

**EISSES AANDRIJFTECHNIEK** is gespecialiseerd in het leveren van zowel standaard als aangepaste DC-motoren en actuatoren. Veel klantspecifieke aanpassingen realiseert het bedrijf in eigen huis maar voor een passende besturing wordt samengewerkt met partners zoals HedoN Electronic developments. De aangename 'klik' tussen de bedrijven en de wederzijdse hang naar kwaliteit heeft inmiddels geleid tot mooie projecten én de ontwikkeling van een universele motorbesturing die 99% van de toepassingen dekt.

# Universele **besturing** voor breed pallet DC-motoren

**A**ls officieel distributeur van de gelijkstroommotoren en actuatoren van Nidec is Eisses gewend om klantspecifieke oplossingen te leveren. Door kleinere of grotere aanpassingen door te voeren bij de kwalitatief hoogwaardige producten zijn deze nauwkeurig af te stemmen op de specifieke toepassing. Voor meer ingrijpende veranderingen werkt Eisses samen met partners met de juiste kennis, ervaring én instelling. Zo kwam er vanuit de markt steeds vaker de vraag om de motor inclusief besturing te leveren en ging Eisses een samenwerking

aan met HedoN Electronic developments. Dit Delftse bedrijf is gespecialiseerd in precisie-elektronica en inductietechniek voor de zakelijke markt en streeft ernaar om op dit vlak wereldwijd dé industriereferentie te zijn. Eigenaar van Eisses Gerwalt Elzerman geeft aan waarom de bedrijven zo goed bij elkaar passen: "HedoN gaat – net als wij – voor een hoge kwaliteit maar heeft tevens een focus op leveringsbetrouwbaarheid en korte logistieke en doorlooptijden. Dit doen we beiden onder meer door een grote voorraad aan te houden en veel zaken in eigen huis te doen. Daarbij



Links Gerwalt Elzerman (Eisses Aandrijftechniek) en rechts Robert Jan Vreeburg (HedoN) met de nieuwe universele besturing



**Eisses is gewend om klantspecifieke oplossingen zoals gelijkstroommotoren en actuatoren te leveren**

zijn de producten van Hedon robuust en hebben de laagste kosten over de gehele levensduur.”

Robert Jan Vreeburg is directeur-eigenaar van Hedon en vult aan: “Er was bovendien een directe klik omdat we beiden onze medewerkers als kritische succesfactor zien en daar ook naar handelen. Alle leden van de Hedon-familie – ongeveer 25 mensen – hebben techniek in hun DNA waardoor wij niet alleen het vakgebied elektronica beheersen, maar ook disciplines als mechatronica, fysica en chemie waaronder chemotronica. Wij zijn altijd op zoek naar partners om nieuwe markten te openen.”

#### Universele motorbesturing

De samenwerking tussen beide bedrijven is in veel projecten gebaseerd op een motorsturing die Hedon in eigen huis ontwikkelde. Het ontwerp van deze besturing is zodanig dat hij past bij ieder projectvolume en daarbij bovendien kan meegroeien in de levenscyclus van het projectvolume. Elzerman: “Naast het feit dat we onze klanten hiermee flexibel kunnen bedienen, past het ook bij onze eigen aanpak waarin projecten, die aanvankelijk een beperkt aantal motoren omvatten, uitgroeien tot bijvoorbeeld 10.000 stuks per jaar. Het voorkomt dat klanten andere leveranciers moeten zoeken in het kader van een ander prijsniveau.”

De universele besturing is geschikt voor het aansturen van een breed pallet aan DC-motoren op onder meer snelheid, positie en koppel. Daarbij is de motorstroom regelbaar en naar wens te begrenzen op lagere waarden. Tevens is de motorsnelheid dynamisch

te regelen waarbij het ook mogelijk is om het toerental constant te houden, ongeacht de belasting.

Verder is de besturing uitgerust met twee vrij te gebruiken analoge ingangen, zes ingangen voor algemeen gebruik – bijvoorbeeld voor eindstop sensoren voor deuren, een noodstop of een deur-open knop – en een ingang voor een kwadratuur encoder. Qua uitgangen beschikt de gebruiker over mogelijkheden voor een ventilator en daarnaast optioneel over een display. Vreeburg: “Het voordeel van het sturen met een motorsturing in plaats van relais is onder meer het feit dat je de motor rustig op gang kunt laten komen en weer kunt afremmen. Dit verlaagt de belasting op de motor en hiermee slijtage aan de mechanische delen. Ook de inschakelpiek ligt hierdoor aanzienlijk lager. Omdat er bovendien geen bewegende relaiscontacten worden gebruikt, gaat deze sturing langer mee en is hij ook betrouwbaarder.”

#### Toepassing logistiek

De universele besturing van Hedon is onder meer ingezet voor de aansturing van verschillende DC-collectormotoren voor een logistiek bedrijf. De besturing is in staat om de verschillende typen motoren aan te sturen met stromen tot 30 A en spanningen tot 40 V. Daarbij is hij uitgevoerd met een softstart- en -stop-functie en kan middels een encoder de exacte positie van de rotatie bepalen. Een van de belangrijkste eisen was dat de besturing het toerental van de motor constant houdt. Ook bij sterke variaties in belasting. Deze eigenschap is gerealiseerd zonder gebruik te maken van aparte toerensensors in de aanstuurelektronica waardoor de besturing ‘prijsrobuust’ en eenvoudig is gebleven. Tot slot voldoet het systeem aan de EMC-richtlijn. Dat was niet eenvoudig aangezien er gebruik is gemaakt van pulsbreedte-modulatie van de motorspanning. Dit is toch prima gelukt waardoor de besturing in staat is om binnen alle kaders te sturen op snelheid, koppel en stroom. Daarbij is de mechanische belasting op de motor te minimaliseren voor een lange levensduur en een storingvrije werking.

#### Langetermijnrelatie

Inmiddels hebben de bedrijven elkaar goed leren kennen en is de basis voor een langetermijnrelatie ruimschoots gelegd. Vreeburg: “Een belangrijk deel van de motor/besturingscombinaties kunnen we inmiddels realiseren met de zojuist beschreven besturing die ongeveer 99% van de toepassingen afdekt.” Beide mannen kijken uit naar een toekomst waarin de solide samenwerking leidt tot efficiënte en betrouwbare oplossingen. Altijd met een focus op nieuwe technische ontwikkelingen. ◀

#### /// KENMERKEN BESTURING

De universele besturing is ontwikkeld voor het aansturen van DC-motoren met vermogens tot ongeveer 1 kW, motorspanningen tot 40 V en motorstromen tot 30 A. Ook is een nauwkeurige toerenregeling mogelijk zonder tacho (snelheidsopnemer). Daarnaast is het mogelijk om een koppel-, toeren- en positieregeling toe te passen. Andere eigenschappen zijn een 4-kwadranten bedrijf, sturing voor een mechanische rem en een variëteit aan I/O mogelijkheden.