

# Zuverlässige Signal- umwandlung bei hohen Umgebungstemperaturen

Signaltrenner garantieren eine sichere Signalumformung und -übertragung im Vulkanisationsprozess der Reifenherstellung

## Auf einen Blick

- Sichere Signalumformung trotz hoher Umgebungstemperaturen
- Umfangreiche und flexible Einsatzmöglichkeiten der K-System-Produktfamilie



## Die Anwendung

Das Verfahren der Vulkanisation beschreibt in der Gummiherstellung den Prozess, in welchem durch Hitze der Kautschuk mit Schwefel und anderen chemischen Stoffen zu Gummi verarbeitet wird. In der Reifenherstellung wird die Vulkanisation zusammen mit dem Pressen durchgeführt. Die Vulkanisationspresse ist der letzte Schritt vor Vollendung des Reifens. Unter Zuführung von Hitze werden die chemischen Reaktionen herbeigeführt und durch den Druck der Presse erhält der Reifen sein Profil und die endgültige Form. Bei diesem Vorgang liegen die Temperaturen zwischen 160°C und 200°C. Gleichzeitig herrschen Drücke um die 24 bar.

Die Überwachung und Steuerung der Presse erfolgt über einen lokalen Host-PC als auch über die Leitwarte der Produktionsanlage. Dort werden die Daten zusätzlich historisch gespeichert.

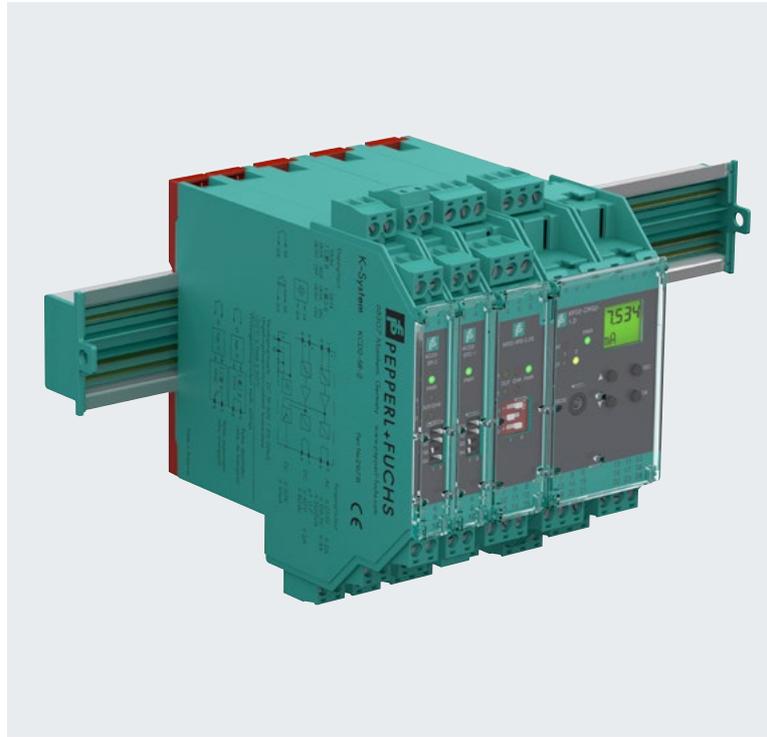
## Das Ziel

Die Messergebnisse von Druck und Temperatur müssen zuverlässig umgeformt und an den Host-PC und in die Leitwarte übertragen werden. Für die Messung der Temperatur werden Widerstandsthermometer eingesetzt. Dieses Signal muss in ein 4 ... 20mA-Signal umgewandelt werden. Die Lösung durch einen Kopfmessumformer, bei dem die Elektronik direkt am Widerstandsthermometer angebracht wird, ist hier ungeeignet, da die Elektronik den hohen Prozesstemperaturen nicht standhält. Die Messanordnung muss sehr widerstandsfähig sein und trotz der hohen Temperaturen einwandfrei arbeiten.

## Die Lösung

Für diese Anwendung kommt eine Lösung mit Schaltschrank und Signaltrennern in Frage. Denkbar sind in dieser Anwendung verschiedene Signaltrenner des K-Systems.

Der schleifengespeiste RTD-Messumformer KFD0-TR-1 kann direkt als Ersatz für einen Kopfmessumformer eingesetzt werden. Vorteil: Im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten ist dieses Modul besonders robust gegenüber rauen Umgebungsbedingungen, vor allem gegenüber hohen Umgebungstemperaturen.



Bei Verwendung eines normalen Thermometers eignet sich auch der universelle Temperaturmessumformer KFD2-UT2-2. Dieses Modul bietet einen weiteren Vorteil: Es kann als Splitter eingesetzt und damit das Temperatursignal zweifach verwendet werden.

## Die Vorteile

Signaltrenner im K-System sind sehr robust gegenüber rauen Umgebungsbedingungen und arbeiten auch bei hohen Temperaturen störungsfrei. Es stehen noch weitere Module des umfangreichen Portfolios zur Verfügung, wie Grenzwertschalter oder Signal-Splitter, sodass alle kritischen Parameter mit Modulen desselben Systems überwacht werden können.

Mehr Informationen unter:

[pepperl-fuchs.com/k-system](https://pepperl-fuchs.com/k-system)