



Frisian Solar Challenge

World Cup for Solar Powered Boats

Wat zonne-energie op de oneindige Australische snelwegen kan bewerkstelligen, namelijk dat voertuigen zonder een druppel brandstof honderden kilometers afleggen, dat kan ook met elektrisch aangedreven boten op de Friese wateren. Een internationaal deelnemersveld leverde het bewijs op de Frisian Solar Challenge 2010, het wereldkampioenschap voor zonne-energie motorboten.

In de strijd om de wereldtitel voor het snelste solarvaartuig legde een internationaal deelnemersveld een 220 kilometer lange 'elf steden route' af, via o.a. Dokkum en Bolsward naar Leeuwarden waar de race in een spannende finish eindigde. Bij de ontwikkeling van hun vaartuigen pasten de teams uiteenlopende technieken toe om de beperkte energie uit de zonnepanelen aan dek optimaal te benutten. De studenten van de TU-Delft (Delta Lloyd Solar Boat Team), die de race in de afgelopen jaren herhaaldelijk wisten te winnen, presenteerden ditmaal een boot met een innovatieve draagvleugelconstructie. Een kerngroep van zeven technische studenten werkte een jaar lang fulltime aan het nieuwe ontwerp.

Delta Lloyd Solar Boat teamlid Bart Meenks: "Om een solarboot sneller te laten varen moet je de waterweerstand minimaliseren. Daarom hebben we een boot ontwikkeld die zichzelf met behulp van een draagvleugelconstructie uit het water omhoog kan tillen. Vooral het ontwerp van de draagvleugels kostte veel tijd omdat zij in staat moeten zijn om bij verschillende snelheden toch een constante voldoende opwaartse kracht te genereren. Helaas brak een van de draagvleugels kort voor de start af waardoor we de eerste competitiedagen op een conventionele manier moesten varen. Pas na de rustdag halverwege de race, die we hebben benut om de nodige reparaties en aanpassingen uit te voeren, konden we de draagvleugels weer inzetten. Daardoor zijn we uiteindelijk op de derde plaats geëindigd. We hebben laten zien dat onze boot met een topsnelheid van 36 km/h de snelste in het deelnemersveld was."

Innovatieve aanpak

Het Delta Lloyd Solar Boat Team heeft de race niet gewonnen, maar de technische studenten slaagden er wel in om aan te tonen dat hun innovatieve aanpak werkt. Meenks: "We hebben het onszelf niet gemakkelijk gemaakt en gekozen voor de technisch meest uitdagende oplossing. Om met deze techniek effectief te kunnen inspelen op de weersomstandigheden is een informatiesysteem nodig dat alle omgevingsvariabelen zoals windsnelheden, het toerental van de elektromotor, de ligging van de boot en de actuele beschikbare zonne-energie verzamelt en analyseert. Dat genereert veel data-verkeer en vraagt om kwalitatief hoogwaardige materialen. In de loop van de eerste tests werden we geconfronteerd met regelmatig optredende storingen. Deze bleken het gevolg te zijn van kwalitatief ontoereikende bekabeling. Phoenix Contact heeft ons toen in zeer korte tijd voorzien van hun hoogwaardige M12 CAN-open kabels en connectoren waardoor de datacommunicatie aan boord weer vlekkeloos verliep. We hebben daarna geen communicatiestoringen meer gehad."

Phoenix Contact

Thijs van den Akker: "Overall waar geautomatiseerde productieprocessen complexer worden ontstaat een groeiende behoefte naar uiterst betrouwbare dataverbindingen. Onze industriële (M12) kabels en connectoren zijn bij uitstek bestand tegen vocht, stof en elektromagnetische invloeden (EMC) van buitenaf en worden daarom veelvuldig toegepast in fabrieksomgevingen. Maar ook in de automobielenindustrie en scheepsbouw vinden onze producten hun weg en nu dus zelfs in de wereld van de solarboten. Wij zijn blij dat we een bijdrage mochten leveren aan het meest innovatieve team van deze solar race en we blijven de studenten graag steunen." ■

Thijs van den Akker, Product Manager
Printplaat aansluittechniek
Industriële connectoren

Voor info s.v.p. nr. 6 aankruisen of bezoek
www.phoenixcontact.nl



Het Delta Lloyd Solar Boat Team ontwikkelde een zonne-energie motorboot met een innovatieve draagvleugelconstructie