

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**  
**PUBLIC RELATIONS DIVISION**  
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokio, 100-8310 Japan

**VOOR ONMIDDELLIJKE PUBLICATIE**

**Nr. 3331**

*Deze tekst is een vertaling van de officiële Engelse versie van dit persbericht en is uitsluitend bedoeld voor uw referentie of gemak. Raadpleeg de originele Engelse versie voor details en/of bijzonderheden. In geval van afwijkingen is de originele Engelse versie leidend.*

*Vragen van klanten*

*Vragen van de media*

Advanced Technology R&D Center  
Mitsubishi Electric Corporation

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation

[www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html)  
[www.MitsubishiElectric.com/company/rd/](http://www.MitsubishiElectric.com/company/rd/)

[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)  
[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

## **Mitsubishi Electric ontwikkelt nieuwe compacte en zeer efficiënte technologie voor EV-powerconditioners**

*Voor een geoptimaliseerd huishoudelijk verbruik van overschot aan elektriciteit opgewekt door fotonvoltaïsche systemen en voor de stabiele levering van reserve-energie tijdens stroompannes*

**TOKIO, 29 januari 2020** – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO: 6503) heeft vandaag de ontwikkeling bekendgemaakt van nieuwe zeer compacte en energiezuinige technologieën die bedoeld zijn voor gebruik in powerconditioners van elektrische voertuigen (EV). Hierdoor kan de elektriciteit die in EV-batterijen is opgeslagen ook voor huishoudelijk verbruik dienen. Het bedrijf bouwde een powerconditionerprototype dat met deze technologieën werd uitgerust. Dit prototype is ongeveer half zo groot als bestaande modellen\* en tegelijkertijd gaat er ongeveer 30% minder energie verloren\*\*. Dankzij het compacte design kunnen de powerconditioners worden geïnstalleerd in kleine ruimten, zoals een garage, en zijn ze uiterst geschikt voor gebruik in typische thuisomgevingen.

Door de nieuw ontwikkelde technologie kan het overschot aan elektriciteit dat door residentiële fotonvoltaïsche (PV) systemen wordt opgewekt gemakkelijk voor huishoudelijk verbruik dienen. Daarnaast kunnen woningen terugvallen op een stabiele levering in het geval van een stroompanne. Mitsubishi Electric zal zich in de toekomst richten op de massaproductie van kleine, maar zeer efficiënte powerconditioners voor elektrische voertuigen. Zo draagt het bedrijf zijn steentje bij aan een koolstofarme maatschappij door meer gebruik te maken van hernieuwbare energie.

\* SMART Vehicle to Home (V2H) EVP-SS60B3-M7/Y7/Y7W

\*\* Minder elektriciteitsverlies bij omzetting aan een laag uitgangsvermogen (0,5 kW)

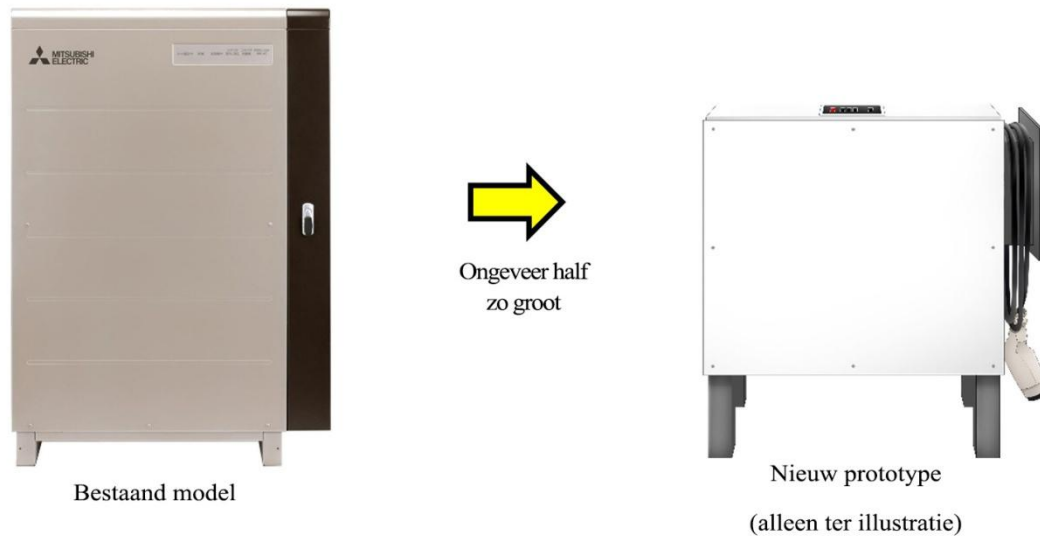


Fig. 1 Vergelijking van grootte tussen bestaande EV-powerconditioner en nieuw prototype

### **Belangrijkste eigenschappen**

#### ***1) Schakeling aan hoge snelheid en verbeterd circuit zorgen voor bijna 50% kleinere modellen***

EV-powerconditioners bestaan hoofdzakelijk uit een gelijkstroom-gelijkstroomomzetter en een omvormer die gelijkstroom omzet in wisselstroom voor het laden en ontladen van de batterijen in elektrische voertuigen. Deze omzeters en omvormers zijn uitgerust met inductoren die elektriciteit aan elektrische voertuigen en elektriciteitsleidingen leveren, wat bovendien een belangrijke reden is waarom powerconditioners zo groot zijn. Inductoren elimineren hoogfrequente componenten van de pulsspanning, met een stabiele werking van de componentsystemen als resultaat. De grootte van de inductor wordt bepaald door de pulsperiode en -amplitude van de ingangsspanning. Het is dus mogelijk om deze te verkleinen door de ingangsspanning te verlagen en de pulsperioden te verkorten.

Met zijn nieuwste ontwikkeling heeft Mitsubishi Electric een oplossing gecreëerd waarmee halfgeleiderelementen in gelijkstroom-gelijkstroomomzeters aan een hoge snelheid kunnen schakelen, waardoor de pulsperioden korter worden (Fig. 2 en 3). Door spanningsfluctuaties te elimineren die met de schakeling van halfgeleiderelementen gepaard gaan, is het daarnaast mogelijk om gebruik te maken van een omvormercircuit met drie niveaus (Fig. 2). Hierdoor kan een spanningsamplitude worden gebruikt die nog lager ligt dan die van een conventioneel omvormercircuit met twee niveaus. Zo is het bijgevolg ook mogelijk om de ingangsspanning naar de inductor te verlagen die aan de circuituitgang gekoppeld is (Fig. 4). De inductor kan dus veel compacter worden gemaakt. Samen met een geoptimaliseerde positionering van de componenten is het hierdoor mogelijk om de powerconditioner in zijn geheel bijna 50% kleiner te maken.

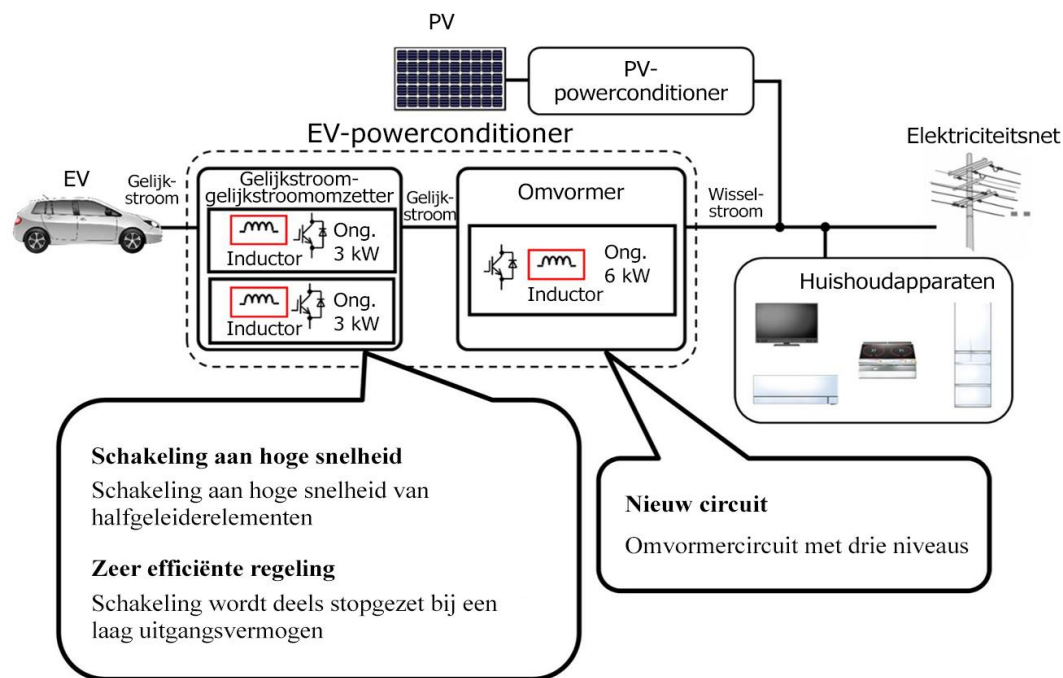


Fig. 2 Configuratie van nieuwe EV-powerconditioner

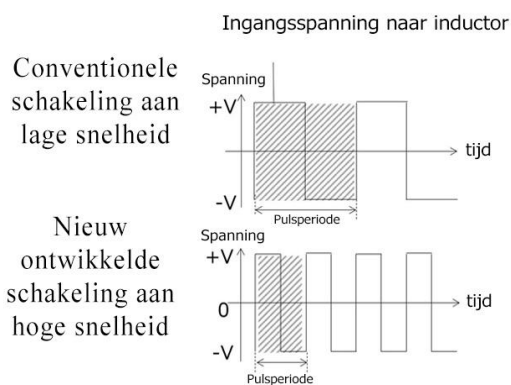


Fig. 3 Schakeling van halfgeleider-elementen

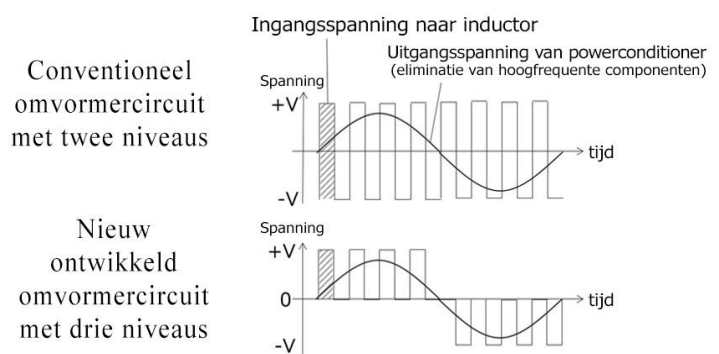


Fig. 4 Verminderde amplitude van ingangsspanning

## 2) *Minder energieverlies door zeer efficiënte regeltechnologie*

Bij gebruik van elektrische opslagbatterijen in standaardwoningen bedraagt het elektriciteitsverbruik minder dan 1 kW. Door het energieverlies op deze niveaus te verminderen, kan het overschot aan elektriciteit, opgewekt door het fotovoltaïsche systeem en opgeslagen in de EV-batterijen, efficiënt worden gebruikt. De eigenaar moet daardoor minder elektriciteit aankopen. De nieuwe technologie kan twee gelijkstroom-gelijkstroomomzetters met een vermogen van 3 kW zeer efficiënt aansturen. Bij een laag uitgangsvermogen gebruikt het systeem slechts een van beide omzetters en zet het de schakeling van de halfgeleider-elementen van de actieve omzetter deels stop. Op deze manier wordt het elektriciteitsverlies van halfgeleider-elementen bij een uitgangsvermogen van 1 kW of lager met ongeveer 30% verminderd.

## **Achtergrond**

Sinds november 2019 zetten elektriciteitsbedrijven in Japan hun terugleververgoedingen geleidelijk aan stop. Ze kopen elektriciteit die wordt opgewekt door hernieuwbare huishoudelijke energiebronnen tegen een specifieke prijs. Verwacht wordt dat het huishoudelijke verbruik van dit overschot aan elektriciteit dat door het eigen fotovoltaïsche systeem van huiseigenaars wordt opgewekt, zal toenemen. EV-batterijen zijn een ideale oplossing voor de opslag van elektriciteit voor huishoudelijk verbruik. Daarnaast is er een steeds grotere behoefte aan EV's als noodoplossing tijdens stroompannes. EV-powerconditioners die gelijkstroom naar wisselstroom omzetten, zijn onmisbaar wanneer de elektriciteit opgeslagen in EV's in woningen zal worden verbruikt. Tot nu toe werd dit echter bemoeilijkt door twee factoren: de plaatsing van de nodige apparatuur in krappe ruimten en het energieverlies dat ontstaat wanneer de in EV's opgeslagen elektriciteit wordt verbruikt.

## **Zorg voor het milieu**

Het energieverlies van halfgeleiderelementen bij een uitgangsvermogen van 1 kW of lager kan met ongeveer 30% worden beperkt. Door een efficiënter gebruik van hernieuwbare energie is dit een volgende stap naar een koolstofarme maatschappij.

*SMART V2H is een geregistreerd handelsmerk van Mitsubishi Electric Corporation.*

###

## **Over Mitsubishi Electric Corporation**

Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) is met zijn bijna 100 jaar ervaring in het aanbieden van betrouwbare, hoogwaardige producten een erkend wereldleider op het gebied van de productie, marketing en verkoop van elektrische en elektronische apparatuur gebruikt in gegevensverwerking en communicatie, ruimtevaartontwikkeling en satellietcommunicatie, consumentenelektronica, industriële technologie, energie, transport en bouwapparatuur. Mitsubishi Electric streeft er, in volledige navolging van zijn ondernemingsverklaring – Changes for the Better – en zijn milieuverklaring – Eco Changes – naar om een globaal, toonaangevend groen bedrijf te zijn dat de maatschappij verrijkt met technologie. Het bedrijf boekte in het boekjaar afgesloten op 31 maart 2019 een omzet van 4519,9 miljard yen (USD 40,7 miljard\*). Voor meer informatie:

[www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*Bij een wisselkoers van 111 yen tegen de US dollar, volgens de koers van de Tokyo Foreign Exchange Market op 31 maart 2019