

Synchroon of asynchroon, de regelaar is dezelfde

De regelaartechniek heeft de scheiding van toepassingsgebieden van synchrone en asynchrone motoren doen vervagen. Om reden van communicatieconflicten zijn er voor de beide aandrijfconcepten toch nog verschillende regelaars. De nieuwe applicatieregelaar van SEW-Eurodrive lost de problemen op die hierdoor ontstaan bij projecten, logistiek en voorraadvorming. De regelaar voldoet namelijk zowel in eenvoudige toepassingen als in hoogdynamische servo-toepassingen.

Dipl.-ing. Thorsten Götzmann, SEW Eurodrive



De jongste telg uit de Movidrive-familie speelt in op de marktvrage naar een regelaar voor verschillende toepassingen. Hij is net zo geschikt voor asynchrone motoren met of zonder terugkoppeling, als voor synchrone servomotoren.

Moderne aandrijfoplossingen zijn uitgesproken klantspecifiek. Zo bevinden zich vandaag de dag in een productie-installatie toepassingen voor synchrone en asynchrone motoren naast elkaar. Om defecte apparatuur direct uit te kunnen uitwisselen en machinestilstand te voorkomen, houden de meeste gebruikers de toegepaste aandrijfsystemen als reserve in voorraad. Omdat men normaliter voor elke motortype een speciale regelaar gebruikt, is het assortiment in voorraad net zo divers als de toegepaste aandrijfoplossingen.

De interface maakt het onderscheid

In het verleden waren er op het gebied van motoren twee gescheiden werelden. Ten eerste die van de robuuste en goedkope asynchrone motoren, die meestal als motorreductoren direct op het net werden toegepast. Ten tweede die van de met permanent-magneten uitgevoerde synchrone servomotoren. Deze dynamische en precieze aandrijf-

vingen werden voor de hoogwaardige toepassingen ingezet. De moderne regelaars hebben deze twee werelden samengebracht. Digitale regeltechnieken hebben de aansturing van asynchrone motoren verbeterd en maken zeer grote regelbereiken mogelijk. Met de komst van de terugkoppelingen met hoge resolutie zijn de grenzen tussen de typische toepassingsgebieden van asynchrone motoren en synchrone servomotoren nog meer vervaagd. Tegenwoordig bestaan er nog nauwelijks functionele verschillen tussen beide systemen. Toch zijn de voorraden van de regelaars gesplitst in frequentieregelaars en servo-regelaars. Ondanks de bijna gelijke eisen aan de elektronica hebben de verschillende terugkoppelingen voor bijvoorbeeld encoder en resolver bij veel leveranciers twee verschillende productreeksen tot gevolg. De oplossing lijkt voor de hand te liggen. Men hoeft alleen de regelaar bij de in bedrijf name aan te passen aan de motor en de terugkoppeling.

Naast de conventionele digitale en analoge communicatie willen gebruikers ook steeds vaker een veldbusaansluiting. Volgens de statistieken communiceren in de Europese industrie tegenwoordig circa 45 procent van alle regelaars via een veldbus en dit percentage zal tot 2005 tot circa 60 procent stijgen. Geen wonder, als men de functionele en prijstechnische voordelen bekijkt. Zo worden bijvoorbeeld de data-overdracht en de diagnosemogelijkheden vereenvoudigd en versneld. Waar voorheen hele schakelkasten werden gevuld met bekabeling tussen de PLC-besturing en de regelaar, vindt men tegenwoordig alleen nog een veldbusverbinding. Het is vanzelfsprekend dat een regelaar een interface voor de gangbare veldbussen aan boord moet hebben.

Vrije keuze terugkoppeling

De jongste telg uit de Movidrive-familie speelt in op de marktvrage naar een regelaar voor verschillende toepassingen. Hij is net zo geschikt voor asynchrone motoren met of zonder

terugkoppeling, als voor synchrone servomotoren. Deze regelaar maakt een eind aan omslachtige engineering en volle magazijnen. Er is een vrije keus voor een terugkoppeling, omdat hij over een ingang voor TTL-encoders, sin/cos-encoder en Hiperface-encoders van de firma Stegmann beschikt.

Het voordeel van een Hiperface-encoder is, dat deze zowel voor asynchrone aandrijvingen als voor synchrone aandrijvingen, naast toerentalregeling, de mogelijkheid biedt absolute posities weer te geven. Hierdoor staat de positie van de aandrijving altijd, ook na een spanningsuitval, direct vast. Het refereren van een installatie behoort hiermee tot de verleden tijd.

De Movidrive compact type MCH beschikt bovendien over Profibus DPV1 of Interbus met glasvezel. Via een gateway kan op DeviceNet, Interbus of CANopen worden aangesloten. Met name daar waar elektromagnetische velden tot storingen kunnen leiden in de communicatie worden glasvezelverbindingen toegepast. Dit is natuurlijk ook het geval waar een carrosserie wordt samengesteld

omdat daar veel lasrobots worden toegepast.

Zo wordt bijvoorbeeld bij de carrosseriebouw van BMW glasvezel toegepast voor de busverbindingen. De UV-dichte ommanteling van de verbindingen maakt deze volledig ongevoelig voor de omgeving. De bij deze applicatie ingezette Movidrive compact krijgt alleen doelpositie, snelheid en startsignaal van de PLC-besturing. De positionering wordt verzorgd door de geïntegreerde IPOS^{plus} besturing. Deze oplossing bespaart niet alleen PLC-capaciteit maar ook tijd bij inbedrijfname en communicatie.

Conclusie

Zowel voor de operator als voor de constructeur heeft dit aandrijfconcept van de universele applicatieregelaar een veelvoud aan voordelen. Voor de operator kan de reservevoorraad worden gereduceerd, voor de constructeur vereenvoudigt de engineering. De regelaar maakt aansturing van de aangesloten motor mogelijk op verschillende manieren: vanaf gestuurde veldgeoriën-

teerde aansturing zonder terugkoppeling tot aan hoogdynamische servoregeling voor synchrone servomotoren met hoge resolutie terugkoppeling. In de technologie-uitvoering zijn er bovendien op software gebaseerde applicatiemodulen beschikbaar die een snelle in bedrijf name zonder programmering mogelijk maken. Door de compacte bouwwijze kunnen de regelaars tot een vermogen van 30 kW in een 300 mm schakelkast worden gemonteerd.

 www.vector.nu
 info@vector.nu
 +31 (0)10 446 37 00



STANDNUMMER: 07. 13076