

Bus-System zur Silo-Überwachung

Fernüberwachung und -steuerung von Silos mit doppelter Absicherung

05.12.13 | Autor / Redakteur: Michael Häring / Sabine Mühlenkamp



Permanent steigende Qualitätsanforderungen in der Kunststoffindustrie setzen inzwischen bei allen Marktteilnehmern eine lückenlose elektronische Dokumentation der automatischen wie auch der manuellen Prozessschritte voraus. Ein busbasiertes System steuert und überwacht den Füllstand einzelner Silos ebenso wie komplexer

Siloanlagen.

Bei herkömmlichen Siloanlagen ist die gesamte Mess- und Steuerungstechnik der einzelnen Silos meist mit einer zentralen Steuerung vernetzt. Ein Fehler in der Anlage kann zum Ausfall der kompletten Steuerung führen. Ein Zustand, der die komplette Produktionslogistik unterbrechen kann und damit zu hohem wirtschaftlichen Schäden führen würde. Das Zeppelin-Steuerungskonzept dagegen basiert auf einer lokalen, kompakten Mikrocontroller-Steuerung pro Silo – der Basissteuerung SCS (Silo Control System).

Durch die lokale Basissteuerung je Silo können alle elektrischen Anbauteile, insbesondere die komplette Füllstandmesstechnik, bereits im Herstellerwerk eingebaut, verkabelt, konfiguriert und kalibriert werden. Zeit- und kostenintensive Vor-Ort-Installationen und Inbetriebnahmen sind nicht erforderlich. Jedes Silo ist für sich alleine voll funktionsfähig und arbeitet vollständig autark und unabhängig von der

Vernetzung mit weiteren Steuerungen.

Vernetzung leicht gemacht

Über die Fernanzeige/-bedienung ist bei mehreren Silos eine zentrale Überwachung und Bedienung aller Basissteuerungen möglich. Herkömmliche Schaltschränke sind auf eine bestimmte Anzahl von Silos limitiert, mit der Fernanzeige ist eine spätere Erweiterung jederzeit problemlos möglich. Die Fernanzeige erkennt automatisch jede verbundene Basissteuerung und ermöglicht spätere Erweiterungen ohne zusätzlichen Aufwand und Kosten. Die Vernetzung der einzelnen Silosteuerungen erfolgt über eine separate Busverbindung, wofür lediglich ein Buskabel benötigt wird, was den Verkabelungsaufwand in engen Grenzen hält.

Über die zentrale Fernanzeige erfolgt eine vereinheitlichte Datenübergabe an alle gängigen übergeordneten Prozessleitsysteme. Hierfür wird eine Ethernet- oder eine Profibuschnittstelle zur Verfügung gestellt. Über standardisierte I/O-Module können sämtliche Signale einer Siloanlage bequem und ohne großen Verkabelungsaufwand für nachgeschaltete Steuerungsfunktionen verwendet werden. Mit lediglich einem Buskabel an der Fernanzeige angeschlossen, stehen alle Informationen an jeder beliebigen Stelle zur Verfügung.

Um die komplette Silosteuerung mit allen angeschlossenen Feldbuskomponenten noch komfortabler für nachgeschaltete Steuerungen verwenden zu können, wird optional zu den Industrie-Schnittstellen auch ein OPC-Server zum Datenaustausch bereitgestellt. Somit gibt es eine zentrale Schnittstelle zum Datenaustausch – sowohl mit weiteren standardisierten Steuerungsmodulen als auch mit kundenseitiger EMSR-Technologie wie Visualisierung, Überwachung, Datenarchivierung, Alarm-Meldungen und direkter Steuerung aller angeschlossenen Feldbuskomponenten einer Siloanlage wie z.B. Filter, Absperrorgane, Ventile, Austragshilfen, Zellenradschleusen, Gebläsen und Weichen.

Weltweiter Zugriff

Das Silo-Überwachungs- und Steuerungssystem von Zeppelin wird komplettiert durch eine im Haus entwickelte webfähige Visualisierungssoftware. Diese wird auf einem Server installiert und kommuniziert über das Lan-Netzwerk mit der zentralen

Fernanzeige. Wie bereits die Fernanzeige erkennt auch das Visualisierungsprogramm automatisch die Anzahl sowie die jeweilige Konfiguration aller angeschlossenen Silosteuerungen. Der Zugriff auf die Softwareapplikation ist im lokalen Netzwerk für alle Client-PC möglich, ohne Einschränkung auf eine begrenzte Anzahl von Anwendern. Darüber hinaus ist auch ein Fernzugriff über einen Web-Browser möglich. Damit stehen die Informationen allen Beteiligten auch online zur Verfügung.

Unterstützung in der Praxis

Neben der reinen Anzeige bietet die Software eine Reihe von nützlichen Arbeitshilfen wie die automatische Benachrichtigung über aktuelle Füllstände per E-Mail oder die Aufzeichnung und Speicherung aller relevanten Daten. Diese Tools können für betriebliche Inventarkontrollen, für Qualitätssicherungsmaßnahmen wie auch für ausgelagerte Dispositions- und Einkaufsvorgänge sinnvoll und hilfreich verwendet werden.

Das Messwerthistorie-Modul dient zur Archivierung und Auswertung der Silofüllstände. Eine Anzeige und Auswertungen hinsichtlich Materialverbrauch ist sowohl in grafischer Form als auch individuell wählbar als tabellarische Darstellung über einen Excel-Datenexport zur Weiterverarbeitung möglich. Das E-Mail-Modul ermöglicht eine automatische Benachrichtigung, welche zeit- und ereignisgesteuert erfolgen kann. So erleichtert der automatische E-Mail-Versand z.B. bei Unterschreitung eines frei konfigurierbaren Meldeniveaus je Silo die rechtzeitige Materialdisposition entsprechend der jeweils benötigten Vorlaufzeit. Damit profitiert jeder Partner von dem durchgängigen Steuerungskonzept, unabhängig davon, ob Lieferant, Spedition oder Verarbeiter.

- ▼ Geringer Verkabelungsaufwand – große Wirkung
- ▶ Geringer Verkabelungsaufwand – große Wirkung

Der Charme der Technologie liegt in ihrem geringen Aufwand, der zu einer hohen wirtschaftlichen Lösung führt. Die Steuerung ist für alle Füllstandmessungen (volumetrisch, gravimetrisch) geeignet und kann daher, nicht zuletzt aufgrund des sehr geringen Verkabelungsaufwandes, problemlos und kostengünstig nachgerüstet werden. Ob für ein einzelnes Silo oder eine komplette Anlage – der Anwender erhält eine lückenlose Dokumentation, ein komfortables Informations- und Kommunikationstool sowie eine ausgefeilte Sicherheitskonfiguration.

Copyright © 2013 - Vogel Business Media

Dieser Beitrag ist urheberrechtlich geschützt.
Sie wollen ihn für Ihre Zwecke verwenden?
Infos finden Sie unter www.mycontentfactory.de.

Dieses PDF wurde Ihnen bereitgestellt von <http://www.process.vogel.de>