

Pepperl+Fuchs GmbH – Lilienthalstraße 200 – 68307 Mannheim

Bei Veröffentlichungen bitte folgende Kontaktdaten angeben:

Tel.: +49 621 776-2222, Fax: +49 621 776-27-2222, www.pepperl-fuchs.com, pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Ansprechpartner für Redaktionen: Christa Blas (Tel.: -1420, Fax: -1108), cblas@de.pepperl-fuchs.com

Hohe Verfügbarkeit mit Signaltrennern

Das weltweite, umfangreiche und herstellerübergreifende Angebot an Gerätetechnik prädestiniert Signaltrenner für den Einsatz in der Prozessautomatisierung. Vom galvanisch getrennten Signalübertrager bis hin zu hochfunktionalen Messumformern bietet die Interfacetechnik die Lösung für eine Vielzahl an Applikationen. Die diskrete Montagestruktur garantiert eine hohe Signalverfügbarkeit vom Feldgerät über das Interfacemodul bis hin zum Leitsystem.

In weiten Bereichen produzierender Unternehmen werden Prozesse aller Art automatisiert. Hierzu soll die Zuverlässigkeit dieser komplexen Produktionsverfahren durch spezielle Messkreise sichergestellt werden. In Anlagen der chemischen Industrie werden Temperaturen überwacht, Drücke geprüft, Drehzahlen gemessen und andere physikalische Größen beobachtet. Die Geräte zur Versorgung und Auswertung (Interfacebausteine) werden in der Schaltwarte installiert. Die galvanische Trennung der Messsignale verhindert die Potentialverschleppung innerhalb komplexer Anlagen.

Planungssicherheit durch Vielfalt

Die in der Prozessautomatisierung immer noch dominierende Übertragungsform von Prozesssignalen ist die Analogübertragung mittels 4...20 mA Stromsignal oder binärem Schaltsignal. Aber auch die direkte Übertragung von Sensorsignalen (Temperatursensoren, Messbrücken, mV...) in den Schaltschrank ist sehr häufig anzutreffen. Über diese Signalwege lassen sich alle Prozessparameter direkt übertragen.

Signale zur Binärwertübertragung

Zur Übertragung von binären Signalen wird in der Prozessautomatisierung das sogenannte Namursignal nach DIN EN 60947 verwendet. Hier definieren zwei Strompegel $I < 1,2 \text{ mA}$ und $I > 2,1 \text{ mA}$ die beiden Logiksignale logisch 1 und logisch 0. Ähnlich wie beim 4...20 mA

Signal wird auch hier das life zero Signal verwendet, um Leitungs- oder Sensorfehler zu detektieren.

Analogübertragung 4...20 mA

Zur Übertragung einer Prozessgröße an die SPS werden bevorzugt Stromsignale 0/4...20 mA eingesetzt. Das 4... 20 mA Signal wird auch life-zero genannt. Dadurch, dass ein Messwert von 0% auf 4 mA abgebildet wird, kann eine Leitungsüberwachung realisiert werden. Werte unter 4 mA werden somit als Fehler (z.B. Leitungsbruch) interpretiert. Darüber hinaus bietet das Stromeinheitssignal 4...20 mA den großen Vorteil, dass der Signalkreis permanent mit Energie versorgt wird. Lediglich mit dem Multimeter ausgestattet kann der Servicetechniker den Signalverlauf vom Feld bis in die Schaltwarte verfolgen.

Single Source – Kein Problem mit Signaltrennern

Die weltweite Verbreitung von Signaltrennern hat zu einer Vielzahl an Anbietern dieser Gerätetechnologie geführt. Sowohl die analoge Signalübertragung als auch die Binärübertragung hat sich auf wenige standardisierte Normsignale reduziert. Der Anwender kann die Geräteauswahl herstellerunabhängig an seine Bedürfnisse anpassen. Allein Pepperl+Fuchs bietet über 150 Gerätevarianten für die unterschiedlichsten Signalformen an.

Fazit

Der Einsatz moderner Signaltrenner ist nach wie vor aktuell, nicht nur durch die große Anzahl der damit bereits instrumentierten Anlagen, sondern auch durch die ständige Weiterentwicklung dieser Technologie. Der Erfolg dieser Form der Instrumentierung ist nicht nur der Möglichkeit zu verdanken, Signale zu verstärken, zu wandeln, zu trennen oder zu begrenzen, sondern auch durch die Fähigkeit zusätzliche Überwachungsfunktionen (Sicherheitstechnik) wahrzunehmen.

Schlagworte: K-System, Interfacetechnik, Interfacebaustein, Interfacemodul, Messumformer, Prozessüberwachung, Signalübertragung, Signalintegrität, Pepperl+Fuchs

Autor: Dipl.-Ing. Stefan Pflüger
Produkt Marketing Manager Interfacetechnik
Geschäftsbereich Prozessautomation

Zeichen: 3.009, ohne Leerzeichen
Zeichen Kurzfassung: 431, ohne Leerzeichen
Bild: Nr. MC7522_090309_03

September 2009

Zur honorarfreien Verwendung für Redaktionen.

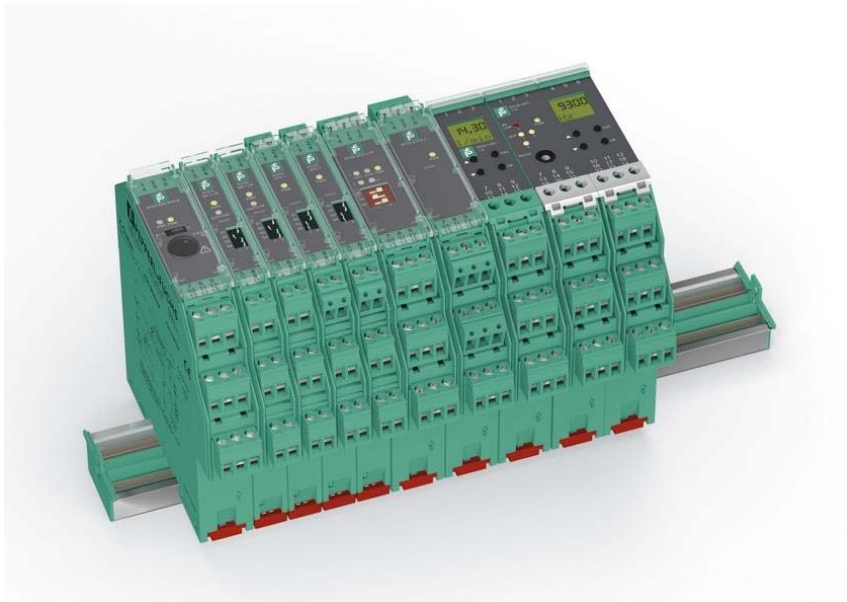


Bild 1: Die neuen Signaltrenner im K-System