

EVlink

Gids 2012

Oplaadoplossingen
voor elektrische auto's



Schneider
Electric

Inhoud

Raadpleeg dit document en zijn regelmatige updates op:
www.schneider-electric.be

De energie-uitdagingen van de elektrische auto

Een maatschappelijke uitdaging	2
Veilige en intelligente oplaadoplossingen	3
Een opportuniteit voor de elektriciteitssector	5

Overzicht van de technische situatie

De 100% elektrische auto	6
De verschillende oplaadmodi	6
Waarom raadt Schneider Electric de Modus 3 aan?	6
Compatibiliteit van de auto's met de Modus 3	7
De autonomie	8
De verschillende soorten stopcontacten	9
De oplaadpalen	10
De oplaadarchitectuur	10
Gebruik: voorbeeld van de oplaadpaal voor particulieren	11

Het energiebeheer

Beter beheer van de energie	12
De oplossingen van Schneider Electric	12
Welke oplaadarchitectuur kiezen?	13

De oplossingen van Schneider Electric

Geoptimaliseerde toegang tot energie, overal en altijd	16
Overzicht van de oplaadpalen	18
Autonome oplaadpalen EVlink Residentieel	20
Autonome oplaadpalen EVlink Parking	21
Diensten en oplossingen op maat	22

Bijlagen

Voorbeeld van een installatie in de garage van een individuele woning	26
Voorbeeld van een installatie op een parking (ondernemingen, handelszaken, ...).	27
Gebruik van een oplaadpaal EVlink Residentieel	28
Gebruik van een oplaadpaal EVlink Parking	29

De energie-uitdagingen van de elektrische auto

1

Een maatschappelijke uitdaging

De auto is vandaag een echte paradox op wereldschaal: het park blijft maar groeien, vooral in de jonge industrielanden, en produceert steeds meer CO₂.

Tegelijk proberen de staten de CO₂-emissies drastisch te verminderen om het broeikaseffect te beperken. In deze context biedt de elektrische auto een geloofwaardig alternatief.

Verminderen van de CO₂-uitstoot

Wanneer men de emissie van broeikasgassen door de verbranding van fossiele brandstoffen in de auto en door de activiteiten van mijnbouw-, petroleum- en aardgasondernemingen om de verschillende brandstoffen uit de bodem te halen, berekent, stelt men immers vast dat de CO₂-uitstoot van elektrische of hybride auto's aanzienlijk kleiner is dan de CO₂-uitstoot van thermische auto's.

Betrokken autoconstructeurs

In het verleden hebben meerdere constructeurs geprobeerd om dit soort auto te lanceren op de markt. Deze pogingen kenden echter geen succes. De politieke, economische en ecologische context is sindsdien gewijzigd. De overheid beseft de noodzaak om in te grijpen, de technologie (vooral de batterijen) heeft een grote evolutie gekend en de autoconstructeurs hebben programma's ontworpen voor de ontwikkeling en de massacommercialisering van deze nieuwe generatie van auto's. Op het laatste Autosalon van Brussel werden trouwens al talrijke modellen voorgesteld.

Een verkeersmiddel dat de evolutie van zijn tijd volgt

De elektrische auto heeft een aantal kwaliteiten. Hij is ecologischer, zuiniger en stiller. Deze auto volgt ook perfect de evolutie van de stadsontwikkeling op het gebied van vervoer. Hij is een ideaal verkeersmiddel voor trajecten tot ongeveer honderd kilometer en bevordert op die manier de multimodale mobiliteit die de elektrische auto, het openbaar vervoer en de zachte vervoerswijzen zoals de fiets samenbrengt binnen één geheel.



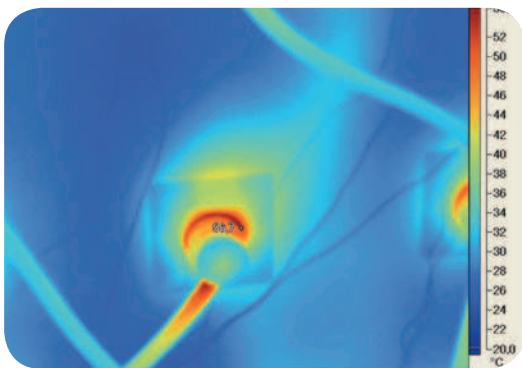
2

Veilige en intelligente oplaadoplossingen

Het opladen van een elektrische auto is geen onschuldige zaak. Het vergt daarom een speciaal ontworpen systeem.

Waarom moet het gebruik van een stopcontact voor huishoudelijk gebruik worden vermeden?

Het opladen van een elektrische auto vergt een vermogen van 3000 W gedurende ongeveer 8 uren (een volledige nacht). Stopcontacten voor huishoudelijk gebruik zijn niet bestemd voor een intensief en lang gebruik, vooral voor een niet-lineaire lading zoals bij een elektrische auto. Toestellen met een gelijkaardig vermogen, zoals een boiler, zijn trouwens ook rechtstreeks verbonden met het schakelbord en beschikken over een aangepaste stroomkring en een speciale beveiliging.



Oververhitting van een standaard stopcontact visueel weergegeven in een laboratorium door een thermische camera met een stroomsterkte van 16 A na meerdere dagelijkse oplaadcyclussen.

Sommige auto's worden geleverd met een kabel die compatibel is met een stopcontact voor huishoudelijk gebruik. Deze specifieke kabel die voorzien moet zijn van een beperking van de stroomsterkte tussen 8 A en 13 A, mag slechts worden gebruikt in noodgevallen. Als een auto

wordt aangesloten op een stopcontact voor huishoudelijk gebruik, verliest men bovendien alle mogelijkheden in verband met communicatie en beheer van de energie.

Schneider Electric raadt aan om een specifiek oplaadstopcontact te gebruiken dat een dialoog mogelijk maakt tussen de auto en de oplaadinfrastructuur (zie pagina 9).

Een veilige oplaadinfrastructuur kiezen

Het oplaadsysteem moet zorgen voor de absolute veiligheid van de gebruiker en voor de volledige bescherming van de auto en van de elektrische installatie waarop het aangesloten is. Het moet ook een dagelijkse oplading gedurende meerdere uren mogelijk maken zonder gevolgen voor de werking van andere toestellen die aangesloten zijn op dezelfde elektriciteitsinstallatie. Deze veiligheid wordt gewaarborgd door meerdere inrichtingen, onder meer door een automatische onderbreking van de stroomtoevoer als de kabel losgekoppeld wordt of als de batterij opgeladen is.

Beheersing van het energieverbruik

Intelligente opties in de oplaadinfrastructuren zorgen voor een volledige uitwerking van de milieuvriendelijke aanpak door een optimalisering van het energieverbruik en dus een verbetering van de koolstofbalans. Er kan bijvoorbeeld een automatische uitschakeling worden uitgevoerd om een overschrijding van het bij de energieleverancier gecontracteerde vermogen te vermijden, of het begin van de oplading kan worden uitgesteld tot op het ogenblik dat de energie goedkoper is.

Morgen zal het ook mogelijk zijn om de op het net beschikbare energiebron te identificeren en om bij de lading de voorkeur te geven aan een hernieuwbare energiebron.

De auto kan verder worden gebruikt als een aanvullende energiebron, waarbij de in zijn batterijen opgeslagen energie het netwerk ondersteunt op piekmomenten of in noodgevallen (onderbroken stroomkabel, onweer, ...). De elektrische auto vormt dus een perfect onderdeel van de toekomstige intelligente netwerken (Smart Grids).

Na het uitvoeren van talrijke modelprojecten heeft Schneider Electric een grote deskundigheid verworven

2009 – KLEBER Project in Straatsburg (FRANKRIJK)

Bouw van een infrastructuur van 150 oplaadstations voor een honderdtal voertuigen in Straatsburg. De testfase duurt 3 jaar.

Doelstellingen

- Het gedrag van de gebruikers bestuderen.
- De overeenkomst tussen autonomie, afgelegde trajecten en oplaadmodi controleren.
- De verwachtingen en eventuele bedenkingen van gebruikers verzamelen.
- Eventuele verbeteringen van de oplading en de infrastructuur identificeren.
- Een model opstellen van de ecologische en economische impact van het gebruik.

2010 – SAVE Project in Yvelines (FRANKRIJK)

Het SAVE (Seine Aval Véhicules Electriques) project is een testproject met door Renault geleverde prototypes van elektrische auto's en een oplaadinfrastructuur met meer dan 150 oplaadpunten in het Franse departement Yvelines (Seine Aval).

Doelstellingen

- Het gedrag van de gebruikers bestuderen.
- De technische keuzen voor oplaad- en informatie-infrastructuur bepalen.
- De CO²-impact meten.
- De prijszetting in verschillende bedrijfsmodellen controleren.
- Informatie verzamelen over de ontplooiing van een oplaadinfrastructuur in openbare en privésectoren.

Naast de modelprojecten heeft Schneider Electric al meerdere honderden oplaadinstallaties geleverd

2010 – Project met TOTAL Belgium

Het met TOTAL in België uitgevoerde project omvatte de uitrusting van meerdere stations met snelopladaalpalen.



- Schneider Electric heeft volledige en universele oplaadpalen gebouwd die voldoen aan de voorschriften van Total Belgium. De gebruiker beschikt over alle mogelijke opties, van normale tot snelle oplading, en elk type van auto kan worden opgeladen. Dit oplaadstation biedt immers voeding voor elektrische auto's met wisselstroom van 16 A, 32 A en 63 A, en met gelijkstroom tot 125 A.

2011 – VELCRI Project in Grenoble (FRANKRIJK)

Dit project kreeg financiële steun van het fonds voor onderzoek van het ADEME en kreeg de naam VELCRI voor Véhicule Electrique à Charge Rapide Intégrée. Een station (binnenkort volgt een tweede in Chambéry) bevat meerdere ruimten voor onderzoek, testen en demonstraties van de verschillende types van oplaadinfrastructuur: voor particulieren, wegen, openbare of privéparkings en ultrasnelle oplading.

Doelstellingen

- De ultrasnelle oplading valideren bij realistische gebruiksvoorwaarden.
- De problematiek van de Smart Grid, bijvoorbeeld het gebruik van de batterij van de auto als noodgenerator voor de woning, concreet testen.

3

Een opportuniteit voor de elektriciteitssector

De volledige sector, die trouwens al meewerkt aan meerdere proefprojecten, is betrokken bij de ontwikkeling van de elektrische auto.

Deze eerste experimenten bieden vandaag al de mogelijkheid om de graad van aanvaarding van dit nieuwe autoconcept door de chauffeurs op ware grootte te testen. Het is een nieuwe markt die vooral mogelijkheden zal bieden aan professionelen die de nodige opleiding achter de rug hebben en die zich tegenover hun klanten hebben gepositioneerd als deskundigen die raad kunnen geven in verband met de oplossing die het best overeenstemt met hun behoeften.

Een onderzoek van de plaatselijke toestand vóór de installatie van de oplaadoplossingen

De nieuwe uitdagingen houden immers veel meer in dan de levering en de inbedrijfstelling van oplaadpalen. Deze nieuwe uitrustingen vergen een voorafgaand onderzoek van de toestand en van de dimensionering van de bestaande installaties, adviezen en aanbevelingen in verband met de eventuele conformering van de elektrische installatie, een controle van de toereikendheid van het abonnement van de klant voor zijn consumptiegewoonten, ...



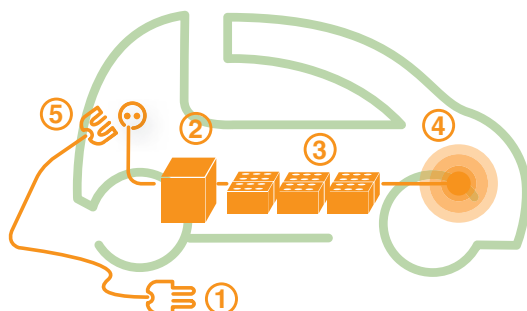
Opties voorstellen met een hoge toegevoegde waarde

In functie van het profiel van zijn klant – privépersoon, bedrijfsleider, lokale overheid, verantwoordelijke van een autopark – zal de professional ook opties met een hoge toegevoegde waarde kunnen aanbevelen om het energieverbruik te optimaliseren, de supervisie hebben over de toestand van de oplaadinfrastructuur, voorrang geven aan de oplading van auto's volgens hun gebruik, een betalingssysteem beheren (onder meer voor het parkeren langs de weg), enz.

Overzicht van de technische situatie

De 100% elektrische auto: principe

De auto is meestal uitgerust met één of meerdere elektrische motoren met een totaal vermogen van 15 tot 100 kW naargelang van de grootte, het gebruik en de vereiste prestaties. Voorbeeld voor een kleine personenwagen met 4 zitplaatsen: 48 kW (65 pk). De groep batterijen levert de energie die afkomstig is van de oplading via de kabel vanuit een externe bron, of van de vertraging van de auto waarbij de motor dus als generator werkt. De capaciteit van de batterijen ligt tussen 5 en 40 kWh, de totale spanning tussen 300 en 500 V.



- ① Aansluitingen voor opladen (AC en/of DC)
- ② Geïntegreerde lader
- ③ Groep batterijen waarin energie kan worden opgeslagen
- ④ Omzetter en tractiemotor(en)
- ⑤ Oplaadstopcontacten

De verschillende oplaadmodi

Modus 1	Modus 2	Modus 3	Modus 4
Stopcontact voor gemeenschappelijk gebruik (1)	Stopcontact voor gemeenschappelijk gebruik (1) met ingebouwd controlesysteem in de kabel	Stopcontact op een speciaal circuit (2)	Station gelijkstroom
Stopcontact voor huishoudelijk gebruik wisselstroom	Stopcontact voor huishoudelijk gebruik wisselstroom Ingebouwd controlesysteem met communicatie in de kabel	Oplaadpaal met specifiek stopcontact	
Aansluiting van de elektrische auto op het distributienet van het gebouw via eenfasige stopcontacten voor huishoudelijk gebruik, met aardings- en voedingsgeleiders.	Aansluiting van de elektrische auto op het distributienet van het gebouw via eenfasige stopcontacten voor huishoudelijk gebruik, met aardings- en voedingsgeleiders. Er zijn basiscontrolefuncties voor het opladen ingebouwd in de kabel.	Aansluiting van de elektrische auto op het distributienet van het gebouw via specifieke stopcontacten op een speciaal circuit. Er is een controlefunctie voor het opladen ingebouwd in het stopcontact.	Aansluiting van de elektrische auto op een externe lader voorzien van een specifieke vaste kabel die gelijkstroom levert. De controlefunctie en de elektrische beveiliging zijn ingebouwd in de lader.
Om veiligheidsredenen raadt Schneider Electric deze oplossing niet aan.	De oplaadstroomsterkte zal moeten worden beperkt om veiligheidsproblemen te vermijden. Schneider Electric stelt voor om deze oplossing af en toe en/of in noodgevallen te gebruiken wanneer er geen andere mogelijkheden zijn.	Door Schneider Electric aanbevolen oplossing. Het is de enige modus die het hoogste veiligheidsniveau waarborgt dankzij de communicatie tussen de auto en de oplaadinfrastructuur. Deze modus houdt het gebruik van een specifiek stopcontact (Type 3 of Type 2) in.	

(1) De veiligheid van personen en de bescherming van goederen hangen af van de toestand van het al bestaande elektriciteitsnet dat verouderd kan zijn en dat misschien niet voldoet aan de meest recente normen.

(2) Door Schneider Electric en in de meeste voorschriften voorgestelde oplossing.

Waarom raadt Schneider Electric de Modus 3 aan?

- De Modus 3 biedt een permanente communicatie tussen de elektrische auto en de oplaadinfrastructuur. Er is wel een specifiek stopcontact van Type 2 of Type 3 nodig.
- Deze Modus 3 waarborgt het hoogste veiligheidsniveau voor de gebruiker en voor de uitbater van de oplaadpaal.
- De auto kan sneller worden opgeladen dan via een stopcontact voor huishoudelijk gebruik (8 h in plaats van 12 h of meer voor 150 km autonomie).
- Om economische en veiligheidsredenen kan men in real time de aan elke auto toegekende energie aanpassen in functie van externe parameters zoals:
 - het aantal tegelijk op te laden auto's,
 - de maximale stroom die de paal kan leveren
 - of het verbruik van de installatie, enz.
- Het is de enige modus waarin een geavanceerd energiebeheer beschikbaar is. Deze modus is dus onmisbaar voor de integratie van oplaadinfrastructuren in intelligente Smart Grid netwerken.

Overzicht van de technische situatie

Compatibiliteit van de auto's met de Modus 3 voor de oplading

Het aantal nieuwe auto's (100% elektrisch en hybride) op de markt blijft maar groeien en het is dus niet mogelijk om hier alle informatie te geven over de compatibiliteit tussen deze auto's en de oplaadinfrastructuren met Modus 3. We nodigen u daarom uit op onze site www.schneider-electric.be waar we regelmatig een herhalingstabel zullen bijwerken.

Nodige uitrusting voor het opladen

■ **Lader:** ingebouwd in de auto; de lader wordt immers geoptimaliseerd volgens de kenmerken van de batterij. De lader zet de wisselstroom van een eenfasig station van 230 V of van een driefasig station van 400 V om in gelijkstroom. Hij bevat alle veiligheidsinrichtingen voor het opladen en genereert oplaadgegevens die in de auto kunnen worden geraadpleegd. Om veiligheidsredenen beperkt de lader de oplaadstroom tot de maximale waarde die aanvaardbaar is voor de paal van het oplaadstation.

■ **Oplaadkabel:** deze multigeleider is voorzien van twee stopcontacten:
□ mannelijk stopcontact Type 2 of 3 aan de kant van de oplaadpaal,
□ vrouwelijk stopcontact Type 1 of 2 aan de kant van de auto.

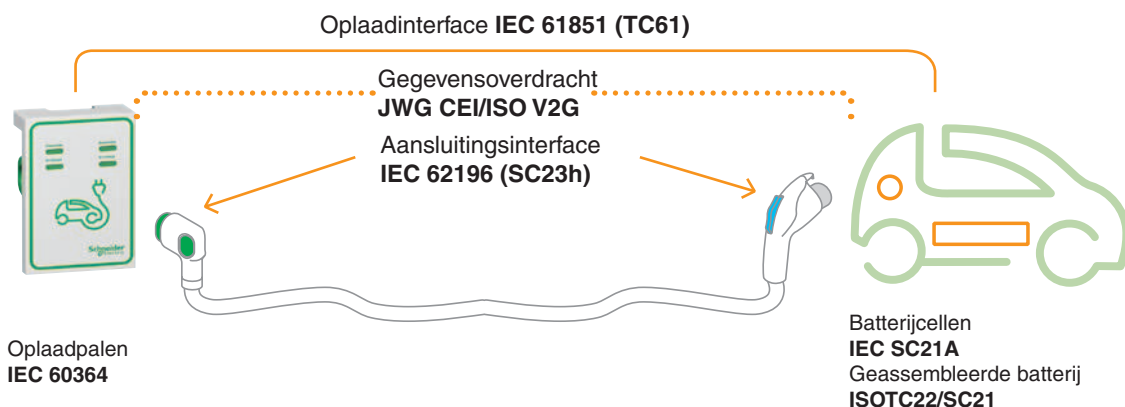
- Een of twee stopcontacten op de auto's:
 - 2 stopcontacten:
 - een met wisselstroom voor normale of versnelde oplading,
 - een met gelijkstroom voor snelle oplading (125 A / 500 VDC)
 - 1 enkel stopcontact voor auto's die een normale tot snelle oplading met wisselstroom kunnen krijgen.

De 4 oplaadtypes

- Trage oplading: wisselstroom 2 kW (8 A eenfasig 230 V AC)
- Normale oplading: wisselstroom 3 kW (16 A eenfasig 230 V AC)
- Versnelde (of halfsnelle) oplading: wisselstroom 11 of 22 kW (16 A of 32 A driefasig 400 V AC)
- Men praat ook over snelle oplading met gelijkstroom > 50 kW (Chademo – 125 A / 400 V DC) of wisselstroom > 43 kW (63 A driefasig 400 V AC)

Normen en standaard

Alle door Schneider Electric op de markt gebrachte oplaadpalen voldoen aan de normen en aan de geldende nationale (AREI) en internationale reglementen.



De autonomie

De elementen die een impact hebben op de autonomie

De constructeurs kondigen een gemiddelde autonomie van 150 km aan voor 100% elektrische voertuigen of van 40 km voor herlaadbare hybride voertuigen. Maar naast de capaciteit van de batterij, hangt de autonomie van de auto ook direct af van:

- Het type van traject (vlak, afwisselend, stedelijk, ...),
- Het rijgedrag.
- De gebruikte accessoires (koplampen, verwarming, airconditioning, ruitenwissers, andere accessoires, ...).

Prijs van een oplading

De oplading kost ongeveer **2 euro/100 km**, op basis van het residentiële tarief bij u thuis (*).

(*) hangt af van uw contract met uw energieleverancier.

Hoe lang duurt het om vol te tanken?

Voorbeeld voor een auto met een batterij met een capaciteit van 22 kWh met een autonomie van 150 km.

Oplaadtype	traag Modus 2	normaal Modus 3	halfsnel Modus 3		snel Modus 3	Modus 4	
Net	eenfasig	230 V		driefasig 400 V		gelijkstroom	
Oplaadstroom	8 A	16 A	32 A	16 A	32 A	63 A	120 A
Vermogen	2 KW	3 kW	7 kW	11 kW	22 kW	43 kW	50 kW
Nodige tijd om vol te tanken							
	12 u	6 u	3 u	2 u	1 u	50 min	20 tot 30 min

Hoeveel kilometers kunnen worden afgelegd met een oplaadbeurt van een uur?

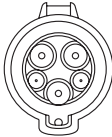
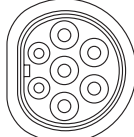
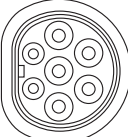
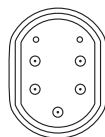
Oplaadtype	traag Modus 2	normaal Modus 3		halfsnel Modus 3		snel Modus 3	Modus 4
Net	eenfasig	230 V		driefasig 400 V			gelijkstroom
Oplaadstroom	8 A	16 A	32 A	16 A	32 A	63 A	120 A
Vermogen	2 KW	3 kW	7 kW	11 kW	22 kW	43 kW	50 kW
Autonomie na 1 uur oplading							
	10 km	20 km	40 km	75 km	150 km	150 km	150 km

De verschillende soorten stopcontacten

Er moet een onderscheid worden gemaakt tussen de twee kanten van de aansluiting: kant van de auto of kant van het elektriciteitsnet (oplaadpaal).

Oplading wisselstroom (AC)



	Kant van de auto		Kant van het elektriciteitsnet (oplaadpalen)		
	Type 1	Type 2	huishoudelijk gebruik	Type 2	Type 3
Overeenstemmende oplaadmodus	Modus 1, 2 of 3	Modus 1, 2 of 3	Modus 1 of 2	Modus 3	Modus 3
Voeding	Eenfasig	Eenfasig of driefasig	Eenfasig	Eenfasig of driefasig	Eenfasig of driefasig
Max. stroom	32 A	32 A eenfasig 63 A driefasig	10/16 A beperkt tussen 8 A en 13 A voor de oplading van elektrische auto's	32 A eenfasig 63 A driefasig	32 A eenfasig 63 A driefasig
Max. spanning	250 V	500 V	250 V	500 V	500 V
Aantal pennen	5	7	3	7	7
Stopcontacten					
Opmerkingen	Dit hangt af van de constructeur en van het type auto.		Dit type van stopcontact vergt een beperking van de oplaadstroom om elk risico van oververhitting te vermijden. Dit houdt een veel langere oplaadtijd in.	Door Schneider Electric aanbevolen oplossingen ■ Deze stopcontacten induceren een oplading Modus 3.	

Oplading gelijkstroom



	Kant van de auto	Kant van het elektriciteitsnet
	Type Yazaki	Oplaadpaal
Overeenstemmende oplaadmodus	Modus 4	met de oplaadpaal verbonden kabel
Voeding	Gelijkstroom	CHAdeMO certificaat
Max. stroom	125 A	
Max. spanning	500 V	
Aantal pennen	7	

De oplaadpalen

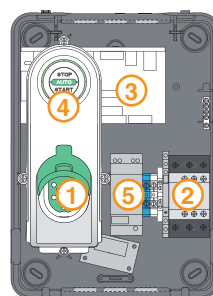
De oplaadpaal is veel meer dan een gewoon stopcontact voor elektrische voeding. Ze maakt het mogelijk om een elektrische auto volkomen veilig en met een maximale efficiëntie op te laden.

■ In tegenstelling met een stopcontact voor huishoudelijk gebruik dat geen enkele specifieke functie bevat, werd de oplaadpaal voor elektrische auto's speciaal ontworpen voor deze taak. Er werden onder meer een besturingsuitrusting en een specifieke contactdoos of verbonden kabel voorzien.

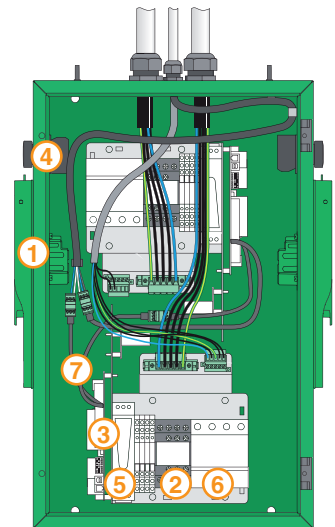
■ Deze inrichting laat een elektrische vermogensvoeding naar de auto toe, en bevat een contactor, een elektronische kaart en meerdere uitrustingen naargelang van het model (bliksemafleider, voeding, enz.).

■ De gebruiker beschikt ook over drukknoppen of eventueel een LCD-informatiescherm voor het beheer van de werking van de oplaadpaal.

■ De laadinfrastructuur kan optioneel uitgerust worden met een supervisie systeem via een GPRS modem.



EVlink Residentieel



EVlink Parking (met 2 contactdozen)

1. Contactdoos/dozen
2. Contactor
3. Elektronische controlekaart.
4. Bedieningsknoppen
5. Voeding 24 V
6. Bliksemafleider
7. Communicatie

De oplaadarchitectuur

Om te voldoen aan de specifieke vereisten van elke installatie, bestaan er twee types van oplaadarchitectuur: autonome oplaadpalen en clusters van oplaadpalen met een kast voor energiebeheer.



Autonome oplaadpalen

Deze oplaadpalen zorgen volledig onafhankelijk voor het opladen van de elektrische auto's. Elke paal is rechtstreeks aangesloten op een schakelbord voor de voeding en de beveiliging.

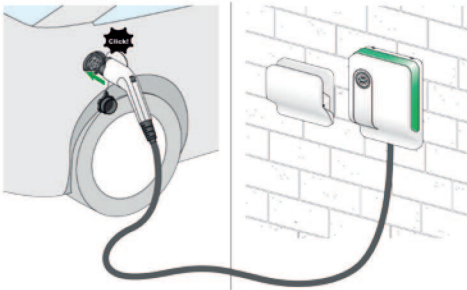


Clusters van oplaadpalen

Wanneer meerdere oplaadpalen nodig zijn, kunnen ze onafhankelijk werken zoals de autonome oplaadpalen, of gegroepeerd zijn in een gecentraliseerd systeem voor distributie en beheer (beheerkast). Dit systeem moet vooral zorgen voor de elektriciteitsvoeding, voor de beveiliging en voor het beheer van de werking van de cluster van oplaadpalen in functie van de behoeften van de gebruikers en van de installatie.

Gebruik: voorbeeld van de oplaadpaal voor particulieren

Het gebruik van de EVLink oplaadpaal voor particulieren is bijzonder eenvoudig en ergonomisch.



Signalering

De aanwezigheid van spanning, de werkingsmodus, de oplaadduur worden aangeduid door controlelampjes.

Toegang tot de oplaadpaal

De oplaadpaal voor particulieren is vrij toegankelijk en onmiddellijk bruikbaar als de toestemming voor opladen wordt geactiveerd via een extern contact.

Aansluiting van de kabel op de auto

Na het aansluiten van de kabel wordt de communicatie geactiveerd en wordt een reeks tests uitgevoerd die gemeld wordt door een knipperend controlelampje.

De spanning wordt slechts aangelegd na een positief resultaat. De kabel kan op elk moment worden losgekoppeld, in alle veiligheid, aangezien de spanning in dat geval onmiddellijk verdwijnt.

Opladen starten / stoppen

Als de toestemming (extern contact) wordt geactiveerd, start het opladen zonder enige andere ingreep dan het aansluiten van de kabel.

De aansluiting op een contact in de "daluren" of een tijdschakelaar maakt het mogelijk om de oplading te starten bij het begin van of tijdens een periode wanneer het elektriciteitsstarief voordeliger is. Deze laatste mogelijkheid is interessant om een hoog tijdelijk elektriciteitsverbruik te vermijden (boiler, wasmachine, ...). U kunt een uitschakelaar gebruiken om deze stap zo goed mogelijk uit te voeren.

Met een knop kunt u de start van de oplading afdwingen.

Deze oplading wordt automatisch gestopt wanneer de batterij opgeladen is: op dat moment wordt de spanning onderbroken.

U kunt manueel stoppen door de "Stop" knop in te drukken of door de kabel los te koppelen.

Bij problemen

Als de toestemming nog altijd geactiveerd is na een stroomonderbreking, wordt het opladen automatisch voortgezet.

De oplading wordt onderbroken als de lader van de auto een probleem meldt.

Zelfde gevolg wanneer de kabel breekt.

Het energiebeheer

Beter beheer van de energie

De oplaadinfrastructuur verbruiken drie tot meerdere tientallen kilowatt per oplaadpunt. De energie moet dus zeker optimaal worden beheerd. Dit is een belangrijk punt voor de organisatie van de oplaadinfrastructuur, maar ook om de kosten te beperken.

Belastingen voor het gebouw

Het oplaadstation is aangesloten op de elektriciteitsinstallatie. Het vermogen ervan kan dus een belangrijk deel opeisen van het totale vermogen van deze elektriciteitsinstallatie. Dit houdt bijkomende belastingen in waarmee men rekening moet houden:

- Volstaat het gecontracteerde vermogen?
- Zal de werking van de oplaadpalen geen negatieve invloed hebben op het comfort van de gebruikers van het gebouw?

Drie hoofddoelstellingen

- Een gelijktijdig gebruik van alle oplaadpalen mag niet leiden tot een overschrijding van:
 - het gecontracteerde vermogen voor het station als het over een eigen aansluiting beschikt.
 - het maximale vermogen waarvoor het is ontworpen, als het gewoon aangesloten is op een hoofdininstallatie,
 - het beschikbare vermogen op het distributienet.
- De auto's moeten worden opgeladen volgens verschillende criteria van prioriteit:
 - prioriteit van het gebruik van de auto, in het geval van een wagenpark,
 - prioriteit van het door de gebruiker gekozen oplaadtarief,
- Omdat de energieprijis varieert naargelang van het tijdstip:
 - het kan voordelig zijn om auto's op te laden tijdens de meest gunstige periodes (nacht, weekend, ...)
 - en om andere periodes te vermijden: de "piekuren",
 - om te genieten van een bijzonder voordeel van de energiedistributeur door een vrijwillige spreiding van het verbruik waarmee u bijdraagt tot het intelligente beheer van het net (het Smart Grid).

De oplossingen van Schneider Electric

Voor de autonome oplaadpalen

De optimalisering van de energie

Deze oplaadpalen werken volledig onafhankelijk, maar kunnen toch worden gekoppeld aan een externe inrichting om hun werking te optimaliseren:

- Een tijdschakelaar om alleen toestemming te geven om op te laden tijdens door de gebruiker bepaalde periodes.
- Een uitschakelaar om een gelijktijdige werking van meerdere verbruikers te verhinderen om elke overschrijding van het gecontracteerde vermogen te voorkomen.
- Een contactor (tweevoudig uurtarief of nachttarief) om de oplading automatisch te starten tijdens de meest voordelige tariefperiode.

Op de oplaadpalen met een GPRS modem kan de werking van elke paal ook worden gestuurd vanuit een toezichtsoftware.

Clusters van oplaadpalen

Het energiebeheer

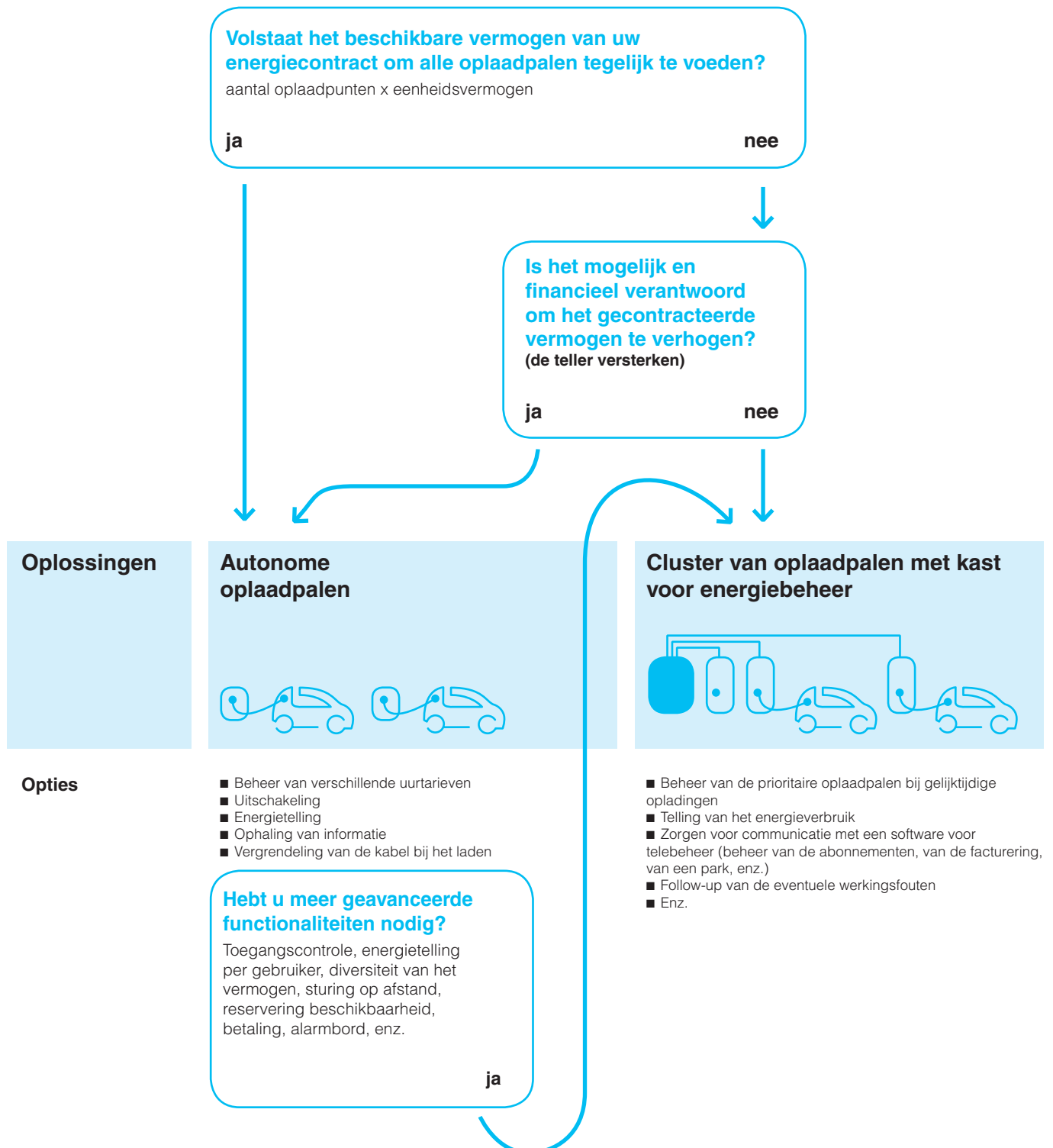
De meest eenvoudige opstellingen kunnen functies bevatten voor de optimalisering van het energieverbruik. Clusters van oplaadpalen zijn gewoonlijk aangesloten op een kast voor het beheer van de energie. Deze kast zorgt tegelijk voor de elektriciteitsvoeding van elke oplaadpaal en voor het energiebeheer. Ze maakt het ook mogelijk om de oplaadarchitectuur open te stellen voor meer geëvolueerde beheerniveaus zoals telebeheer, toezicht op de sites, beheer van de parken, enz.

Om deze functies te kunnen uitvoeren, beschikt de beheerkast niet alleen over uitrustingen voor besturing en beveiliging, maar ook over een programmeerbare regeling van het type Modicon M340. Met deze regeling kunnen de meest geavanceerde functies worden beheerd, zoals:

- Individuele sturing van het vermogen van elke oplaadpaal
- Follow-up van de werkingsfouten
- Telling van het energieverbruik
- Diversiteit van het vermogen (vermogen levering < totaal vermogen)
- Rekening houden met de energiebehoeften van de site
- Communicatie met een software voor telebeheer (beheer van de abonnementen, van de facturering, van een park, van het onderhoud, enz.)
- Openstelling voor externe beheersystemen:
 - beheer van parken
 - systemen voor facturering
 - systeem voor dynamisch tariefbeheer
 - interfacing met een Technisch Beheer van het Gebouw (GTB)
- Communicatie en toezicht (via kabel of GPRS), enz.

Welke oplaadarchitectuur kiezen?

Een oplaadinfrastructuur voor elektrische auto's bevat een of meerdere oplaadpalen. Naargelang van de behoeften van elke installatie, stelt Schneider Electric autonome palen voor of palen die deel uitmaken van een architectuur die men een "cluster van oplaadpalen" noemt.





EVlink

De oplossingen van
Schneider Electric

voor het opladen
van elektrische
auto's



Geoptimaliseerde toegang tot energie,

De oplaad-infrastructuur is een van de sleutelementen voor het succes van de elektrische auto voor zover het aan te bieden.

1

Garage voor particulieren



Laadt op in 6 tot 8 uren



Geïnstalleerd door een professional met een veiligheidsgarantie voor goederen en personen.

4

Parkings in winkelcentra



Oplading van min. 25% in 2 uren



Robuuste en vergrendelde oplossing, bestand tegen vandalisme. Service voor bewaking en laadniveau. Met of zonder betalingssysteem.

7

Parking voor wagenpark



Laadt op in 3 tot 8 uren



Oplossing voor wagenparkbeheer en bewaking waarmee u energie kunt besparen.

8

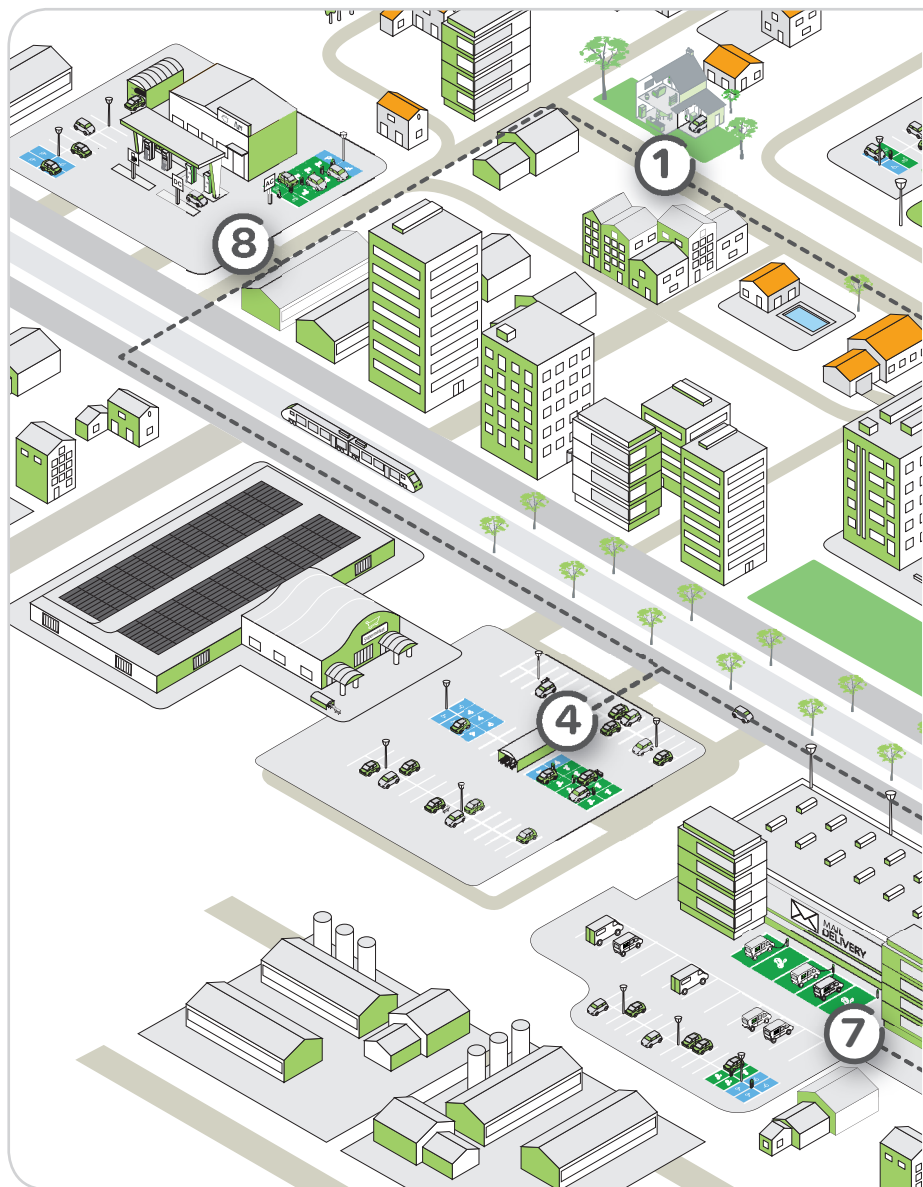
Snel oplaadstation



Laadt op tussen 15 en 30 minuten



Een betrouwbare en snelle oplossing bij noodgevallen.



Supervisie



Voor de gebruikers

Onze oplossingen kunnen worden aangepast aan het type auto en aan het gewenste supervisieniveau. Ze bieden de eindgebruiker gegevens zoals een melding van de oplaadstatus van de auto, informatie over het verbruik enz. via verschillende communicatiemiddelen (sms, internet, enz.).

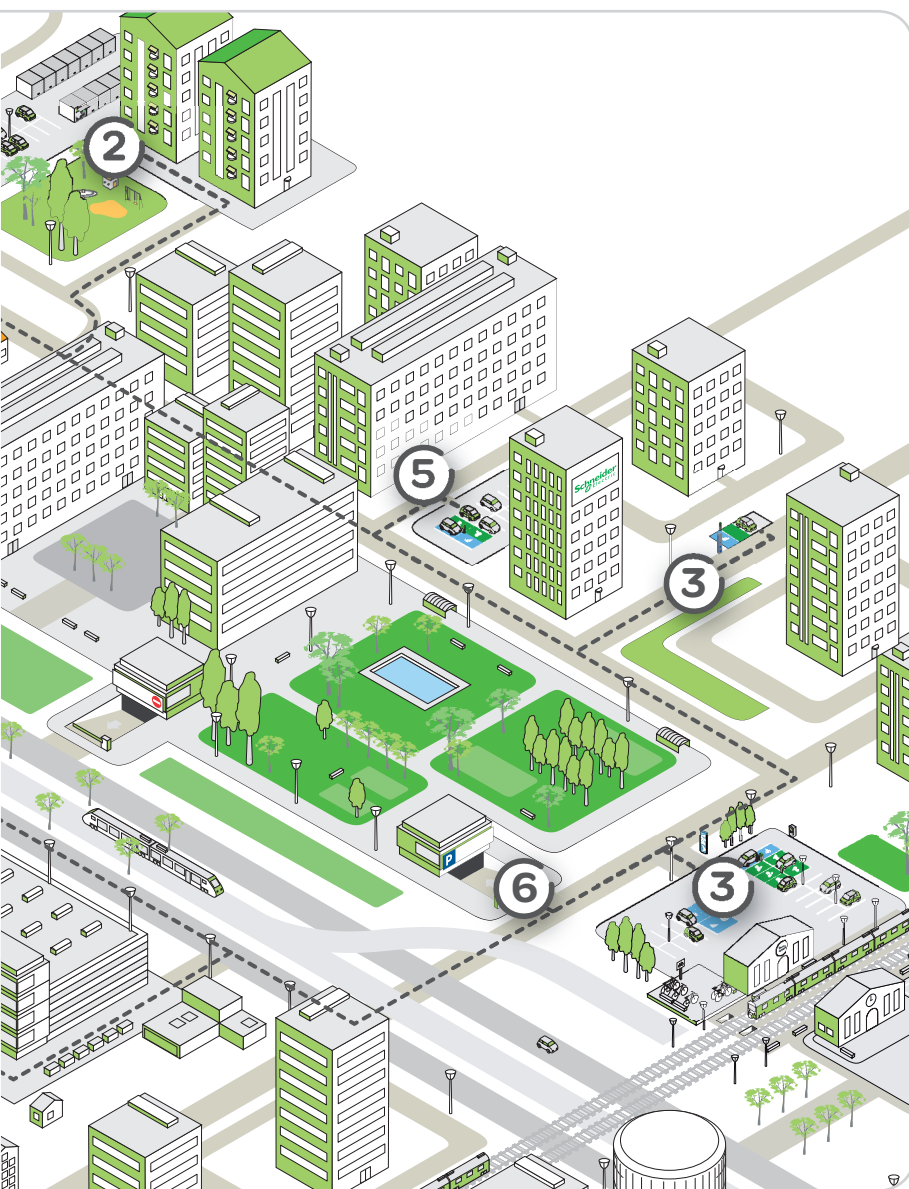
Voor de installateurs

Onze deskundigen zullen u helpen om snel te weten welke oplossing het best bij uw behoeften past.

We begeleiden u ook met onze deskundigheid op het gebied van elektrische installaties: van middenspanningsposten tot supervisie.

overal en altijd

van essentieel belang is om de toekomstige gebruikers altijd en overal toegankelijke en beschikbare energie



2

Parking voor particuliere woningen

⌚ Laadt op in 6 tot 8 uren

+ Oplossingen om de totale energie-uitgaven te beheren.

3

Parkeren langs de weg

⌚ Oplading van min. 25% in 2 uren

+ Systemen die bestand zijn tegen klimaatschommelingen en schokken en die met een betalingsoptie zijn uitgerust.

5

Parking van privébedrijven

⌚ Laadt op in 3 tot 8 uren

+ Gratis of betalende service voor medewerkers en bezoekers met supervisie en videobewaking.

6

Overdekte betaalparking

⌚ Oplading van min. 25% in 2 uren

+ Installaties met afstandsbediening of centraal gestuurd.

Voor beheerders van parkeerterreinen

Wij stellen 3 service-niveaus voor:

- Ruwe gegevens: de gegevens van de oplaadpalen zijn beschikbaar. We sturen deze technische gegevens door naar de integratoren voor verwerking.
- Geformatteerde gegevens: we formatteren de gegevens en publiceren ze op een webserver. De integratoren kunnen de gegevens direct gebruiken.
- Supervisie: we leveren een totaaloplossing.

Overzicht van de oplaadpalen

Welk gebruik?		Privé	Professioneel en gemeenschappelijk	
				
		EVlink Residentieel	EVlink Parking	
Voorbeelden van gebruik		■ gesloten boxen (individuele privé toegang) ■ garage van individuele woning	■ bedrijven ■ hotels, winkelcentra ■ kantoren of residenties – mede-eigendom ■ overheden	
Karakteristieken	oplaadvermogen per stopcontact	3 kW eenfasig	3 kW eenfasig of 11 tot 22 kW driefasig	
	aantal oplaadcircuits per paal	1	1 of 2	
	type stopcontact	verbonden kabel	stopcontacten Type 2 of Type 3	
	gebruiksinterface	drukknop	drukknop	
	installatie	muur	muur- of vloerbevestiging	
Functionaliteiten	beschermingsgraad	■ IP 41D ■ IK 08	■ oplaadpaal: IP 54, IK 10 ■ stopcontacten: IP 54, IK 08 ■ aangesloten stopcontacten: IP 44	
	bliksembeveiliging	afzonderlijk te bestellen	afzonderlijk te bestellen	te realiseren volgens bestek van de klant
	detectielus	-	volgens model	
	toegang via RFID-badge	-	volgens model	
	energiebeheer	afzonderlijk te bestellen (uitschakelaar, dag/nacht contactor, tijdschakelaar)	-	
Architectuur	type	autonome oplaadpaal met referenties	autonome oplaadpaal met referenties	Oplaadoplossingen op maat
	Aanvullende informatie	► pagina 20	► pagina 21	► pagina 22 tot 25

Straatparkeren		Tankstation	
			
EVlink Weg		EVlink Station	
■ parkeerplaatsen langs de weg		■ tankstations	
3 kW eenfasig of 22 kW driefasig 1 of 2 stopcontacten Type 2 of Type 3 drukknop en LCD-scherm vloerbevestiging ■ oplaadpaal: IP 54, IK 10 ■ stopcontacten: IP 54, IK 08 ■ aangesloten stopcontacten: IP 44 ■ LCD-scherm: IK 08 te realiseren volgens bestek van de klant		43 kW wisselstroom (Modus 3) 50 kW gelijkstroom (Modus 4) 1 of 2 met de oplaadpaal verbonden kabel met mobiele stekker Type 2 (AC) of Yazaki (DC) drukknop en LCD-scherm vloerbevestiging ■ oplaadpaal: IP 55, IK 10 te realiseren volgens bestek van de klant	
Oplaadoplossingen op maat		Oplaadoplossingen op maat	
► pagina 22 tot 25		► pagina 22 tot 25	

Autonome oplaadpalen EVlink Residentieel

Oplaadpalen		Muurbevestiging
		
Referenties		Oplaadpaal EVlink Residentieel ■ max. vermogen. : 3 kW ■ lengte van de verbonden kabel: 5 m ■ stopcontact type 1 kant auto (compatibel Nissan Renault, Peugeot, Opel, Ford, ...) ■ geleverd met kabelhouder
		NCA11100
Besturingsinterface		
Instrumentenbord	4 controlelampjes	■ kast onder spanning ■ opladen bezig ■ opladen uitgesteld ("Automodus") ■ fout
	8 lichtsegmenten drukknoppen	oplaadtijd (1 segment = 1 uur) ■ ogenblikkelijke start na het aansluiten van de stopcontacten van de kabel of het indrukken van de knop "Start" ■ uitgestelde start na extern commando van een tijdschakelaar of een dag/nacht contact ■ automatische stop bij volle batterij of manuele stop door de knop "Stop" in te drukken
Functies		
Voeding		230 V CA
Oplaadcircuit	maximaal vermogen	3 kW
	spanning	230 V CA
	maximale stroom	16 A
	oplaadmodus	modus 3 volgens IEC 61851
	uitgang oplading	■ fase en spanning identiek aan die van het net stroomopwaarts ■ kabel van 5 m met stopcontact type 1 kant auto (*)
communicatie		volgens IEC 61851 protocol (tussen oplaadpaal en auto)
Veiligheid		■ aarding van de auto tijdens de oplading ■ zelfdiagnose van de oplaadpaal met automatische uitschakeling bij fout ■ diagnose van het oplaadcircuit van de auto met automatische uitschakeling bij fout ■ verplichte beveiliging tegen overbelasting, kortsluitingen, isolatiefouten door externe vermogensschakelaar en differentieelbeveiliging
■ Andere functies	NO contact	om het opladen op afstand te bedienen met een tijdschakelaar, een dag/nacht contactor, enz.
Karakteristieken		
Afmetingen		232 x 325 x 107 mm
Gewicht		4 kg
Beschermingsgraad		IP 41D, IK 8
Bedrijfstemperatuur		-25°C tot +50°C
Aansluiting	voeding	6 tot 16 mm ² (stijve kabel) of 2,5 tot 10 mm ² (soepele kabel met aansluitstuk)
	controlecircuit	0,5 tot 4 mm ² (stijve kabel) of 0,5 tot 2,5 mm ² (soepele kabel met aansluitstuk)

(*) ook beschikbaar met stopcontact Type 3 kant oplaadpaal – vraag ons meer informatie

Autonome oplaadpalen EVlink Parking

Oplaadpalen		Muur		Vloer
				
		eenfasig	driefasig	driefasig
Referenties		NCA32301	NCA34301	NCA44301
Karakteristiekn				
contactdozen	aantal stopcontacten	1 stopcontact	2 stopcontacten	2 stopcontacten
	type en links	-	Type 2	Type 2
	vermogen		3 tot 11 kW	3 tot 11 kW
	van elk rechts	Type 2 (*)	Type 2 (*)	Type 2 (*)
	stopcontact	3 tot 11 kW	3 tot 11 kW	3 tot 11 kW
bliksemafleider	fijnbeveiliging type 3	■	■	■
stopcontact		Type 2 volgens IEC 62196 - 500 V AC max. - 63 A max.		
gebruiksinterface		drukknop		
afmetingen (H x L x D)		460 x 360 x 206 mm	620 x 410 x 206 mm	1157 x 360 x 222 mm
gewicht		21 kg		45 kg
beschermings-	IP	IP54, IP 44 aangesloten stopcontacten (IEC 61851)		
graad	IK	oplaadpalen: IK10, stopcontacten: IK 08		
bedrijfstemperatuur		-25° C tot +50° C		
Basisfuncties				
dialogo	controlelampjes	beschikbaar – oplading bezig		
oplaadpaal-	drukknoppen	Stop - Start		
gebruiker	controlelampje aanduiding	vergrendeld stopcontact		
oplaadbeheer	start	ogenblikkelijk na het aansluiten van de stopcontacten van de kabel en het indrukken van de knop "Lading"		
	stop	automatisch bij volle batterij en manuele stop door de knop "Stop" in te drukken		
overdracht van gegevens		■ tussen oplaadpaal en auto, via oplaadstopcontact: protocol IEC 61851		
		■ tussen oplaadpaal en energiebeheersysteem: protocol Modbus		
		■ van het luik, in gesloten stand voor stopcontact T2		
		■ van het aangesloten stopcontact type 2, tijdens de oplading		
Aansluiting op het net				
nulleiderstelsels van het net		TT, TN(C), TN(S)		
voedingsingang	controlecircuit	1P+N 230 V		
	Vermogen	de oplaadpalen moeten worden aangesloten op het hoofdschakelbord met een individuele beveiliging voor elk stopcontact		
Oplaadmodi		■ Oplaadmodus 3 volgens IEC 61851 op de contactdozen Type 2		
■ Beveiliging		■ auto geaard tijdens de oplading ■ zelfdiagnose van de oplaadpaal met automatische uitschakeling bij fout ■ diagnose van het oplaadcircuit van de auto met automatische uitschakeling bij fout ■ beperking van de oplaadstroom naargelang van de diameter van de oplaadkabel ■ verplichte externe beveiliging tegen overbelasting, kortsluiting, isolatiefout door externe vermogensschakelaar en differentieelbeveiliging. ■ beveiliging (optioneel) tegen overspanningen door blikseminslag		

Opmerking: om te kunnen beschikken over andere functies (RFID-badgелеzer, detectielus auto, ...), raadpleeg oplaadoplossingen op maat

► pagina 22 tot 25

(*) ook beschikbaar met stopcontact Type 3 – vraag ons meer informatie

Kabelhouder		Oplaadkabels	
			
Referenties	NCA00100	Type	eenfasig
Functie	om de kabel op te rollen en gemakkelijk op te bergen.	Referenties	NCA01535
Bevestiging	muur	Karakteristieken	max. vermogen
			type stopcontact
			kant auto
			kant oplaadpaal
		lengte	5 m

Diensten en oplossingen op maat

Schneider Electric, een bevoorrechte partner voor de ontwikkeling van de oplaadinfrastructuur.

De Schneider Electric deskundigen helpen u om snel te weten welke oplaadoplossing het best bij uw behoeften past. Ze begeleiden u ook met hun deskundigheid op het gebied van elektrische installaties: van middenspanningsposten tot supervisie-oplossingen.

Gepersonaliseerde oplaadpalen en diensten

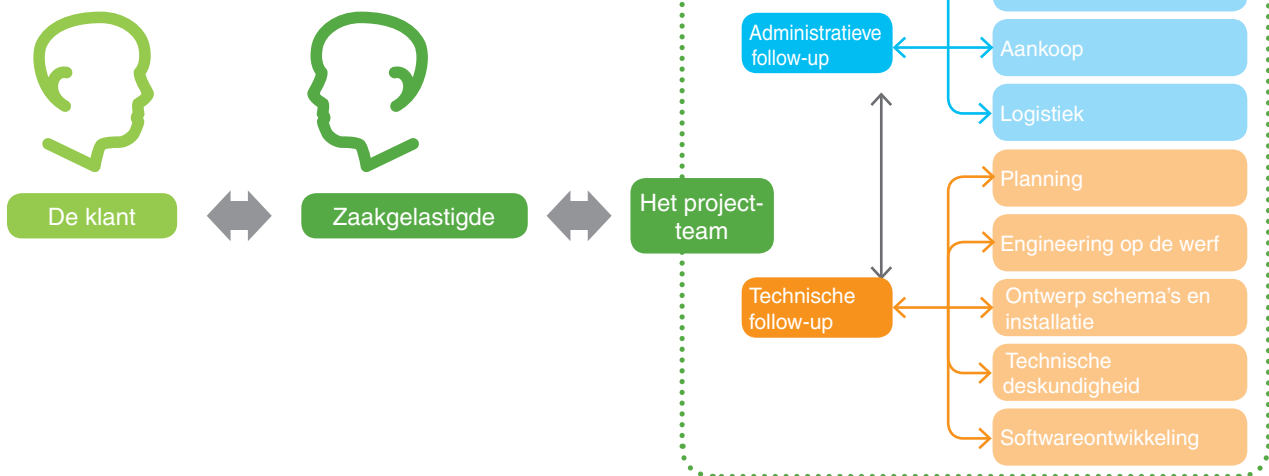
- Moet de oplaadinfrastructuur in een bijzondere omgeving worden geplaatst, over een specifieke functie beschikken of toegankelijk zijn via een supervisiesysteem?
- Schneider Electric voert de nodige aanpassingen uit in functie van bepaalde kenmerken van uw bestek:
 - functionele personalisering: toevoegen van bijkomende functies, signalering, detectie van auto's, enz.
 - esthetische personalisering: vorm en design van uw oplaadpalen (logo, kleur, enz.).
 - gepersonaliseerde diensten: onze deskundigen zijn altijd beschikbaar om de applicaties te ontwerpen die u nodig hebt (afstandsalarm, inbouw van de oplaadinfrastructuur in de netten van het gebouw, technische, financiële of milieubalans, enz.).

Projecten "sleutel-op-de-deur"

- De knowhow die Schneider Electric heeft verworven tijdens testprojecten, bevordert het bedrijf tot bevoorrechte partner voor de ontwikkeling van oplaadinfrastructuur. Uw project wordt toevertrouwd aan een van onze kenniscentra voor elektrische auto's.
- Schneider Electric verbindt zich tot het leveren van volledige, innoverende en krachtige elektrische oplaadoplossingen op basis van topdeskundigheid.
- Wij blijven aanwezig tijdens de volledige levenscyclus van de installatie:
 - om de prestatieniveaus van uw installatie te behouden en op die manier uw exploitatiekosten te optimaliseren.
 - om de bestaande installaties te verbeteren.



Typische organisatie van een project



Internetdiensten voor supervisie

De internetdiensten die Schneider Electric heeft ontwikkeld, vullen het gamma aan van prestaties voor beheerders van parken met oplaadpalen en gebruikers. Deze diensten zijn toegankelijk via een abonnement. De op de site verzamelde gegevens worden bijgehouden op een server van Schneider Electric. Deze gegevens zijn doorlopend toegankelijk voor de gebruikers vanuit om het even welke internet browser via gepersonaliseerde pagina's.

Veiligheid en bedrijfscontinuïteit

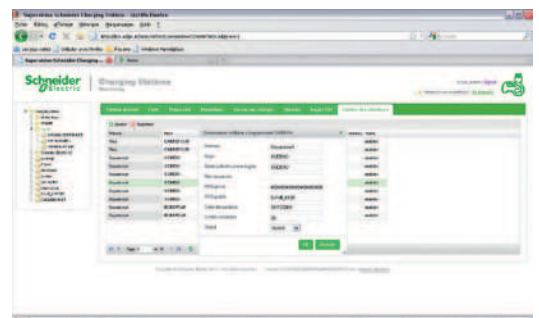
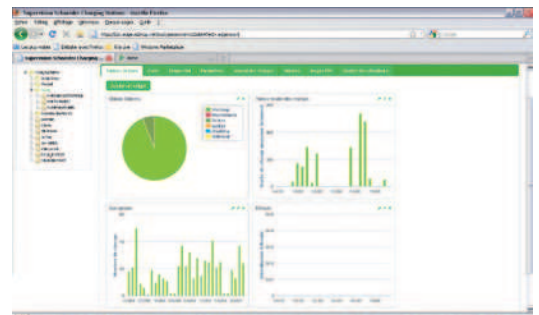
- Weergave van de werkingstatus van de installatie in real time en bijhouden van de fouten in een gebeurtenissenlogboek.
- Overdracht van alarmsignalen via sms
- Vergrendeling en ontgrendeling van de stopcontacten
- Onderhoud van de oplaadpalen
- Starten en stoppen van de opladingen
- Op afstand bedienen van het station, enz.

Beheer

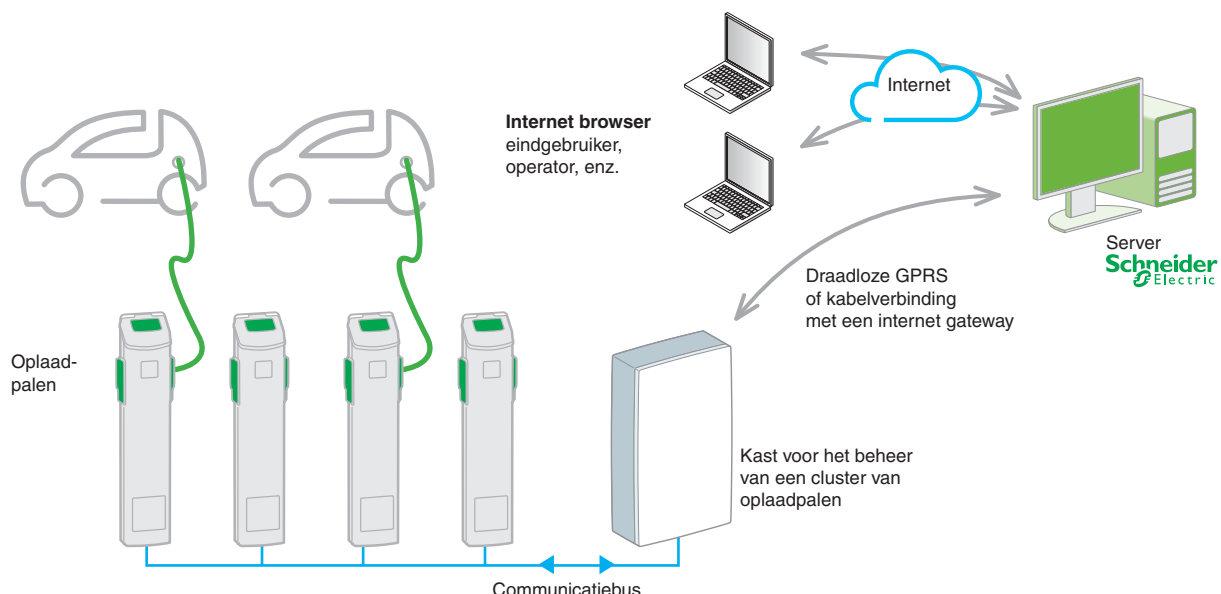
- Follow-up van het verbruik, berekening van de kosten
- Statistieken van verbruik, onbeschikbaarheid
- Toestemmingen voor toegang
- Gecumuleerd verbruik van het station voor elke tariefperiode
- Berekening van de kostprijs van de oplaadenergie
- Evaluatie van de vermindering van de "koolstofvoetafdruk", enz.

Optimalisering

- Verzameling van de gegevens die nodig zijn om het gecontracteerde vermogen te optimaliseren.
- Toegang tot systeemparameters voor energiebeheer van het station.
- Opstellen van historiek met curven van verbruikt vermogen, aanduiding van tariefschijven, enz.



Supervisie-oplossing van Schneider Electric (principe)



Diensten en oplossingen op maat

Cluster van oplaadpalen

Kast voor voeding en energiebeheer



- Sturing van het vermogen per oplaadpaal
- Detectie van fouten (uitschakeling, beveiliging, ...)
- Energietelling
- Beheeralgoritme voor:
 - diversiteit van het vermogen (P)
(P levering < P totaal oplaadpalen)
 - rekening houden met de energiebehoeften van de site
- Gateway voor telebeheer: alarmsignalen, telresultaten, preventief onderhoud
- Interface met andere systemen via automaat:
 - beheer van parken
 - facturering van de dienst
 - systeem voor dynamisch tariefbeheer (tariefoptimalisering)
- Communicatie supervisie via kabel of 3G
- Configuratie tabel: ► pagina 31

+

Te configureren oplaadpalen

EVlink Parking

EVlink Weg



- Beschermingsgraad
 - IP 54, IP 44 aangesloten stopcontacten (IEC 61851)
 - oplaadpalen: IK 10 - stopcontacten: IK 08 – LCD-scherm: IK 08
- Afmetingen:
 - EVlink Parking muurbevestiging: 460 x 330 x 165 mm
 - EVlink Parking vloerbevestiging: 1425 x 330 x 200 mm
 - EVlink Weg: 1285 x 240 x 152,5 mm
- Bedrijfstemperatuur: -25°C tot +50°C
- Gebruiksinterface:
 - drukknoppen (EVlink Parking),
 - LCD-scherm + 2 drukknoppen (EVlink Weg),
- Naar keuze beschikbare functies:
 - aantal stopcontacten: 1 of 2
 - type stopcontact:
 - Type 2 volgens IEC 62196 - 500 V AC max. - 63 A max.
 - Type 3 volgens IEC 62196 - 500 V AC max. - 32 A max.
 - vermogen per stopcontact tot 3, 11 of 22 kW
 - net: eenfasig of driefasig
 - RFID-badgelezer: met of zonder
 - bliksemafleider: met of zonder
 - detectielus aanwezigheid auto (1 per stopcontact): met of zonder
- Configuratie tabel: ► pagina 31

Oplaadpalen voor tankstations

EVlink Station

Snel opladen: 80 % van de capaciteit in 15 minuten (voorbeeld voor een batterij met een capaciteit van 20 kWh)



2 oplaadcircuits (niet tegelijk gebruiken):
- wisselstroom Modus 3
- gelijkstroom Modus 4



1 oplaadcircuit Modus 4
gelijkstroom
CHAdemo certificaat



- Afmetingen (H x L x D): 2080 x 1070 x 662 mm
- Gewicht: 580 kg
- Beschermingsgraad:
 - IP 54
 - oplaadpalen: IK 10
 - LCD-scherm: IK 03
 - scherm met bescherming tegen vandalisme: IK 10
- Bedrijfstemperatuur: -30°C tot +50°C
- Oplaadcircuit:
 - gelijkstroom 500 V 125 A modus 4 volgens de CHAdemo-norm – stekker type Yazaki
 - wisselstroom 400 V 63 A modus 3 volgens IEC 61851 – mobiele stekker type 2 volgens IEC 61309-2 norm
- met de oplaadpaal verbonden kabel
- Net: 3P+N
- Gebruikersdialoog: LCD-aanraakscherm van 5,7" met achtergrondverlichting voor weergave van de restlading en instelwaarde voor opladen

Basisfuncties

- Oplaadbeheer:
 - opladen volgens gevraagd bedrag in euro, oplaadtijd of kWh.
 - vergrendeling van het stopcontact tijdens de oplading
 - noodstopknop
- Overdracht van gegevens via Ethernet TCP/IP kabelverbinding:
 - gegevens over gebruik,
 - status,
 - activeren/deactiveren van de oplaadpaal, ...

Optionele functies

- Betaalterminal met bankkaart
- LCD-scherm en toetsenbord bestand tegen vandalisme
- printer
- RFID-badgelezer van gebruiker met toestemming (alternatief voor betaalterminal):
 - beheer van lijst met gebruikers met toestemming op de server op afstand.
- Versterkte bescherming tegen vandalisme voor het gebruiksscherm
- Draadloze gegevensoverdracht via GSM GPRS
- gegevens over gebruik, status, activeren/deactiveren van de oplaadpaal...
- mogelijkheid om sms'en naar de gebruikers te sturen aan het einde van de oplading

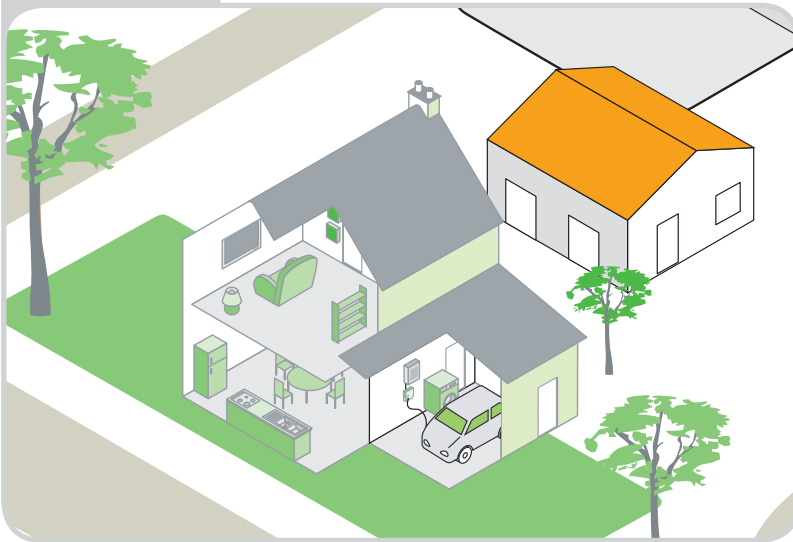
Veiligheid

- Auto wordt geaard tijdens de oplading met wisselstroom
- Automatische diagnose van de oplaadpaal en de auto met uitschakeling bij een fout
- Beveiliging tegen overbelasting, kortsluiting, isolatiefout door vermogensschakelaar
- Externe differentieelbeveiliging (verplicht)

Bijlagen

Voorbeeld van een installatie in de garage van een individuele woning

Voorbeeld



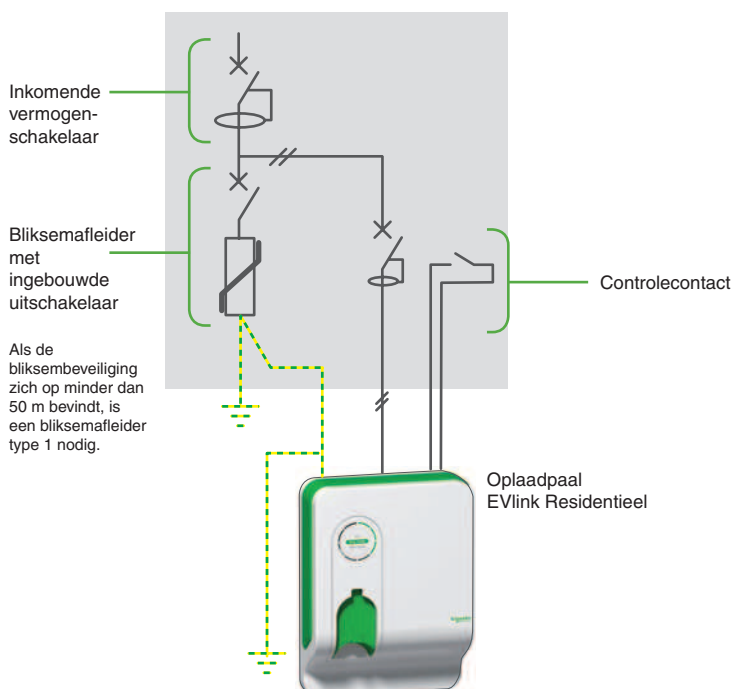
Voeding

De voeding van een circuit voor de oplaadpaal gebeurt volgens de regels voor elektrische installaties (AREI):

- het circuit is specifiek en is afkomstig van de hoofdverdeelkast
- individueel beschermd bij de oorsprong door een vermogensschakelaar en een differentieelbeveiliging 30 mA type A.

Bliksembeveiliging

- De bliksemafleider met ingebouwde uitschakelaar beschermt de volledige installatie. Een praktische oplossing in een bestaande woning bestaat erin deze apparatuur in een onafhankelijke kast te plaatsen, met een rechtstreekse verbinding tussen de vermogensschakelaar en het verdeelbord.
- De beperkingen van de korte kabel van de bliksemafleider kunnen op die manier gemakkelijk worden gecompenseerd om een maximale bescherming te verkrijgen.



Werking

Signalering

- De aanwezigheid van spanning, de werkingsmodus, de oplaadduur worden aangeduid door controlelampjes.

Toegang tot de oplaadpaal

- De oplaadpaal voor huishoudelijk gebruik is vrij toegankelijk en onmiddellijk bruikbaar wanneer de toestemming voor opladen geactiveerd is.

Aansluiting van de kabel

- Na het aansluiten van de kabel wordt de communicatie geactiveerd en wordt een reeks tests uitgevoerd die gemeld wordt door een knipperend controlelampje. De spanning wordt slechts aangelegd na een positief resultaat.
- De kabel kan op elk moment worden losgekoppeld, in alle veiligheid, aangezien de spanning in dat geval onmiddellijk verdwijnt.

Opladen starten / stoppen

- Als de toestemming wordt geactiveerd, start het opladen zonder enige andere ingreep dan het aansluiten van de kabel.
- De aansluiting op een contact in de "daluren" of een tijdschakelaar maakt het mogelijk om de oplading te starten bij het begin van of tijdens een periode wanneer het elektriciteitsstarief voordeliger is. Deze laatste mogelijkheid is interessant om een hoog tijdelijk elektriciteitsverbruik te vermijden (boiler, wasmachine, ...). U kunt een uitschakelaar gebruiken om deze stap zo goed mogelijk uit te voeren.
- Met een knop kunt u de start van de oplading afdwingen.
- Deze oplading wordt automatisch gestopt wanneer de batterij opgeladen is: op dat moment wordt de spanning onderbroken.
- U kunt manueel stoppen door de "Stop" knop in te drukken of door de kabel los te koppelen.

Bij problemen

- Als de toestemming nog altijd geactiveerd is na een stroomonderbreking, wordt het opladen automatisch voortgezet.
- De oplading wordt onderbroken als de lader van de auto een probleem meldt.
- Zelfde gevolg wanneer de kabel breekt.

Voorbeeld van een installatie op een parking (ondernemingen, handelszaken, ...)

Voorbeeld



Voeding, distributie en energiebeheer

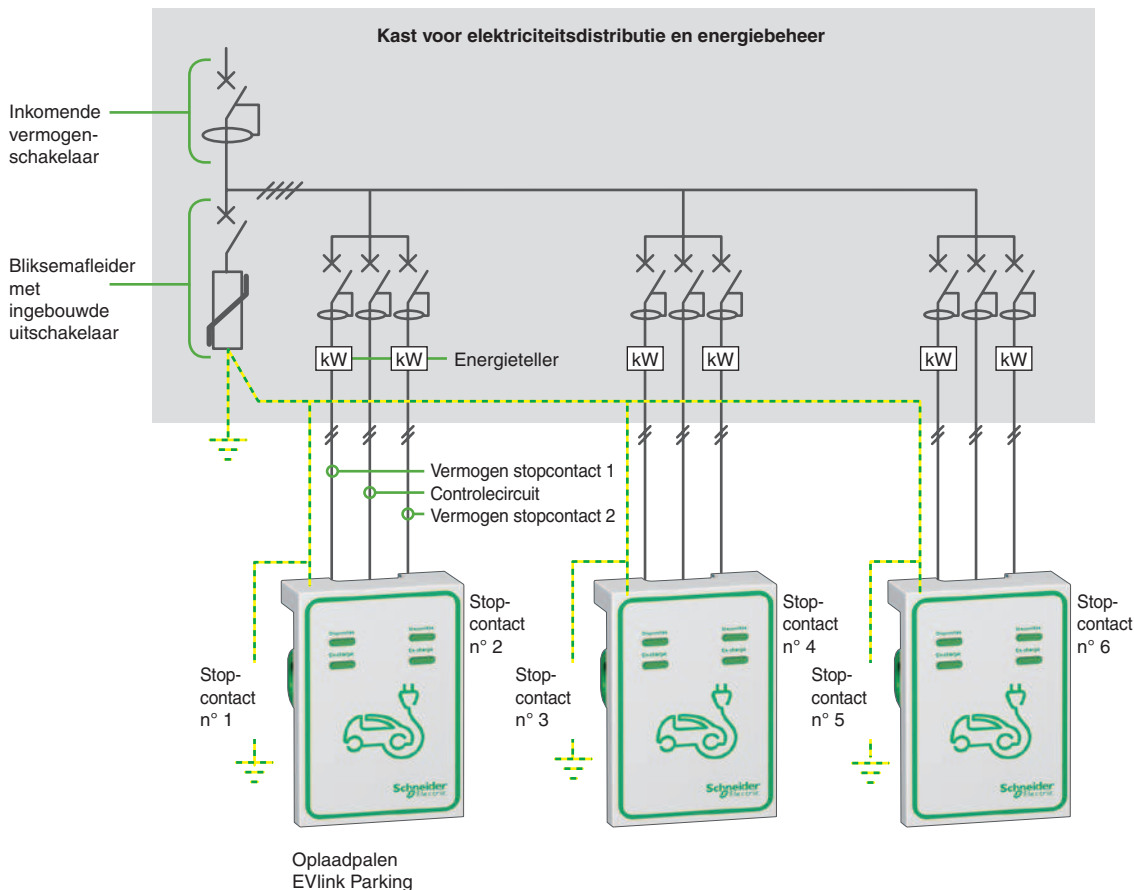
- Voor de oplaadpalen voor groot vermogen is een specifieke aansluiting op het distributienet nodig.
- Een energiebeheersysteem verdeelt het beschikbare vermogen over de verschillende oplaadpalen volgens het principe van de modulatie.

Beheer op afstand (optioneel)

- De gegevens van het station worden doorgestuurd naar de server van de concessiehouder.
- Op die manier worden de terbeschikkingstelling van auto's, het opladen en het verbruik beheerd.

Identificatie en betaling (optioneel)

- De gebruiker beschikt over een RFID-badge die hij/zij aan de oplaadpaal aanbiedt. Als deze persoon vooraf heeft gereserveerd, krijgt hij/zij toegang tot de oplaadpaal.
- Het verbruik tijdens de oplading wordt gemeten, zelfs als de beheerder aan de gebruikers een "totaalpakket" factureert.

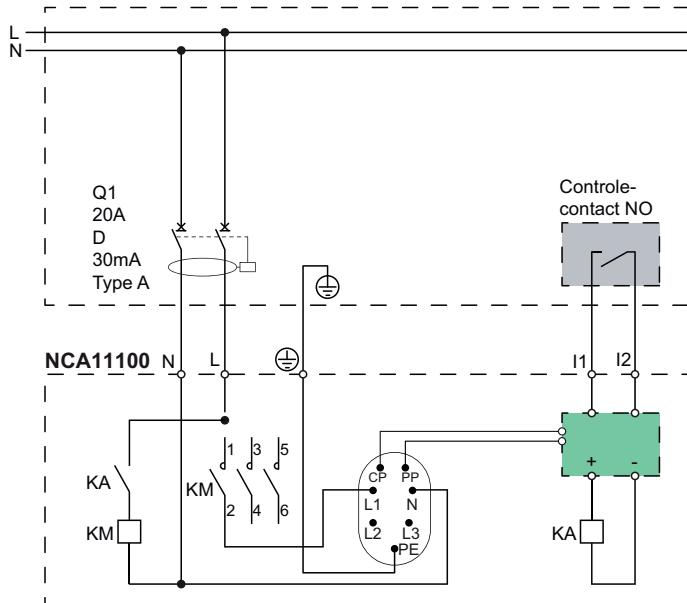


Gebruik van een oplaadpaal EVlink Residentieel

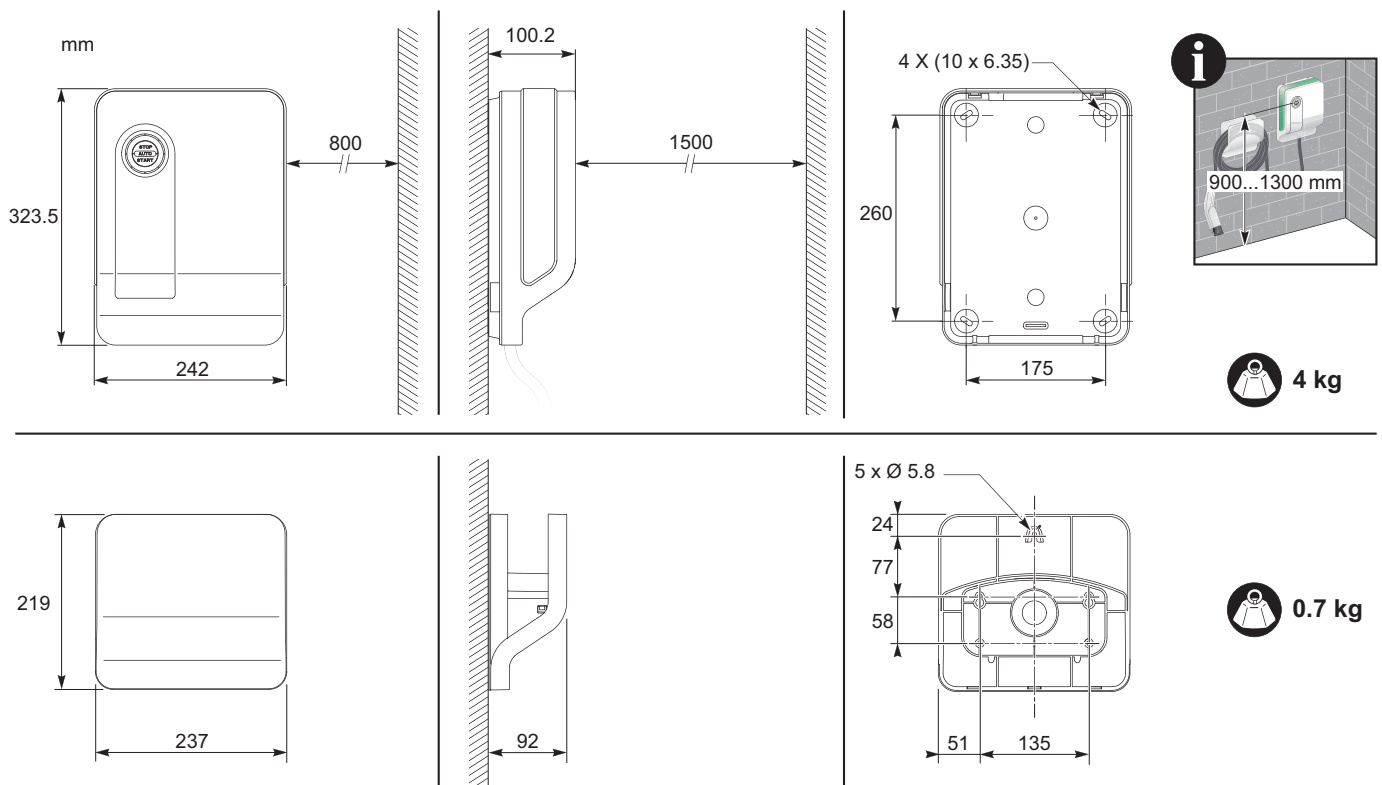
Elektrische aansluiting

- De oplaadpaal wordt aangesloten op het hoofdschakelbord via een vermogensschakelaar 20 A en een differentieelbeveiliging 30 mA.
- De werkingsperiodes van de oplaadpaal kunnen worden geregeld met een tijdschakelaar of een dag/nacht contactor (controlecontact NO op het schema hiernaast).
- We raden aan een bliksemafleider van het type 1 of 2 te installeren in het hoofdschakelbord als doeltreffende bescherming tegen overspanningen.

Bekabelingschema



Muurinstallatie



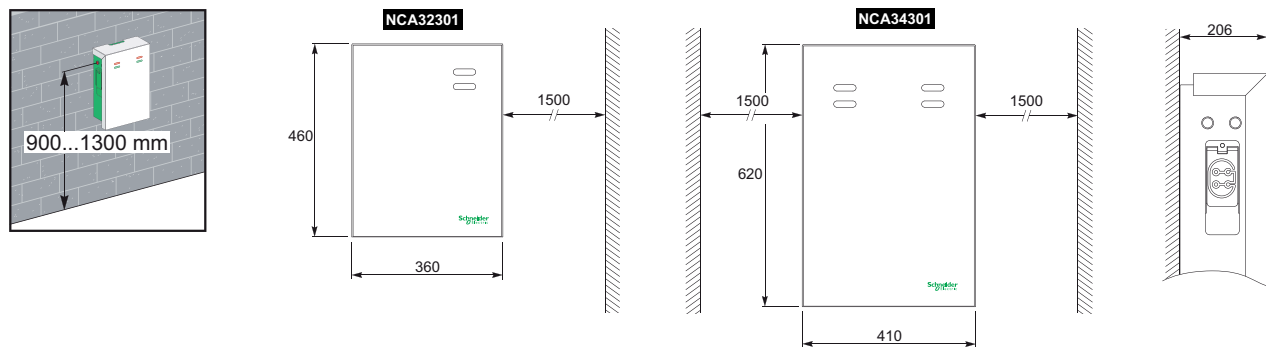
Gebruik van een oplaadpaal EVlink Parking

Elektrische aansluiting

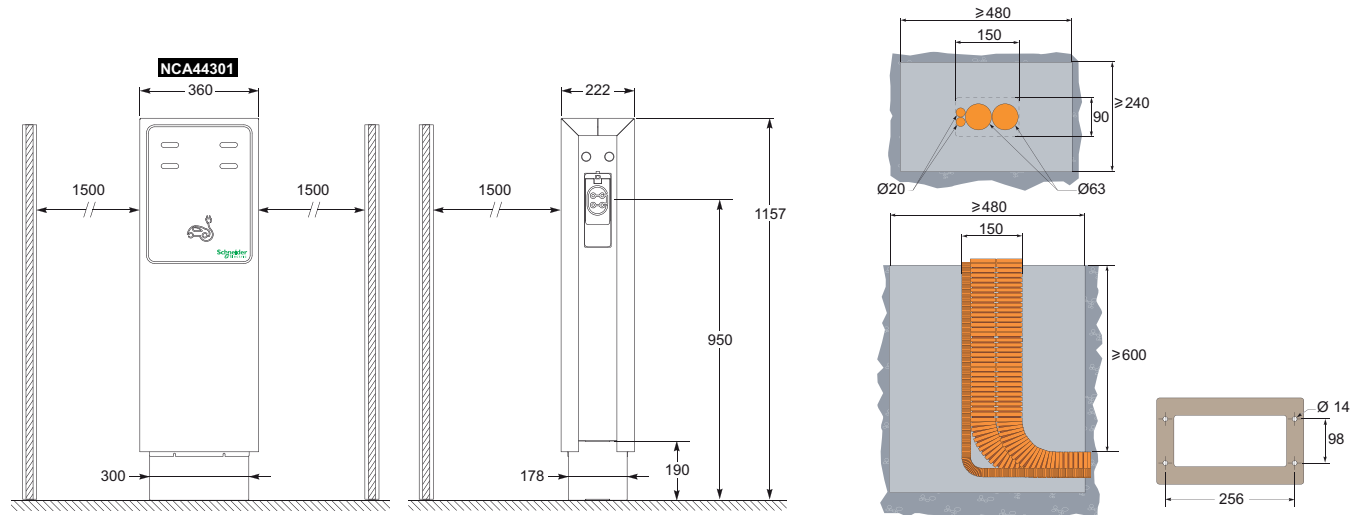
De oplaadpalen zijn aangesloten op het hoofdschakelbord met een individuele beveiliging voor elk stopcontact:

- We raden aan een bliksemafleider van het Type 1 of 2 te installeren in het hoofdschakelbord als doeltreffende bescherming tegen overspanningen (voor oplaadpalen waarop ze standaard niet voorzien zijn).

Muurinstallatie



Vloerinstallatie



Benodigde ruimte, vrije ruimte rond de oplaadpaal

Bevestigingsvoet en kabelinvoeren

Oplossingen en producten voor stations

12 punten als leidraad bij de analyse van uw behoeften

U zult tevreden zijn over het station dat u wilt bouwen als het volledig overeenstemt met uw huidige behoeften en als het ook hun evolutie kan volgen. Deze 12 punten helpen u om een duidelijke visie van uw project te krijgen als voorbereiding van een geslaagde uitvoering. Tijdens een ontmoeting met een specialist van Schneider Electric kunt u uw analyse aanvullen, zodat u de beste oplossing kunt kiezen.

Hoe beschrijft u uw project?

- ① Op welke plaats of welke soort locatie zullen de oplaadpalen worden geplaatst?
Voorbeeld: parking van een winkelcentrum
- ② Aan welk soort gebruik worden de oplaadpalen blootgesteld?
Voorbeeld: toegankelijk voor het publiek, risico op vandalisme
- ③ Wat zijn de voorwaarden voor toegang voor gebruikers van de oplaadpalen?
Voorbeeld: voor abonnees en ter plaatse te betalen
- ④ Hoeveel oplaadpalen moeten dezelfde voeding delen?
Voorbeeld: groep van 10 oplaadpalen
- ⑤ Wenst u 1 of 2 stopcontacten per oplaadpaal?
(1 of 2 voedingscircuits te voorzien voor de oplaadpaal)
Voorbeeld: 2
- ⑥ Welk oplaadvermogen moet beschikbaar zijn per stopcontact (3-7-11 of 22 kW)?
Voorbeeld: 7 kW
- ⑦ Vanaf welk net wordt het station van stroom voorzien
(net van een gebouw? Distributienet? Andere...)?
Voorbeeld: aansluiting op het elektriciteitsnet van het hoofdgebouw.
- ⑧ Wie wordt verantwoordelijk voor het technische beheer en het onderhoud van het station?
Voorbeeld: de concessiehouder
- ⑨ Wie wordt verantwoordelijk voor het financiële beheer van het station (betaling, service, ...)?
Voorbeeld: de eigenaar van de oplaadpaal
- ⑩ Als het station wordt gevoed door het gebouw: beschikt het gebouw over een systeem voor het technische beheer?
Voorbeeld: ja
- ⑪ Zal de installatie later met andere oplaadpalen worden uitgebreid?
Voorbeeld: ja
- ⑫ Wordt dit beheersysteem van het station in een bestaand systeem geïntegreerd?
Voorbeeld: ja (betalend straatparkeren)



Oplaadpalen EVlink

Specificaties

Er zijn meerdere configuraties mogelijk op basis van de standaard functies. Stel een oplaadpaal samen die overeenstemt met uw behoeften door per lijn een vak aan te kruisen en bezorg ons het document. Daarna kunnen wij u een technisch-commercieel voorstel doen.

Als u verschillende configuraties wilt opgeven, kunt u deze tabel kopiëren.

Type oplaadpaal (*)	Residentieel	Parking	Weg	Tankstation
	☐	☐	☐	☐
Voeding (Zie ook Vermogen)	Driefasig	Eenfasig		
	☐	☐		
Formaat	Muurbevestiging	Vloerbevestiging		
	☐	☐		
Aantal stopcontacten / oplaadpaal	1	2		
	☐	☐		
Types van stopcontact	Type 3	Type 2		
	☐	☐		
Vermogen contactdoos rechts - Type 2 of 3	3 kW	7 kW	11 kW	22 kW
	☐	☐	☐	☐
Vermogen contactdoos links - Type 2 of 3	3 kW	7 kW	11 kW	22 kW
	☐	☐	☐	☐
Bliksemafleider	Met	Zonder		
	☐	☐		
RFID-badgelezer	Ja	Nee		
	☐	☐		
Detectielus voor auto	1	2	Nee	
(1 per contactdoos)	☐	☐	☐	
Overige personalisering	Ja	Nee	Wat?	
(kleuren, functies ...)	☐	☐		

(*) In functie van de gekozen oplaadpalen kunnen bepaalde zaken incompatibel zijn.

Hoeveelheid
(aantal oplaadpalen)

Meer informatie op:
www.schneider-electric.be

Schneider
Electric



[illegible]



Schneider Electric nv/sa

Dieweg 3
B-1180 Brussel
Tel.: (02) 373 75 01
Fax: (02) 373 40 02
customer-service.be@schneider-electric.com
www.schneider-electric.be

BTW: BE 0451.362.180
RPR Brussel
ING: 310-1110264-88
IBAN: BE 56 3101 1102 6488
SWIFT BIC: BBRU BE BB

32VP283N

De in dit document beschreven producten kunnen ten allen tijde veranderingen of wijzigingen ondergaan op technisch gebied dan wel op de manier waarop ze worden behandeld of gebruikt. Hun beschrijving kan geenszins contractueel worden beschouwd.



dit document werd gedrukt
op milieuvriendelijk papier

Realisatie: Media Express
Drukwerk: DeckersSnoeck

05/12