

DC Domestic Appliances

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Het afscheid van fossiele brandstoffen is aanstaande. Vanuit duurzame opwekking wordt volop gekozen voor elektriciteit. Momenteel wordt zo'n 80% van het gas gebruikt voor warmte. Warmtepompen, lage temperatuursystemen, WKO-systemen, zon-thermische systemen en nog veel meer, moeten het transitie vraagstuk bij de warmtevraag oplossen. Inductie koken en kokend waterkranen zie je steeds meer, vaatwassers e.d. hebben we al dus zo ingewikkeld kan het toch niet zijn? Wel dus. Al onze hedendaagse comfort in de keuken wordt verzorgd door een behoorlijk aantal apparaten. De aansluitwaarde van al deze apparaten bij elkaar is bepalend voor de dimensionering en beveiliging van de elektrische installaties en daar zit het probleem. Te veel apparaten tegelijk aan en de betreffende automaat slaat af om de grote elektriciteitstoevoer te beperken (selectiviteit). Door de toename van het gebruik van elektriciteit enerzijds en de grote hoeveelheid huizen met een kleine netaansluiting (1x25A / 5,75 kW of 1x35A / 8,05 kW) anderzijds, wordt het net simpelweg te beperkt qua capaciteit. Dit zorgt voor een probleem, zowel binnenshuis als buitenshuis.

Doelstelling

Het doel van het project DC Domestic Appliances is om bestaande apparatuur, zoals inductiekookplaten, heteluchtovens, wasmachines, kokend waterkranen, vaatwassers, koelkasten enz. met betrekking tot de voeding (power supply) om te bouwen naar met 350 V gelijkspanning. Dit behelst het implementeren van slimme gelijkspanningstechnologie die in staat is om

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TEUE018023

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 435.642,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Stichting Gelijkspanning Nederland

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 27.02.2023

Eindrapport TEUE018023

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

energiestromen te sturen en zo vraag en aanbod actief te beïnvloeden. Niet eerst energie opwekken en deze aan het net leveren en 's avonds (andere/kern/kolen) energie er weer uithalen, maar de opgewekte energie direct gebruiken om bijvoorbeeld water te verwarmen en dit op te slaan en later te gebruiken om 's avonds te koken, af te wassen enz. Zo wordt grootschalige netverzwaring met de bijkomende maatschappelijke kosten voorkomen. Tegelijkertijd kan met deze oplossing het aandeel duurzaam opgewekte energie groeien omdat opwek en verbruik meer gelijktijdig plaatsvinden. Bovendien kan bij deze oplossing bijvoorbeeld de elektrische auto ingezet worden als buffer, zowel om energie op te nemen als te leveren. Het doel van dit project is om apparaten, die al vaak op DC werken, geschikt te maken om met DC gevoed te worden.

Korte omschrijving

Om dit doel te bereiken, worden de volgende activiteiten ondernomen: 1. Selecteren welke apparaten in welke volgorde worden omgebouwd. 2. Aanpassen van de voedingen van de geselecteerde apparatuur door studenten van diverse hogescholen in binnen- en buitenland. Dit in nauwe samenwerking met experts van de partners. 3. Toepassen van (al ontwikkelde) current O.S.-technologie in deze apparaten om veiligheid en bruikbaarheid te garanderen en regelbaarheid in het gehele systeem (huis) beschikbaar te maken. 4. Onderzoek naar en voorbereiding van het vernieuwen van de CE-keur en het kunnen opschalen van het vernieuwde productieproces van deze apparatuur. 5. Het ontwerpen en opbouwen van een DC elektrische installatie binnenshuis om de aangepaste apparatuur in samenhang te testen. 6. Het ontwerpen en op kleine schaal realiseren van een DC net om de impact buiten de woning aan te tonen en om de relatie met laad infrastructuur voor elektrische mobiliteit duidelijk te maken 7. Het verzamelen en verspreiden van de opgedane kennis bijvoorbeeld door middel van publicaties en congressen.

Resultaat

Aan het einde van het project zullen de volgende zaken gerealiseerd zijn: 1. Werkende DC-voedingen voor elk van de betrokken productgroepen. 2. Een aangepast of additioneel productieproces voor het ombouwen van deze apparatuur met behoud van het CE-keurmerk (of de mogelijkheid dit opnieuw op te vragen). 3. Implementatie van deze apparaten in meerdere proefopstellingen in België en Nederland. 4. Tenminste één training voor de installatiebranche om met de ontwikkelde technologie aan de slag te kunnen. 5. Meerdere publicaties en tenminste één congres.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.