geïsoleerd 1.5 – 2.5 mm<sup>2</sup> 6.3 mm blauw, 2 doorgaande connectors 0.5 – 1.0 mm<sup>2</sup> rood, 4 platte stekkerbussen volledig geïsoleerd 0.5 – 1.0 mm<sup>2</sup> 4.8 mm rood, 2 platte stekkerbussen volledig geïsoleerd 1.5 – 2.5 mm<sup>2</sup> 4.8 mm blauw</p>	1000002079
 <p><b>Aansluitkabelset aan/uitschakeling</b>  <b>BxDxH</b> 140 x 120 x 50 mm  <b>Gewicht:</b> 0,39 kg</p> <p>Geschikt voor LED binnenverlichting of verlichting in het voertuig, 10-meter voertuiglijn FLYY 2 x 0.75 mm<sup>2</sup>, 1 zekeringhouder ATO vloerbevestiging, 1 platte stekker zekering 2 A ATO grijs, 1 ringconnector voor pennen M6 0.5 – 1.5 mm<sup>2</sup> rood, 2 platte stekkerbussen volledig geïsoleerd 1.5 – 2.5 mm<sup>2</sup> 6.3 mm blauw, 3 doorgaande connectors 0.5 – 1.0 mm<sup>2</sup> rood, 2 platte stekkerbussen volledig geïsoleerd 0.5 – 1.0 mm<sup>2</sup> 4.8 mm rood.</p>	1000002080
 <p><b>Set kabelbevestiging – universeel</b>  <b>BxDxH</b> 125 x 120 x 55 mm  <b>Gewicht:</b> 0,35 kg</p> <p>Geschikt voor stopcontacten van 12 V, zwaailampen, 8-meter voertuiglijn FLYY 1 x 2.5 mm<sup>2</sup> zwart, 1-meter voertuiglijn FLYY 1 x 2.5 mm<sup>2</sup> bruin, 1 zekeringhouder ATO wandmontage, 1 platte stekker zekering 10 A ATO rood, 2 ring connectoren voor pennen M6 – 1.5 – 2.5 mm<sup>2</sup> blauw, 3 platte stekker moffen volledig geïsoleerd 1.5 – 2.5 mm<sup>2</sup> 6.3 mm blauw, 1 platte stekker G+H GSK 1-pins (ook geschikt voor de oorspronkelijke zekeringkast in MB-voertuigen).</p>	1000002946

## Energievoorziening in het voertuig – Sortimo elektrische expertise

### Schakelaars

Sortimo heeft een reeks verschillende schakelaars in het assortiment voor alle toepassingen. Met de varianten met geïntegreerde controlelamp kunt u in één oogopslag zien of de voeding in- of uitgeschakeld is, wat vooral handig is bij het werken met waarschuwinglampjes. Als u op één van de gemonteerde tweeweg-drukknopschakelaars drukt, wordt de voeding in- of uitgeschakeld, afhankelijk van de vorige stand van de schakelaar. Er kan daarom zowel op de achterklep als op de schuifdeuren een schakelaar worden geplaatst en de verlichting kan vanuit meerdere plekken eenvoudig worden bediend.



Tweewegschakelaar aan/uit  
Art.nr. 600000710

Alle producten worden geleverd en gemonteerd volgens de in Nederland geldende normen.

Product omschrijving	Artikel nr.
 <b>12 V aan/uit-schakelaar met oranje indicatielampje</b> Geschikt als schakelaar voor zwaailampen. Spanningsbereik: 12 V DC, max. schakelvermogen: 8 A, installatieafmeting: Ø installatie 12 mm, aansluiting: drie platte stekkeransluitingen 6.3 mm.	801014906
 <b>Aan/uit-schakelaar met indicatielampje, rond (oranje)</b> Geschikt als lichaamsschakelaars voor zwaailampen. Spanningsbereik: 12 V DC, max. schakelvermogen: 20 A, installatieafmeting: Ø installatie 21 mm, aansluiting: drie platte stekkeransluitingen 6.3 mm.	6000002918
 <b>Tweewegschakelaar rond (aan/aan)</b> Geschikt als licht- en tweewegschakeling. Spanningsbereik: 12 V DC, max. schakelvermogen: 8 A, installatieafmeting: Ø installatie 21 mm, aansluiting: drie platte stekkeransluitingen 4.8 mm.	600000710
 <b>Drukknop schakelaar rond (aan/uit)</b> Geschikt voor het bedienen van de LED lamp (art. Nr. 6000000547). Spanningsbereik: 12 VDC, max. schakelvermogen: 8 A, installatieafmeting: Ø installatie 21 mm, aansluiting: twee platte stekkeransluitingen 4.8 mm.	600000711
 <b>Schakelaarlabel rond Ø 20 mm</b> Geschikt voor tweewegschakelaar en ronde drukknopschakelaar. Ø buiten: 40 mm, Ø binnen: 20 mm.	6000001305

Alle producten worden geleverd en gemonteerd volgens de in Nederland geldende normen.

### Stopcontacten in de carrosserie en aan de binnenzijde van het voertuig

Sortimo biedt verschillende stopcontacten en behuizingen aan voor diverse toepassingen. Het maakt het mogelijk kleinere elektrische apparaten op te laden, meetapparatuur te bedienen en aansluiting te maken op een externe voeding.

Product omschrijving	Artikel nr.
 <b>12 V standaardaansluiting, klein</b> BxDxH 60 x 35 x 25 mm Gewicht: 0,02 kg Geschikt voor het opladen van test- en meetapparatuur met een kleine stekker. Spanningsbereik: 12 V DC, max. belasting: 16 A, diameter: 12 mm.	801009981
 <b>12 V standaardaansluiting, groot</b> BxDxH 77 x 34 x 53 mm Gewicht: 0,04 kg Geschikt voor het opladen van elektrische apparatuur in de auto via de sigarettenaansteker. Spanningsbereik: 12 V DC, Max. belasting: 16 A, diameter: 21 mm. De ingang is beschermd tegen stof en vocht door een rubberen sluiting.	801005397
 <b>CEE inbouw contactdoos</b> BxDxH 145 x 130 x 98 mm Gewicht: 0,31 kg Geschikt voor alle CEE externe weerbestendige stopcontacten. Spanningsbereik: 230 V AC, max. belasting: 16 A voor 6 uur, beschermingsklasse: IP 44, verbinding: 3-pins of 2-pins + PE, installatiediepte: 82 mm, veiligheidsklep met magnetische steun, dus geen mechanische belasting op het stopcontact. Trekbeveiliging voor CEE koppeling.	80713643
 <b>Stroom adapterkabel 230 V CEE/geaard 1.5 m</b> BxDxH 190 x 190 x 95 mm Gewicht: 0,56 kg De kabellengte is 1.5 m. De gebruikte adapterkabel is een hoogwaardige kabel met rubberen omhulsel H07RN-F 3G met een kerndoorlsnede van 2.5 mm <sup>2</sup> . De leiding is beveiligd, beschermingsklasse IP 44 en heeft een beveiligde contactplug (type F) en een CEE koppeling (3-pins). Geschikt voor een CEE externe weerbestendige aansluiting (art. nr. 80713643).	80713667

## Energievoorziening in het voertuig – Sortimo elektrische expertise

### Zwaailampen

De Sortimo zwaailampen verhogen het zicht in de gevarenzone en vergroten zo de veiligheid bij gebruik overdag en 's nachts. Het gele zwaailicht wordt speciaal gebruikt om te waarschuwen voor gevaren. Sortimo biedt verschillende constructieopties – vast in het voertuig, installatie op een stekkerbasis of telescopische masten en, voor flexibel gebruik, bevestiging met magnetische houder.



Alle producten worden geleverd en gemonteerd volgens de in Nederland geldende normen.

Product omschrijving	Artikel nr.
 <p><b>LED zwaailamp geel, 10-30 V, vaste installatie</b>  <b>BxDxH</b> 155 x 155 x 185 mm  <b>Gewicht:</b> 0,8 kg            Gebruiksspanning: 10-30 V DC, hulpstuk: vaste installatie op het dak van het voertuig, beschermingsklasse: IP 67, gebruikstemperatuur: -40 tot +70°C, hoogte: 141 mm, diameter: 154 mm, aantal dubbele flitsen: 120 per minuut.            Voldoet aan de bepalingen van ECE R65 en ECE R10.</p> <p><b>Vooraf geconfigureerde sets voor vaste installatie</b>            Bestaande uit het respectieve aantal LED zwaailampen, geel, 10-30 V voor vaste installatie, aan/uit-schakelaar met indicatielampje, voorgeschreven set waarschuwingsmarkeringen voor voertuigen met speciale bevoegdheden, bijpassende set voor kabelbevestiging en installatiemateriaal.</p> <p><b>1x LED zwaailamp, geel, vaste installatie</b></p> <p><b>2x LED zwaailamp, geel, vaste installatie</b></p> <p><b>3x LED zwaailamp, geel, vaste installatie</b></p> <p><b>4x LED zwaailamp, geel, vaste installatie</b></p>	<p>6000002369</p> <p>1000014462</p> <p>1000014463</p> <p>1000014464</p> <p>1000014465</p>
 <p><b>LED zwaailamp geel, 10-30 V-stekkervoet</b>  <b>BxDxH</b> 155 x 155 x 235 mm  <b>Gewicht:</b> 0,84 kg            Gebruiksspanning: 10-30 V DC, hulpstuk: stekkervoet type A Ø 24 mm, beschermingsklasse: IP 67, gebruikstemperatuur: -40 tot +70°C, hoogte: 198 mm, diameter: 149 mm, aantal dubbele flitsen: 120 per minuut.            Voldoet aan de bepalingen van ECE R65 en ECE R10.</p> <p><b>Vooraf geconfigureerde sets voor het Sortimo TopSystem imperiaal</b>            Bestaande uit het respectieve aantal LED zwaailampen, geel, 10-30 V, stekkervoet, aan/uit-schakelaar met indicatielampje, voorgeschreven set waarschuwingsmarkeringen voor voertuigen met speciale bevoegdheden, bijpassende set voor kabelbevestiging en installatiemateriaal voor aansluiting op Sortimo TopSystem dwarsdragers.</p> <p><b>1x LED zwaailamp, geel, voor Sortimo TopSystem dwarsdragers</b></p> <p><b>2x LED zwaailamp, geel, voor Sortimo TopSystem dwarsdragers</b></p>	<p>6000002370</p> <p>1000014466</p> <p>1000014467</p>
 <p><b>LED zwaailamp geel 10-30 V magnetische voet</b>  <b>BxDxH</b> 186 x 186 x 165 mm  <b>Gewicht:</b> 1,39 kg            Gebruiksspanning: 10-30 V DC, hulpstuk: magnetische voet, beschermingsklasse: IP 67, gebruikstemperatuur: -40 tot +70°C, hoogte: 152 mm, diameter: 183 mm, kabel: spiraalkabel met stekker, maximale rijnsnelheid: 110 km/u, aantal dubbele flitsen: 120 per minuut, aansluiting: aan boord / sigarettenaansteker.            Voldoet aan de bepalingen van ECE R65 en ECE R10.</p>	<p>6000002371</p>
 <p><b>Voet voor LED zwaailamp</b>  <b>BxDxH</b> 170 x 170 x 16 mm            Stel wig (2-14 mm) voor het waterpas stellen van de dakhelling voor vaste montage. (130 mm rond gat) geschikt voor alle LED zwaailampen geel 10-30 V vaste installatie.</p>	<p>6000002372</p>

# mySortimo.nl – Bezoek ons online

Profiteer van de voordelen van een mySortimo account op mySortimo.nl. Met uw account heeft u altijd toegang tot ons volledige productassortiment. We bieden u tal van diensten, informatie en aanbiedingen voor uw bedrijfswagen. Koop snel en eenvoudig online wat u nodig hebt.

**Wij geven u graag persoonlijk advies. U kunt ons bereiken via:**

Tel.: 0182 356060 | E-mail: [klantenservice@sortimo.nl](mailto:klantenservice@sortimo.nl) | [» mySortimo.nl/contact](https://mySortimo.nl/contact)

## Onze prestatiebelofte



MADE IN GERMANY



Made in Germany | Realistische crashtests en bewezen veiligheid | Beste kwaliteit en hoogwaardige materialen van de marktleider | Beste service door een uitgebreid verkoopnetwerk en klantenservice | Aantrekkelijke financieringsmodellen | Voertuigbeheer in het mySortimo account met overzicht over alle orders en voorraadlijsten | Uitwisseling met bedrijfswageninrichting-experts en branchegenoten via de mySortimo community | Branchespecifiek, veelzijdig aanbod van accessoires in het voertuig en om mee te nemen naar de plaats van gebruik | Comfortabel en snel bestellen van accessoires en diensten via mySortimo.nl