

SGB-SMIT laat testcampagne uitvoeren op windturbinetransformatoren

05 juni 2018, 18:03

Pieter Jan Jordaens

De SGB-SMIT Groep is producent van een breed gamma aan vermogens- en distributietransformatoren. De Groep verkoopt haar producten wereldwijd voor tal van toepassingen, waaronder in de windindustrie.

Transformatoren in multi-megawatt windturbines zijn kritische componenten, net zoals de tandwielkast, generator en omvormer. De transformator is één van de voornaamste componenten die eerst elektrische stroom ondervindt. De correcte werking onder alle mogelijke omstandigheden ervan is dus van uiterst belang voor energieproductie van de turbines.

SGB-SMIT liet daarom haar transformatorprototypes testen bij het OWI-Lab. Tijdens testen in de klimaatkamer kan de transformator blootgesteld worden aan extreme temperaturen en de hiermee samenhangende druk en thermo-mechanische spanningen eigen aan koude omstandigheden. De klimaatkamer is immers een testkamer waar men klimatologische omstandigheden in een gecontroleerde omgeving kan toepassen.

In het testprogramma van de klimaatkamer van OWI-Lab kon men zo nagaan of de transformatoren in dergelijke extreme omstandigheden geconnecteerd kunnen worden met het hoogspanningsnet en kon men onderzoeken of het elektrische isolatiesysteem en de gebruikte

materialen geschikt zijn voor de betreffende temperatuurspecificaties. Ten slotte kon het testprogramma aantonen aan welke snelheid de stroom kan verhoogd worden bij een koude-opstartscenario en nagegaan of de windturbine in staat is om op vier uur tijd opgedreven te worden tot zijn vol vermogen.

Waarheidsgetrouw getest

Om gedetailleerde inzichten en een bewijs van de betrouwbaarheid te krijgen van prototypeontwikkelingen, werd een transformatorprototype in dezelfde barre omstandigheden geïnstalleerd. In de testfaciliteit van OWI-Lab kan men, naast de testen onder klimatologische omstandigheden, ook de nodige spanningen en stromen voor deze toepassingen voorzien en dus een totale systeemtest uitvoeren alsof de windturbinetransformator zich in Canada of Scandinavië zou bevinden.

"De performantie van componenttesten onder extreme omstandigheden is een essentiële stap naar de globalisering van de volgende generatie windturbines op een duurzame en betrouwbare manier", aldus Jan Declercq, hoofd van R&D bij transformatorleverancier SGB-SMIT.

Auteurs



Pieter Jan Jordaens