

Beschrijving data-uitwisseling

Twaalf keer per minuut worden sensoren in de slimme apparaten uitgelezen. Per minuut worden deze metingen gemiddeld en verstuurt naar het Energie Management Systeem (EMS) dat de metingen op slaat in haar database. Hierdoor kunnen gedetailleerde grafieken worden gemaakt van de processen die zich afspelen in de apparaten.

Om de apparaten aan te sturen is ook in de omgekeerde richting communicatie nodig tussen de huishoudelijke apparaten en het EMS. Op het EMS wordt elke kwartier een berekening gedaan (de zogenaamde matching), tijdens dit proces wordt er in de inzet planning voor elk apparaat gebruik gemaakt van een model om het verwachte energie verbruik te berekenen. Het model wordt gevoed met de meest recente metingen die zijn opgeslagen in de database.

De planners maken gebruik van tariefprofielen voor de nabije toekomst. Het resultaat van de planners is een inzetprofiel het zogenaamde 'switchingpattern', dit inschakel patroon bepaald wanneer een apparaat optimaal kan worden ingeschakeld gezien de geldende tarieven.

De 'switchingpatterns' worden door de 'devicemanagers' uitgevoerd, die controleren de profielen op geldigheid en bewaken dat het resultaat van de profielen niet in strijd is met de comfort instellingen zoals de gebruiker die bij het EMS gedaan heeft. De devicemanagers vertalen de switchpatterns in commando's voor elk individueel apparaat. De commando's worden in de database weggeschreven door de devicemanager en elke minuut uitgevoerd door de 'devicedrivers'.

De 'devicedrivers' zijn per apparaat verschillend en vertalen commando's naar elektrische signalen voor de aansturing van het apparaat. De 'devicedrivers' slaan behalve de metingen van sensoren elke minuut ook andere relevante meta informatie op in de database voor de matching en planners.

De data uitwisseling vindt afhankelijk van de opstelling rechtstreeks op de database plaats, via JMS (Java Messaging Service) berichten of via Webservices. In onze testopstelling wordt binnen de locatie rechtstreeks op de database geschreven, tussen verschillende geografische locaties worden Webservices en JMS berichten met een XML payload gebruikt.