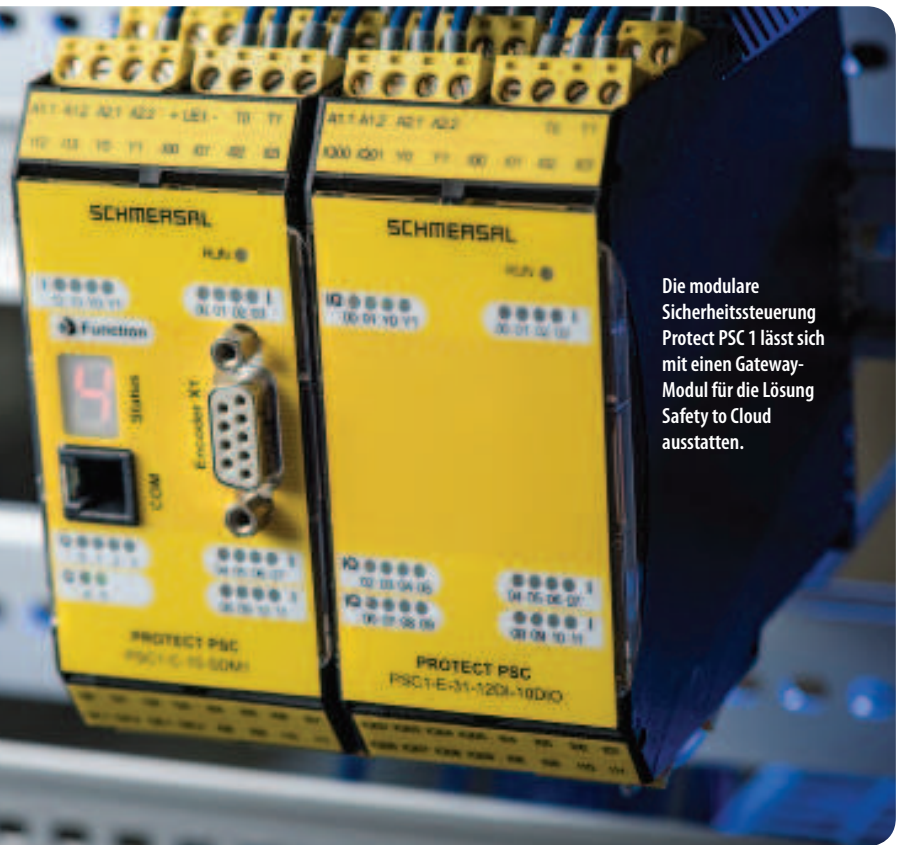




Über das SD-Gateway (links) oder das Edge-Gateway können die Daten ebenfalls in die Cloud übertragen werden.



Die modulare Sicherheitssteuerung Protect PSC 1 lässt sich mit einem Gateway-Modul für die Lösung Safety to Cloud ausstatten.

Bilder: Schmersal Gruppe

Vorausschauen aus der Cloud

Smart Safety Solution für die Diagnose an Sicherheitsschaltgeräten

Umfassende Information über den Zustand der Maschine oder Anlage: Auf diese kurze Formel lässt sich ein zentraler Wunsch der Betreiber bringen – und er gilt auch für die sicherheitsgerichteten Komponenten. Mit der Smart Safety Solution geht dieser Wunsch in Erfüllung. Die Lösung sammelt diagnoserelevante Daten und überträgt sie per Gateway zur Visualisierung und Auswertung in die Cloud.

Gerade bei größeren oder verketteten Maschinen und Anlagen ist der Faktor der Verfügbarkeit von zentraler Bedeutung: Ein ungeplanter Stillstand oder Ausfall zieht sofort Produktivitätseinbußen nach sich. Das gilt insbesondere zum Beispiel für Anlagen der Nahrungsmittelproduktion oder für Verpackungsmaschinen, die kontinuierlich mit hohem Durchsatz arbeiten. Hier setzen sich zunehmend Konzepte der vorausschauenden Instandhaltung oder Predictive Maintenance durch. Ziel dabei ist es, Unregelmäßigkeiten frühzeitig zu erkennen und zu reagieren, bevor sie zum Maschinenstillstand führen. Außerdem soll Verschleiß an den Komponenten so genau überwacht werden, dass sie noch vor einem Ausfall ausgetauscht werden können.

Von der Schutztür in die Cloud

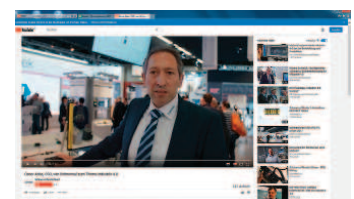
Diese Konzepte gibt es schon länger, aber erst jetzt, im Zuge der Digitalisierung in der Produktion, werden sie auf breiterer Ebene verwirklicht – als Kernelement von Industrie 4.0. Experten sehen hier für die nahe Zukunft große Zuwachsraten. Die Schmersal-

Gruppe hat sich frühzeitig mit diesem Thema befasst und mit Smart Safety Solution eine Safety-to-Cloud-Lösung entwickelt, die das Unternehmen Ende 2017 auf der SPS IPC Drives erstmals vorgestellt hat. Basis dieser Lösung ist das schon vor Jahren entwickelte SD („Serielle Diagnose“-)Interface, mit dem diverse Baureihen von Sicherheitsschaltern, -zuhaltungen und -sensoren des Herstellers ausgestattet sind. Auch einige Baureihen von optoelektronischen Schutzeinrichtungen lassen sich in Reihe an dieses Interface

Video-Tipp

Die Safety-to-Cloud-Lösung

Ein Video, in dem Oscar Arias, Chief Sales Officer der Schmersal-Gruppe, die Industrie-4.0-taugliche Safety-to-Cloud-Lösung erläutert, finden Interessierte im Youtube-Kanal von Schmersal Deutschland oder direkt unter: <https://youtu.be/A630CuvlZ3E>



anschalten. Das SD-Interface sammelt betriebsmäßige, das heißt nicht sicherheitsgerichtete, und diagnoserelevante Daten und übermittelt sie zyklisch an ein SD-Gateway, an ein Edge-Gateway oder an die modulare Sicherheitssteuerung PSC1. Von dort, und das macht die Neuheit und Besonderheit der Smart Safety Solution aus, werden die auf der Shopfloor-Ebene erfassten Daten in eine beliebige Cloud übertragen. Das Edge-Gateway leitet die Daten derzeit im MQTT-Format weiter, einem offenen Protokoll für die M2M-Kommunikation, oder optional auch im OPC/UA-Format. Damit hat der Anwender die Möglichkeit, zu jedem einzelnen Sicherheitsschaltgerät Daten zu sammeln und auszuwerten. Ein typisches Beispiel: Einige Baureihen von elektronischen Sicherheitsschaltern und -zuhaltungen (AZM 200, AZM 300, RSS 260, MZM 100...) erfassen den Toleranzbereich, in dem Schalter und Betätiger über ein sicheres RFID-Signal kommunizieren, und geben ein Signal aus, wenn sie Schutztürversatz detektieren. So kann der Anwender reagieren, bevor die Maschine wegen zu großen Versatzes zwischen Sicherheitsschalter und Betätiger sicherheitsgerichtet abschaltet. Aber auch die Anzahl der Schaltzyklen, das heißt wie oft eine Schutztür geöffnet wurde, wird erfasst, ebenso Abstandswarnungen und andere Parameter. Bei den SD-fähigen optoelektronischen Schutzeinrichtungen, zum Beispiel dem Sicherheitslichtgitter SLC 420, wird über die Signalstärke auch der Verschmutzungsgrad von Sende- und Empfangseinheiten detektiert und angezeigt.

Durchgängige Datenbasis

Die diagnoserelevanten Informationen können auf Bildschirmen, etwa in der Leitwarte einer Produktion, visualisiert oder auch über mobile Endgeräte wie Tablets oder Handys abgerufen werden. Das ermöglicht eine standortunabhängige Kontrolle von Fertigungsprozessen. Für die Visualisierung der Daten über Dashboards kann der Anwender zum Beispiel die gängige Cloud-Plattform Microsoft Azure einsetzen, die den Nutzern eine Vielzahl von nützlichen Funktionalitäten für die Darstellung der Daten, zum Beispiel in Form von Tabellen oder Diagrammen und Grafiken, bietet.

Autor

Gerald Scheffels, freier Autor für Schmersal

ke NEXT hakt nach

Oscar Arias, Chief Sales Officer der Schmersal-Gruppe, erläutert die Motivation, eine Cloud-Lösung für diagnose-relevante Informationen von Sicherheitsschaltgeräten zu entwickeln.



Herr Arias, mit der cloudbasierten Instandhaltung gehen Sie einen großen Schritt vorwärts in Richtung Industrie 4.0. Folgen Ihnen die Kunden auf diesem Weg?

Sie folgen nicht nur, sie wünschen solche Lösungen. Insbesondere Maschinenbauer, die leistungsfähige Maschinen und Anlagen für die Herstellung von Konsumgütern herstellen, bieten ihren Kunden wiederum große Vorteile, wenn Unregelmäßigkeiten frühzeitig erkannt und schnell behoben werden können. Jede Produktionsunterbrechung kann hier sehr teuer sein. Die Smart Safety Solution trägt dazu bei, dass die Produktivität auf hohem Niveau bleibt.

In der Industrie wird ja intensiv das Thema Security diskutiert, das gerade mit Blick auf Safety-Anwendungen kritisch ist. Gibt es Vorbehalte bei Ihren Kunden?

Nein. Wir haben ja bewusst eine Lösung für die Diagnosedaten geschaffen und nicht für sicherheitsgerichtete Daten. Und in der Predictive Maintenance haben sich cloudbasierte Lösungen bereits etabliert. Hier docken wir an.

Wie sind die Reaktionen aus dem Markt? Und gibt es Ideen, das System noch weiterzuentwickeln?

Wir haben schon während der Entwicklung Schlüsselkunden einbezogen, die ein solches System wünschen und auch einsetzen werden. Der Bedarf ist also da und das Interesse groß, zum Beispiel im Verpackungsmaschinenbau. Die Weiterentwicklung erfolgt im Moment in zwei Richtungen. Wir rüsten weitere Baureihen von Schaltgeräten mit dem SD-Interface aus, aktuell zum Beispiel die Bedienfelder der Serie BDF 200 mit Not-Halt-Funktion. Und wir erweitern das Portfolio für die Safety-to-Cloud-Kommunikation. Neben MQTT wird der Anwender künftig zum Beispiel OPC/UA sowie weitere industriegerechte Protokolle nutzen können. Dann besteht auch die Möglichkeit, sicherheitsgerichtete Signale einzubeziehen.

Die Fragen stellte Gerald Scheffels, freier Autor für Schmersal



Making reliable machines perform
Efficient | Safe | Green



Innovationen jetzt vernetzen!

TC3G

Konnektivitäts- und Datenmodul

- Lizenzfreies Linux Betriebssystem
- STW Telematics Application Framework
- machines.insight zur Konfiguration und Maschinenanalyse
- Gateway-, Edgecomputing- und Logging-Funktionalität
- 2G/3G, GPS/GLONASS, WLAN/BT

Besuchen Sie uns auf diesen Messen



INTERFORST, München
18.07. – 22.07.2018, Halle B6, Stand 308



SPS/IPC/DRIVES, Nürnberg
27.11. – 29.11.2018, Halle 7, Stand 150

