



CC-Link bringt Produktivitätssteigerung bei der Herstellung von Flachbildschirmen

Die anhaltende Nachfrage nach LCD-Flachbildschirmen führt auch beim einem bekannten asiatischen Hersteller zu einem kontinuierlichen Ausbau des Produktionsvolumens. In dem hochautomatisierten Fertigungsprozess spielt die Datenübertragung eine entscheidende Rolle. Daher entschied man sich für die Implementierung des Ethernet-basierten, offenen Hochgeschwindigkeitsnetzwerks CC-Link IE* (Industrial Ethernet) – ein Schritt, der für viele weitere Automatisierungsapplikationen in Asien und Europa zukunftsweisend sein könnte.

Die Nachfrage nach LCD-Flachbildfernsehern und -monitoren hat in den vergangenen Jahren im Vergleich zu anderen Konsumgütern besonders stark zugenommen. Dabei wurden die Produktionsanforderungen immer höher und die Produktvarianten immer vielfältiger. Aufgrund des hohen Preisdrucks bei Konsumgütern ist eine konstante Effizienzsteigerung in der Fertigung notwendig, die nur durch effektivere Kommunikation und Datenaustausch zwischen den verschiedenen Produktionszellen innerhalb eines Werks möglich ist.

Fertigungseinrichtungen für Unterhaltungselektronik entwickeln sich häufig ad hoc mit steigender Nachfrage. Dabei müssen in der Architektur des Steuerungssystems oft unterschiedliche Systeme miteinander verbunden werden, was die Gesamtleistung negativ beeinflusst. In diesem LCD-Werk nutzten MES (Manufacturing Execution System) und ERP-Systeme (Enterprise Resource Planning) Standard-TCP/IP-Ethernet, während die Produktionssysteme in der Steuerungsebene auf MELSECNET/H von Mitsubishi Electric und den offenen Standard CC-Link zurückgriffen.

Mit zu geringem Datenvolumen und zu niedriger Geschwindigkeit erfüllte das jedoch nicht die Anforderungen des Herstellers. Zudem war ein eigenes Glasfaserkabel nötig, das allerdings die Instandhaltung und Rekonfiguration erschwerte. Die PC-Konnektivität war ein zusätzlicher Schwachpunkt.

CC-Link IE versprach deutliche Optimierungsmöglichkeiten mit einem größeren Datenvolumen und erhöhter Übertragungsgeschwindigkeit, dem Einsatz eines allgemein nutzbaren Glasfaserkabels und verbesserter PC-Konnektivität. Vor allem aber sollten die erweiterten Diagnosemöglichkeiten die Instandhaltung vereinfachen.

Mit der Einrichtung von CC-Link IE im gesamten Werk konnte die Kommunikationsgeschwindigkeit um das Vierzigfache gesteigert und das Datenvolumen verachtfacht werden.

CC-Link IE benötigt kein spezielles Glasfaserkabel und kann mit dem vielfach einsetzbaren 1.000Base-SX Standard-Glasfaserkabel installiert werden, wodurch sich die Kosten für Kabel reduzieren lassen. Je nach Werkgröße können daraus erhebliche Einsparungen bei den Materialkosten entstehen. Die wichtigsten Vorteile sind aber die einfachere und schnelle Instandhaltung und Rekonfiguration. Außerdem vereinfacht CC-Link IE die Systemarchitektur und bietet erweiterte Diagnosefunktionen.

Das Netzwerk dieses LCD-Werks konnte so übersichtlich strukturiert werden.

- Die Hauptsysteme wie ERP und MES verwenden ein Ethernet-basiertes HSMS-Protokoll.
- Systeme auf Produktionsebene, die die Geräte steuern und Informationen über die Anlagen und den Standort liefern, nutzen CC-Link IE.
- Der Datenaustausch zwischen Steuerungsgeräten oder Anlagen basiert ebenfalls auf CC-Link IE oder CC-Link Feldbus.

In Kürze soll das gesamte Werk von der Feldgeräteebene bis zur Informationsebene des strategischen Managements vollständig über CC-Link IE vernetzt sein.

Für viele Fertigungsingenieure dieses Herstellers gilt das LCD-Werk als Vorbild für Steuerungstechnologielösungen zukünftiger Produktionsprozesse. Der Trend geht dahin, dass Produktionsstätten nahezu ohne Personal betrieben werden können. Statt einer standortgebundenen Belegschaft werden sich Technologien zur Ferndiagnose und -überwachung immer mehr durchsetzen. Grundvoraussetzung dafür sind Netzwerke, die den Zugang von extern



ermöglichen.

***Über CC Link IE**

CC-Link ist ein offenes industrielles Netzwerk, über das Geräte verschiedener Hersteller gemeinsam kommunizieren können. Es ist unterschiedlichen in Varianten verfügbar, inklusive CC-Link IE (Industrial Ethernet).

Mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 1Gbps ist CC-Link IE (Industrial Ethernet) aktuell das schnellste Standard Ethernet-Netzwerk weltweit, um Feldgeräte und Steuerungen in einem Netzwerk zusammenzuschließen. Die deterministische Funktionsweise stellt die korrekte Ausführungsreihenfolge der Anweisungen sicher, was vor allem in anspruchsvollen industriellen Anwendungen wichtig ist. Mit den integrierten Instandhaltungs- und Diagnosefunktionen lassen sich Effizienz und Produktivität deutlich steigern. Mit der Nutzung von herkömmlichen Glasfaserkabeln lassen sich zudem weitere Kosten reduzieren.

Über CLPA

Die CC-Link Partner Association (CLPA) ist eine internationale Organisation mit weltweit über 1.700 Mitgliedsunternehmen. Gemeinsames Ziel ist die Verbreitung und technische Entwicklung der offenen CC-Link-Netzwerktechnologien. Über 250 Hersteller bieten inzwischen mehr als 1.200 zertifizierte Produkte an. CC-Link ist der führende industrielle Feldbus in Asien und gewinnt auch in Europa und Amerika zunehmend an Bedeutung. Die Organisation hat ihren europäischen Hauptsitz in Deutschland und weitere Büros in anderen europäischen Ländern.

Editor Contact

DMA Europa Ltd. : Elke Davies

Tel: +44 (0)1299 405454

Fax: +44 (0)1299 403092

Web: www.dmaeuropa.com

Email: Elke.davies@dmaeuropa.com

Company Contact

CLPA Europe : John Browett

Tel: +44 (0)776 833 8708

Fax: +49 (0)2102 532 9740

Web: www.the-non-stop-open-network.com

Email: john.browett@clpa-europe.com