

Nya generationens frekvensomriktare

Teknisk
utveckling

Nya generationens frekvensomriktare

Kraftelektronik är sedan 1995 ett specialområde inom EC Konsult. Startskottet till denna expansion av kompetens och erfarenhet, var när vi fick förtroendet av NFO Drives att ta ansvar för deras utvecklingsverksamhet. Uppdraget gällde att produktutveckla nästa generations frekvensomriktare, enligt världspatentet Naturlig FältOrientering (NFO).



K O N S U L T

Inom ramen för vårt långa och positiva samarbete med NFO, har vi under årens lopp utfört en mängd olika typer av konsulttjänster. Det har handlat om hela utvecklingskedjan, t ex kravspecifikationer, elektronikkonstruktion, mönsterkortslayout, analys & design (mjukvara),



kodimplementation, prototypframtagning, tester, CE-godkännande, produktifiering, testutrustning, produktionsunderlag, support och dokumentation.

Det tekniska innehållet i åtagandet har övergripande varit kraftelektronik, mikroprocessorbaserad elektronik, hårdvarunära programmering och Windows-programmering. På en mer detaljerad nivå har uppdraget innefattat bl a switchstyrning av effektt transistorer typ MOSFET och IGBT, minimering av förlusteffekter, EMC, nätfilterkonstruktioner, termisk dimensionering, processorer inom familjerna TMS320C2000 och 80C51 (Philips 51MX), kommunikationsprotokoll (via RS232 och RS485), fältbusskommunikation (Profibus, LonWorks, DeviceNet), switchande strömförsörjning (DC/DC).

Under senare tid har utvecklingsarbetet även innefattat frekvensomriktare för höghastighetskompressorer till bränsleceller i fordon. Dessa har väckt ett stort intresse hos flera

av världens ledande biltillverkare pga sina höga prestanda avseende verkningsgrad och vikt.

Samarbetet med NFO har hittills resulterat i 11 olika modeller av frekvensomriktare, som nu säljs på marknaden. Allt från effektklasser 0.37-2.2 kW (enfas) till 1.5-11 kW (trefas). Sedan 2001 har NFO tagit över projektledningen med egna resurser, medan EC Konsult fortfarande levererar utvecklingsresurser för pågående aktiviteter.

Den unika frekvensomriktaren från NFO Drives gör att den elektriska motorn blir helt störningsfri. Dessutom går den att styra med en oöverträffad precision. Tillsammans innebär detta energibesparingar och lägre kostnader. I en värld, där drygt hälften av all elektrisk energi används för motordrift, sätter NFO Sinus en ny och global standard.

