KI-fähige Digitalschreiber und Datenerfassungssoftware

Categories : Anlagen & Komponenten

Date : 22. Mai 2020

Die KI-Versionen der Digitalschreiber der GX-Serie, der tragbaren Digitalschreiber der Serie GP und der GA10-Datenerfassungssoftware wurden von Yokogawa herausgebracht, welche alle Komponenten des hochgradig betriebs- und ausbaufähigen SmartDAC+-Registriertechnik- und Kontrollsystems sind. Diese neue KI-Funktionalität umfasst den Future Pen, eine von Yokogawa entwickelte Funktion, die das Zeichnen prognostizierter Wellenformen ermöglicht. Yokogawa hat außerdem ein neues CPU-Modul für die e-RT3 Plus Edge-Computing-Plattform entwickelt, die umgebungsresistent und Python-kompatibel ist. Die GX/GP und e-RT3 Plus-Markteinführung erfolgte am 8. April und die GA10-Software ist am 13. Mai herauskommen. Das SmartDAC+-System ist ein Produkt in der OpreX-Registriertechnikfamilie und e-RT3 Plus ist Teil der OpreX-Automatisierungssystemfamilie.

Die Einführung von KI-Funktionen wie dem Future Pen, der für industrielle Schreiber neu ist, wird Benutzern helfen, Probleme zu identifizieren und zu korrigieren, bevor sie zu Störungen im Produktionsbetrieb führen können.

Hintergrund

Das Interesse des Fertigungssektors am Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) zur Verhinderung von Gerätefehlern und zur Maximierung der Produktivität steigt. Gleichzeitig ist im Bereich der KI-Technologien noch viel zu lernen. Digitalschreiber werden sowohl in der Fertigung als auch in der Forschung und Entwicklung eingesetzt, um Daten zu elektrischer Spannung, Strom, Temperatur, Flussrate, Druck und anderen Prozessvariablen zu erhalten, anzuzeigen und aufzuzeichnen. Um Produktivität und Produktqualität zu erhöhen, baut Yokogawa nun benutzerfreundliche KI-Funktionen in seine Schreiber, Datenerfassungssoftware und Automatisierungsgeräte ein. Diese Funktionen ermöglichen Schreibern der Serie GX/GP, Wellenformen also die sogenannten Trends auf Bildschirmen darzustellen, die auf Grundlage der Echtzeitanalyse erfasster Daten vorhergesagt werden. So können Benutzer Probleme frühzeitig erkennen und korrigieren, bevor sie sich weiter ausbreiten. Die e-RT3 Plus Edge-Computing-Plattform wurde um ein Pythonmodul erweitert. Python ist eine Programmiersprache, die in der Forschung und Entwicklung zu KI weit verbreitet ist.

Verbesserungen

KI-Future-Pen-Funktion zum Zeichnen prognostizierter Wellenformen

Schreiber der Serie GX/GP wurden durch eine Future-Pen-Funktion ergänzt, welche das Zeichnen prognostizierter Wellenformen auf Grundlage des Einsatzes von KI zur Analyse von in Echtzeit erfassten Daten ermöglicht. Durch die Anzeige prognostizierter Wellenformen bis zu einem bestimmten Zeitpunkt können Benutzer die Wahrscheinlichkeit bestimmen, dass es zu einer Warnung kommen wird und können entsprechend vorher Maßnahmen ergreifen. Das ist in der Branche neu und bedeutet eine ganz neue Dimension für die Fähigkeiten von Schreibern. Bisher wurden deren Erfassung und Aufzeichnung von Daten dazu verwendet, vergangene und gegenwärtige Leistung verschiedener Arten von Geräten zu visualisieren.

Entdeckung von Anomalitäten und Prognose potenzieller Fehler

Die GA10-Datenerfassungssoftware wurde durch eine maschinelle Lernfunktion ergänzt, die normale

Prozesswerte von ordnungsgemäß funktionierenden Geräten erheben und mithilfe dieser Werte Anomalitäten erkennen und zukünftige Fehler vorhersagen kann. Diese Fähigkeit war bislang den erfahrensten Mitarbeitern vorbehalten. Auf dem Bildschirm werden Daten angezeigt, und durch einen gelben Rahmen wird hervorgehoben, bei welchem Gerät Fehler erwartet werden. So können Wartungsarbeiten durchgeführt werden, bevor das Gerät Fehler aufweist. Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit von Produktionsstörungen minimiert.

Hinzufügung von Python-Unterstützung

e-RT3 Plus-Automatisierungsgeräte können in verschiedene Arten von Geräten eingebaut werden. Yokogawa bringt für den Einsatz mit diesen Automatisierungsgeräten ein neues CPU-Modul heraus, das Python unterstützt eine Programmiersprache, die im Bereich maschinelles Lernen und in anderen KI-Bereichen weit verbreitet ist. Das große Verzeichnis an Software, die in dieser Sprache geschrieben ist, umfasst zahlreiche Tools, die Programmierer nutzen können, um ihre Entwicklung von KI-prädiktiven Diagnostikfunktionen zu beschleunigen. Das neue CPU-Modul zeichnet sich auch durch Umweltresistenz aus und kann existierende Input-/Output (IO)-Module leicht integrieren. Die Hinzufügung dieses neuen Moduls zu der e-RT3 Plus-Edge-Computing-Plattform wird die Einführung von KI-Lösungen in vielen verschiedenen Branchen ermöglichen. Für zusätzliche Flexibilität laufen die neuen e-RT3 Plus-Automatisierungsgeräte auf Linux Ubuntu, einem universellen Betriebssystem.

Hauptzielmärkte

GX-Serie: Produktionsstätten in vielen verschiedenen Branchen, einschließlich Eisen und Stahl, Strom, Chemikalien, Zellstoff und Papier, Lebensmittel, Pharmazeutika, Wärmebehandlungsgeräte, Wasserversorgung und Abwasserreinigung, elektrische Geräte und Elektronik.

GP-Serie: Unternehmen in der Forschung und Entwicklung von Haushaltsgeräten, Fahrzeugen, Halbleiter und Technologien mit neuen Energien sowie akademische Einrichtungen und Forschungsinstitute.

GA10: Beide der oben genannten.

e-RT3 Plus: Hersteller von industriellen Maschinen und Unternehmen, die elektronische Komponenten und Geräte montieren