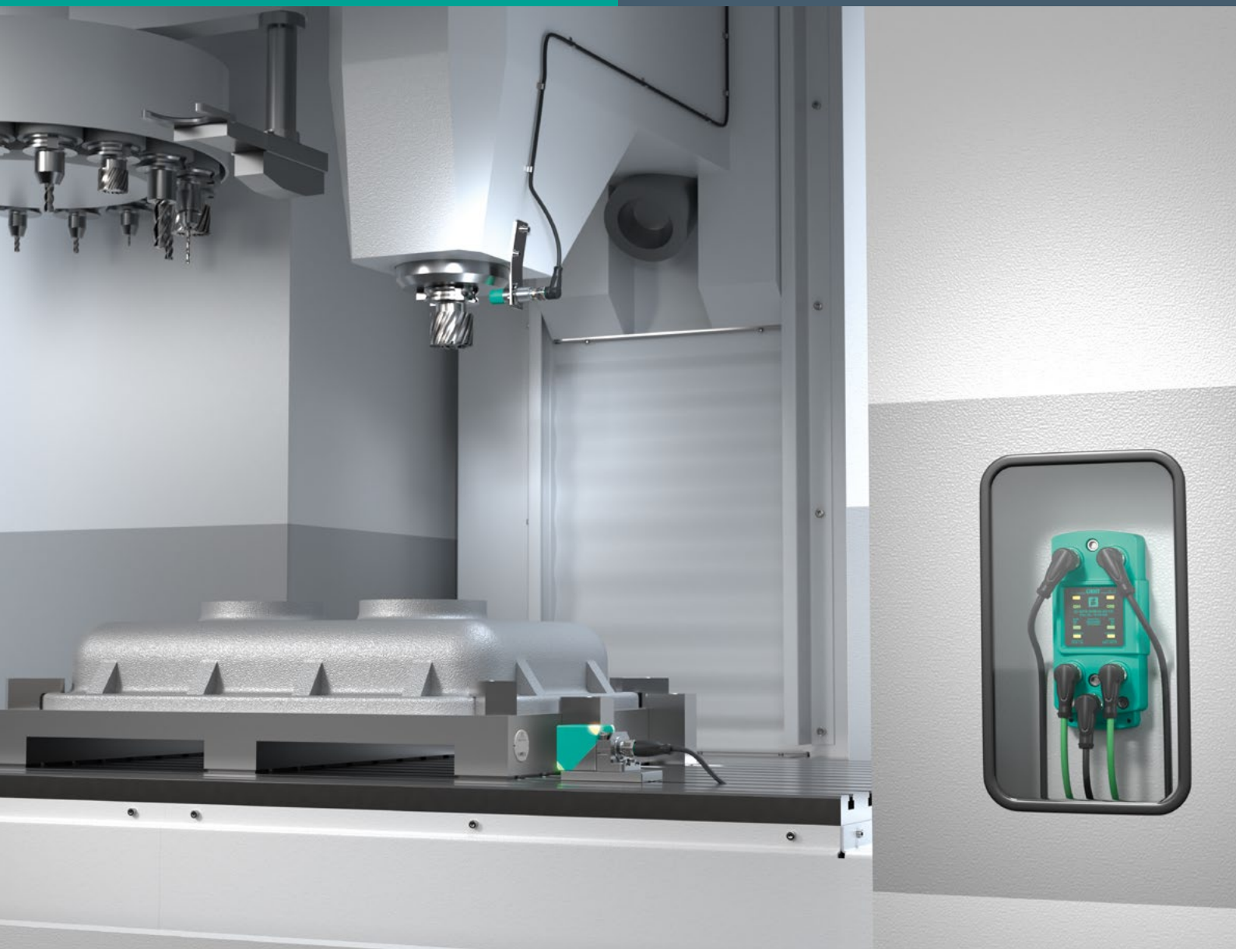
Sichere Zuordnung von Werkstück und Werkzeug

RFID ermöglicht den voll-automatischen Betrieb von CNC-Bearbeitungszentren

Auf einen Blick

- Eindeutige Identifikation von Werkstücken und Werkzeugen
- Zuverlässige Zuordnung des Bearbeitungsprogramms
- Abgesicherter, vollautomatischer Betrieb von CNC-Maschinen
- Vermeidung von Ausschuss, Sicherung der Produktivität
- Robustes, kompaktes System
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Daten können auch für Asset Management genutzt werden

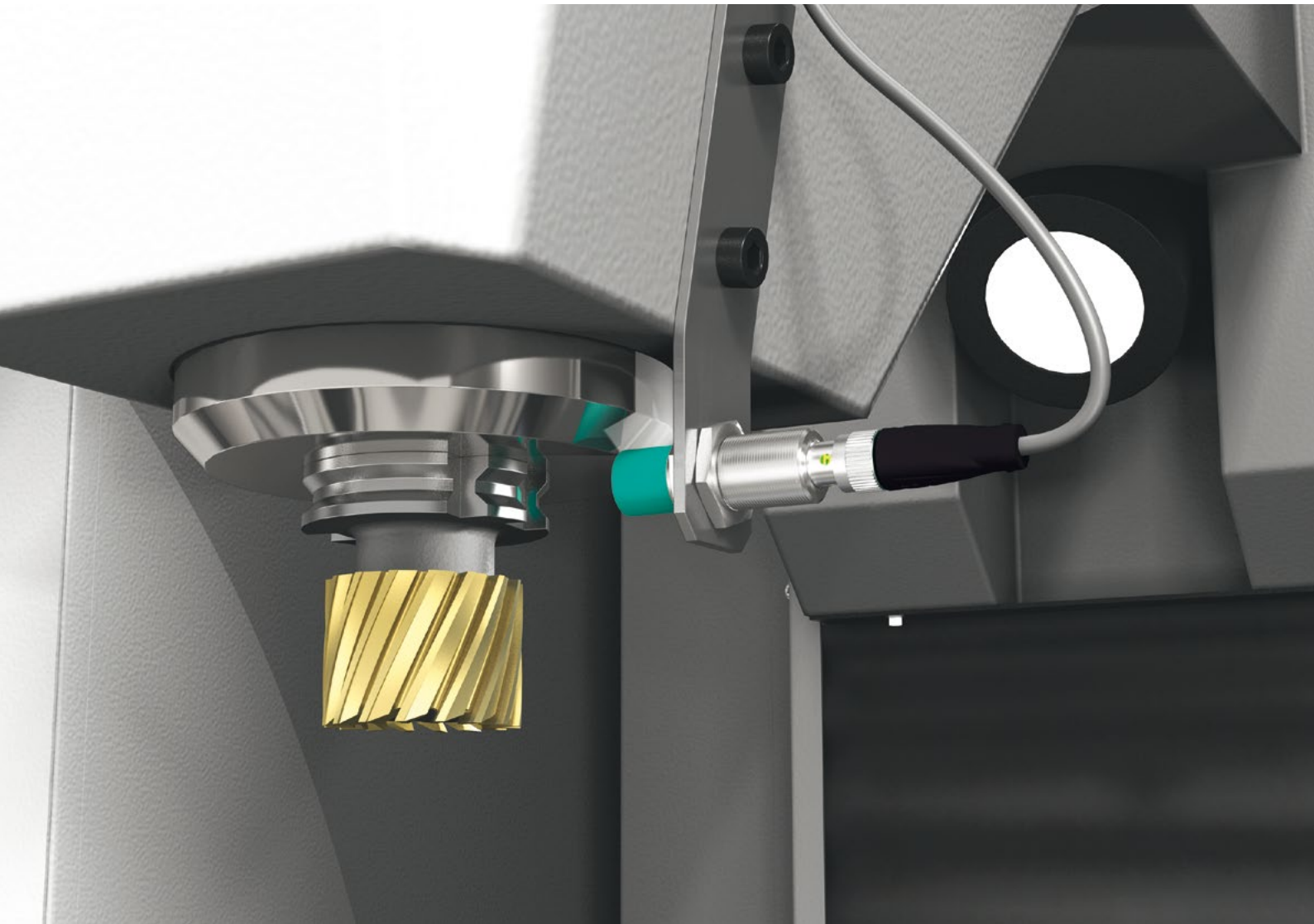


Die Anwendung

Die spanabhebende Bearbeitung wird heute in der Regel auf CNC-programmierten vollautomatischen Werkzeugmaschinen durchgeführt. Solche Maschinen erfordern hohe Investitionen; die eingesetzten Werkzeuge sind ebenfalls sehr hochwertig und entsprechend teuer. Das Gleiche gilt auch für die bearbeiteten Werkstücke. Zuverlässige, sichere Abläufe mit klarer Zuordnung der beteiligten Komponenten schützen die Investition und halten die laufenden Kosten in den vorgesehenen Grenzen.

Das Ziel

Zu Beginn des Bearbeitungsschritts soll sichergestellt sein, dass das Werkstück mit dem richtigen Werkzeug und nach dem vorgesehenen Arbeitsprogramm bearbeitet wird. Dafür ist die eindeutige und sichere Zuordnung von Werkzeug und Werkstückträger sowie Werkstück und Bearbeitungsprozess notwendig. Die fehlerfreie Identifikation der Komponenten trägt dazu bei, dass kein Ausschuss entsteht und eine hohe Produktivität erreicht wird.



Die Lösung

Die Werkstückträger sowie die Werkzeugköpfe werden mit RFID-Transpondern ausgestattet. Diese werden an der Bearbeitungsstation von RFID-Schreib-/Lesegeräten ausgelesen. Die Steuerung prüft anhand der RFID-Daten die Plausibilitäten des Vorgangs. Da die Werkstücke einem spezifischen Werkstückträger zugeordnet sind, erkennt das System, ob Werkstück, Werkzeug und der vorgesehene Bearbeitungsprozess zueinander passen. Die korrekte Zuordnung ist garantiert. Für die metallene Umgebung und die in der Regel beengten Verhältnisse stehen kompakte RFID-Schreib-/Lesegeräte, Transponder mit Ferritkern sowie die Auswerteeinheit IDENTControl Compact zur Verfügung.

Die Vorteile

Die zuverlässige Identifikation mit dem RFID-System ermöglicht einen voll automatisierten und gleichzeitig abgesicherten Betrieb der CNC-Maschinen. Die für diese Anwendung ausgelegten Lesegeräte können direkt in die metallene Umgebung eingebaut werden. Zusammen mit den Ferritkern-Transpondern garantieren sie eine sichere Funktion auch unter harschen Umgebungsbedingungen. Die RFID-Daten können auch für Asset Management und vorausschauende Wartung genutzt werden. Der Transponder kann prozessbezogene Daten wie etwa die Betriebszeit des Werkzeugs speichern. Nachschleifen oder Austausch einzelner Werkzeuge können so gezielt und bedarfsgerecht durchgeführt werden. Die Auswerteeinheit IDENTControl ist ebenso robust wie zuverlässig und lässt sich mit Steuerungen verschiedener Hersteller kombinieren. Für ihre Anbindung in SPS- und IT-basierte Systeme stehen zahlreiche Schnittstellen zur Verfügung.

Technische Features

RFID-Schreib-/Lesegerät IPH-L2-V1 zur Werkstückträgererkennung

- Bauform mit variabler Ausrichtbarkeit
- 4-fach-Dual-LED an den Ecken
- Schutzart IP67

RFID-Schreib-/Lesegerät IPH-18GM-V1 zur Werkzeugerkennung

- Gewinde M18 × 1
- Anschluss über Steckverbinder V1 (M12 × 1)
- Schutzart IP67

Auswerteeinheit IDENTControl Compact

- Unterstützt gängige Industrial-Ethernet-Protokolle sowie IIoT-Schnittstellen
- Durchschleifen des Ethernets möglich durch integrierten 2-Port-Switch
- Bis zu 2 RFID-Schreib-/Lesegeräte anschließbar
- Automatische Synchronisation über das Network Time Protocol (NTP/SNTP) gewährleistet hohe Prozesssicherheit

Verschiedene Transponder

- Batterieloser Datenträger
- Bündig in Metall einbaubar



Mehr Informationen unter: **pepperl-fuchs.com/px-rfid**