

Sensor-Aktor-Kommunikation

IO-Link reduziert Platzbedarf um 30 %

01.04.2014

Günter Herkommer

Gleich an mehreren Stellen hat der Ausrüster einer Aluminium-Granalienanlage auf neueste Technik gesetzt – unter anderem zur Anbindung intelligenter Sensoren und Aktoren. Das Ergebnis spricht für sich: Durch den Einsatz von IO-Link konnten die Schaltschränke rund 30 % schmaler ausfallen.



© Fleischmann

Unter anderem wurden die Kompaktstarter über IO-Link mit der Steuerung verbunden. Bis zu vier Starter lassen sich zu einer Gruppe zusammenfassen und mit einem Kanal des IO-Link-Masters verbinden, was erheblichen Verdrahtungsaufwand spart.

Über ein Zuführsystem und Wäge-Einrichtungen wird in der Aluminium-Granalienanlage, die am Bodensee steht, Aluminium-Schrott in einen Brennofen befördert. Das flüssige Aluminium wird mithilfe von zwei Kippstühlen auf eine gekühlte Drehscheibe mit Sieb gegossen. Bereits nach einer halben Umdrehung sind daraus feste Kugeln entstanden, die über ein Fördersystem in Bunkern bevorratet werden. Aus diesen Silos können die Kugeln – im eigentlichen Sinne "Opferprodukte" für eine qualitativ hochwertige Aluminium-Herstellung – bedarfsabhängig per Lkw-Verladung entnommen werden.

Neben der Anbindung der Feldebene an die Steuerungsebene per IO-Link überwacht eine fehlersichere Soft-SPS die komplette Anlage; die gesamte Projektierung, Programmierung, Visualisierung und Sicherheitstechnik wurde auf einer einzigen Plattform erstellt. Um wertvollen Platz zu sparen, entschieden sich die Experten der Firma Fleischmann, die für die elektrotechnische Ausrüstung der Anlage zuständig war, unter anderem für Kompaktstarter mit IO-Link des Typs Sirius 3RA6 von Siemens.

Fleischmann-Geschäftsführer Markus Berner erklärt: "Diese Geräte beinhalten Schütz, Leistungsschalter und elektronisches Überlastrelais in einem kompakten Gehäuse und dazu liefern sie noch eine Reihe wichtiger Diagnose-Informationen." Durch die in die Motorabzweige integrierten Abschalt- und Überwachungseinrichtungen wird bereits ein Großteil des sonst nötigen Verkabelungsaufwandes eingespart, und die Anbindung per IO-Link an die Steuerung vereinfacht Installation und Inbetriebnahme noch weiter. Von daher bot sich der Einsatz von IO-Link für die Kommunikation zwischen der industriellen Schalttechnik und der Steuerungsebene geradezu an.

Einblick in die Granalienanlage



© Fleischmann

Markus Berner, Geschäftsführer von Fleischmann: "Mit IO-Link lassen sich auf einfache Weise Automatisierungslösungen entwickeln, die an vielen Stellen einen spürbaren Mehrwert bieten."



3 Bilder

Die einfache Kommunikation über IO-Link mit der übergeordneten Steuerung, einem Microbox-PC mit echtzeitfähiger, fehlersicherer Soft-SPS – beides ebenfalls von Siemens –, stellte sich bei dieser Anwendung als ideale Lösung heraus: Bis zu 16 Kompakt-Abzweige lassen sich auf einen IO-Link-Master verdrahten, der einfach als zusätzliche Karte in eine dezentrale Peripheriestation ET 200S eingefügt wird. Die Verbindung von dezentraler Peripherie zur Steuerung erfolgt über Profinet. Markus Berner betont: "Dieser leistungsfähige Kommunikationsbus gibt uns auch hinsichtlich des Netzaufbaus die gewünschten Freiheiten."

Selbst wenn die Steuerung einmal ausfallen sollte, ist vor Ort die manuelle Bedienung der IO-Link-fähigen Schaltgeräte möglich. Dazu gibt es einen optionalen Bedienbaustein. Er erleichtert auch die Inbetriebnahme und ermöglicht den Servicebetrieb mit der Funktion "Hand-, Dauer- und Tipp-Betrieb". Für maximale Flexibilität vor Ort kann dieser Bedienbaustein sogar in die Frontplatte eines Schaltschranks eingebaut werden.

Zusätzlich wurde in der Anlage ein WLAN-Netz eingerichtet, damit der Maschinenführer diese über ein Touchpanel bedienen beziehungsweise diagnostizieren kann. Hierzu wurde auf dem HMI ein Smart Server installiert, der den Fernzugriff ermöglicht. Gleichzeitig lässt sich das Panel über einen DSL-Router mit der Außenwelt verbinden. Das bringt den weiteren Vorteil, dass sich Störungen über E-Mail und SMS direkt an das Wartungspersonal melden lassen.

Teil 1 von 3

1. IO-Link reduziert Platzbedarf um 30 %
2. Schaltgeräte einfach an die Steuerung anbinden
3. Dezentrale Peripherie für einen flexiblen Aufbau

© 2014 WEKA FACHMEDIEN GmbH. Alle Rechte vorbehalten.