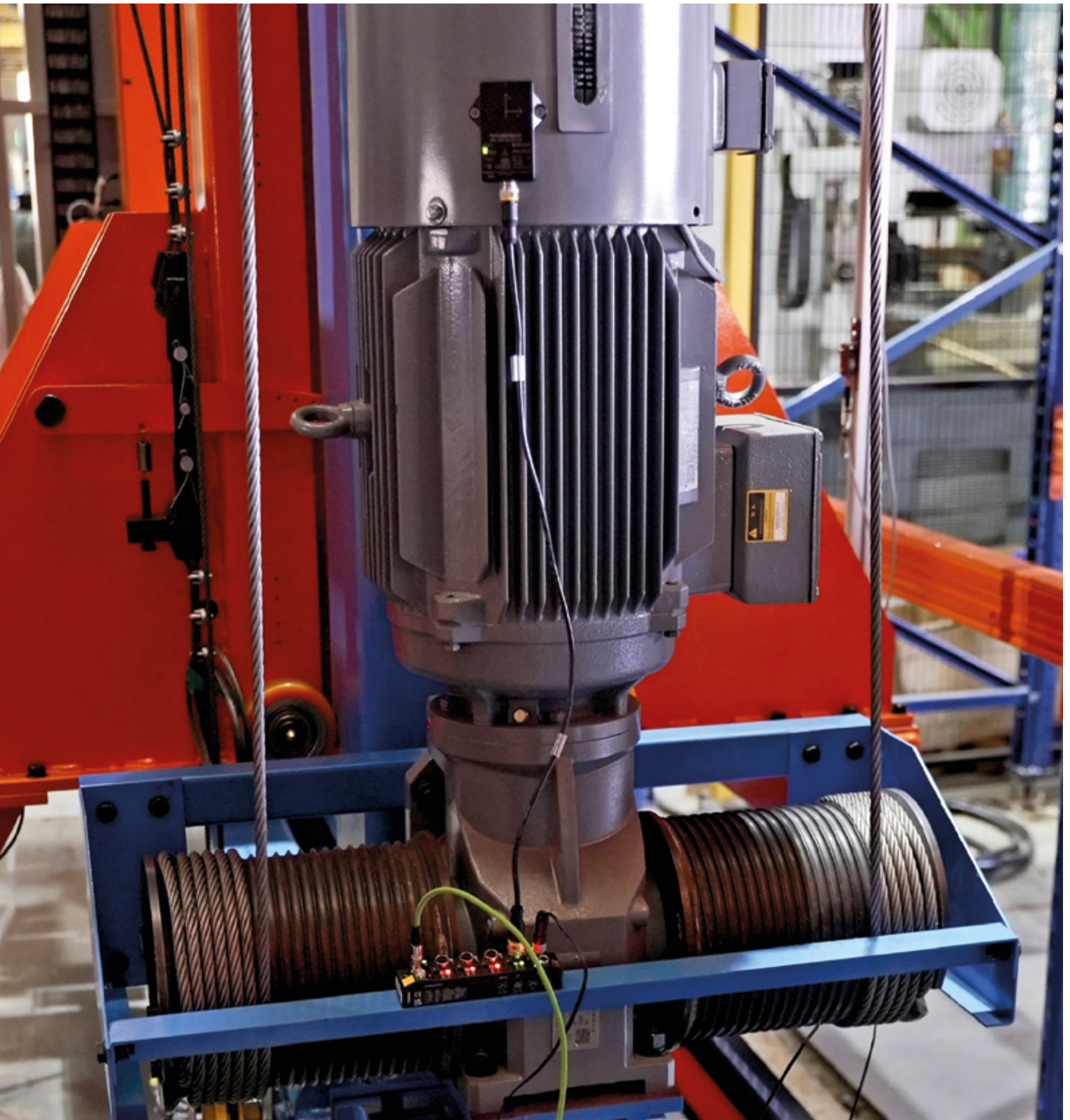


# Logistiklotse

Effiziente Zustandsüberwachung direkt am Motor: Das TBEN-S2-4IOL IO-Link-Master-Modul (unten) ist Bindeglied zwischen dem CMVT-Sensor (oben) und anderen Komponenten des Steuerungssystems

Siasun Robotics steigert die Verfügbarkeit seines automatisierten Lager-systems mit einer Condition-Monitoring-Lösung auf Basis des Vibrations- und Temperatursensors CMVT und des IO-Link Masters TBEN-S2-4IOL



Für Handel und Logistik sind eng getaktete Zeitpläne bei hoher Zuverlässigkeit und Effizienz an der Tagesordnung. In hochmodernen Logistikzentren gewährleisten unzählige Prozesse in einem komplexen Zusammenspiel den kontinuierlichen Warenfluss. In diesem anspruchsvollen Umfeld sind Regalbediengeräte und Stapelkräne oft unverzichtbare Akteure, die die Grundlage für einen reibungslosen Ablauf bilden. Ungeplante Maschinenstillstände wegen verspäteter oder unsachgemäßer Wartung verursachen Kosten und Engpässe in der Logistik- und Produktionskette. Gefragt sind also Systeme, die Anlagen überwachen und potenzielle Ausfälle verhindern. Intelligente Fertigungstechnologien und zunehmend digitalisierte Prozesse, ergänzt durch künstliche Intelligenz, Smart Data, fahrerlose Transportsysteme (FTS) und digitale Zwillinge, spielen bei der Bewältigung dieser Herausforderungen eine immer stärkere Rolle.

Als einer der führenden Systemlieferanten und Spezialist für intelligente Fertigung in der chinesischen Logistikbranche sollte die Siasun Robot & Automation Co. Ltd. mit Sitz in Shenyang ein automatisches Lagersystem optimieren. Stapelkräne bilden das Herzstück dieses Systems und sind für den reibungslosen Betrieb unerlässlich. Die Kräne bewegen sich auf drei Achsen, mit je einem Motor für jede Achse. Durch eine präzise Überwachung und Analyse des Motorzustands sollten ungeplante Stillstände und Ausfallzeiten minimiert werden. Siasun suchte daher nach einer Lösung zur Datenerfassung und vorausschauenden Wartung.

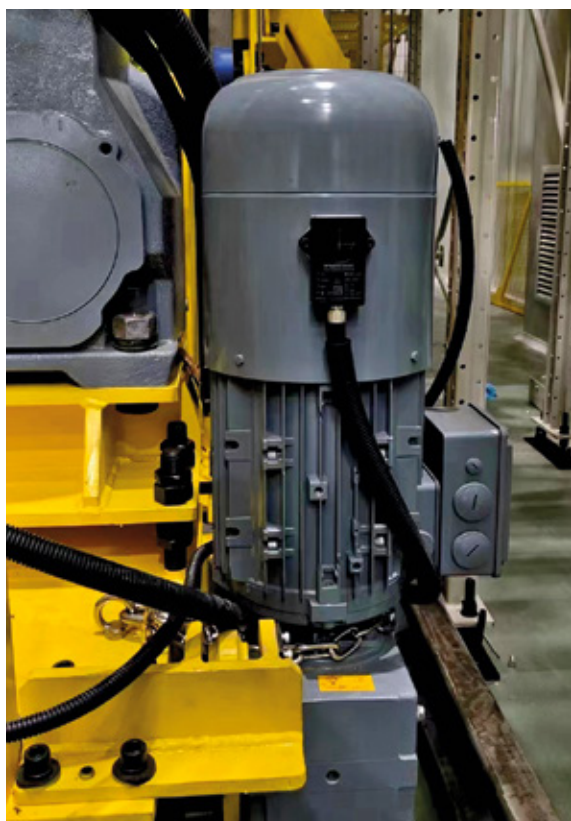
### **Integrierte Condition-Monitoring-Lösung für zuverlässige Überwachung**

Die Anforderungen an die in das Lagersystem zu integrierende Condition-Monitoring-Lösung waren vielfältig. Die Datenerfassung musste in Echtzeit erfolgen, um rechtzeitig reagieren zu können. Zudem sollte das Lagersystem um intelligente Funktionen ergänzt werden. Relevante Zustandsparameter wie Spannung, Strom, Temperatur, Geräusche und Vibrationen mussten an die Steuerung übertragen werden. Ziel war es, eine zuverlässige Überwachung des gesamten Systems durch Datenanalyse und -auswertung sicherzustellen. Ein weiteres Ziel bestand darin, Empfehlungen für rechtzeitige Wartungsmaßnahmen bereitzustellen, um langfristig die Produktionsstabilität zu gewährleisten.

### **CMVT-Sensor: Zuverlässige Überwachung unter anspruchsvollen Bedingungen**

Turcks Condition-Monitoring-Lösung setzt auf die Überwachung von Vibrationen und Temperaturen sowie die Datenübermittlung mittels IO-Link-Technologie. Die Schlüsselkomponenten dieser Lösung sind der kombinierte Vibrations-Temperatur-Sensor CMVT und das kompakte IO-Link-Mastermodul TBEN-S2-4IOL mit Multiprotokoll-Ethernet. Die Lösung kann einfach in bestehende Infrastrukturen integriert werden und ist zudem äußerst kosteneffizient.

Jeder Stapelkran im Lager bewegt sich auf drei Achsen, für die je ein eigener Motor zuständig ist. Um abnormales Vibrationsverhalten der Motoren zu identifizieren, setzt Siasun an jedem Motor einen



Für jeden Stapelkran werden drei CMVT-Sensoren verwendet, jeweils einer für jeden Motor

CMVT-Sensor ein. Die gesammelten Daten werden über IO-Link mithilfe des TBEN-S2-4IOL-Multiprotokoll-I/O-Moduls übertragen.

Der CMVT-Sensor wurde speziell entwickelt, um Vibrationen und Temperaturen in Echtzeit zu überwachen. Der Sensor erfasst präzise und zuverlässig Vibrationen über drei Achsen und wertet die Messdaten intern aus. Die hohe Messempfindlichkeit des Sensors dank hochentwickelter MEMS-Technologie ermöglicht eine präzise Erfassung selbst kleinster Vibrationen, was für die genaue Erfassung des Bewegungsverhaltens der Stapelkräne entscheidend ist.

Die Schutzart IP68/IP69K sorgt für Beständigkeit gegenüber Feuchtigkeit und Staub in anspruchsvollen Umgebungen. Zusätzlich gewährleistet die robuste Bauweise des Sensors eine hohe Schockfestigkeit von 200 g. Die rechtzeitige Erkennung von Anomalien und das Auslösen von Alarmen bei Überschreitung bestimmter Schwellwerte ermöglichen es, potenzielle

## **SCHNELL GELESEN**

Um einen reibungslosen Betrieb sicherzustellen, will das chinesische Hightech-Unternehmen Siasun Robotics den Zustand seines automatisierten Lagersystems besser überwachen. Dazu sollen Vibrations- und Temperaturdaten kontinuierlich erfasst und an das übergeordnete Steuerungssystem übertragen werden. Turcks einfach nachrüstbare Systemlösung für Condition Monitoring bietet eine kosteneffektive und zuverlässige Lösung. Durch die Digitalisierung aller Überwachungsparameter wurde eine effizientere Produktionsüberwachung erreicht, die Ausfallzeiten reduziert und Prozesse verbessert.





»Turcks Vibrations- und Temperatursensoren lassen sich sehr einfach in unser System integrieren und bieten gleichzeitig einen deutlichen Kostenvorteil.«

Jing Dachuan | Siasun

Ausfälle frühzeitig zu identifizieren, um proaktiv die richtigen Maßnahmen zu ergreifen.

**TBEN-S2-4IOL: Effiziente Integration und zuverlässige Datenübertragung**

Das Multiprotokoll-I/O-Modul TBEN-S2-4IOL von Turck dient als Bindeglied zwischen dem CMVT-Sensor und der SPS. Durch die Unterstützung gängiger Protokolle wie Profinet, Ethernet/IP und Modbus TCP passt sich das TBEN-S2-4IOL flexibel an verschiedene Anlagen und Steuerungssysteme an, was die Integration in bestehende Infrastrukturen erleichtert. Die Bedienung des CMVT-Sensors und des TBEN-S-Mastermoduls ist äußerst benutzerfreundlich, sodass sich alles problemlos in ihre bestehenden Systeme integrieren lässt – ohne komplexe Installationen oder teure Schulungen.

„Turcks Vibrations- und Temperatursensoren lassen sich sehr einfach in unser System integrieren und bieten gleichzeitig einen deutlichen Kostenvorteil“, sagt Jing Dachuan, Technischer Leiter der Logistikabteilung von Siasun. „Angesichts der vielfältigen Anforderungen unserer Kunden an die Zustandsüberwachung bietet Turck eine äußerst einfache und zuverlässige Lösung für die Vibrationsmessung.“



Der kombinierte Vibrations- und Temperatur-Sensor CMVT erfasst Vibrationen über drei Achsen und wertet sie intern aus

Autor | Qiang (Richard) Lin, Marketing & Product Management Department, Turck (Tianjin) Sensors Co.  
Webcode | more12453



Das Multiprotokoll-I/O-Modul TBEN-S2-4IOL passt sich an verschiedene Steuerungssysteme an, was die Integration in bestehende Infrastrukturen erleichtert