

Als integraler Bestandteil von Connect Plan ermöglicht die Applikation Factory Monitor die **Visualisierung der gesamten Anlage**, wobei der Auslastungsstatus jeder Maschine angezeigt wird.

DIGITALE FERTIGUNG AUS DER PRAXIS

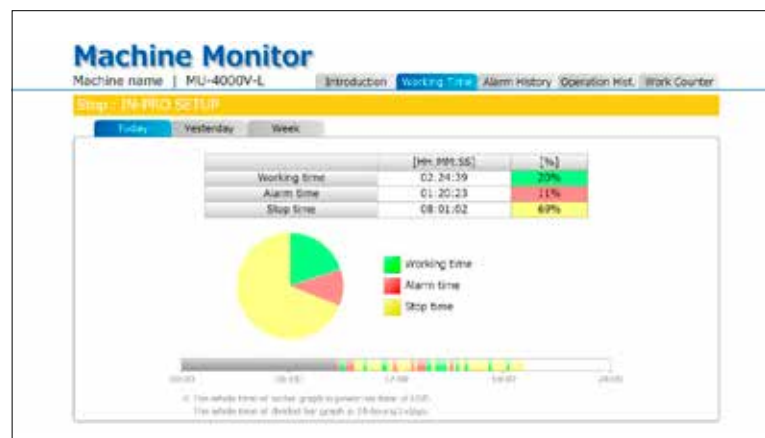
Mit Connect Plan alles im Blick: Für die Vernetzung hochautomatisierter Fertigungsanlagen präsentiert Okuma, in Österreich vertreten durch precisa, seine umfassende Komplettlösung Connect Plan. Die Anwendung ermöglicht die Visualisierung der gesamten Produktionsstätte sowie die Datenverarbeitung und -analyse im IoT. Anhand der in Echtzeit gesammelten und ausgewerteten Informationen können die Fertigungsprozesse mit jedem Lauf verbessert werden. Eine Künstliche Intelligenz in der CNC-Steuerung ermöglicht ferner die vorausschauende Instandhaltung.

Um das Potenzial moderner Produktionsstätten voll auszuschöpfen und die Produktivität während des gesamten Planungs- und Herstellungsprozesses zu steigern, hat Okuma Connect Plan entwickelt. Die Technologie basiert auf dem Know-how, das Okuma durch die Entwicklung seiner eigenen, vernetzten Dream Site-Fertigungsanlagen am Hauptfirmensitz in Japan erworben hat“, berichtet Mario Waldner, Verkaufsleiter Okuma bei precisa. Als integraler Bestandteil von Connect Plan ermöglicht die Applikation Factory Monitor die Visualisierung der gesamten Fertigungsanlage. Sie zeigt in Echtzeit den Status sämtlicher Maschinen an. Die webbasierte Anwendung ermöglicht es allen autorisierten Mitarbeitern, die Produktion von überall zu überwachen. Bei einem Alarm benachrichtigt das System den Bediener automatisch per E-Mail.

Datengestützte Fertigungsoptimierung

Zusätzlich zur Visualisierung sammelt und verarbeitet Factory Monitor große Mengen an Daten. „Die Auswertung dieser Informationen legt wertvolle Potentiale offen, um die Produktion mit jeder Anwendung zu verbessern“, betont Mario Waldner. Die Bearbeitungshistorien, die im

laufenden Betrieb in der CNC-Steuerung generiert und auf dem zentralen Server gespeichert werden, protokollieren exakt den Zeitpunkt, die Dauer und das Ergebnis jeder Anwendung. Sie vermerken zudem Stillstandzeiten und geben an, ob diese auf Umrüsten, Wartungsvorgänge oder unvorhergesehene Gründe zurückzuführen sind. Weitere Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung liefert



Die Bearbeitungsdaten, die zur Laufzeit in Okumas CNC generiert und auf dem zentralen Server gespeichert werden, zeigen genau an, wann, für wie lange und **mit welchem Ergebnis eine Werkzeugmaschine verwendet wurde.**

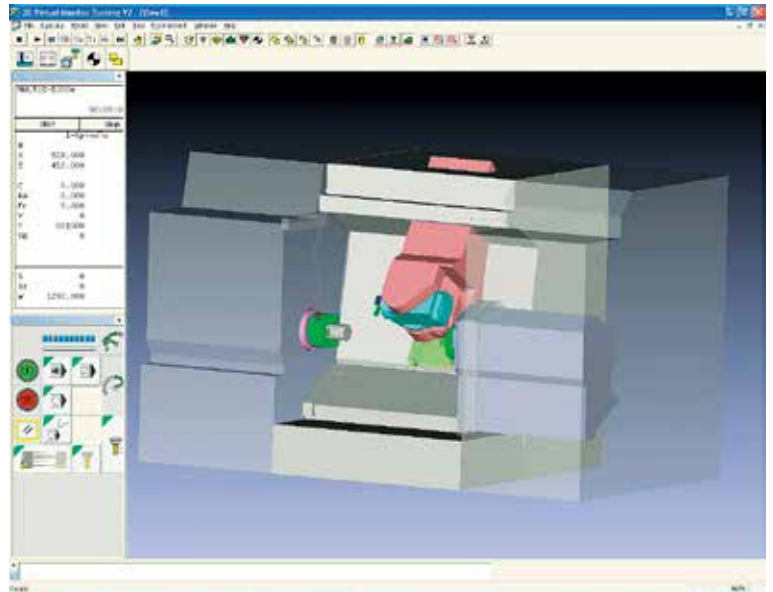
Shortcut



Aufgabenstellung: Vernetzung hochautomatisierter Fertigungsanlagen.

Lösung: Connect Plan von Okuma.

Nutzen: Echtzeitanalyse, datengestützte Fertigungsoptimierung, vorausschauende Wartung, Integration auch anderer Hersteller.



die Alarmhistorie. Diese verzeichnet den Grund für jede Warnmeldung, den eingreifenden Bediener sowie die Maßnahmen, die zur Behebung des Problems ergriffen wurden. Um Zeit und Kosten zu sparen, bietet Connect Plan die Möglichkeit, Arbeitsschritte vor der tatsächlichen Produktion am Computer zu simulieren. Die Anwendung 3D Virtual Monitor erzeugt akkurate, dreidimensionale Bearbeitungssimulationen, die aus den CAM-Daten generiert werden. „Da Okuma sowohl die Werkzeugmaschinen als auch die Steuerung sowie die Software herstellt, besticht die Simulation durch hohe Genauigkeit“, hebt Waldner hervor. Auf dieser Grundlage weist die Anwendung sogar den Bediener an, welche Werkzeuge und Spannfutter zu verwenden sind. Das Collision Avoidance System stellt sicher, dass das Werkstück fehlerfrei und ohne Kollisionen produziert werden kann. Kostspielige Reparaturen und Stillstandzeiten werden so weitgehend vermieden.

Der 3D Virtual Monitor antizipiert zudem die Bearbeitungszeit und ermöglicht so eine effektivere Produktionsplanung. Applikationen wie Machining Navi erhöhen die Leistung der Werkzeugmaschine zusätzlich. „Diese Software unterdrückt Vibrationen, indem sie automatisch die richtige Geschwindigkeit für jede Anwendung wählt. Das Ergebnis ist eine hervorragende Oberflächenqualität“, geht Waldner ins Detail. Ein weiteres Feature von Connect Plan ist die ID-Kontrolle zur Werkstückverfolgung. Selbst nach der Auslieferung kann jedes

einzelne Teil bis zum genauen Maschinenlauf, Bediener etc. zurückverfolgt werden. Das ermöglicht eine lückenlose Qualitätskontrolle.

_Vorausschauende Wartung

Die neueste Steuerungsgeneration von Okuma verfügt über eine integrierte Künstliche Intelligenz mit einer Cloubasierten Selbstlernfunktion. Basierend auf den in der Steuerung erfassten Daten kann die KI mögliche Störungen vorhersehen und die Wartung planen, ohne die Produktion zu unterbrechen. Dies erhöht die Maschinenauslastung zusätzlich, da teure Ausfallzeiten und Reparaturen vermieden werden. Die neuesten Okuma Werkzeugmaschinen mit der OSP-P Steuerung können bereits ohne zusätzliche Hardware in das Connect Plan Netzwerk integriert werden. Für betagtere Maschinen ohne Netzwerkfähigkeit bietet der Hersteller die NET BOX suite-C. Dieses Gerät verbindet sich mit älterer Ausstattung, indem es ihre E/A-Signale konvertiert. Wichtig: Auch Maschinen ohne OSP-Steuerung können einfach über NET BOX suite-C oder die NT-Connect Schnittstelle verbunden werden.

Abschließend ist, wie bereits schon erwähnt, nochmals hervorzuheben, dass die Lösungen von Okuma seit geraumer Zeit in den eigenen Fabriken zur Anwendung kommen und somit intensiv getestet wurden.

3D Virtual Monitor bietet **drei-dimensionale Bearbeitungssimulationen**, die aus den CAM-Daten generiert werden.

www.okuma.eu • www.precisa.at



Um das Potenzial moderner Produktionsstätten voll auszuschöpfen und die Produktivität während des gesamten Planungs- und Herstellungsprozesses zu steigern, hat Okuma Connect Plan entwickelt. Die Technologie basiert auf dem Know-how, das Okuma durch die Entwicklung seiner eigenen, vollvernetzten Dream Site-Fertigungsanlagen am Hauptfirmensitz in Japan erworben hat.

Mario Waldner, Verkaufsleiter Okuma bei precisa