

Temperatur-, tryk- og multiflowsensorer fra Grundfos sikrer effektiv og optimal batteridrift

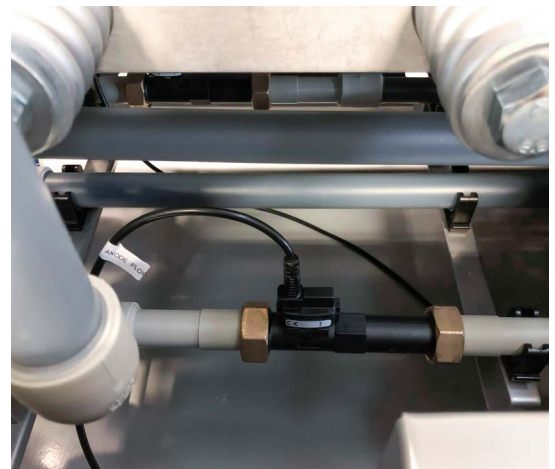
I et flowbatteri er det vigtigt at kunne måle differenstryk, flow og temperatur for at sikre effektiv og optimal drift. Grundfos leverede relativtryk- og multiflowsensorer, der muliggør løbende måling af forskellige faktorer i flowbatterier produceret af den danske virksomhed VisBlue for at sikre, at batterierne fungerer optimalt.

Situationen

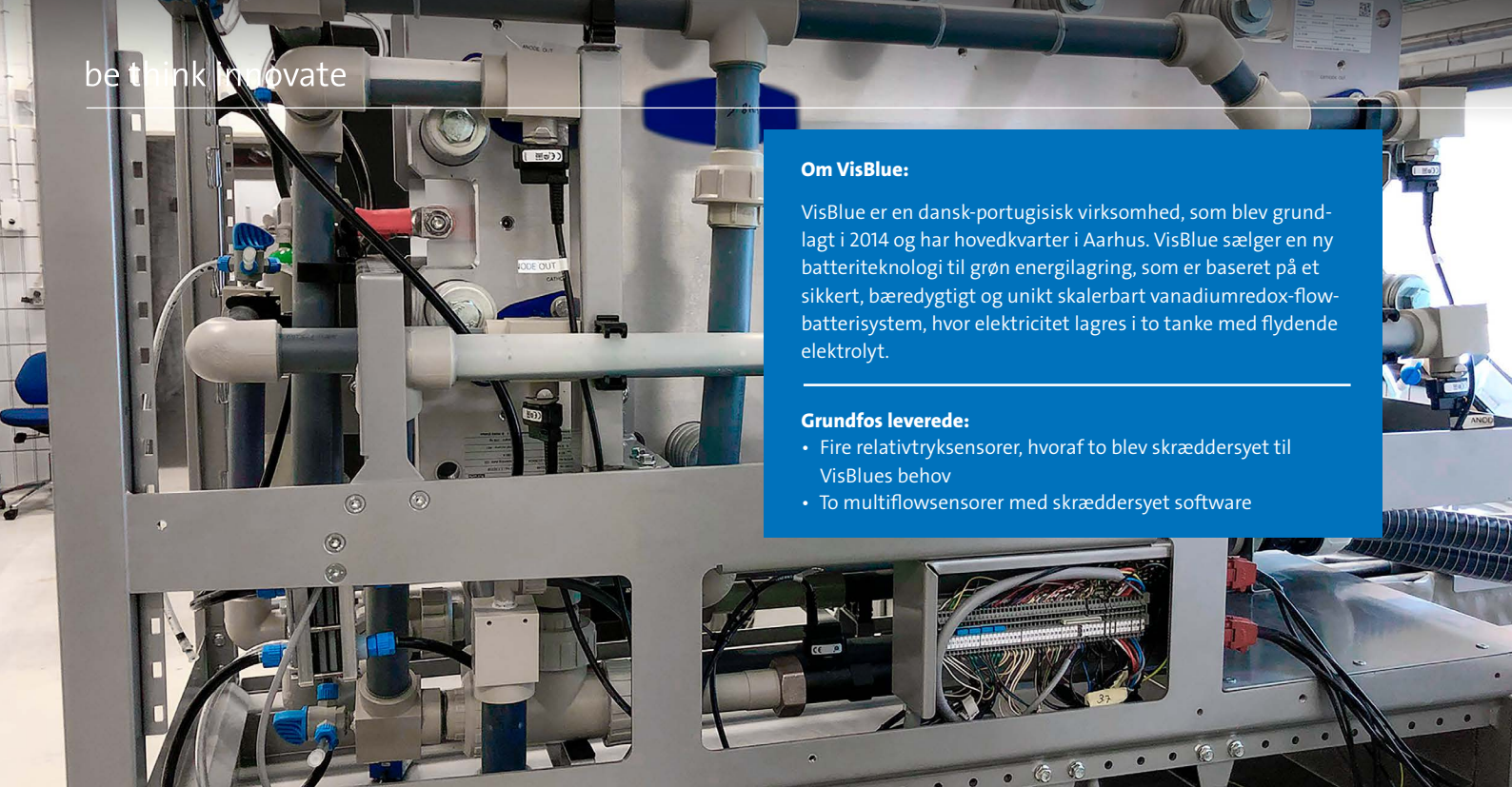
VisBlue producerer bæredygtige redox-flowbatterier, der primært anvendes i boliger og industrien. VisBlue havde problemer med de sensorer, de hidtil havde brugt, og havde derfor brug for sensorer, der kunne måle tryk, flow og temperatur.

For at kunne måle tilgangs- og udgangstrykket og temperaturen i batterisystemerne samt flowet gennem stacken skulle der installeres mindst to gange fem sensorer i VisBlues batterisystemer. Virksomheden besluttede sig derfor for at kontakte Grundfos.

”Noget af det sværeste var uden tvivl at finde sensorer, der kunne klare kemien i vores batterisystemer og samtidig være overkommelige i pris,” siger R&D Engineer Terje Drechsler fra VisBlue.



Multiflowsensoren, hvor flow og tryk måles. Sensoren er integreret i det hydrauliske system.



Om VisBlue:

VisBlue er en dansk-portugisisk virksomhed, som blev grundlagt i 2014 og har hovedkvarter i Aarhus. VisBlue sælger en ny batteriteknologi til grøn energilagring, som er baseret på et sikkert, bæredygtigt og unikt skalerbart vanadiumredox-flowbatterisystem, hvor elektricitet lagres i to tanke med flydende elektrolyt.

Grundfos leverede:

- Fire relativtryksensorer, hvoraf to blev skræddersyet til VisBlues behov
- To multiflowsensorer med skræddersyet software

Batterisystemerne på billedet her anvendes kun til test og demonstration og viser ikke det leverede produkt.

Løsningen

Tryk- og temperaturproblemerne blev løst ved hjælp af fire relativtryksensorer fra Grundfos, der måler både trykket og temperaturen. VisBlues batterisystemer er nu udstyret med to af disse sensorer – én, der måler tilgangstrykket og -temperaturen, og én, der måler afgangstrykket og -temperaturen.

”Sensorerne fra Grundfos bestod kemitesten til ug. Testen viste, at sensorerne kunne klare vores elektrolytvæske uden at svigte, hvilket vi har oplevet med andre sensorer,” fortæller Terje Drechsler med et smil.

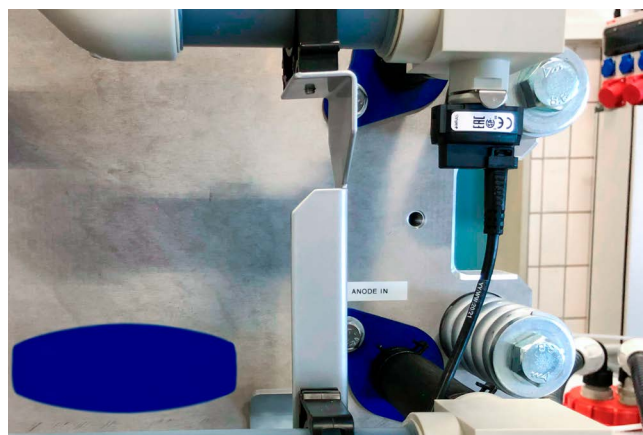
En skræddersyet multiflowsensor fra Grundfos løste de problemer, som VisBlue tidligere havde haft med flowmåling. Sensoren kan måle både flow og tryk, hvilket giver VisBlue mulighed for at overvåge den hydrauliske modstand i systemet. Modsat trykmålinger er flowmålinger ikke nødvendige for, at et batterisystem kan fungere. Det er dog nødvendigt at sikre korrekt og effektiv overvågning af batterisystemet, når det er i drift. ”Fordelen ved sensorerne fra Grundfos er, at vi får 12 målinger, selv om sensorerne kun skal monteres seks steder,” forklarer Terje Drechsler. Alle sensorer i VisBlues batterisystemer er sluttet analogt til en PLC.

Resultatet

Takket være de fire relativtryksensorer og de to multiflowsensorer fra Grundfos kan VisBlue nu måle differenstrøkket, temperaturen og flowet i sine batterisystemer. Derudover kan der foretages to indirekte lækagemålinger og to tankniveaumålinger. VisBlue vurderer, at sensorerne har givet virksomheden en omkostningsbesparelse på 70 %.

Sikkerheden i de nye sensorer gør det også muligt for VisBlue at lukke batterisystemerne hurtigt ned i tilfælde af driftsproblemer. Desuden kan VisBlue overvåge systemernes termiske effekt ved hjælp af multiflowsensorerne og relativtryksensorerens differensstemperaturmåling. Alle VisBlues batterier måler temperaturen fire gange, trykket seks gange og strømmen to gange.

”Grundfos har været en værdifuld samarbejdspartner af flere årsager. De har gjort det muligt for os at måle negativt tryk og tilpasset softwaren i deres produkter, så den passer til vores behov. Grundfos har tilpasset måleområdet specielt til os, hvilket giver en større analog spredning, hvilket igen sikrer mere præcise målinger. Vi har også været i direkte kontakt med udviklingsafdelingen under hele forløbet, og det har været en stor hjælp for os,” slutter Terje Drechsler.



Relativtryksensorerne, hvor stackens tilgangs- og afgangstryk og temperatur måles.

Varemærker, der vises i dette materiale, herunder, men ikke begrænset til Grundfos, Grundfos-logotet og "be think innovate", er registrerede varemærker tilhørende Grundfos-koncernen. Alle rettigheder forbeholdes. © 2021 Grundfos Holding A/S. Alle rettigheder forbeholdes.