



Sicherheitsgerichtete I/O-Systeme

Hochwertige Steuerungen realisieren Sicherheitsfunktionen in Antrieben

Zahlreiche Prozesse in Industrie, Logistik und Fördertechnik erfordern einerseits hochgenaue und dynamische Positionierantriebe, andererseits muss dieser Positioniervorgang mit der erforderlichen Sicherheit nach entsprechenden Risikoanalysen (zum Beispiel für Personentransport) ablaufen.

Für die Realisierung der Sicherheitsfunktionen standen bisher konventionelle Techniken (zum Beispiel Schützkombinationen, Sicherheitsbremsen, Geschwindigkeitsbegrenzer, Fangeinrichtungen usw.) zur Verfügung. Heute werden immer häufiger Sicherheitssteuerungen parallel wirkend zu den Antriebssteuerungen eingesetzt. Diese Sicherheits-SPS haben dann eine reine Überwachungsfunktion und greifen im Fehlerfall im Sinne eines sicheren Halts in den Antriebsprozess ein.

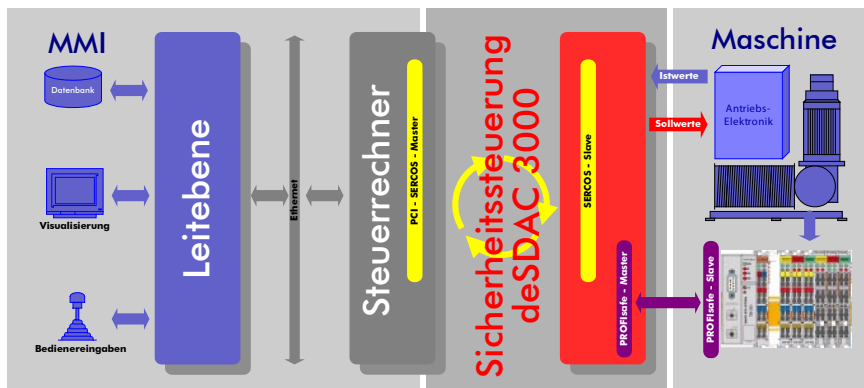
Eindeutige Entwicklungsrichtung auf dem Gebiet der Steuerungs- und Kommunikationssysteme ist die Zusammenführung einer exakten und dynamischen Bedienung von Positionierantrieben mit der geforderten Sicherheitsintegrität (in Übereinstimmung mit DIN EN 954 und DIN EN 61508). Es werden der eigentliche Positioniervorgang und die umfangreiche Leistungselektronik-Steuerung miteinander verbunden. Damit werden komplexe und auch komplizierte Sicherheitsfunktionen realisierbar, wie zum Beispiel die Überwachung der Regelabweichung, der Positioniergenauigkeit

und der Geschwindigkeit. Mit entsprechender Prozessperipherie wird der Antrieb sicher bedient, also sicher die Lage geregelt oder der Antrieb sicher stillgesetzt. Gleichzeitig ist eine solche Lösung sehr kostengünstig, da der Hardware-Aufwand erheblich reduziert werden kann.



In Anerkennung dieser Markterfordernisse entstand unser neuestes Produkt - die Kompakt-Antriebssteuerung deSDAC 3000. Sie beinhaltet ein zweikanaliges Controller-system, welches für zwei Antriebe alle in Echtzeit abzuarbeitenden Mess-, Regel- und Steuerungsvorgänge bewältigt. Dazu gehören insbesondere die zweikanalige Positionsbestimmung und die Sollwert-Generierung. Bussysteme, die den speziellen sicherheitsgerichteten Antriebsfunktionen entsprechen, übernehmen die Kommunikation zur Leitebene und zur Maschinenperipherie. So wird für die Positions- und Geschwindigkeitsregelung das SERCOS-Interface verwendet. Die relativ zeitunkritische Maschinenperipherie, wie digitale und analoge Ein- und Ausgaben und zu Kontrollzwecken herangezogene zusätzliche Positionsmesssysteme, sind über modulare PROFIsafe-Slaves angeschlossen.

Das System ist als embedded System mit C/C++ programmierbar. Eine statisch linkbare Bibliothek liefert dem Anwender alle benötigten System- und Ressourcen-Zugriffe. Als nächste Ausbaustufe ist die Implementierung einer SPS-Sprachumgebung (1131) geplant.



Mit dem neuen System steht eine sehr kompakte, preisgünstige und funktional flexible Sicherheitssteuerung zur Verfügung.

Sie wird den Anforderungen verschiedenster Lageregelprozesse gerecht und erreicht das Sicherheitsniveau SIL3 nach DIN EN 61508.

Messezeit

Frühlingszeit ist Messezeit - wir bereiten für Sie gegenwärtig Präsentationen unserer neuesten Entwicklungen vor, die Sie in Hannover und Amsterdam finden werden.

In Zeiten wachsender elektronischer Kommunikation setzen wir bewusst auf den persönlichen Kontakt zwischen Aussteller und Besucher. Nutzen Sie diese Chance und besuchen Sie uns im „Kommunikationszentrum Messe“.

In Hannover zeigen wir schwerpunktmäßig die Sicherheitssteuerung deSDAC 3000 - Sicherheit steckt bereits im Antrieb. Kennzeichnend ist die über PROFIsafe sicherheitsgerichtete Bedienung einer umfangreichen Prozessperipherie. Die Fahrt nach Amsterdam lohnt sich für Interessenten von Verkehrstechnik. An unserem Messestand präsentieren wir alles um den Produktkomplex Lichtsignalanlagen deTRA 3000.



Lutz Pietschmann
Geschäftsführer

Kurzmeldungen

Nächste Messetermine

- Intertraffic Amsterdam
Internationale Fachmesse für Infrastruktur, Verkehrsregelung und Parken
4. bis 7. April 2006
An dieser renommierten Fachmesse beteiligen wir uns erstmalig mit unserem Tochterunternehmen Verkehrstechnik.
- Hannover Messe
Komplette Lösungen für die Industrieautomation
24. bis 28. April 2006

Erweiterte Prüfmöglichkeiten

In unserem Prüflabor führen wir entwicklungsbegleitende Prüfungen ebenso wie komplette Typprüfungen an Fertigerzeugnissen durch. Neben den Tests an eigenen Erzeugnissen wird diese Dienstleistung seit 2004 auch für Fremdfirmen angeboten.

Das Spektrum umfasst Prüfungen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV), elektrische Prüfungen, Klimaprüfungen, optische Prüfungen sowie thermografische Untersuchungen. Die Prüfmöglichkeiten wurden in den vergangenen Jahren kontinuierlich ausgebaut.

Klimaprüftechnik

Die letzten Investitionen in unsere Klimatechnik erlauben jetzt Temperaturwechselprüfungen mit definierten Temperaturgradienten bis zu 5K/min sowie rasche Temperaturwechselprüfungen mit Überführungsdauer zwischen unterer und oberer Temperatur kleiner 10s. Somit sind alle nach DIN EN 60068-2-14 normativ vorgesehenen Prüfschärfegrade realisierbar.

EMV-Prüftechnik

Erweitert wurden auch die Prüfmöglichkeiten der EMV.

- Die Beaufschlagung von Prüfstörgrößen zur Beurteilung der Störfestigkeit gegen leitungsführte Störgrößen - induziert durch hochfrequente Felder nach DIN EN 61000-4-6 - ist jetzt



Prüfung mit EM-Clamp

zusätzlich zur Einkopplung mit Koppel-/Entkoppelnetzwerk (engl. CDN) auch mittels EM-Koppelstrecke (EM-Clamp) möglich. Daraus ergeben sich Prüfmöglichkeiten für

- Stromversorgungsleitungen für Geräte mit hoher Stromaufnahme und/oder komplexe Stromversorgungssysteme. Auch die Einspeisung von Prüfstörgrößen auf Leitungen mit mehreren symmetrisch oder unsymmetrisch betriebenen Aderpaaren bzw. von mehreren Leitungen parallel ist nunmehr realisierbar.
- Verbesserungen bzw. Erweiterungen bei der Prüfung gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen nach DIN EN 61000-4-11 werden durch den Einsatz eines Motorvariac MV2616 möglich. Die Störsimulation kann jetzt vollautomatisch normkonform durchgeführt werden. Außerdem ergeben sich vielfältige Prüfmöglichkeiten der Störfestigkeit gegen frei simulierbare Netzvariationen.
- Durch den Einsatz einer programmierbaren Spannungsquelle 60VDC/4A ergeben sich erweiterte Prüfmöglichkeiten bezüglich der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen an Gleichstrom-Netzeingängen nach DIN EN 61000-4-29.
- Mit dem Einsatz des Motorvariac in Verbindung mit Magnetfeldtrafo und -antenne wird weiterhin die automatische Durchführung der Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen nach DIN EN 61000-4-8 möglich.
- Die Durchführung aller vorgenannten Tests erfolgt unter Verwendung eines Störspannungsgenerators, welcher über eine PC-gesteuerte Steuerungssoftware bedient wird. Diese dokumentiert zugleich die durchgeführten Tests und erstellt Testreports.

Die bleifreie Zeit hat begonnen

Mit dem Stichtag 1. Juli 2006 wird unser gesamter Fertigungsprozess umgestellt sein. Wir kommen damit den Forderungen nach RoHS-konformen (*Reduction of Hazardous Substances*) Erzeugnissen nach.

Folgende Stoffe sind verboten bzw. in nur sehr geringen Mengen zulässig:

- Blei (Pb)
- Quecksilber (Hg)
- Cadmium (Cd)
- Hexavalentes Chrom (Cr6+)
- Polybromierte Biphenyle (PBB)
- Polybromierte Diphenylether (PBDE)

Wir befinden uns bereits seit Mitte 2005 im Umstellungsprozess: Schrittweise haben wir die Bezeichnungen und Werte in unserer Artikeldatenbank angepasst. Eingekauft wird nur noch RoHS-konforme Ware. Der Lagerbestand wird kontinuierlich von nicht RoHS-konformen Bauelementen bereinigt.



Für die Fertigungsvorbereitung ist es wichtig, dass alle zum Einsatz kommenden Bauteile in den Stücklisten auf RoHS-Konformität überprüft werden. Im Extremfall muss im Zusammenwirken mit dem Kunden ein anderes Bauteil eingesetzt werden.

Bleifreies Löten

Seit September 2005 führen wir Versuche mit bleifreien Löttechnologien durch. So können wir heute ausgereifte Technologien, zügige Produktionsabläufe und neues Know-how mit langjähriger Erfahrung anbieten.

Ende des ersten Quartals 2006 werden wir eine neue Wellenlötanlage mit Stickstoff in die Fertigung überleiten. Die erreichbaren Temperaturen liegen beim Reflowlöten bei ca. 250°C und beim Wellenlöten bei ca. 270°C. Diese Temperaturen sind abhängig von den eingesetzten Bauelementen und können durchaus variieren.

Die bisherige Wellenlötanlage mit verbleitem Lot kann bei Bedarf weiterhin eingesetzt werden. Im Handprozess kommt neue Löttechnik zum Einsatz, die für die höheren Temperaturen und die schlechtere Be-

netzbarkeit optimiert wurde. Unser Standard-Lot für alle bleifreien Prozesse wird **SnAgCu** sein.

Mit den höheren Prozesstemperaturen steigen auch die Anforderungen an die Lagerung feuchteempfindlicher Bauteile. So erhöht sich der Moisture Sensitivity Level (MSL) in den unterschiedlichen Gehäuseformen bei ICs um 1 bis 2 Stufen.

In monatlichen Schulungen werden alle Mitarbeiter sensibilisiert und in die Besonderheiten der Bleifrei-Technologie eingeführt.

Die bleifreie Zeit hat begonnen – wir sind gut gerüstet!



Impressum

Herausgeber:
dresden elektronik ingenieurtechnik gmbh
Glaserwaldstraße 22
01277 Dresden
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Lutz Pietschmann
Tel. 03 51 | 31 85 00
Fax 03 51 | 3 18 50 10
info@dresden-elektronik.de
www.dresden-elektronik.de
Autoren: Dipl.-Ing. L. Pietschmann |
Dipl.-Ing. J. Leonhardt | Dipl.-Ing. M.
Fleischmann | Dipl.-Ing. (FH) J. Höferer
Redaktion | Herstellung:
Dipl.-Wirtsch. Luci Arlit
Tel. 03 51 | 3 18 50 35
pr@dresden-elektronik.de