



Geconnecteerde warmtemeters: verplichting, maar ook opportuniteit

Meten is weten. Dat geldt ook voor de distributie van warmte in gebouwen. Daarom worden warmtemeters gebruikt voor de opvolging van het verbruik en de facturatie bij warmtenetten of collectieve verwarmingsinstallaties. Volgens de Europese regelgeving moeten deze meters vanop afstand uitgelezen kunnen worden. Hiervoor zijn er goede oplossingen op de markt te verkrijgen die bijkomende diensten en opportuniteiten kunnen bieden.

P. D'Herdt, Buildwise

Wat zijn warmtemeters?

Een warmtemeter, calorimeter of thermische energiemeter **bepaalt de hoeveelheid energie (in de vorm van warmte) die aan (een onderdeel van) een installatie afgegeven wordt**. Dit gebeurt op basis van drie parameters of meetgegevens:

- de hoeveelheid vloeistof die door de installatie stroomt, gemeten met een debietmeter
- de aanvoertemperatuur, gemeten met een temperatuursonde
- de retourtemperatuur, gemeten met een temperatuursonde.

Een typische warmtemeter combineert de debietmeter en beide temperatuursondes met een elektronische rekenenheid die het debiet en het temperatuurverschil tussen aanvoer en retour omrekent naar de afgegeven energie. Omdat alle componenten in dat geval in één toestel geïntegreerd zijn, spreekt men van **'een warmtemeter van het integrale type'**. De warmtemeting kan ook door verschillende toestellen gerealiseerd worden, maar die moeten dan correct op elkaar afgestemd worden.

De warmtemeter telt meestal de meetresultaten op en communiceert dan de totale afgegeven energie sinds de indienstname in kWh, zoals een klassieke elektriciteitsmeter.

De verplichtingen voor collectieve gebouwen in Europa en België

De Europese Richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie (*Energy Efficiency Directive* of EED) legt een aantal eisen op met betrekking tot de opmeting van warmte.

Zo moet elke gebouweenheid in appartementsgebouwen of gebouwen met meerdere bestemmingen die verwarmd worden met een centrale opwekker of via een warmtenet, uitgerust worden met een individuele warmtemeter die vanop afstand uitgelezen moet kunnen worden. Deze eis geldt voor alle meters die vanaf 25 oktober 2020 geplaatst worden, maar ook alle bestaande meters moeten ten laatste tegen 1 januari 2027 deze mogelijkheid bieden. Gelijkaar-



dige eisen zijn van toepassing voor het opmeten van koude en van sanitair warm water.

In België is deze regelgeving een regionale bevoegdheid en de implementatie ervan gebeurt dus per gewest. Ondanks een aantal kleine verschillen zijn de gevolgen van de implementatie wel quasi gelijk voor elk gewest. Zo moeten grotere (collectieve) installaties steeds uitgerust worden met warmte- of koudemeters die – op enkele uitzonderingen na – vanop afstand uitgelezen moeten kunnen worden. In nieuwe installaties moet deze eis sowieso gerespecteerd worden. Bij bestaande installaties is het belangrijk om de eigenaar of beheerder hierover te informeren en waar mogelijk de nodige acties te ondernemen.

Praktische realisatie en aandachtspunten

Om warmtemeters vanop afstand te kunnen uitlezen, moeten ze **geconnecteerd worden met hun omgeving of de buitenwereld**. Heel wat leveranciers van meet- en opvolgsystemen spelen in op de nieuwe eisen en bieden oplossingen aan om die connectie te realiseren. Verschillende configuraties zijn hierbij mogelijk en de optimale oplossing hangt af van case tot case, in functie van de randvoorwaarden en specifieke wensen. De keuze van de geschikte oplossing kan gebaseerd worden op:

- **de communicatiewijze:** bedraad of draadloos, protocol (impulsuitgang, M-Bus, Modbus TCP IP, 0-10V ...)
- **de interactie met de gebruiker:** via mail of via een app, met enkel meterstanden of met gedetailleerde analyses en gebruiksvriendelijke dashboards
- **de locatie waar de meting verwerkt wordt:** op de meter

- zelf, in een aparte module (een 'logger') of in de cloud
- **de kostprijs**, waaronder ook installatiekosten en eventuele abonnementskosten voor bijkomende diensten.


Met het oog op de toekomst opteert men bij voorkeur voor protocollen die wijdverspreid zijn en met zoveel mogelijk andere toestellen kunnen communiceren. Daarnaast wordt er best gekozen voor producten waarvan de functies uitgebreid kunnen worden. Zo kunnen bijvoorbeeld in eerste instantie enkel ruwe data doorgestuurd worden (aan een lagere installatiekost), met de mogelijkheid om dit later aan te vullen met een bijkomende analyse en visualisatie in dashboards.

Een precieze en nauwkeurige meting blijft uiteraard de kern van de zaak. Deze wordt niet alleen beïnvloed door de nauwkeurigheidsklasse van de meter zelf, maar ook door de **plaatsing**. Zo moeten de temperatuursondes correct aangebracht worden, zowel wat de locatie in het circuit, als de positionering (insteekdiepte) betreft. Het is daarbij belangrijk om de richtlijnen van de leveranciers op te volgen. Sommigen bieden ook bijkomende ondersteuning aan bij de programmering of de opstart van de metingen of verkopen specifieke componenten die de correcte positionering van bijvoorbeeld de temperatuursensoren garanderen.

Extra opportuniteiten van geconnecteerde warmtemeters

In een klassieke meetconfiguratie wordt een warmtemeter ter plaatse uitgelezen op een display. Een uitlezing vanop afstand maakt deze verplaatsing niet alleen overbodig, maar afhankelijk van de gekozen oplossing is zelfs nog (veel) meer mogelijk. Zo laten een regelmatige opvolging van het verbruik en eenvoudige communicatie met de gebruiker een sensibilisering en bewustwording toe die kan leiden tot een **duurzamer energieverbruik en een lagere energiefactuur**.

Dankzij een meer doorgedreven verwerking kunnen eventuele problemen met de installatie of kansen tot verbetering van de werking gedetecteerd worden (bv. op basis van gebruikstijden, rendementen ...), wat dan weer bijkomende energie- en kostenbesparingen kan opleveren. Met nog meer geavanceerde systemen kan de continue datastroom van geconnecteerde warmtemeters bijvoorbeeld gebruikt worden om **het onderhoud en eventuele herstellingen beter te organiseren**.

In de regel geldt: hoe geavanceerder het systeem, hoe hoger het kostenplaatje, maar tegelijk ook hoe breder het palet aan opportuniteiten. Er is daarbij geen one size fits all: het ideale systeem wordt best gekozen in nauwe samenspraak met de klant en rekening houdend met zijn of haar verwachtingen. 

Dit artikel werd geschreven in het kader van het VLAIO-project COOCK STEEV (Slimme Technologie voor Energie-Efficiënte Verwarming). Meer informatie over onder meer warmtemeters en de bijhorende opportuniteiten is beschikbaar op www.smartheating.be.

