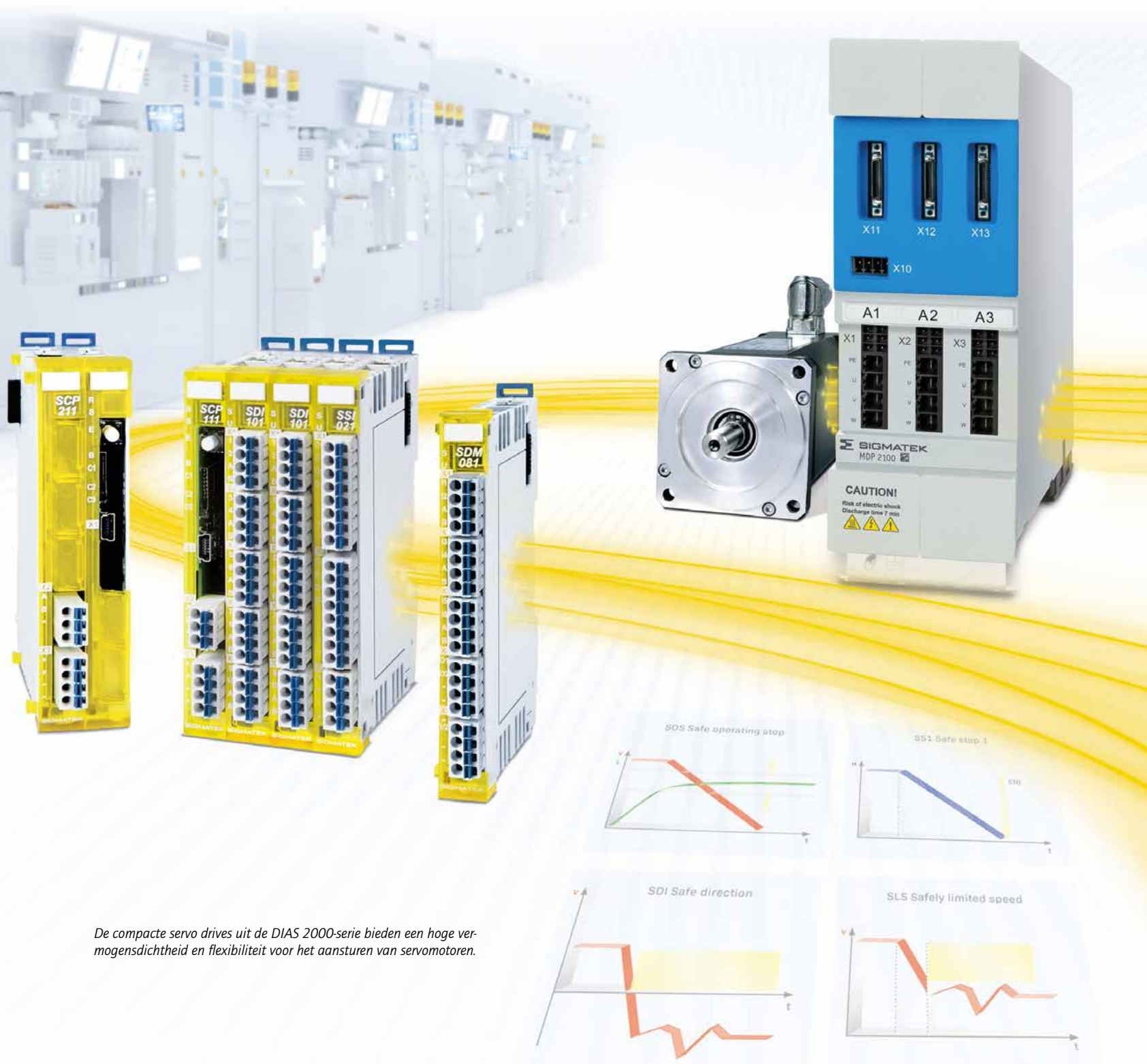


Flexibel en future proof met Safety

Het wordt als vanzelfsprekend beschouwd dat applicaties voldoende functionele veiligheid bieden om mensen en machines te beschermen. Bedraad met behulp van klassieke relaistechnologie, zijn veiligheidscircuits echter zeer stijve constructies. Hun rigide veiligheidsconcepten vereisen al in de fase van het programma-ontwerp een exacte definitie van de systeemtopografie. Dit maakt het modulaire ontwerp van machines moeilijker en dynamische wijzigingen in de machineconfiguratie onmogelijk.



De compacte servo drives uit de DIAS 2000-serie bieden een hoge vermogensdichtheid en flexibiliteit voor het aansturen van servomotoren.



'Al in 2007 was Sigmatek een van de eerste fabrikanten die een programmeerbaar veiligheidssysteem op de markt bracht'



De LASALsafety macro's van Sigmatek onderscheiden zich doordat ze hiërarchisch kunnen worden gestructureerd met meerdere niveaus.

Al in 2007 was Sigmatek een van de eerste fabrikanten van industriële besturings- en automatiseringssystemen die een programmeerbaar veiligheidssysteem op de markt bracht. Deze transporteert de signalen van veiligheids-relevante sensoren naar een veiligheids-CPU met behulp van veilige in- en uitvoermodules via Black Channel over de op ethernet-gebaseerde systeembus. De overdracht kan ook draadloos zijn, bijvoorbeeld via WLAN. De bedrading van het veiligheidscircuit werd vervangen door de programmering van de veiligheidscontroller. Hiervoor is geen diepgaande programmeerkennis nodig, want deze wordt uitgevoerd door middel van configuratie in de grafische gebruikersinterface van de comfortabele softwaretool LASAL Safety Designer.

Macrotechnologie

In de LASAL Safety Designer vindt de ontwikkeling plaats op basis van gecertificeerde functieblokken (FUB). De FUB-library in LASAL bevat meer dan vijftig van deze PLCopen-based blokken. Naar het voorbeeld van objectgeoriënteerd programmeren, wat Sigmatek-besturingen aan de applicatiezijde al 25 jaar kenmerkt, creëerde Sigmatek de mogelijkheid van klantspecifieke macrobibliotheken. Het bijzondere van de LASAL-safety makro's van Sigmatek is dat ze kunnen worden gestructureerd in een hiërarchie met meerdere niveaus. Elke makro is op zichzelf ingekapseld en kan onafhankelijk worden getest omdat deze zijn eigen CRC-checkwaarde heeft. Dit vermindert aanzienlijk de tijd en moeite die nodig is voor algemene tests om certificeringen te verkrijgen.

Parametrenen

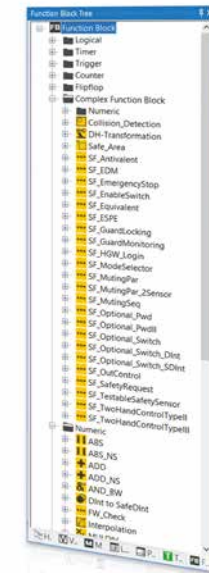
Alleen al het gebruik van parameterlijsten voor het creëren van grote safetytoepassingen vermindert de engineering voor machines in diverse variaties in aanzienlijke mate. Bovendien maakt de ongehinderde uitwisseling van gegevens met het "grijze" besturingssysteem de automatisering van testsequenties mogelijk. De tijdsbesparing is enorm, vooral bij grote, modulaire machines waarvan de veiligheidsprogramma's tot 10.000 FUB's kunnen hebben.

Veilig maar dynamisch systeemconcept

Het interessantste of bijzonderste kenmerk van de configureerbare veiligheid van de parameterlijst is echter dat deze niet alleen geschikt is voor de snelle en eenvoudige productie van verschillende varianten vóór levering. Deze methode maakt het mogelijk om de parametrisering van de veiligheidscontroller tijdens de bedrijfstijd te wijzigen door de parameterlijst te vervangen. Dit betekent dat machines en systemen veel flexibeler kunnen worden bediend dan voorheen. Dankzij een door Sigmatek gecreëerde Dynamic Link Library (DLL) kan een 'niet-safe' toepassing in de machinebesturing of een edge-apparaat via een veilige verbinding een nieuwe parameterlijst overdragen. Om de nodige veiligheid te garanderen, is handmatige bevestiging door het machinepersoneel vereist voor data-uitwisseling.

Meer flexibiliteit

De mogelijkheid om de configuratie van een veiligheidstoepassing dynamisch te wijzigen, maakt de hot-swapmogelijkheid die al enige tijd beschikbaar is compleet. Dit biedt de optie om afzonderlijke machinemodules naar de safetytoepassing tijdens productie in of uit te loggen. Hiermee kunnen machineonderdelen met een eigen veiligheids-CPU flexibel worden toegevoegd, verwijderd of gehergroepeerd. Ook in dit geval moet de gebruiker actief actie ondernemen om machineonderdelen te registreren en te verwijderen om een ordelijke en veilige werking te garanderen. Als een unit wordt losgekoppeld van de centrale safety controller zonder eerst af te melden, activeert dit



In de LASAL Safety Designer vindt de ontwikkeling plaats op basis van gecertificeerde functieblokken (FUB).

een noodstop voor alle aangesloten machine-modules nadat de configureerbare watchdog-tijd is verstreken.

Safe drives

De servo drives uit de DIAS 2000-serie van Sigmatek bieden een hoge vermogensdichtheid en flexibiliteit v o o r h e t a ansturen v a n servomotoren in een zeer compacte behuizing. Naast één tot drie assen integreren ze een stroomvoorziening, vermogensfilter, remweerstand en DC-link in een behuizing van slechts 75x240x219 millimeter in maat 1 en 150x240x219 millimeter in maat 2. Zeer korte cyclustijden van de controller van 62,5 µs geven de DIAS Drives uitstekende servoprestaties en de mogelijkheid om snel te reageren op safety gerelateerde beveiligingsovertredingen.

Deze acties moeten betrouwbaar en snel worden uitgevoerd, bij voorkeur direct in de drives. De MDD 2000-aandrijvingen waren voorheen uitgerust met geïntegreerde veiligheidsfuncties die zijn gecertificeerd volgens SIL 3, PL e, Cat. 4 door TÜV, zoals Safe Torque Off (STO), Safe Stop 1 (SS1), Safe Operating Stop (SOS), Safe Brake Control (SBC) of Safely Limited Speed (SLS). Na de huidige uitbreiding bevatten ze nu standaard elf extra veiligheidsfuncties. Hiertoe behoren de Safe Speed Monitor (SSM), de Safe Maximum Speed (SMS), de acceleratiefuncties Safe Maximum Acceleration (SMA) en Safely Limited Acceleration (SLA), de positiefuncties Safely Limited Position (SLP), Safe Position (SP), Safely Limited Increment (SLI) en Safe CAM (SCA) en Safe Direction (SDI). ■