

Intelligent energieverbruik

De afgelopen weken bereikten de prijzen van gas, stookolie en elektriciteit ongekende hoogten. Minder en beter verbruiken wordt dus steeds belangrijker. In dit artikel bekijken we enkele oplossingen die helpen om de kosten van energie te drukken.

De indrukwekkende stijging van de energieprijzen is voor een groot stuk het gevolg van het herstel van de economische activiteiten na de grootste schokken van de COVID-19 crisis. Dit heeft geleid tot een zeer grote vraag naar elektriciteit en vooral gas van bedrijven. Aangezien het aanbod het niet kon bijbenen, heeft dit tot sterke spanningen op de markten geleid.

De oorlog in Oekraïne, in combinatie met de vrees voor Russische vergeldingsmaatregelen met betrekking tot gasleveringen aan Europa, maakte de zaken nog complexer, maar het fenomeen is niet nieuw. Sinds 2015 is de prijs van elektriciteit met 94% gestegen, van gas met 163% en van stookolie met 46%! Het is dus absoluut noodzakelijk zich uit te rusten met toestellen die helpen het verbruik te verminderen. Gelukkig is er geen tekort aan dergelijke apparaten op de markt. En in de meeste gevallen gaat het om investeringen die op vrij korte termijn kunnen worden terugverdiend.

Het "slimme" huis

Het "slimme" huis wordt vaak verward met domotica. De twee concepten zijn vergelijkbaar, maar in tegenstelling tot een domoticasysteem, waarvoor een geïntegreerde set van alle componenten van het huis nodig is, vereisen de toepassingen van een "slim" huis alleen een smartphone en een internetverbinding. Met een slimme woning kunt u meerdere functies implementeren die uw energieverbruik kunnen verminderen of rationaliseren. Dit heeft een positieve invloed op de energierekening, die tot 40% lager kan uitvallen!

Programmeer een **intelligent verwarmingssysteem** zodat het aangaat vlak voordat u terugkomt en weer uitgaat zodra u het huis verlaat. Het is ook mogelijk om de warmte in elke kamer van het huis te regelen op het tijdstip naar keuze. Het verwarmingssysteem kan ook worden aangepast aan het buitenklimaat om een aangename binnentemperatuur te bieden, afhankelijk van het seizoen.

Met **intelligente verlichting** kan het verlichtingssysteem worden geconfigureerd met een timer en bewegingssensoren. Het is ook mogelijk om te controleren of de lichten uit zijn, zelfs als we er niet zijn. We kunnen ook op afstand een deur openen of sluiten, een apparaat aan- of uitzetten, enz.

En dit zijn nog maar een paar van de mogelijkheden. In ieder geval maken de toepassingen van een "slim" huis het mogelijk om - zelfs op afstand - het energieverbruik van elk aangesloten apparaat te volgen, zodat een beter overzicht van het verbruik kan worden verkregen en, indien nodig, maatregelen kunnen worden genomen om het energieverbruik te rationaliseren.

De aangesloten thermostaat of het brein van het huis

De geconnecteerde thermostaat is een van de meest populaire geconnecteerde objecten. De Belg is er steeds meer van overtuigd: in België zijn zo'n 7% van de verkochte thermostaten intelligente modellen. In vergelijking met 3% in Europa als geheel.

Het belangrijkste verschil tussen een conventionele en een slimme thermostaat is dat de laatste in staat is informatie te verzamelen, te verwerken en door te geven. Een gekoppelde thermostaat kan op afstand worden bediend via een smartphone of zelfs via de stem... Dit betekent dat de temperatuur in huis vanop afstand nauwkeurig kan worden geregeld. Een maandelijks overzicht van de energiebesparingen geeft een duidelijk beeld van de evolutie van het verbruik van het huishouden en de gemiddelde temperatuur in huis. Deze informatie kan worden gebruikt om het verwarmingsbeheer te optimaliseren en aanzienlijke energiebesparingen te realiseren.

De meeste slimme thermostaten hebben een automatische instelling die rekening houdt met de buitentemperatuur om de verwarming aan of uit te zetten. Als de batterijen bijna leeg zijn of de boiler een storing heeft, verschijnt er een melding op de smartphone.

Met dit toestel is het mogelijk het gas-, elektriciteits- en, voor sommige modellen, zelfs het waterverbruik te regelen door een kleine module toe te voegen (zoals de door Engie ontwikkelde UP-technologie) die een totale controle over het energie- en waterverbruik biedt. De gemiddelde kostprijs van een slimme thermostaat ligt tussen 200 en 300 euro, maar de investering kan zich vlot terugbetalen.

"Slimme" meters binnenkort in elk huis

Digitalisering wordt overal de norm. Onze huizen zijn geen uitzondering op deze evolutie, vooral als het gaat om het beheren van ons energieverbruik. Het elektriciteitsverbruik is een mooi voorbeeld. Oude elektromechanische meters zullen geleidelijk plaats maken voor slimme meters. De EU beschouwt deze apparaten als een onmisbare schakel in de energietransitie. Met de toename van het aantal elektrische voertuigen, gedecentraliseerde productie en de groei van warmtepompen, zijn deze meters nodig om het piekverbruik beter te beheren.

In september 2009 heeft de EU de lidstaten als doel gesteld om tegen 2020 in 80% van de Europese huishoudens slimme meters te installeren, en tegen 2022 in 100% van de huishoudens. In België zijn we nog ver van dit doel verwijderd, want pas in 2018 hebben de drie gewesten beslist om gevolg te geven aan deze Europese richtlijn. Van 2023 tot 2030 zullen slimme meters geleidelijk in onze woningen worden ingevoerd wanneer een meter wordt vervangen of een nieuwe aansluiting wordt gemaakt.

De slimme meter is een elektriciteitsmeter die in staat is om op afstand en met regelmatige tussenpozen gegevens te ontvangen en door te geven. Concreet zal het vooral gaan om de geautomatiseerde verstrekking van cijfers over het energieverbruik van huishoudens. Dit type meter, dat gebruik maakt van "slimme" technologie, is bedoeld om de stroom van het elektriciteits- of gasverbruik op het netwerk beter te beheren. Aangezien het verbruik in real time wordt berekend, zal het mogelijk zijn over te schakelen op maandelijks facturering op basis van het werkelijke verbruik, met behoud van de mogelijkheid om de facturering over 12 maanden te spreiden.

Veel voordelen en enkele nadelen

Terwijl sommigen het systeem prijzen om zijn nauwkeurigheid en geautomatiseerde functies (zoals meteropneming), zijn anderen gealarmeerd door de potentiële gevaren ervan (elektrosensitiviteit, eerbiediging van de privacy, enz.).

Wat de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer betreft, kunnen de consumenten, wetende dat het verbruik van een woning in real time kan worden gevolgd, de installatie van dit apparaat niet weigeren, maar kunnen zij desgewenst toch de communicatiefuncties van de meter laten uitschakelen.

Warmtepompen: een winnende investering

Niet alleen aangesloten systemen kunnen het verwarmingsverbruik verminderen. Warmtepompen zijn in dit opzicht nog steeds een uitstekende investering. Hoewel het moeilijk is het gemiddelde jaarlijkse verbruik van een warmtepomp te schatten – dit hangt af van het type warmtepomp, de manier waarop het huis is geïsoleerd, enz. – wordt algemeen aanvaard dat het toestel zich van traditionele verwarmingssystemen onderscheidt doordat zij minder energie verbruikt. Aangezien alleen de compressor in dit proces energie verbruikt, haalt een warmtepomp een gemiddeld rendement van ten minste 4. Dit betekent dat slechts 1/4 van de warmte moet worden aangekocht (in de vorm van elektriciteit) en dat de overige 3/4 gratis aan de natuur wordt onttrokken. Dit wordt de "prestatiecoëfficiënt" (COP) genoemd. Bovendien is het mogelijk om 100% hernieuwbare energie te bereiken als de warmtepomp wordt aangesloten op fotovoltaïsche collectoren die de "groene" elektriciteit leveren die nodig is voor de werking ervan. Zo kost een warmtepomp, ondanks de hoge elektriciteitsprijs, 20 tot 30% minder in verbruik dan een conventioneel verwarmingssysteem.

De 3 elementen

Er zijn verschillende warmtepompsystemen, afhankelijk van de bron van de warmte die door de verdampers wordt opgevangen en de bestemming van de warmte die door de condensator wordt overgedragen.

Lucht, water en grond zijn de drie klassieke types. In alle drie gevallen is het principe identiek, maar de installatie verschilt. Voor elke situatie moet meest geschikte warmtewisselaarsysteem worden gekozen. Als algemene regel geldt dat de ideale omgeving voor de warmtepomp om warmte te verzamelen, de omgeving is met de hoogst mogelijke temperatuur - indien mogelijk constant.

Daarom wordt van de drie milieus de grond beschouwd als de omgeving met de meeste voordelen, omdat de temperatuur overdag niet varieert en in de loop van het jaar slechts in geringe mate. Water biedt ook een zeer stabiele temperaturomgeving (tussen 10 en 14°C), maar de installatie is relatief complexer om uit te voeren. Anderzijds worden aerothermische warmtepompen (die hun warmte aan de omgevingslucht onttrekken), wegens hun schommelende COP niet ondersteund door een premie, in tegenstelling tot andere types warmtepompen.

Isolatie van woningen en efficiëntie van verwarmingssystemen

Het heeft geen zin om een warmtepomp te overwegen om een huis te verwarmen dat niet uitstekend geïsoleerd is. Het isolatieniveau in combinatie met de grootte van het gebouw en het gewenste comfortniveau zal helpen om de grootte van het systeem te optimaliseren en de meest geschikte warmtepomp te kiezen. Hiervoor is het nuttig om de installateur (indien mogelijk een gecertificeerde installateur) of uw architect te vragen.

Om de warmte te verspreiden, wordt de voorkeur gegeven aan systemen die bij lage temperaturen werken, zoals vloer- of wandverwarmingssystemen. Daarom wordt dit type verwarming vooral aanbevolen voor nieuwe gebouwen of ingrijpende renovaties. Luchtkanalen, lage temperatuur-radiatoren of convectoren kunnen echter ook op de warmtepomp worden aangesloten, mits zij de juiste dimensionering hebben, anders moet het systeem worden aangevuld met een conventionele centrale verwarmingsketel, wat een onlogische investering zou zijn.

Fotovoltaïsche zonne-energie: ook zonder stimulansen rendabel

Na het uiteenspatten van de fotovoltaïsche zeepbel, waardoor de sector in een dip belandde, heeft deze sector zich enorm hersteld. De constante daling van de prijzen maakt van deze technologie een perfect rendabele investering en de return on investment, zelfs zonder premies (in Wallonië liepen de Quali-watt-premies af op 30 juni 2018) bedraagt gemiddeld 7 jaar. De gelukkige eigenaar van fotovoltaïsche panelen profiteert dan van gratis zonnestroom, waardoor zijn elektriciteitsrekeningen sterk dalen. Het is geen toeval dat de vraag sterk blijft. Het nieuws van de afgelopen maanden, gekenmerkt door vrees voor mogelijke black-outs en spanningen op de wereldmarkt als gevolg van het economisch herstel na Covid-19 crisis en de oorlog in Oekraïne, pleit ook voor alternatieve, meer autonome en ecologische oplossingen. Fotovoltaïsche zonne-energie, nu binnen het bereik van velen, biedt een geloofwaardige oplossing voor onze energiebehoeften. Deze technologie biedt niet alleen een hoger investeringsrendement dan wat de bank vandaag kan bieden, maar kan ons ook beschermen tegen de onverbiddelijke stijging van de elektriciteitsprijzen en tegelijk de planeet ontzien.

Opslag van groene elektriciteit: nog even geduld

Fotovoltaïsche installaties van vandaag hebben uitstekende rendementen, die bovendien steeds beter worden. In feite is het enige echte nadeel de onmogelijkheid om deze groene energie op te slaan en alleen te gebruiken wanneer dat nodig is. In dit opzicht heeft een huishoudbatterij om de geproduceerde elektriciteit op te slaan verschillende voordelen: het verhoogt de onafhankelijkheid van het elektriciteitsnet, biedt zekerheid in geval van stroomuitval of black-out en verlaagt uiteraard de elektriciteitsfactuur. Ja, maar... de prijs van batterijen, ook al is die de laatste jaren gedaald, blijft hoog. De gemiddelde prijs van een huishoudbatterij ligt immers tussen 5.000 en 10.000 euro. Er is momenteel geen subsidie voor de aanschaf van een dergelijke batterij. Helaas zijn de besparingen niet voldoende om de gedane investeringen volledig terug te verdienen. Om de financiële rentabiliteit te bereiken, moet worden gewacht tot de prijs van batterijen daalt. Een kwestie van tijd...