Künstliche Intelligenz in der elektronischen Prüfung

Smarter und schneller dank Softwareplattform

Seica integriert Künstliche Intelligenz in seine Softwareplattform VIVA und verändert damit grundlegend, wie Testsysteme in der Elektronikfertigung arbeiten. Der Flying Prober Pilot VX und die Valid-Produktfamilie für In-Circuit- und Funktionstests nutzen KI-Algorithmen, um Fehler auf Leiterplatten zuverlässiger zu erkennen, Prüfsequenzen in Echtzeit zu optimieren und vorausschauende Wartung zu ermöglichen.

» Autorin: Anna Grassino, Seica SpA, Strambino, Italien

Die technologische Strategie von Seica konzentriert sich auf das Potenzial der künstlichen Intelligenz als Schlüsselfaktor für smartere schnellere und effizientere Lösungen für die elektronische Prüfung. Im Mittelpunkt dieser Vision steht die Softwareplattform Viva, die eine intelligente Integration in allen Phasen des Fertigungsprozesses des Kunden ermöglicht. Viva verbindet nahtlos die Datenerfassung, die Rückverfolgbarkeit, die MES-Interaktion und die Reparaturprozesse zu einem einheitlichen digitalen Ökosystem und wandelt so Testanlagen von eigenständigen Maschinen zu vollständig vernetzten, datengesteuerten Anlagen um.

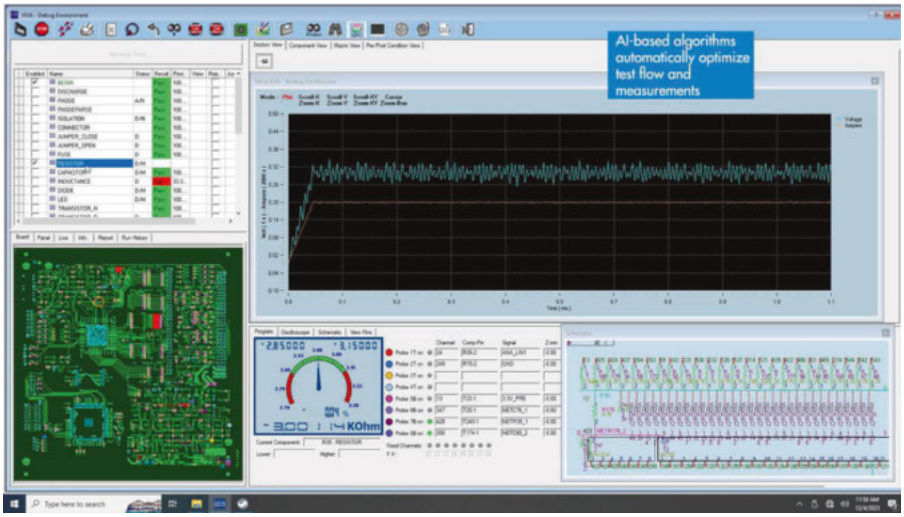


Bild: Seica

Durch die kontinuierliche Analyse großer Mengen an Prüfdaten kann Viva Muster, Korrelationen und Anomalien erkennen.

Durch die kontinuierliche Analyse großer Mengen an Prüfdaten kann VIVA Muster, Korrelationen und Anomalien erkennen und so eine präzisere Diagnose und schnellere Ursachenanalyse ermöglichen. Darüber hinaus unterstützt KI-basierte Entscheidungsfindung die Ingenieure durch die Empfehlung fortschrittlicher technischer Lösungen während der Fehlerbehebung und Reparatur und erhöht so die Diagnosepräzision und reduziert die Ausfallzeiten und die Abhängigkeit von Bedienern.

Künstliche Intelligenz wird auch zur Optimierung der Prüfleistung in Echtzeit eingesetzt. Durch intelligente Analyse und adaptives Lernen kann Viva Prüfsequenzen dynamisch optimieren, verschiedene Messarten parallel ausführen und Prüfabläufe basierend auf der Komplexität der Leiterplatte, historischen Ergebnissen und Produktionsbedingungen automatisch anpassen.

KI-gestützte Sensorfusion

Automatisierung und KI werden in den Flaggschiff-Plattformen von Seica, wie dem Flying-Probe-System Pilot VX, zusammengeführt. Das vollautomatisierte System mit modernster mechanischer Architektur wird durch KI-gestützte Testoptimierung unterstützt, die die Testzeit um bis zu 50 % verkürzen kann. Die maschinellen Lernmodelle analysieren die Strategien der Messproben, die Messsequenzen und die historischen Ergebnisse, um die Geschwindigkeit und Abdeckung zu maximieren, ohne die Genauigkeit zu beeinträchtigen. Die KI-gestützte Sensorfusion, die optische und infrarote Bildgebung mit fortschrittlichen elektrischen Messungen kombiniert, erweitert die Automatisierung und KI verschmelzen in den Vorzeige-Plattformen von Seica, wie z.B. dem Flying-Probe-System Pilot VX.

Auch die Valid-Produktfamilie von Seica für In-Circuit- und Funktionsprüfungen integriert KI-gestützte Softwaremanagement-Funktionen, um die Automatisierung von Hochvolumen-Produktionslinien zu unterstützen. Die neuesten Versionen der Viva-Plattform verfügen über intelligente Bedieneroberflächen und Funktionen für die vorausschauende Wartung.