

Zuverlässige Kommunikation über Profibus mit der Grundfos Kühlmittelpumpe für Werkzeugmaschinen

Das Schnittstellenmodul CIU 150 von Grundfos sorgt für eine zuverlässige Pumpenkommunikation

SKODA MACHINE TOOL a.s. vertraut auf die Grundfos CIU 150 Kommunikationsschnittstelle, die den Datenaustausch über Profibus zwischen der Leittechnik und frequenzgeregelten Grundfos Pumpen ermöglicht.



Seit nahezu 100 Jahren stellt Skoda Maschinenwerkzeuge in Pilsen, Tschechien, her. SKODA MACHINE TOOL a.s. ist eine weltweit führende Firma für die Herstellung von schweren Horizontal-Fräs- und Bohrmaschinen sowie schweren Horizontal-Drehmaschinen. Als Zubehör hat SKODA MACHINE TOOL a.s. Drehtische mit einer maximalen Tragfähigkeit von bis zu 250 Tonnen im Programm. Heute ist SKODA MACHINE TOOL a.s. ein bevorzugter Lieferant für führende Unternehmen im Bereich der Energietechnik.

Das Problem

Ein Hersteller von Dampfturbinen hat kürzlich eine neue schwere Horizontalmaschine (Typ HCW-3, siehe Foto oben) installiert und durch den automatischen Werkzeugwechsel bestand die Notwendigkeit, den Kühlschmierstoffstrom zu regulieren. Diese Horizontalmaschine nutzt verschiedene Werkzeugarten und -größen, die im automatischen Werkzeugwechsler angeordnet sind, und jedes Werkzeug benötigt Kühlmittel unterschiedlicher Parameter. Die Kon-

strukture dieser Maschine suchten nach einer modernen Lösung für eine direkte Regelung der gelieferten Kühlmittelmenge. Dabei sollte die Menge an Kühlmittel, die dem Werkzeug zugeführt wird, direkt von der Maschinsteuerung kontrolliert werden, die automatisch Informationen über das aktuell verwendete Werkzeug erhält.

Die Lösung

Grundfos lieferte eine MTRE 3-26/11 Kühlschmiermittelpumpe und das CIU 150 Kommunikationsmodul (für Profibus) für eine effiziente Änderung der Kühlmittelparame-ter bei automatischem Werkzeugwechsel.

CIU 150 ist eine Standardschnittstelle für Datenübertragung zwischen einem Profibus DP-Netzwerk und einer Grundfos Pumpe oder einem Grundfos Regler. Dieses Modul ermöglicht den Datenaustausch zwischen Grundfos Pumpenanlagen und einem SPS- oder SCADA-System.

Für die Integration des CIU 150 Kommunikationsmoduls in ein Profibus-Netzwerk ist keine Programmierung auf

Kundenseite erforderlich. Die Systemintegration erfolgt ganz unkompliziert über standardmäßige GSD-Dateien und unterstützt das Standard-Profibusprofil für "intelligente Pumpen" von Profibus International.

Das Schnittstellenmodul gibt es als internes Ergänzungsmodul (CIM) oder als externes Modul (CIU) für die Wandmontage, wenn ein interner Anschluss nicht unterstützt wird. Das Modul für die Wandmontage besitzt ein 24-240 VAC/VDC Netzteil.

Zusätzlich zu Profibus DP sind die Schnittstellenmodule auch für GENIbus, BACnet, Modbus, LON, GSM und weitere Systeme verfügbar.

Bei SKODA MACHINE TOOL a.s. ermöglicht das Modul CIU 150 die direkte Kommunikation über Profibus zwischen der Sinumerik-Steuerung und der frequenzgeregelten MTRE-Pumpe. Der Kühlmittelstrom wird nun automatisch bei jedem Werkzeugwechsel angepasst.

Das Ergebnis

Die gesamte Anlage arbeitet jetzt zuverlässig, d.h. die Pumpenleistung wird stets automatisch auf den Bedarf der aktuell eingesetzten Werkzeuge und Technologien abgestimmt. Der Maschinenkonstrukteur Michal Trejbal erklärt: "Bei einer großen Maschine benötigten wir Änderungen im Kühlmittelstrom. Wir haben nicht nur eine drehzahl-geregelte Pumpe gesucht, sondern auch ein Kommunikationssystem, das die Datenübertragung zwischen einer Pumpe in großen Horizontal-Fräsmaschinen und unserer Sinumerik-Steuerung von Siemens ermöglicht. Unser bewährter Pumpenlieferant Grundfos konnte mit der MTRE-Pumpe und der CIU 150 Kommunikations-Schnittstelle eine komplexe Lösung anbieten, die für die direkte Kommunikation über Profibus gerüstet ist. Wir bei SKODA MACHINE TOOL a.s. sind mit dieser Umgebung sehr vertraut und so waren unsere abschließenden Arbeiten für die Einrichtung der Kommunikation zwischen Pumpe und Steuerung nicht allzu schwierig."

Vorteile auf einen Blick

- Unterstützt eine breite Auswahl an Grundfos Produkten
- Unterstützt das Standard-Profibusprofil für „intelligente Pumpen“ von Profibus International
- Modulares Design – gerüstet für den zukünftigen Bedarf
- 24-240 VAC/VDC Netzteil im CIU-Modul
- Einfache Montage und Inbetriebnahme



MTR Pumpen sind vertikale mehrstufige Kreiselpumpen, ausgelegt für das Pumpen von Kühlmittel in Maschinenwerkzeugen, Ableiten von Kondensat und ähnliche Anwendungen.



CIU/CIU Kommunikationsschnittstellen für Profibus sind für folgende Produkte verfügbar:

- > Grundfos E-Pumpen: CRE/CRNE/CRIE, MTRE, CME, TPE Reihe 1000/2000, NBE/NKE
- > CUE-Frequenzumrichter für Standardpumpen
- > Mehrpumpen-Regler: Control MPC*
- > Druckerhöhungspumpen: Hydro Multi-E und Hydro MPC*

* zusätzliches GENIbus-Ergänzungsmodul erforderlich.