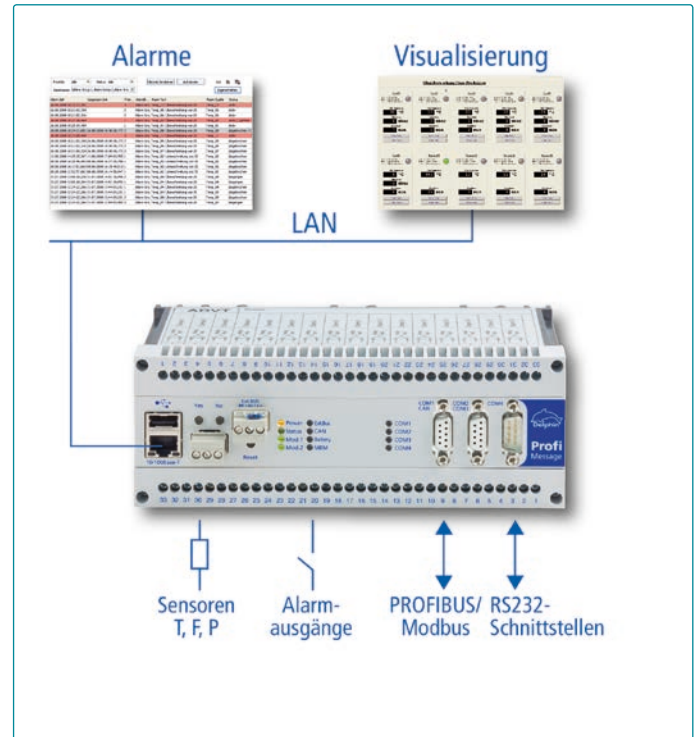


Eine typische Vielkanal-Anwendung ist die Stahlerzeugung: Hier werden Temperaturen an unterschiedlichen Stellen erfasst, wofür es eine geeignete Messdatenerfassung braucht. Diese muss die Temperaturen mit hoher Genauigkeit detektieren und gleichzeitig kompakt genug sein, um in den Schaltschrank zu passen.



Auf allen Kanälen

Vielkanalige Temperatur- und Prozessdatenerfassung

Bei einer vielkanaligen Temperaturerfassung setzen Anwender häufig spezialisierte, messtechnische Lösungen ein. Diese Geräte sind dann aber meist für das Labor gedacht oder als Tisch- oder 19"-Variante verfügbar. Hier bietet Delphin Technology mit seinem ProfiMessage-System eine Alternative: Das kompakte und skalierbare Gerät lässt sich an der Hutschiene in den Schaltschrank einbauen.

Die ProfiMessage-Gehäuse haben eine Abmessung von 20 x 11 x 9 cm und können bis zu 30 Thermoelemente erfassen. Dabei kann jeder Thermoelementtyp (K, J, B, E, S oder T) direkt und ohne Messumformer angeschlossen werden. Neben Temperaturen sind die Eingänge auch für die Erfassung beliebiger Prozesssensoren mit mV- oder mA-Ausgang geeignet.

Verbesserung der Genauigkeit

Um die absolute Genauigkeit bei Thermoelement-Messungen bis auf +/- 0,2 K zu verbessern, kann optional eine passive Kompensation erfolgen. Die Temperaturkompensation erfolgt über eine isotherme und thermisch von den Wärmequellen entkoppelte Ausgleichsbox. In dieser Box erfolgt der Übergang von Thermoelement-Leitung auf Kupferleitung. Die Temperatur an diesem Übergabepunkt wird mittels eines 4-Leiter-Pt100 mit hoher Genauigkeit erfasst und direkt für die

rechnerische Vergleichsmessstellen-Kompensation verwendet. Im Resultat können so auch in industriellen Anwendungen Temperaturen mit vergleichsweise preiswerten Thermoelementen genau erfasst werden.

Interne Software-Kanäle in den ProfiMessage-Geräten verrechnen die erfassten Temperaturen. So können die Daten visualisiert, gespeichert und überwacht werden. Die Signalverarbeitung erfolgt autark im ProfiMessage-Gerät. Die Berechnung der Software-Kanäle erfolgt parallel zur Messwernerfassung. Die Software-Kanäle gehören zum Standard-Lieferumfang und umfassen wichtige Funktionen wie Mittelwertbildung, Grenzwertbildung, Onlineberechnung, Bilanzierung und Statistikfunktionen.

Wahlweise Master- oder Slave-Gerät

Ein ProfiMessage-System besteht aus einem Master-Gerät, das durch baugleiche Slave-Geräte erweitert werden kann. Die Erweiterung mit Slave-Geräten ist bis auf 2.000 Kanäle möglich. Über einen internen Datenspeicher können mehrere Millionen Messwerte autark in den Geräten zwischen gespeichert werden. Die Spannungsversorgung der Messdatenerfassung erfolgt mit 24 VDC.

Über unterschiedliche Feldbusanbindungen wie Profibus, Modbus oder CAN kann das ProfiMessage-System mit SPS-Steuer-

ungen gekoppelt werden. Darüber hinaus verfügen die Geräte auch über einen OPC UA-Server/Client. Damit ist Vernetzung auf Feldebene zwischen den verschiedenen Geräten oder auch mit der Leittechnik möglich. Die Anbindung an die Leitebene oder an PCs erfolgt typischerweise über Ethernet.

Ergänzend zur Hardware bietet Delphin auch die passende Monitoring-Software: ProfiSignal. Die Software ist für große Kanalzahlen ausgelegt und bietet einen hohen Auswertungskomfort. Die in ProfiSignal integrierte DataService-Software ermöglicht eine komfortable Datenspeicherung und -archivierung. Zusätzlich stehen vielfältige Alarmierungs- und Überwachungsfunktionen zur Verfügung.

Autor

Frank Ringsdorf, Vorstand Technik



Hannover Messe
Halle 11 · Stand B57

KONTAKT ■■■

Delphin Technology AG, Bergisch Gladbach
Tel.: +49 2204 976 85 0 · www.delphin.de

Nachgehakt

Fünf Fragen an Frank Ringsdorf, Vorstand Technik

Wie gestaltet sich die Vielkanal-Temperaturmessung konkret?

Frank Ringsdorf: Müssen an Prüfständen oder Anlagen viele Temperaturen erfasst werden, ist eine dezentrale Erfassungshardware notwendig. Die Ausgleichsleitungen für Thermoelemente sollten so kurz wie möglich und gegebenenfalls abgeschirmt sein, um EMV-Einflüsse möglichst vom Messsystem fernzuhalten. Mit den ProfiMessage-Geräten, die vernetzt werden, ist das problemlos möglich. Durch die differentiellen Eingänge und strikte galvanische Entkopplung in Zusammenwirken mit der Signalvorverarbeitung in den ProfiMessage-Geräten können Temperaturen störungsfrei erfasst werden. Gerade bei Thermoelementen ist das wichtig, da die Messspannung oftmals nur wenige Millivolt betragen.

Worin bestehen die Herausforderungen bei Vielkanal-Anwendungen?

Frank Ringsdorf: Viele Temperaturen von Prozessen zu erfassen ist grundsätzlich kein Problem. Die Herausforderung besteht darin, zum Beispiel bei Prüfständen, wo Genauigkeiten von kleiner 0,5 K gefordert werden, vielkanalige Anwendungen aufzubauen. Genau darin liegt auch die Stärke des ProfiMessage-Gerätes. Viele Kanäle genau oder sogar hochgenau zu einem vernünftigen Preis zu erfassen.

Für welche Anwendungen eignet sich das ProfiMessage-Gerät neben der Vielkanal-Temperaturmessung?

Frank Ringsdorf: Für das ProfiMessage-Gerät gibt es eine Vielzahl von I/O Modulen, um fast alle gängigen Sensoren zu erfassen. Analog, digital oder per Feldbus ist alles möglich. Insofern kann das ProfiMessage-Gerät auch zur Erfassung aller anderen Signale eines Prüfstandes oder einer Anlage eingesetzt werden. Besonders interessant ist auch die dezentrale autarke Speicherung in den Geräten. Das erhöht die Datenverfügbarkeit und Sicherheit in vielen Anwendungen erheblich. Feldbusse und Netze können auch heute noch sporadisch ausfallen.

Wie schaffen Sie es, mit dem ProfiMessage-Gerät all die unterschiedlichen Applikation zu bedienen?

Frank Ringsdorf: Für die Anwender ist die Konfiguration des Systems sehr einfach und wirklich flexibel. Mit Software-Kanälen die autark zur Signalverarbeitung, Überwachung oder als Prozessrechner eingesetzt werden können, ist ProfiMessage weit mehr als ein Erfassungsgerät.

Wie wichtig ist es heutzutage, dass die Messgeräte untereinander vernetzt sind beziehungsweise über OPC UA angesprochen werden können?

Frank Ringsdorf: Es wird immer wichtiger. Viele unserer Kunden beschäftigen sich damit, ihre Produkte an die Cloud anzubinden. Das IoT stellt entsprechende Anforderungen. Mit OPC UA kann der ProfiMessage-Kunde auf eine leistungsfähige und zukunftsweise Standardtechnologie zurückgreifen.

