

# Intelligent und effizient: Temperaturmessung mit Grenzwertschaltern

Überwachungskonzepte  
elektrischer Maschinen mit  
Interfacemodulen realisieren

## Auf einen Blick

- Temperaturmessumformer mit Grenzwertrelais ermöglichen die Realisierung einer Temperaturüberwachung ohne beispielsweise bei Veränderungen der Schaltpunkte in das Leitsystem eingreifen zu müssen.
- Sie sind für alle Arten von bei Temperaturmessungen vorkommenden Messaufnehmer geeignet (Thermoelement, Widerstandsthermometer, Potentiometer).
- Das Modul ist Teil der K-System-Produktfamilie mit weiteren Grenzwertschaltern, so dass praktisch alle kritischen Parameter mit Modulen desselben Systems überwacht werden können: Drehzahlüberwachung, Gleichlaufüberwachung, Transmitterspeisung mit programmierbarem Hoch- oder Tiefalarm



## Die Anwendung

Elektrische Maschinen erfüllen in der Automatisierungstechnik elementare Funktionen, z. B. als Antriebe für Förderschnecken und -bänder sowie für Pumpen und müssen aufgrund der erheblichen Auswirkungen im Fehlerfall zuverlässig überwacht und gesteuert werden. Daher sind Überwachungskonzepte erforderlich, die Störungen erkennen und Korrekturmaßnahmen auslösen können. Diese Aufgabe müssen nicht zwingend Prozessleitsysteme oder SPSen übernehmen. Eine wirtschaftliche Lösung lässt sich auch durch den Einsatz von Trennbausteinen mit Grenzwertrelais realisieren.

## Das Ziel

Ziel eines Überwachungskonzeptes ist es, Ausfall, Überlastung oder Fehlfunktion zu verhindern, sicherheitsrelevante Parameter zuverlässig zu kontrollieren und im Störfall das betreffende Gerät abzuschalten. So können Gefahren für Mensch und Natur, Beschädigungen der Maschine sowie ein Anlagenstillstand verhindert werden.

## Die Vorteile

Ohnehin müssen aufgrund von langen und damit stör anfälligen Signalwegen in prozesstechnischen Anlagen zwischen Feldebene und Steuerung Trennbausteine eingesetzt werden – entweder als Trennbarrieren, um den explosionsgefährdeten Bereich vor zu hohem Energieeintrag zu schützen oder als Signaltrenner für den sicheren Bereich. Werden als Trennbausteine Temperaturmessumformer vom Typ \*GUT\*, z.B. KFD2-GUT\* mit parametrierbaren Grenzwertausgängen eingesetzt, stehen am Modulausgang bereits Schaltsignale zur Verfügung, ohne auf eine zentrale Steuerung zurückgreifen zu müssen.



## Die Lösung

Bei Temperaturmessungen an elektrischen Maschinen sind vor allem die Messwerte von Stator, Lagern und Oberflächen relevant. Sie spiegeln beispielsweise Anomalien bei Erregerströmen, Schmiermitteldruck oder Kühlung wider. Ist die elektrische Maschine als Antrieb einer Pumpe eingesetzt, kann auch die Überwachung der Temperaturen von Förderflüssigkeiten sinnvoll sein, um eine Überlastung des Antriebes zu verhindern. Bei Fördermedien, deren Stockpunkt über der Umgebungstemperatur liegt, kann durch Temperaturüberwachung des Mediums das Anfahren einer Pumpe so lange verzögert werden, bis die Viskosität des Mediums einen Betrieb zulässt. Die übertragenden Signale werden durch das Modul auf die Über- oder Unterschreitung wählbarer Grenzwerte laufend überwacht. Beim Erreichen der eingestellten Werte werden definierte Prozesse ausgelöst werden – im einfachsten Fall die Abschaltung der betreffenden Komponente.

Mehr Informationen unter:

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