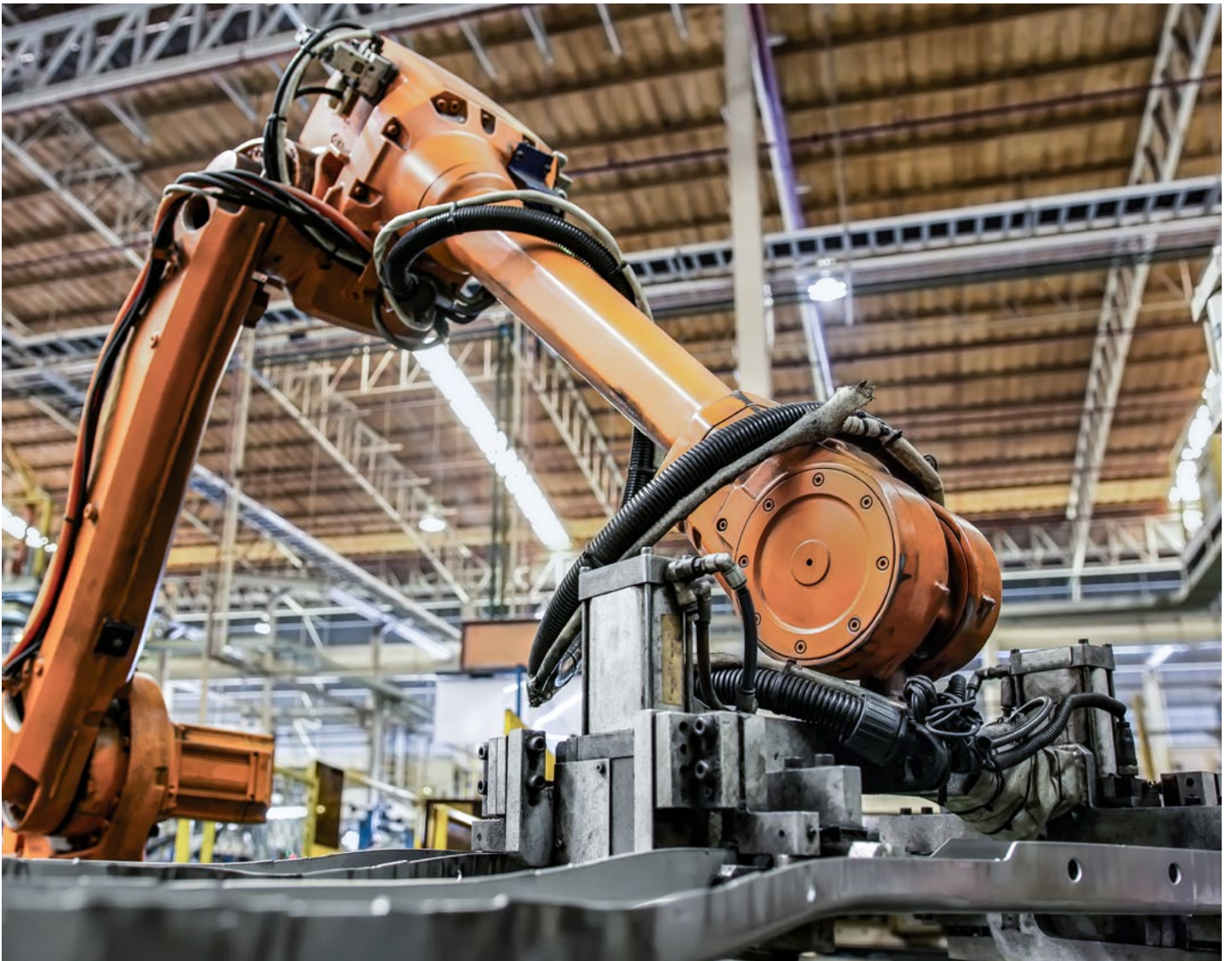


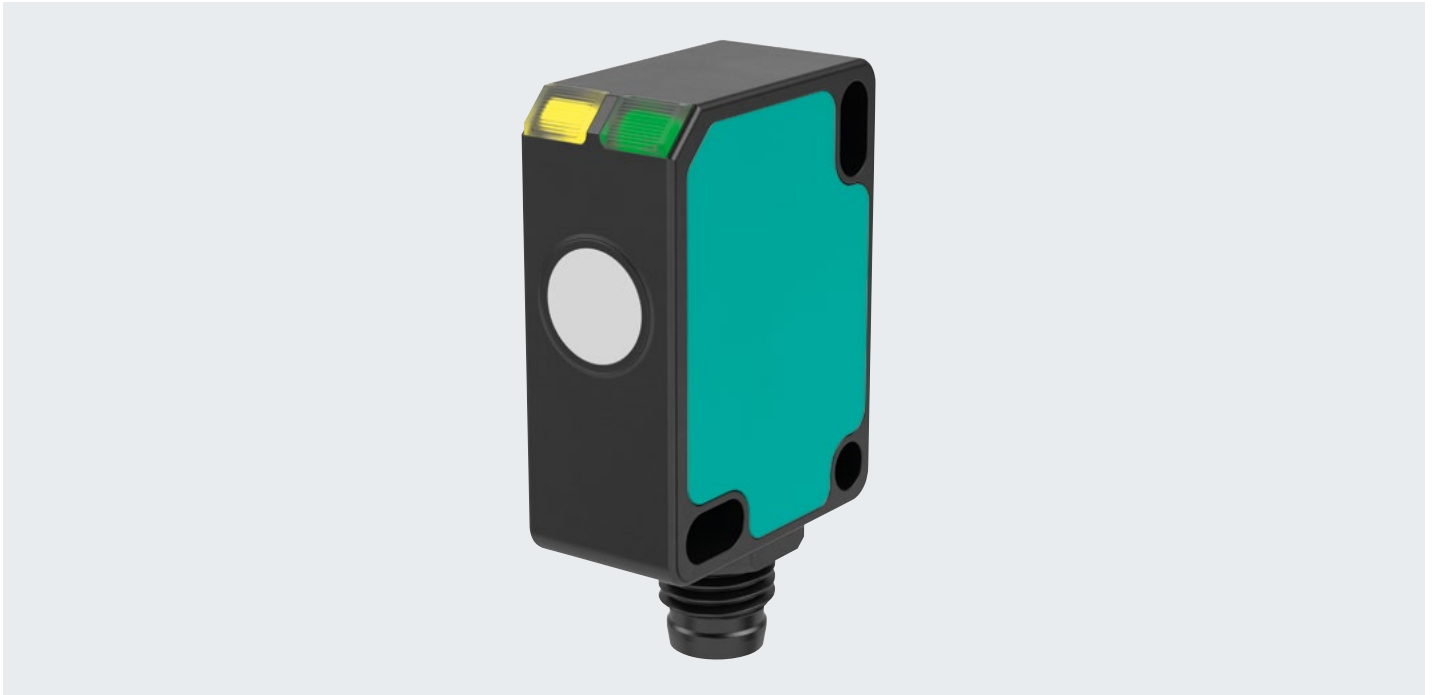
Objekterfassung am Roboter-Greifarm

Ultraschall für schnelle und sichere Entnahme

Die Anwendung

In der Automobilproduktion werden nicht nur verschiedene Metalle, sondern auch verschiedenste Kunststoffe verarbeitet. Zahlreiche Autoteile wie Stoßfänger, Frontschürze, Schweller-Verkleidung oder Komponenten der Innenausstattung werden aus organischen Polymeren gefertigt. In der Regel ist das Material vor dem Lackieren mattschwarz und erhält seine Form in einer Spritzgießmaschine. Ein Roboter führt sie von dort den folgenden Bearbeitungsschritten wie Beschneiden, Fräsen oder Bestücken zu. Zuvor muss er das Werkstück erkennen und greifen, um es aus der Maschine entnehmen zu können.





Das Ziel

Unmittelbar nach dem Spritzguss herrschen an der Entnahmestelle hohe Temperaturen. Das Greifsystem selbst wird durch die schnelle Bewegung des Roboters häufig in leichte Schwingung versetzt. Die Bauteile können sehr schmal sein und wenig Oberfläche für die Detektion bieten. Um eine hohe Produktionsgeschwindigkeit zu gewährleisten, muss die Entnahme trotz dieser Umstände so schnell wie möglich erfolgen. Der Roboter soll das Werkstück schnell und zuverlässig greifen.

Die Lösung

Zur Bauteiledetektion eignen sich beispielsweise die kompakten Ultraschallsensoren der Serie UB100-F77. Dank ihrer geringen Baugröße können sie einfach am Greifsystem montiert werden. Zur Entnahme aus der Maschine fährt der Roboter mit hoher Geschwindigkeit an das Werkstück heran. Bei einem Abstand von etwa 40-50 mm bremst er aufgrund des entsprechenden Sensorsignals ab, bewegt sich in Langsamfahrt zur Greifposition und entnimmt das Bauteil.

Mit dem Programmiergerät UB-PROG4-V31 kann der Anwender den Sensor besonders leicht in Betrieb nehmen. Das Einlernen des Schaltpunktes erfolgt einfach per Kopfdruk. Eine spätere Manipulation der Einstellungen ist ohne Eingriff in die Verkabelung nicht möglich.

Die Vorteile

Der Ultraschallsensor erkennt sein Ziel unabhängig von dessen Farbe oder Oberflächeneigenschaften, das typische mattschwarze Material bereitet ihm keine Probleme. Gegen Störeinflüsse wie Hitze, Dämpfe und Schwingungen ist er in hohem Maße unempfindlich.

Die Schallkeule – der Erfassungsbereich – des UB100-F77 ist besonders schmal. Auch Zielobjekte von geringer Breite und mit wenigen Stellen zur sicheren Detektion werden zuverlässig erfasst.

Die Vibration des Greifsystems während des Verfahrens beeinträchtigt die Arbeit des Sensors nicht. Die Taktzeit für den Entnahmeprozess wird minimiert; der Prozess verläuft zuverlässig und fehlerfrei.

Auf einen Blick

- Sichere Erfassung, kurze Taktzeit
- Kein Einfluss von Farbe, Oberfläche und Schwingung
- Zuverlässige Steuerung des Entnahmeprozesses
- Schnelle, einfache Inbetriebnahme und Einstellung des Messbereichs