

Autor

Deyou Yang ist  
Produktmanager  
bei Turck China  
in Tianjin



Webcode | [more20952](#)



In Changchun im Nord-osten Chinas produziert die FAW-VW Automobile Co., Ltd. Limousinen auf der Basis europäischer Modellvarianten wie Golf, Jetta, Bora oder Passat

## Auf den Punkt

FAW-Volkswagen setzt in seinen Automobil-Fertigungslinien in China auf uprox+-Sensoren für sichere und präzise Schweiß- und Montagevorgänge

**S**tahlkarosserie oder Aluminiumgestell? Magnesium-Interieur oder Kunststoff-Innenraum? Holzapplikationen oder Carbon-Akzente? Die Auswahl der in der Automobilfertigung verwendeten Werkstoffe ist heute ebenso groß wie die Erwartungshaltung der Fahrzeugkäufer. Schließlich sind PKW für die meisten Kunden schon lang mehr als einfache Transportmittel – sie sind zu

Statussymbolen geworden, die ebenso hochwertig wie individuell sein sollen.

Um die steigenden Erwartungen der Kunden erfüllen und gleichzeitig eine effiziente Herstellung realisieren zu können, müssen Automobilfertigungslinien stets angepasst, erneuert oder erweitert werden: Neue Werkstoffe, verbesserte Fertigungsprozesse und erweiterte Automationspotenziale stellen



## ► Schnell gelesen

Exklusiv, hochwertig und individuell – mit den zunehmenden Ansprüchen der Käufer sind auch die Anforderungen an die automatisierten Fertigungslinien der Fahrzeughersteller gestiegen: Neue Materialien, Fertigungstechnologien und Automatisierungsgrade erfordern stets aktualisierte Automationslösungen. Für Schweiß- und Montageprozesse in ihren chinesischen Fertigungsanlagen fand FAW-VW in den uprox+-Sensoren von Turck eine vielseitige und zuverlässige Lösung.

Sensortechnik von Turck. In seinen Fertigungsanlagen in Changchun im Nordosten Chinas produziert FAW-VW Limousinen auf der Basis europäischer Modellvarianten wie Golf, Jetta, Bora oder Passat. 1991 gegründet, hat sich FAW-VW in den vergangenen 17 Jahren zu einem der großen chinesischen Automobilhersteller entwickelt – mit einem Anlagenwert von zirka 3 Milliarden Euro und einem Produktionsumfang von mehr als 1.000 fertiggestellten Fahrzeugen pro Tag sowie zusätzlichen Kapazitäten für den Fahrzeug- und Teileexport.

## Hohe Anforderungen an Sensorik

Die im Zug der rasanten Entwicklung der chinesischen Automobilindustrie gestiegenen Ansprüche der Kunden in Bezug auf Qualität, Funktionalität und Wirtschaftlichkeit führten dazu, dass FAW-VW – wie letztlich alle Automobilhersteller – neue Materialien und Technologien einsetzen musste, um eine flexible Produktion unterschiedlicher Fahrzeugtypen und Modellvarianten an einem Standort zu ermöglichen. Entsprechend hoch waren die Anforderungen des Automobilherstellers an die eingesetzte Sensorik: Um Werkstückpositionen in verschiedenen Bereichen der automatisierten Produktion wie dem Stanzen, Lackieren, Schweißen und der Endmontage zuverlässig erkennen zu können, mussten die Sen-

auch an die eingesetzten Automatisierungslösungen immer neue Anforderungen. Aufgrund der Diversität der verwendeten Materialien, der durchgeführten Produktionsschritte und der eingesetzten Maschinen gilt letztlich: Die Effizienz einer Fertigungslinie steht und fällt mit der Anlagenverfügbarkeit und damit mit der Flexibilität und Zuverlässigkeit der eingesetzten Automatisierungskomponenten.

Um die effiziente Produktion qualitativ hochwertiger Automobile wie dem Sagitar oder dem Magotan zu gewährleisten, setzt die FAW-VW Automobile Co., Ltd. – ein Joint-Venture der staatlichen chinesischen First Automotive Works, der deutschen Volkswagen AG, der Audi AG und der Volkswagen Automobile (China) Investment Co., Ltd. – daher auf



**Einer für alles: Turcks ferritkernlose uprox+-Sensoren haben auf alle Metalle den gleichen hohen Schaltabstand und sind daher vielfältig einsetzbar**



**Selbst Schweißprozesse können den an Roboterarmen montierten uprox+-Sensoren nichts anhaben**

soren robust, vielseitig einsetzbar und kosteneffizient sein – Forderungen, die die Faktor-1-Sensoren der uprox+-Reihe voll und ganz erfüllen.

### Faktor 1 auf alle Metalle

Dank Multispulentechnologie erkennen die in Schutzart IP68 ausgeführten Sensoren nicht nur alle Metalle ohne Reduktionsfaktor – egal ob Eisen, Edelstahl, Kupfer, Aluminium oder Messing. Im Vergleich zu herkömmlichen Ferritkern-Sensoren ermöglichten sie FAW-VW auch die Erfassung aller in den Fertigungslinien verwendeten Metalle mit deutlich erhöhten Schaltabständen bis zu 50 mm (FAW-VW setzt die Ni50U-CK40-Serie ein) – und boten dadurch hohe Freiheitsgrade bei Einbau und Einsatzgebiet. Ein weiterer Vorteil der Faktor-1-Sensoren, die in China von der Turck (Tianjin) Sensor Co., Ltd. (TTS) vertrieben werden: Mit den wenigen Sensortypen, die sich für viele Applikationen innerhalb der Fertigungslinie eignen, konnte der Automobilhersteller eine einfache und kosteneffiziente Lagerhaltung realisieren.

Einer der härtesten Einsatzbereiche in den FAW-VW-Werken ist die Schweißmontage: In der gesamten Fertigungslinie durchlaufen die Einzelteile der verschiedenen Limousinen-Modelle bis zu 5.000 Punktschweißschritte. Zur Überwachung der automatisierten Bewegungsabläufe setzt FAW-VW auf Sensoren der MT-Serie. An den Roboterarmen montiert, kontrollieren die mit Teflon beschichteten Speziälsensoren ständig die Position der Robotik in Relation zu den Werkstücken – und garantieren damit nicht nur punktgenaue Schweißvorgänge, sondern letztlich auch den fehlerlosen Ablauf des Montageprozesses.

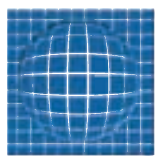
Die besondere Herausforderung in dieser Applikation: In der Schweißmontage sind nicht nur hohe Schaltabstände gefragt, um die Position der Werkstücke frühzeitig erkennen und gegebenenfalls korrigieren zu können, sondern auch eine gute Abschirmung gegenüber den extremen Umgebungseinflüssen. Da uprox+-Sensoren keinen Ferritkern enthalten, sind sie gegenüber starken Magnetfeldern, wie sie beim Schweißvorgang entstehen, genauso unempfindlich wie gegenüber Funkenspritzern oder mechanischem Verschleiß. Die bündig (oder überbündig) und nicht-bündig einbaubaren Faktor-1-Sensoren garantieren damit höchste Zuverlässigkeit.

### Einsatz in jedem Winkel

Zur Positionserfassung auf Traversen in den Endmontage- und Lackierhallen setzt FAW-VW auf uprox+-Sensoren der QV40-Reihe, die bis zu einer Entfernung von 50 mm zuverlässig die An- oder Abwesenheit von Metallen erkennen. Die über eine Befestigungsschelle einfach und unkompliziert zu montierenden quaderförmigen Sensoren verrichten aber nicht nur bei der Positionsbestimmung auf Traversen zuverlässig ihren Dienst. Sie können sprichwörtlich in jedem Winkel der Produktionslinie eingesetzt werden. Da ihre aktive Fläche mit nur einem Handgriff werkzeuglos in fünf Richtungen positionierbar ist, können die QV40-Sensoren komfortabel und schnell an die jeweiligen Applikationen und Umgebungsbedingungen angepasst werden. Ebenso wie die MT-Reihen ermöglichten die QV40-Sensoren den Verantwortlichen bei FAW-VW so, mit einer geringen Anzahl an Produkttypen Erfassungsanwendungen in der gesamten Fertigungslinie abzudecken. ■

#### ► Der Anwender

Die FAW-VW Automobile Co., Ltd. ist ein Joint-Venture der staatlichen chinesischen First Automotive Works, der deutschen Volkswagen AG, der Audi AG und der Volkswagen Automobile (China) Investment Co., Ltd. Auf Basis europäischer Modelle wie Golf, Jetta, Bora oder Passat produziert FAW-VW seit 1991 Limousinen und Fahrzeugteile für den asiatischen Markt – mehr als 1.000 Fahrzeuge pro Tag.



automatisierungs-  
**ATLAS**

# Abonnement

*Über 700 Seiten Know-how,  
Hintergrundinformationen und Marktwissen  
für den Maschinen- und Anlagenbau*



# 79,-\*

**\*iPod shuffle**  
**Ihre Abo-Prämie**  
bei einer Zuzahlung von 20,- EUR



Abbildung vergrößert

Damit Sie immer auf der Höhe des Geschehens sind, haben wir die neuesten Trends und Innovationen des Maschinen- und Anlagenbaus für Sie übersichtlich zusammengefasst. Aktuelle Marktübersichten erleichtern Ihnen den direkten Informationszugriff. Hersteller- und produktneutrale Fachartikel runden dieses Jahrbuch zu einem kompletten Werk ab.

**Ja,** ich/wir bestelle(n) das Automatisierungs-ATLAS-Abonnement zum Jahresabopreis von nur 79,- EUR inkl. MwSt, Porto und Versand im Inland (Ausland: zzgl. Porto und Versand) und erhalte(n) bei einer einmaligen Zuzahlung von 20,- EUR zusätzlich einen iPod shuffle. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, falls ich/wir nicht bis zum 31. Oktober d. J. schriftlich zum Jahresende kündige(n). Widerrufsrecht: Diese Vereinbarung kann innerhalb von 14 Tagen widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Poststempel).

Meine Prämie erhalte ich umgehend nach Zahlungseingang! iPod-Abbildung nicht farbverbindlich.

Titel/Name/Vorname

Firma/Institut

Abteilung

Straße/Postfach

Land/PLZ/Ort

Telefon/Telefax

E-Mail

Ort/Datum/Unterschrift

**Jetzt bestellen**  
**per Fax an**  
**0 64 21 - 30 86-28**  
**oder telefonisch**  
**unter -31**

TeDo-Verlag GmbH • SPS-MAGAZIN  
Postfach 2140 • D-35009 Marburg

[www.sps-magazin.de](http://www.sps-magazin.de)  
[abo@sps-magazin.de](mailto:abo@sps-magazin.de)

automatisierungs-  
**ATLAS**

