



ENYCHARGE –
HET LAADSYSTEEM
DOOR PRO'S

hensel-nederland.nl

HENSEL

STERKE GROEI TOT 2030

E-mobiliteit - lekker gemakkelijk

DE TOEKOMST VAN DE
E-MOBILITEIT IS AL BEGONNEN



Betaalbare elektrische voertuigen drijven de markt aan

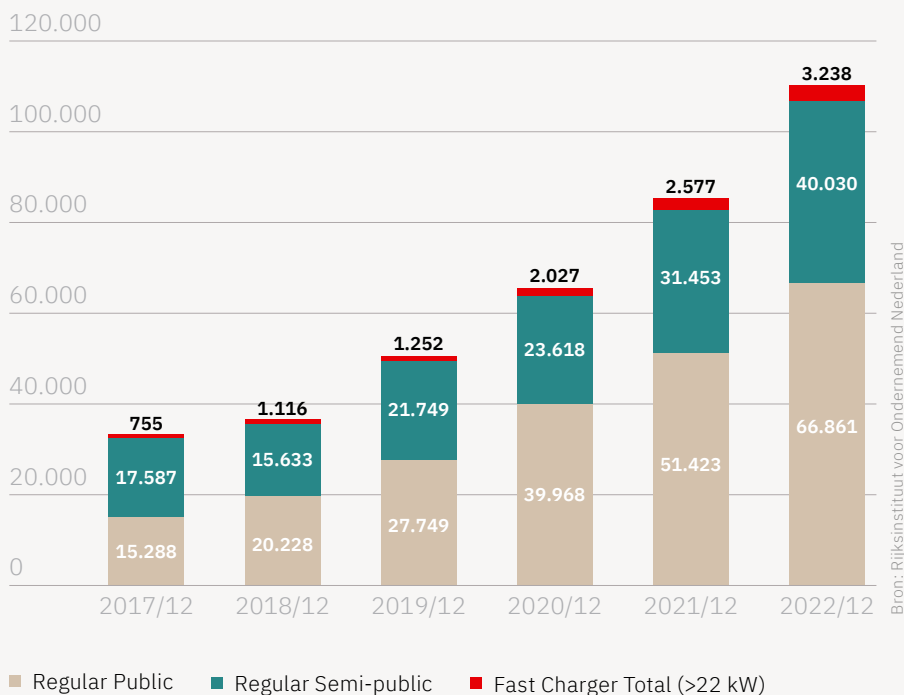
De Europese Richtlijn bevordering van schone en energiezuinige wegvoertuigen (2019/1161/EU) is in augustus 2019 vastgesteld. Deze richtlijn staat ook bekend als Clean Vehicles Directive (CVD).

De eisen uit deze Europese richtlijn zijn doorgevoerd in de nationale Regeling bevordering schone wegvoertuigen.

Doel: Het doel van de richtlijn is om het gebruik van schone, energie-efficiënte voertuigen te bevorderen door publieke inkoop. Deze richtlijn geldt voor alle aanbestedende diensten.

De voorspellingen zijn gunstig. Het toepassingspotentieel neemt toe. Ook veel ondernemingen zien goede mogelijkheden voor het inzetten van elektrische voertuigen.

Aantal laadpunten in Nederland



LADEN, WAAR EN HOE LANG?

Parkeertijd is oplaadtijd

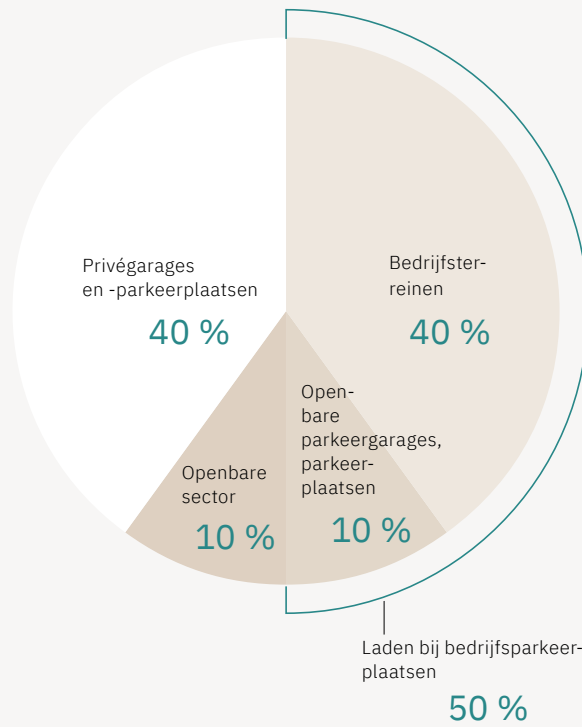
Waarom niet laden tijdens het parkeren

Elektrische privévoertuigen of bedrijfsvoertuigen worden meestal thuis of op het werk geladen. Maar ook op parkeerplaatsen of in ondergrondse garages van bedrijven en winkels - wanneer het voertuig toch stilstaat, bijvoorbeeld tijdens het winkelen of vrijetijdsbesteding - kan men opladen.

Laden zo vaak het maar kan

Gemiddeld staat een auto 95% van de tijd stil, wat oploopt tot wel 23 uur per dag! 's Nachts of overdag tijdens het werk is er veel tijd om te laden.





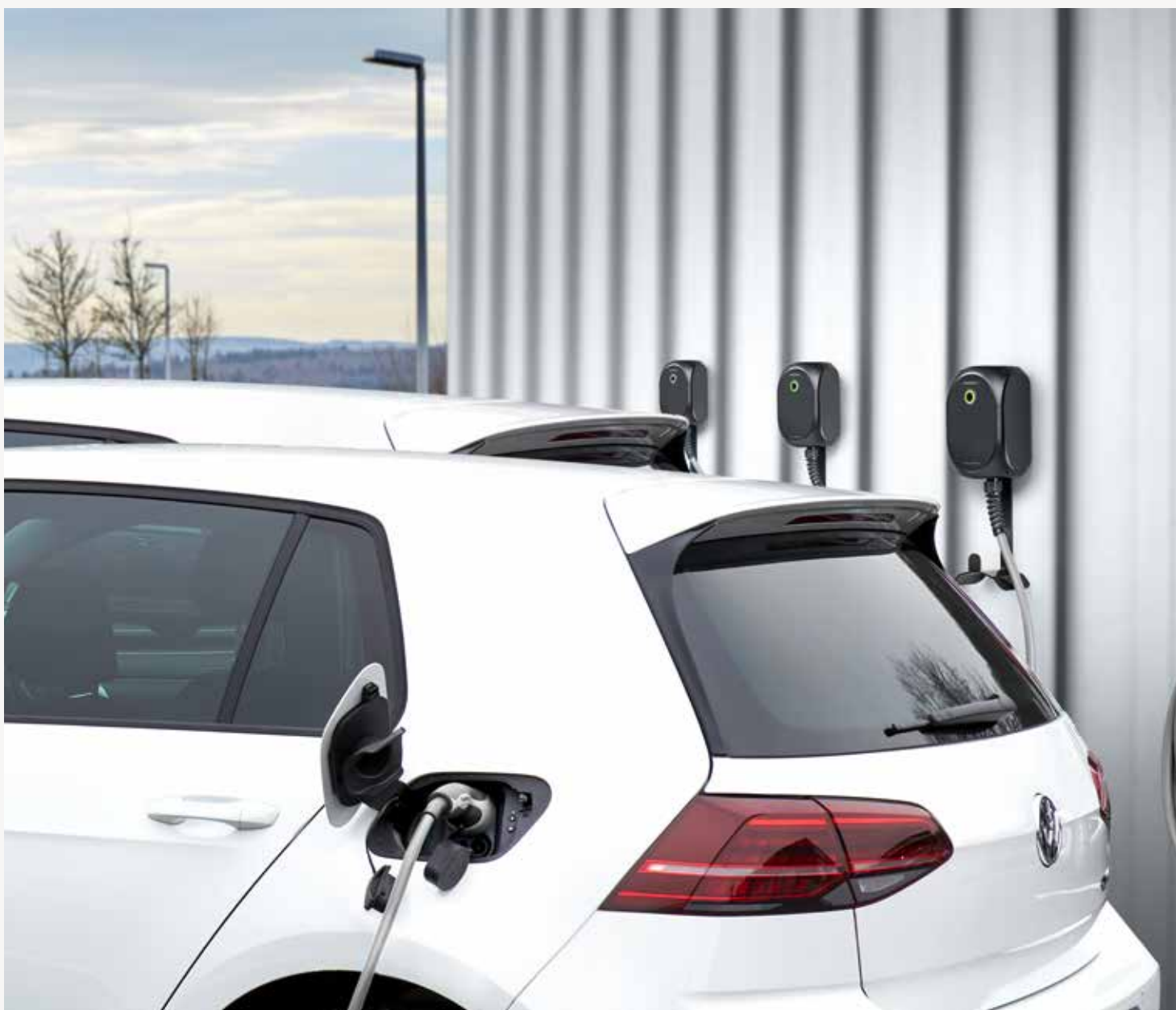
BESPAAR GELD MET INTELLIGENT LAADMANAGEMENT

Dure belastingspieken kunnen worden voorkomen

In bedrijven worden veel elektrische auto's tegelijkertijd geladen. Dit moet goed worden gepland, want allemaal tegelijk opladen leidt tot hoge laadstromen. Dit kan leiden tot dure belastingspieken en overbelasting van het elektriciteitsnet. Een intelligente laadinfrastructuur voorkomt hoge investeringen in het aanleggen van een zwaardere aansluiting of verzwaring van het complete netwerk.

Het uitzonderlijke laadregelsysteem van HENSEL gebruikt het maximale potentieel van het beschikbare vermogen, zodat voertuigen zo snel mogelijk worden opgeladen, ongeacht het laadpunt. Het systeem kijkt altijd naar de werkelijke gemeten stroomwaarden.

Het installatievoorschrift voor de stroomvoorziening van elektrische voertuigen NEN 1010 artikel 722 regelt in

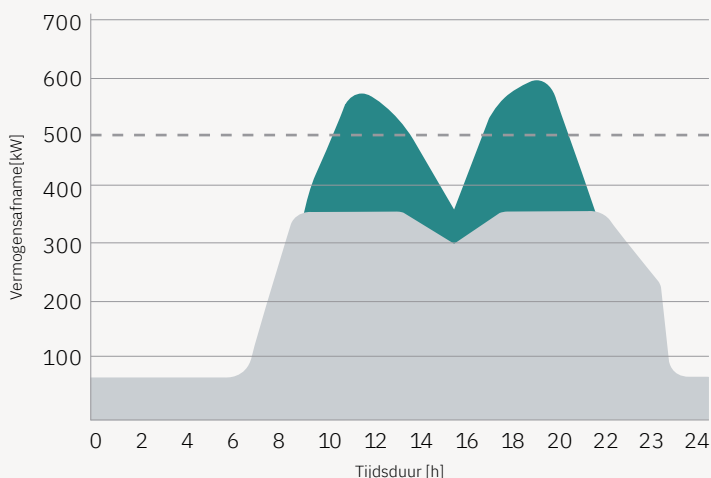


paragraaf 722.311 de procedure voor het gelijktijdig laden: „Men moet er rekening mee houden dat bij normaal gebruik elk afzonderlijk aansluitpunt wordt gevoed met de eigen gemeten stroom of met de geconfigureerde maximale laadstroom van het laadstation.

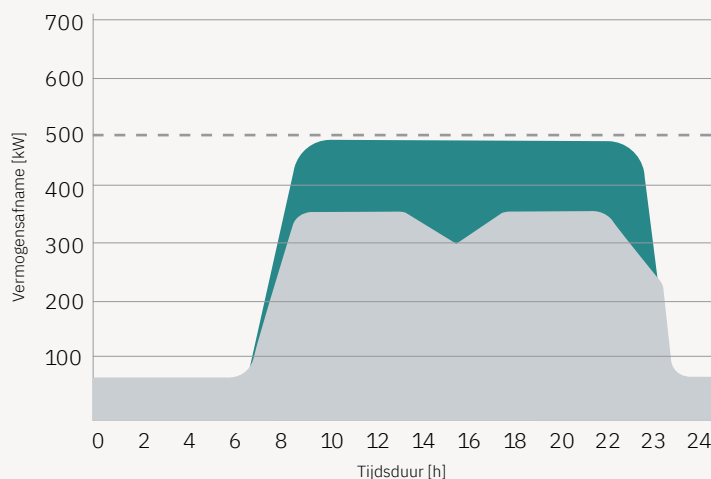
Omdat alle aansluitpunten van de installatie gelijktijdig kunnen worden gebruikt, moet de gelijktijdigheidsfactor voor alle betrokken circuits als één worden aangenomen, tenzij de regeling van de belasting is geïntegreerd in de stroomvoorziening voor het elektrische voertuig, op een stroomopwaarts punt of in een combinatie van beide.“

De totale vermogenscapaciteit wordt beter benut door het laden van E-voertuigen met Enycharge.

De dure oplossing – ongecontroleerd opladen



De betere oplossing - ENYCHARGE met intelligent laadmanagement



Er treden geen vermogenspieken meer op die boven het contractueel overeengekomen aansluitvermogen liggen en dus de afname van elektrische energie duurder maken. Enycharge spreidt de vraag naar het vermogen, wat dus een duidelijke kostenbesparing tot gevolg heeft.

- Vermogensopname voor lopende bedrijfsprocessen
- Extra vermogensopname door het opladen van meerdere elektrische auto's
- Overeengekomen maximale aangesloten belasting in kW



MULTICHARGING VINDT PLAATS IN VEELTOEPASSINGEN

Bedrijven, werknemers, klanten - iedereen profiteert ervan





Of het nu om bedrijven, restaurants, hotels, openbare voorzieningen of vrijetijdsvoorzieningen gaat: op steeds meer plaatsen moeten veel elektrische voertuigen tegelijkertijd worden opgeladen.

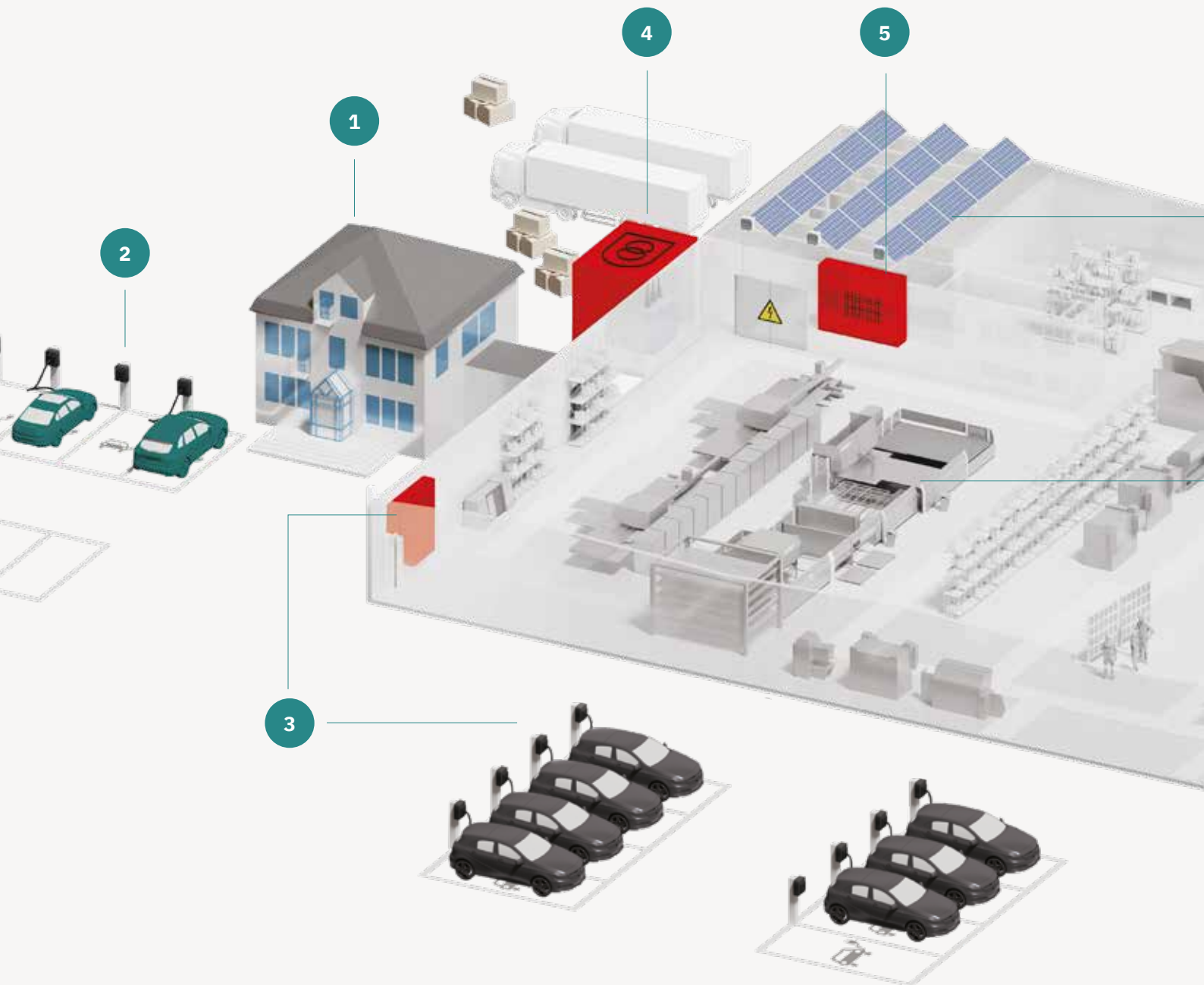
Vooral in bedrijven neemt de behoefte aan opties voor het laden van voertuigen toe, omdat er aantrekkelijke belastingvoordelen zijn voor het gebruik van elektrische auto's. Maar ook werknemers die geen bedrijfsauto gebruiken en bezoekers van het bedrijf willen hun elektrische voertuigen opladen tijdens hun verblijf. Voor bedrijven heeft het aanbieden hiervan een positief imago-effect, zowel voor werknemers als bezoekers. Zakelijke contacten kunnen dus toenemen en het bedrijf presenteert zich als toekomstgericht.

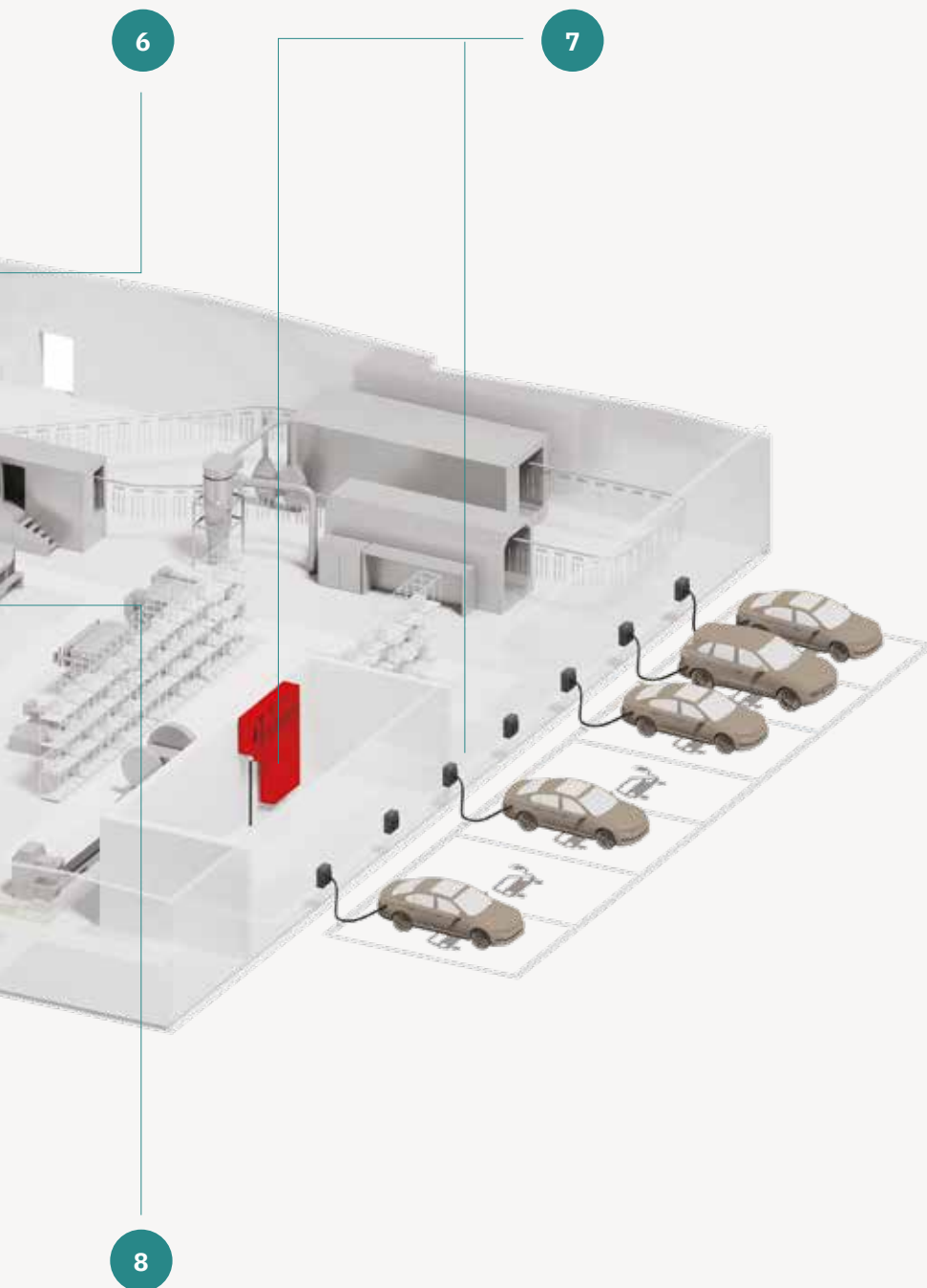
Net zoals het vandaag de dag gebruikelijk is Wifi in restaurants en hotels aan te bieden, zal ook een laadinfrastructuur voor de gasten steeds meer een beslissingscriterium worden om voor bezoekers.

In de toekomst zal men alleen eten of overnachten waar ook tegelijkertijd de elektrische auto kan worden opgeladen en diens stilstandtijd zinnig kan worden gebruikt. Maar ook voor bedrijfstakken met veel korte transporten is E-mobiliteit al een economisch aantrekkelijk alternatief voor conventioneel vervoer. Er is behoefte aan een multi-charging-systeem voor mobiele zorgdiensten, bedrijfswagenparken of bezorgdiensten. De juiste inrichting van de laadinfrastructuur is hier essentieel, omdat het gewoonlijk niet nodig is om de voertuigen binnen de kortste tijd te laden.

OPLADEN VAN ELEKTRISCHE AUTO'S IN BEDRIJVEN

Multicharging maakt deel uit van het energieconcept





1 Centrale

- Overzicht en controle van alle laadfuncties

2 Laadpunten voor bezoekers

3 Laadpunten voor opladen van voertuigen van medewerkers

- Voor extra elektrische energie is afstemming met het totale netwerk vereist

4 Transformator

- Deze moet op maximale belasting zijn ingesteld

5 Laagspanningshoofdverdeler

- Deze dient over voldoende aansluitvermogen te beschikken voor alle verbruikers (zowel operationele processen als e-mobiliteit).

6 Lokale energieopwekking

- Deze dient opgenomen te worden in de totale energievoorziening

7 Oplaadpunten voor het zakelijke wagenpark

- De laadinfrastructuur vereist extra elektrische energie. Afstemming met het totale netwerk is vereist.

8 Elektrische energie voor het bedrijfsproces

- Een veilige, ongestoorde stroomvoorziening heeft de hoogste prioriteit voor alle operationele verbruikers zoals machines, computers en lichtvoorziening. Daarnaast is elektrische energie voor de oplaadinfrastructuur vereist. De extra behoefte moet intelligent worden beheerd en afgestemd op het totale verbruik in het bedrijf.

ENYCHARGE IS DE OPLOSSING

E-Mobiliteit, lekker gemakkelijk

ENYCHARGE is de eerste kant-en-klare systeemoplossing voor het gelijktijdig opladen van meerdere elektrische voertuigen, bijvoorbeeld op parkeerplaatsen van bedrijven. Elk maatwerk ENYCHARGE-systeem wordt volledig door Hensel gepland, gebouwd en kant en klaar voor aansluiting geleverd. Van energieverdeling via oplaadverdeling naar de oplaadpunten.

Elk ENYCHARGE-systeem bevat ook de energieverdeling, waardoor het mogelijk is om op elk oplaadpunt tot 22 kW laadvermogen te leveren.

Het gaat niet om het enkele oplaadpunt!

ENYCHARGE-laadoplossingen zijn ontworpen om de complexe laadprocessen te regelen wanneer veel elektrische voertuigen tegelijkertijd willen laden: Parkeerplaatsen van bedrijven uit verschillende sectoren met beperkte toegang (wagenpark).





Taak van de elektriciën

- + Bestaande elektrische infrastructuur bekijken en de aangesloten maximale belasting voor E-mobiliteit bepalen
- + Het aantal en de locatie van de oplaadpunten bepalen
- + Visualisatie / MiD-conforme meting / toestemming in orde maken

Bestaande elektrische infrastructuur

- + Integratie in de bestaande Energie-management systemen
- + Bestaande belasting betrouwbaar verzorgd door systeemoplossing



ENERGIE >>>

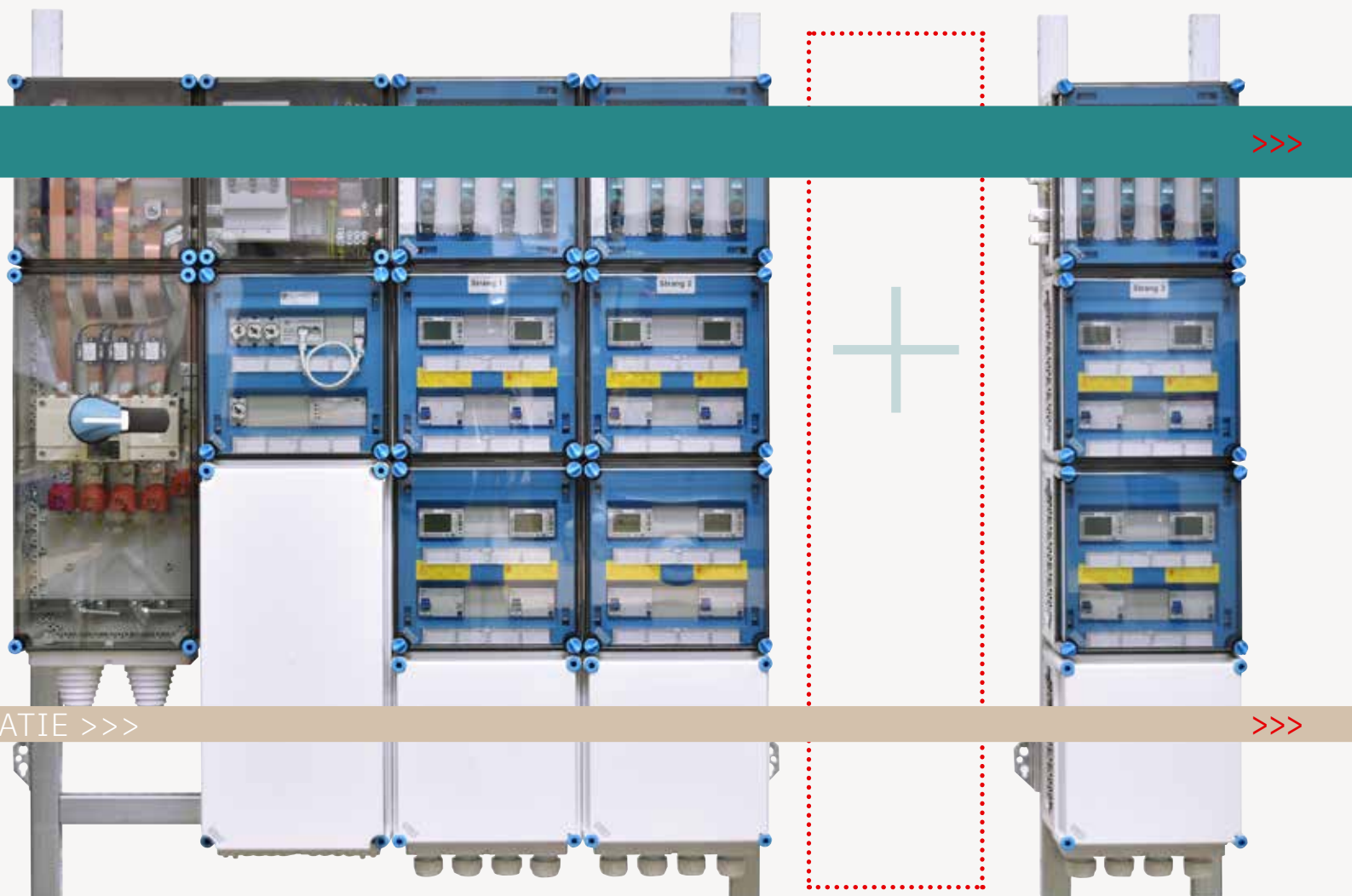
<<< COMMUNIC.

ENYCHARGE

HENSEL bouwt en levert. Plug & Play installatie

Laadverdeling met laadmanagement

- + Installatie binnen of buiten mogelijk
- + Oplaadbeheer voor optimaal gebruik van het beschikbare vermogen
- + Op elk gewenst moment flexibel uit te breiden met extra oplaadpunten, dankzij het modulaire systeem
- + Toegang via een Touch-Panel met PIN-invoer, RFID-tag, via ENYCHARGE smartphone-app of centraal in de webbrowser, bijvoorbeeld bij de receptie
- + Kant en klare oplevering van energieverdelers en laadpunten



ATIE >>>

>>>

ENYCHARGE

HENSEL bouwt en levert. Plug & Play installatie

Visualisatie

- + Alles onder controle door overzichtelijke weergave en administratie van de laadprocessen - waaronder gebruikersbeheer, vermogen en verbruikersstatistiek

Laadpunten

- + Flexibele montage, aan wand of paal
- + Met contactdoos of aanhangende kabel (stekkertype 2)
- + Inclusief kabelhouder



Elektrische voertuigen

- + Gelijktijdig opladen van meerdere auto's

Ondersteuning door HENSEL-adviseur

- + Bij de planning
- + Tijdens het project en de oplevering
- + Tijdens gebruik



ENERGIE >>>

COMMUNICATIE >>>

VERDELING VAN DE LAADENERGIE

Met het multicharging systeem ENYCHARGE is alles afgestemd op betrouwbare totaalprocessen - met alle ervaring die HENSEL heeft in diverse projecten.

Het bedrijf van de cliënt loopt op die manier betrouwbaar en het opladen van elektrische voertuigen is professioneel geïntegreerd.

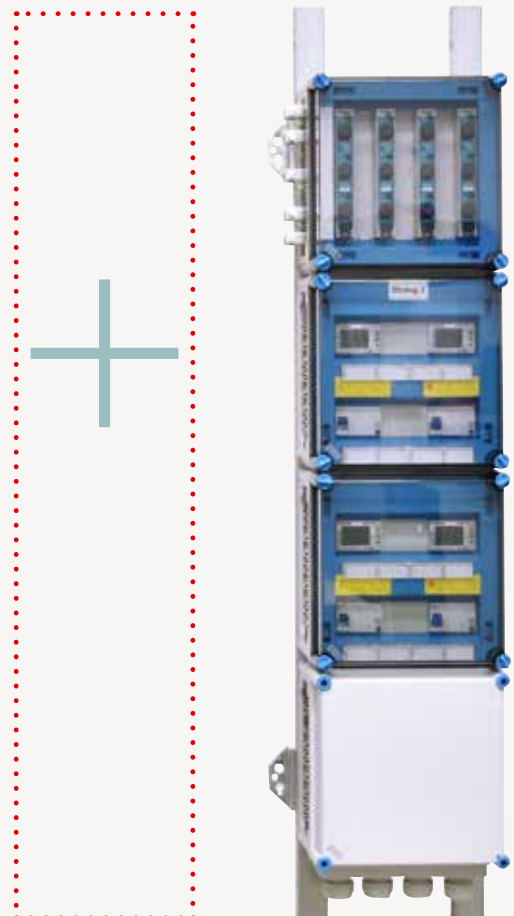
1. Bouwfase:

Energieverdeling met 8 laadpunten



2. Bouwfase:

Eenvoudig uit te breiden tot 20 oplaadpunten



Technische beschrijving

- + Plug & Play systeem met laadmanagement voor het voeden van de laadpunten
- + De verdeler is uitgevoerd in kunststof
- + De stroomwaarde voor de verdeling van de lading is flexibel instelbaar
- + Gemeten stroom van de schakelcombinatie
 $I_{nA} = 200 \text{ A}$
- + Gemeten stroom van de circuits voor de laadpunten
 $I_{nC} = 32 \text{ A}$
- + Geïntegreerde overspanningsbeveiliging type 1 en 2
- + Laadverdeling modulair uitbreidbaar

Optioneel

- + Dynamische stroomregeling indien extra energiebronnen beschikbaar zijn, bijvoorbeeld zonnestroom.
- + Installatie buiten mogelijk, beschermd in buitenkast.
- + MID-meting

OPTIONEEL: OP AANVRAAG
INGEBOUWD IN BUITENKAST



HET LAADMANAGEMENT

Het laadmanagement zorgt er te allen tijde voor dat de maximale piekbelasting niet wordt overschreden, maar dat de aangesloten voertuigen altijd optimaal worden opgeladen. Dit minimaliseert de totale oplaadtijd en een oplaadpunt kan meerdere keren per dag worden gebruikt. Dure maatregelen zoals de uitbreiding van de netvoorziening van de huisaansluiting/de capaciteit van de transformator kunnen dus worden vermeden.



Technische beschrijving

- + Mogelijkheden voor het gelijktijdig laden van meerdere elektrische auto's
- + Stroompieken worden voorkomen
- + Modulair uitbreidbaar systeem naar gelang het aantal oplaadpunten
- + Nauwkeurige stroommeting en -regeling per fase
- + Minimale laadstroom instelbaar
- + Bewaking en beperking van de onbalans in de belastingslimiet van 4.6 kVA (kan worden gedeactiveerd)
- + Combineerbaar met bovenliggend energiemangement
- + Export van energiegegevens voor energiebeheer (csv-bestanden)
- + Prioriteitslading instelbaar voor elke gebruiker
- + Weergave van het laadbeheer via geïntegreerde webserver in de gateway

Optioneel

- + Centrale autorisatie op paneel via
 - PIN-nummer
 - RFID met meegeleverde tags
 - Verschillende panelen kunnen op verschillende laadverdelingen gebruikt worden
- + Decentrale autorisatie via ENYCHARGE smartphone-app
- + Voor aanpassingen, software-updates of probleemoplossing is externe toegang tot het oplaadbeheer mogelijk (Toestemming van de beheerder vereist)



DAT KOMT GOED UIT!
ACCESSOIRES VOOR
ECHTE PROFESSIONALS

De ENYCHARGE-systeemoplossing wordt door HENSEL volledig op maat ontworpen en gebouwd - van installatieverdelers tot de laadpunten.
Dit bespaart veel tijd en geeft tegelijkertijd meer betrouwbaarheid.

DE VISUALISATIE

Onder controle en overzichtelijk op de webbrowser

Alle informatie over het laadmanagement kan gevisualiseerd worden. Voor dit doel kan elke webbrowser worden gebruikt om bijvoorbeeld in een controlekamer, hotelreceptie, facility management of soortgelijke plaatsen, de huidige status van de individuele oplaadpunten en de volledige kostenverdeling te tonen.

Technische beschrijving

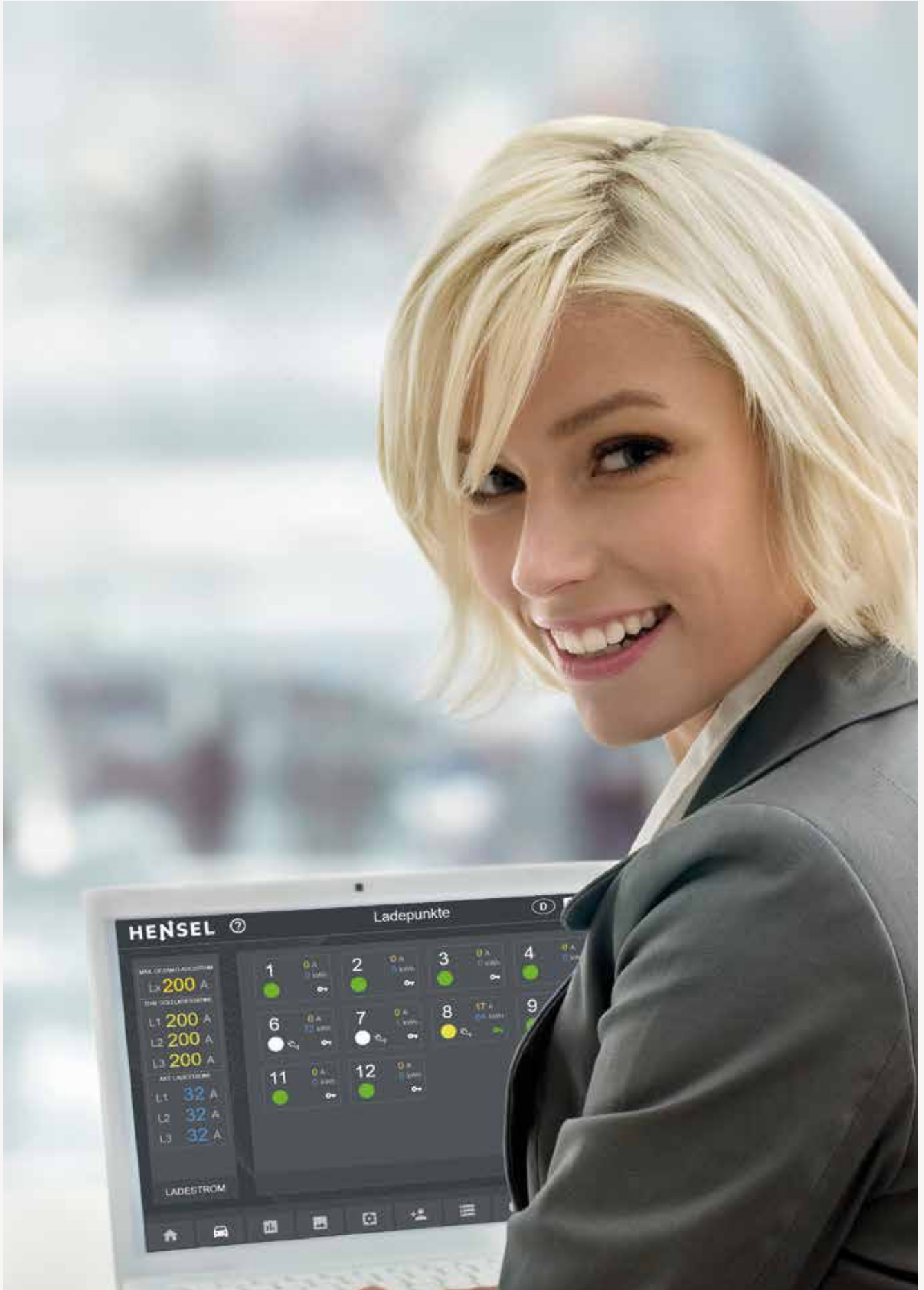
- + Visualisatie van het laadmanagement op de computer
 - Gebruikersbeheer (gebruiker aanmaken, PIN of RFID-toewijzing op het paneel, QR-code genereren voor registratie via de ENYCHARGE-app)
 - Instelling van de maximale totaalstroom
 - Toestemming geven om op afstand de totale stroom in te stellen

- + Weergave van de systeemstatus:
 - Laadstroom/energie per oplaadpunt
 - Status van de laadpunten
 - Foutstatus en alarmmeldingen
 - Gedetailleerde energiegegevens
 - Energieprotocol inclusief CSV-export
 - Instelmogelijkheid van prioriteit van laden

OVERZICHTELIJKE
VISUALISATIE VAN DE
GEGEVENS OVER ENERGIE,
VERMOGEN
EN VERBRUIK



Visualisatie met gedetailleerde energiegegevens voor de elektrotechnicus



OPLAADPUNTEN EN PAALTJES

Overal te gebruiken waar meerdere elektrische auto's tegelijkertijd geladen moeten worden en de oplaadpunten beperkt toegankelijk zijn (niet openbaar). Dit zijn bijvoorbeeld parkeerplaatsen voor werknemers, bedrijfswagenparken, ondergrondse parkeergarage van hotels, enz.





Technische beschrijving

- + Voor conductief (met kabel) laden van elektrische voertuigen conform IEC 61851-1 (mode 3)
- + Ingebouwde oplaadcontactdoos of gemonteerde oplaadkabel met stekker type 2 volgens IEC 62196
- + Nominale laadstroom (vermogen) per oplaadpunt 32 A (22 kW)
- + De laadstroom wordt door het laadmanagement geregeld
- + Installatie van oplaadpunten onder een dak of onbeschermd buiten aan de muur eventueel met paal
- + Het opladen begint automatisch na aansluiting van het voertuig en autorisatie
- + De laadstatus wordt via een LED op het oplaadpunt weergegeven
- + Overspanningsbeveiliging type 2

Optioneel

- + Paal met één of twee oplaadpunten - ideaal voor plaatsing op bedrijfsparkeerplaatsen. Paal met afdakje tegen weersinvloeden van gegalvaniseerd staal, met poedercoating.
- + Paalinstallatie met een betonnen basis.

BLIKSEM- EN OVERSPANNINGSBEVEILIGING GEÏNTEGREERD

Houd er rekening mee bij het plannen of achteraf inbouwen

Laadpunten en zeker laadpalen zijn door buitenopstelling zeer gevoelig voor blikseminslag en andere overspanningen.

Ook als de blikseminslag verder weg is, kunnen er branden ontstaan en/of overspanningsschade aan voertuigen en het oplaadsysteem plaatsvinden.

Daarnaast moet men altijd rekening houden met eventuele netwerk gerelateerde spanningspieken, bv. door schakel-

handelingen of bij het optreden van aardingsfouten en kortsluitingen.

Om defecte componenten, laadpunten of zelfs schade aan de voertuigen en de daaruit volgende kosten te voorkomen is het noodzakelijk een goedwerkende Overspanningsbeveiliging toe te passen.

Voor meer informatie hierover; neem contact op met HENSEL.

Wat zegt de norm?

De NEN1010:443.1 is de installatie norm waaraan voldaan moet worden voor vaste installaties.

Zolang een laadpunt een vaste lokatie heeft en een permanente kabelverbinding heeft en dus niet verplaatsbaar is, moet deze installatie voldoen aan de NEN1010:443.1

De laadinterface van elektrische voertuigen moet voldoen aan de NEN 1010:2020 443.6 Classificatie van toegekende Stoothoudspanningen (overspanningscategorieën) met een nominale overspanning Cat 2 2,5kV.

De installateur moet ervoor zorgen dat op het voertuig geen schade kan worden veroorzaakt door overspanningen.

Indien er rekening moet worden gehouden met het risico van directe blikseminslag.

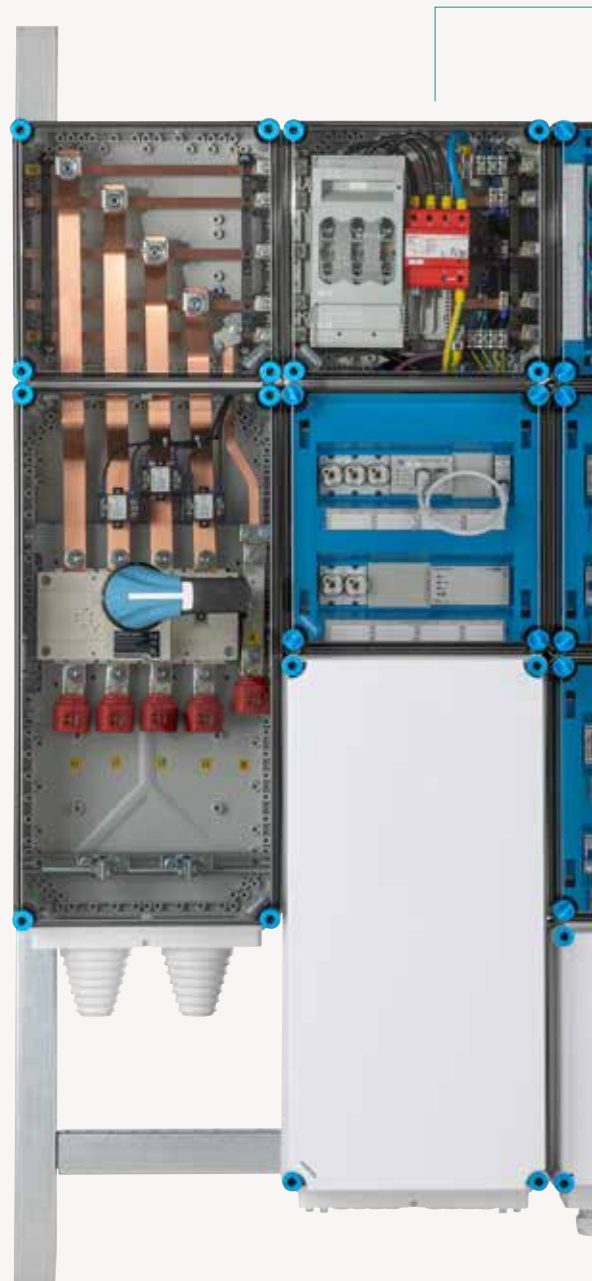
Dan moet de NEN62305 worden gehanteerd. Volgens de NEN62305 en NEN1010:443 moeten er dan overspanningsbeveiligingsmaatregelen genomen worden. Die dan vervolgens volgens de NEN1010-534 geïnstalleerd moeten worden.

De keuze van de overspanningsbeveiliging is afhankelijk van de locatie van de laadpaal.

Hierbij zijn bliksembeveiligingszones bepalend.

We kennen: LPZ OA (LPZ = Lightning Protection Zone) – onbeschermd gebied bij een gebouw met externe bliksembeveiliging.

LPZ OB – beschermd gebied bij een gebouw met externe Bliksembeveiliging.



GEËNGINEERD EN VOLGENS DE NORM BEVEILIGD.

Onze oplossing

ENYCHARGE Verdeler met Overspanningsbeveiliging

- + De overspanningsbeveiliging vanuit de verdeler is afdoende voor bescherming binnen een straal van 10 mtr. Zodra het laadpunt verder dan 10 meter van de verdeler staat is er extra bescherming noodzakelijk

Laadpunten met geïntregeerde Overspanningsbeveiliging

- + Staan de laadpunten in een onbeschermde gebied bij een gebouw met externe bliksembeveiliging (LPZ OB) dan moet een laadpunt voorzien zijn van een type 2 overspanningsbeveiliging

HENSEL Overspanningsbeveiliging kast

- + Staan de laadpunten in het beschermde gebied bij een gebouw met externe bliksembeveiliging (LPZ OA), dan moet er gezorgd worden voor overspanningsbeveiliging type 1+2



SP2832

AUTORISATIE – LADEN ALLEEN VOOR BEVOEGDEN

Betrouwbare toegang voor het opladen van elektrische voertuigen

Altijd duidelijk, wie, waar, wanneer mag laden

Vooraf op parkeerterreinen van bedrijven geldt: waar een elektrisch voertuig staat, moet die ook geladen kunnen worden.

Tegelijkertijd moet worden gegarandeerd dat alleen bevoegde werknemers, klanten, gasten of bezoekers kunnen laden. In een hotel zou bijvoorbeeld alleen iemand zijn elektrische auto kunnen opladen als die een kamersleutel heeft en bij de receptie geactiveerd is. Of op parkeerterreinen van bedrijven, banken of verzekeringen zouden alleen de eigen werknemers kunnen laden. Als de geautoriseerde gebruikers telkens andere personen zijn, zoals hotelgasten of bezoekers, kan een eenvoudige autorisatie plaatsvinden

via de centrale (visualisatie-functie) of door RFID-tags te verstrekken. Op die manier is het bedrijf in staat het volledige overzicht te houden over capaciteit, bezetting en verbruik. Gebruikers activeren het laadproces simpelweg door een RFID-tag op een centrale terminal-per-touch te houden

en worden dan van autorisatie tot afsluiting door het laadproces geleid. U kunt het laadpunt ook activeren door een pincode in te voeren. Voor individueel vrijeschakelen kan ook de ENYCHARGE smartphone-app voor iOS en Android worden gebruikt. Communicatie met het ENYCHARGE-systeem werkt plaatselijk via Bluetooth.

Centrale autorisatie via RFID



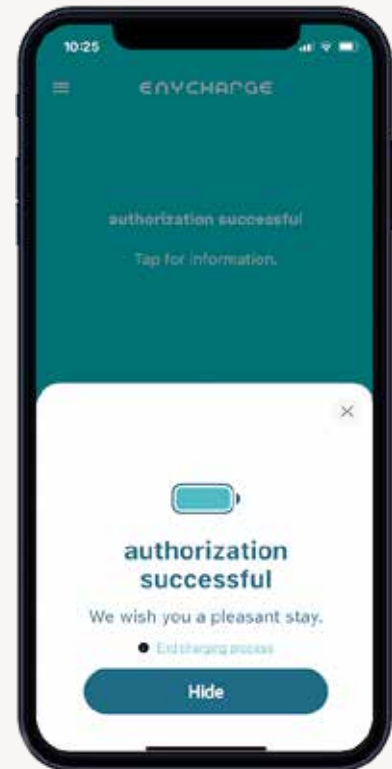


AUTOMATISERINGSMOGELIJKHEDEN

- + Autorisatie via de webbrowser
- + Autorisatie via een pin-code, in te voeren op het touch-panel
- + Autorisatie m.b.v. de RFID-tag bij het touch-panel of het laadpunt
- + M.b.v. de ENYCHARGE Smartphone app
- + Het is mogelijk automatisch laden in te schakelen.



Centrale autorisatie met PIN-invoer.



ENYCHARGE App

Onze voordelen

- + Laadtoestemming voor bijvoorbeeld hotelgasten of in bedrijven voor werknemers kunnen worden gegeven
- + Integratie in bestaande autorisatiesystemen mogelijk
- + Centrale autorisatie en vrijgave van individuele laadpunten mogelijk via display
- + Centrale autorisatie op het Touch-Panel via RFID of via PIN-invoer mogelijk
- + Laadpaal met 7-inch touch-panel voor autorisatie met PIN-invoer of RFID
- + Toegangsautorisatie via app mogelijk

PERMANENT GEREED VOOR LADEN – MET VERTROUWEN NAAR DE UITDAGINGEN VAN DE TOEKOMST

We staan klaar voor u

Gereed voor de toekomst met HENSEL

Met Enycharge krijgt u een energiedistributie die aan de huidige en toekomstige eisen voldoet. Wees voorbereid op de energiemix van de toekomst.

Deze omvat PV-systemen, accuopslag en bidirectioneel laden van elektrische voertuigen - en natuurlijk de uitbreiding met extra oplaadpunten.



After-sales service - u bent ook na installatie nog in goede handen

We zorgen ervoor dat uw project ook in de toekomst met volle kracht doorloopt...

- + Software-updates van het laadmanagementsysteem
- + Probleemoplossing door onderhoud op afstand of door HENSEL-service ter plaatse

Bij HENSEL vanzelfsprekend: We bieden professionele ondersteuning gedurende het hele project door de HENSEL-adviseurs ter plaatse en door onze eigen deskundige experts.

SERVICE IS BIJ HENSEL -
ZOALS U GEWENT BENT -
ALTIJD INCLUSIEF.



ONLINE
INFORMATIE
INWINNEN, ZELFS
VAN HUIS UIT

Informatie over dit onderwerp is te vinden op onze website op www.hensel-nederland.nl



Nu direct
QR-code
scannen

Hensel Nederland

Schumanpark 91
7336 AS Apeldoorn

+31 (0) 55 720 0 720 (Algemeen)

+31 (0) 55 720 0 725 (Calculatie)

+31 (0) 55 720 0 730 (Verkoop)

+31 (0) 55 720 0 735 (Planning)

info@hensel-nederland.nl

hensel-nederland.nl

Hensel Nederland is de handelsnaam van Hensel Netherlands B.V.