EVERY CONNECTION COUNTS

AUGE AUF DEN TREND – AUTOMATISIERUNGSSENSOREN

ETHERNET-SENSOREN: DIE ZUKUNFT DER INDUSTRIELLEN AUTOMATION

Von Daniel Walldorf, Business Development Strategist bei TE Connectivity

WIR BEFINDEN UNS MITTEN IN DER NÄCHSTEN EVOLUTIONSSTUFE DER INDUSTRIELLEN AUTOMATISIERUNG.

Die nächste Evolution in der industriellen Automation ist bereits im Gange. Indem Fabriken sowie Logistikzentren Sensoren in industrielle Ethernet-Netzwerke integrieren, erschließen zusätzliche Daten. Diese Feld-Einblicke steigern die Intelligenz und Effizienz ihres Betriebs erheblich. Ein Beispiel hierfür sind Sicherheits-Laserscanner in der mobilen Robotik.

In der Vergangenheit wurden Laserscanner nur verwendet, um zu erkennen, ob sich ein Objekt im Weg des Roboters befand. Wenn ein Hindernis vorhanden war, stoppte der Sicherheitsscanner den Roboter daran, vorwärtszubewegen. Im Laufe der Zeit wurden jedoch mehr Daten über die industrielle Infrastruktur verfügbar. Jetzt können Hersteller einen vollständigen Datensatz über die Umgebung des Roboters erhalten, diese Informationen an die Robotersteuerung übertragen, um das Hindernis herumfahren, die Umgebungskarte aktualisieren, und andere mobile Roboter auf einem neuen optimalen Pfad umleiten.

Auch für Unternehmen, die nicht im Geschäft der mobilen Robotik tätig sind, zeigt der aufkommende Trend der Integration von Sensoren in das Netzwerk großes Potenzial. Lassen Sie uns untersuchen, wie dieser Trend entstanden ist und wohin er als nächstes führen könnte.

WIE SIND ETHERNET-SENSOREN ZU EINEM TREND GEWORDEN?

Jahrzehntelang haben die meisten industriellen Sensoren im Wesentlichen eine "Auslösefunktion" für Maschinenbauer bereitgestellt: Wenn sich etwas vor dem Sensor bewegt, löst der Sensor einen Alarm aus. Es ist im Wesentlichen eine Nachricht an das System, die besagt: "Hey, hier ist etwas."

Die Schnittstelle für diese grundlegenden Sensoren ist ein einfaches Ein-Aus-Signal, das an ein E/A-Modul verkabelt ist. Wenn der Sensor einen Alarm auslöst, wird das Ein-Aus-Signal an die Steuerung gesendet, damit sie reagieren kann. Aber diese einfachen Auslösesensoren sind nicht darauf ausgelegt, mehr Daten aufzunehmen oder eine zusätzliche Funktionalität bereitzustellen, was problematisch geworden ist, da wir uns in Richtung Industrie 4.0 entwickeln und Hersteller von Dingen wie Maschinenvision, künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen profitieren möchten. In Zukunft benötigen wir Sensoren, die zu mehr als nur einer einfachen Reagieren-/Antworten-Funktion in der Lage sind, und hier haben wir eine Zunahme der Integration von Sensoren innerhalb des Systems selbst gesehen. Im Wesentlichen wird der Sensor Teil des Steuerungsnetzwerks.

WAS TUN ETHERNET-SENSOREN?

Industrie 4.0 erfordert eine aufwendigere Steuerung auf Feldebene, was bedeutet, dass Hersteller von industriellen Sensoren zusätzliche Funktionalitäten benötigen.

Die Integration von Sensoren in das Steuerungsnetzwerk ermöglicht zusätzliche Funktionalitäten, die Hersteller benötigen. Wie? Indem Sensoren zu einem Teilnehmer im Ethernet-Netzwerk gemacht werden. Dies ermöglicht es dem Sensor, in der Steuersprache des verwendeten industriellen Ethernet-Protokolls zu kommunizieren, damit er Aufgaben auf höherer Ebene effektiver und nahtloser ausführen kann. Codeleser, Kamerasysteme oder Drehgeber sind alles gute Beispiele dafür, wo man heute diese Ethernet-Sensoren findet. Sie sind wirklich Teil des Netzwerks, so dass sie nahezu nahtlos kommunizieren können - was Edge Computing und Cloud-Konnektivität ermöglicht. Die Verwendung von Ethernet-Sensoren hat dramatisch zugenommen.

Lesen Sie mehr über die Zukunft der Automatisierungssensorik in unserem Whitepaper: Sensoren für die industrielle Automatisierung: *Trends, Herausforderungen und Optimierungsstrategien*.

WAS KOMMT ALS NÄCHSTES FÜR ETHERNET-SENSOREN?

Für Anwendungen im unteren Preissegment, in denen es keinen finanziellen Sinn macht, eine direkte Ethernet-Verbindung zu integrieren, sehen wir eine Zunahme der Verwendung von IO-Link in Kombination mit Remote-E/A's, die als Gateway zwischen den Netzwerken fungieren. Dies ermöglicht es Sensoren, zusätzliche Daten zu kommunizieren und eine größere Funktionalität zu ermöglichen sowie Dezentralisierung zu bieten. Es ist auch eine Weiterentwicklung des Trends zur Integration von Automatisierungssensoren und bietet einen Weg für Hersteller mit veralteten "Auslöse"-Sensoren und anderen Sensoren im unteren Preissegment, um auf die erhöhte Funktionalität und nahtlose Interkonnektivität von Industrie 4.0 zuzugreifen.

Mit der zunehmenden Nachfrage nach Dezentralisierung und Flexibilität in industriellen Umgebungen werden wir weiterhin einen Anstieg der Nachfrage nach Remote-E/A's sehen. Diese Lösung bietet einen kosteneffizienten und platzsparenden Weg, Sensoren in Steuerungsnetzwerke zu integrieren, ohne dass für jeden Sensor ein Ethernet-Anschluss erforderlich ist. Mit einem Remote-E/A können Gruppen von Sensoren über ein Strom- und Datenkabel verbunden werden, um zusätzliche Sensorfunktionalitäten bereitzustellen, wie z. B. an beweglichen Maschinenteilen.

WIR HELFEN IHNEN GERNE

Erfahren Sie mehr Wissenswertes von den Experten von TE Connectivity (TE):

Sensoren für die industrielle Automatisierung: Trends, Herausforderungen und Optimierungsstrategien

Lösungen von TE für Automatisierungs-sensoren

Single Pair Ethernet – die Infrastruktur für das IIoT

Setzen Sie sich mit uns in Verbindung

Wie auch immer Sie diese Fragen beantworten, das Engineering-Team von TE ist für Sie da. Unser Team verfügt über umfangreiche Erfahrung mit Sensoranwendungen und kann gemeinsam mit Ihnen eine maßgeschneiderte Lösung für Ihre Anforderungen entwickeln. TE bietet hochentwickelte Konnektivitätslösungen, die einen praktisch unterbrechungsfreien Betrieb für Strom, Signale und Daten unterstützen, einschließlich Hochgeschwindigkeitsverbindungen mit 1 Gbit/s und mehr für datenintensive Anwendungen wie die industrielle Bildverarbeitung. Wir stellen auch integrierte Komponenten und Lösungen her, um Ihre komplexesten Fertigungsprozesse zu vereinfachen.

Mit TE Connectivity können Sie Ihre industriellen Automatisierungslösungen noch weiter ausbauen.

Setzen Sie sich noch heute mit einem Experten von TE in Verbindung

te.com

© 2024 TE Connectivity. Alle Rechte vorbehalten.

TE Connectivity, TE, TE Connectivity (Logo) und Every Connection Counts sind Handelsmarken im Eigentum oder lizenziert durch TE Connectivity. Alle anderen hier aufgeführten Logos, Produkt- und/oder Unternehmensnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.

Obwohl TE alle angemessenen Anstrengungen unternommen hat, die Richtigkeit der Informationen in diesem Dokument sicherzustellen, gewährleistet TE nicht dessen Fehlerfreiheit und gibt auch sonst keine Zusicherungen, Gewährleistungen oder Garantien in Bezug auf die Richtigkeit, Genauigkeit, Fehlerfreiheit, Zuverlässigkeit oder Aktualität der Informationen ab. TE behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen oder Ergänzungen der bereitgestellten Informationen vorzunehmen. TE Connectivity übernimmt nur die Verpflichtungen, die in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen für dieses Produkt aufgeführt sind und haftet in keinem Fall für zufällige, indirekte oder Folgeschäden, die sich aus dem Verkauf, dem Weiterverkauf, der Nutzung oder der missbräuchlichen Verwendung des Produkts ergeben. TE weist ausdrücklich jegliche implizierte Gewährleistungen hinsichtlich der hierin enthaltenen Informationen zurück, einschließlich, jedoch nicht begrenzt auf stillschweigende Gewährleistungen der Gebrauchstauglichkeit oder Marktgängigkeit. Die hierin enthaltenen Abmessungen, Spezifikationen und/oder Informationen dienen nur zu Referenzzwecken und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Erkundigen Sie sich bei TE nach den aktuellen Abmessungen, Spezifikationen und/oder Informationen. Anwender von Produkten von TE Connectivity müssen selbst beurteilen, ob das jeweilige Produkt für die gewünschte Anwendung geeignet ist.

JS 06/24