
PA-infoSYS von IEF-Werner: Einheit zur Datenüberwachung sowie Kommunikation für Maschinen und Komponenten

Pressekontakt

IEF-Werner GmbH
Stefanie Günter
Wendelhofstr. 6
78120 Furtwangen
Tel. +49 7723/925-218
stefanie.guenter@ief-werner.de
www.ief-werner.de

Agentur

a1kommunikation Schweizer GmbH
Dr. Matthias Schweizer
Tel. +49 711/9454161-0
info@a1kommunikation.de
www.a1kommunikation.de

PA-infoSYS von IEF-Werner: Einheit zur Datenüberwachung und Kommunikation für Maschinen und Komponenten

Intelligenz in Kastenform

Was als Forschungsprojekt begann, geht nun in Serie: Im Zeichen von Internet of Things hat IEF-Werner mit PA-infoSYS eine intelligente Einheit zur Datenüberwachung und Kommunikation für Maschinen und Komponenten entwickelt. Diese sind damit in der Lage, sich selbst zu beschreiben und stellen Aussagen über alle relevanten statischen und dynamischen Daten bereit. Mit dieser integrierten Intelligenz überwacht eine Zahnriemenachse ihren Zustand und ihre Leistung permanent selbst und kann unter anderem den eigenen Verschleiß analysieren. Der Bediener erhält Aussagen über ihre Lebenszeit und bekommt den nächsten Wartungstermin vorgeschlagen. Servicemaßnahmen kann er rechtzeitig einplanen und somit seine Anlagenverfügbarkeit erhöhen.

Furtwangen, 07.03.2019 – Fällt unerwartet eine Maschine aus, kann es für Betriebe schnell teuer werden. Und je länger es dauert, bis die Störung behoben ist, desto größer ist auch die Gefahr, Liefertermine nicht einhalten zu können. Für langfristige Kundenbindungen und Wettbewerbsfähigkeit gewinnt eine ressourcenschonende und planungssichere Fertigung damit immer mehr an Bedeutung. „Plötzliche Ausfälle müssen eigentlich nicht sein“, sagt Matthias Fehrenbach, der bei IEF-Werner in der Forschung und Entwicklung arbeitet. Eigentlich? „Meist handelt es sich um relativ kleine Defekte oder Verschleißerscheinungen, die einfach nicht rechtzeitig erkannt werden. Der Grad der Abnutzung steigt, die Maschine oder Komponente arbeitet nicht mehr präzise und irgendwann fällt sie komplett aus.“ Was wäre nun, wenn sie eigenständig ihren Status überwachen, Probleme und Schwachstellen erkennen und den zuständigen Mitarbeiter rechtzeitig informieren könnte?

PA-infoSYS: Von der Forschung in die Serie

„Mit uns kann sie das!“, verspricht Fehrenbach. Denn für IEF-Werner ist dies schon länger ein spannendes Thema, um Kunden noch besser unterstützen zu können. Im Rahmen eines durch die Europäische Kommission geförderten Verbundprojekts hatte der Automatisierungsspezialist eine intelligente Zahnriemenachse entwickelt und realisiert. „Die Intelligenz liegt in der Fähigkeit, sich selbst zu beschreiben und Aussagen über alle relevanten statischen und dynamischen Daten den verantwortlichen Mitarbeitern frühzeitig bereitzustellen“, beschreibt der IEF-Spezialist, der sich in seiner Technikerarbeit intensiv damit beschäftigte. „Damit gehen wir nun in Serie.“ Auf der MOTEK im Herbst hatten die Schwarzwälder die autonom arbeitende Einheit unter dem Namen PA-infoSYS das erste Mal dem Fachpublikum vorgestellt. Mit diesem neuen Produkt lassen sich bis zu 16 Anlagen oder Komponenten verbinden. Die applikationsspezifisch und anwenderorientiert aufbereiteten Informationen helfen dem Betreiber der Anlage schnell zu reagieren, so dass die Produktion stets wirtschaftlich läuft. Die beteiligten Komponenten erfüllen in Ferti-

gungslinien damit keine isolierte Aufgabe mehr. Sie sind vielmehr ein dynamischer, vielseitiger und spezialisierter Bestandteil eines Gebildes intelligenter Arbeitszellen.

Beispiel Zahnriemenachse: Diese Lineareinheit wird von einem Servomotor angetrieben, sie arbeitet effizient und kostengünstig. Die integrierte Führung lässt sich auch in leicht verschmutzter Umgebung einsetzen, und die Führungselemente arbeiten bis 10.000 Kilometer nahezu wartungsfrei. Der Zahnriemen ermöglicht hohe Beschleunigungen und Geschwindigkeiten bei kurzen Taktzeiten. Allerdings sind die vom Hersteller angegebenen Daten zur Lebensdauer eines Maschinenbauteils meist nur Richtwerte, die im Lauf ihres Einsatzes stark variieren können. Denn durch unterschiedliche Belastungen, die zum Beispiel durch schnelles Anfahren und Stoppen auftreten, kann es auf den Kontaktflächen der Schlitten und der Führungsbahnen oder in den Antriebslagern zu abrasivem, adhäsivem oder zu Ermüdungsverschleiß kommen.

Vierversprechende Verbindung

„Ist die Zahnriemenachse mit PA-infoSYS verbunden, erkennt PA-infoSYS durch die zuvor erstellte Konfiguration Rohdaten sowie statische Daten der Lineareinheit wie beispielsweise den aktuellen Motorstrom des Antriebs, oder die Seriennummer der Lineareinheit. Über den Motorstrom sowie die durchschnittliche Verfahrgeschwindigkeit und die Beschleunigungen des bisher gefahrenen Wegs errechnet PA-infoSYS mittels hinterlegter Modelle diverse dynamische Kennzahlen der Achse“, erläutert Fehrenbach. Zeitlich abhängige Daten wie den aktuellen Motorstrom erfasst PA-infoSYS alle 100 Millisekunden. Diese werden gemeinsam mit zeitlich unabhängigen Daten, zum Beispiel den produzierten Teilen, einmal in der Minute ermittelt, verrechnet und in einer XML-basierten Datenbank abgespeichert. „Durch das XML-Format kann der Nutzer auch ohne erforderliche Grafikaufbereitung die Informationen lesen. Um die vom Datenerfassungssystem gespeicherten Dateien auszulesen und grafisch aufzubereiten, haben wir aber mit PA-infoSYS eine effiziente Anwendung entwickelt“, sagt Fehrenbach. Damit die Größe der Dateien geringgehalten und trotzdem eine häufige Aktualisierung ermöglicht werden kann, werden die pro Minute gespeicherten Datensätze bei der nächsten Datumsänderung gelöscht, ihre Inhalte verrechnet und in einer Tagesdatei abgelegt. Damit erhält der Nutzer stets ein einfaches, schlankes Protokoll, das sich schnell übertragen lässt.

Alle Daten verfügbar

Über PA-infoSYS hat der Kunde jederzeit Zugriff auf seine Daten. „Möchte er unseren Service in Anspruch nehmen, erhalten wir auf seinen Wunsch ebenfalls Zugang“, erläutert Fehrenbach. „Unsere Mitarbeiter können dann zum Beispiel rechtzeitig ein Ersatzteil liefern. Damit steigern wir die Verfügbarkeit und die Sicherheit der Prozesse.“

Beim Internet of Things geht es aber nicht nur um sichere Prozesse, sondern auch um sichere Daten. Die IEF-Entwickler haben deshalb PA-infoSYS mit zwei Netzwerkanschlüssen ausgestattet, um das Maschinenetz vom öffentlichen Netz zu trennen. Ein direkter Zugriff auf die Maschinensteuerung ist über das Internet so nicht möglich. Damit ist die Gefahr vor Viren oder Hacker-Angriffen gebannt.

Als Steuerung kann der Anwender neben der IEF-Haussteuerung PA-CONTROL auch Lösungen anderer Anbieter einsetzen. Wo sich das PA-infoSYS im Betrieb befindet, steht dem Anwender frei. Er kann die Lösung direkt in eine Maschine integrieren, aber auch zum Beispiel in einem Kontrollraum platzieren.

„Mit unserer intelligenten Einheit können Unternehmen somit nachhaltiger, umwelt- und ressourcenschonender produzieren, sie arbeiten wirtschaftlicher und sind wettbewerbsfähiger“, verspricht Fehrenbach. Denn die Herstellung kann ohne teure Maschinenstillstände weiterlaufen und Servicetechniker können Wartungsmaßnahmen frühzeitig einplanen. Der Verschleiß lässt sich verringern und somit die Verfügbarkeit sowie die Lebenszeit des Gesamtsystems deutlich verlängern.

Das Besondere: Auch wenn diese Lösung ganz neu auf den Markt gekommen ist, bestehende Kunden-Anlagen und Komponenten lassen sich nachträglich damit ausrüsten.

Meta-Title: PA-infoSYS von IEF-Werner: Einheit zur Datenüberwachung sowie Kommunikation für Maschinen und Komponenten

Meta-Description: Was als Forschungsprojekt begann, geht nun in Serie: In Zeiten von Internet of Things verbindet sich PA-infoSYS von IEF-Werner mit Maschinen und Komponenten, damit diese sich selbst beschreiben und Aussagen über alle relevanten statischen und dynamischen Daten bereitstellen können.

Keywords: IEF-Werner; Zahnriemenachse; EU Forschungsprojekt; Maschinenausfälle; Automatisierung; Industrie 4.0; Internet of Things; PA-infoSYS

7.077 Zeichen inkl. Leerzeichen

Bildunterschriften:

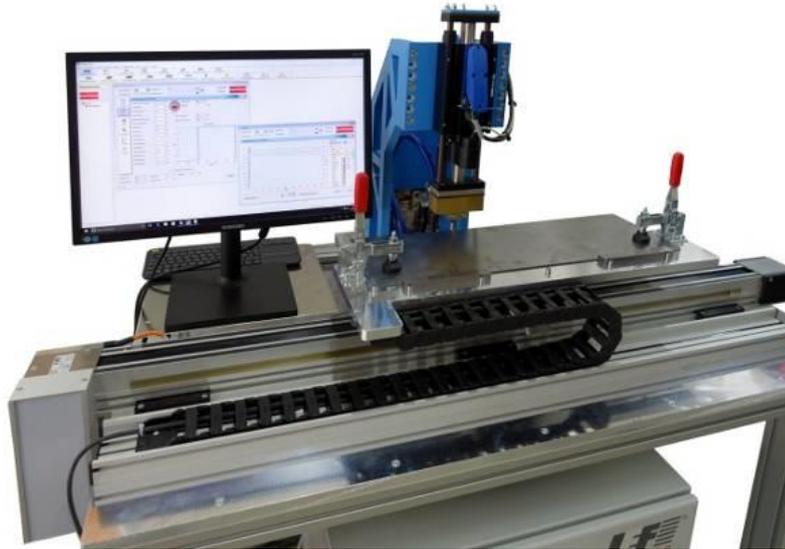


Bild 1: Ergebnis eines EU geförderten Forschungsvorhaben: Eine Linearachse ist mit einer Schweißanlage über PA-infoSYS verbunden. Sie kommunizieren über eine Cloud-Lösung miteinander.



Bild 2: Mit PA-infoSYS werden die aggregierten Informationen dem Benutzer applikationsspezifisch und anwenderorientiert präsentiert.

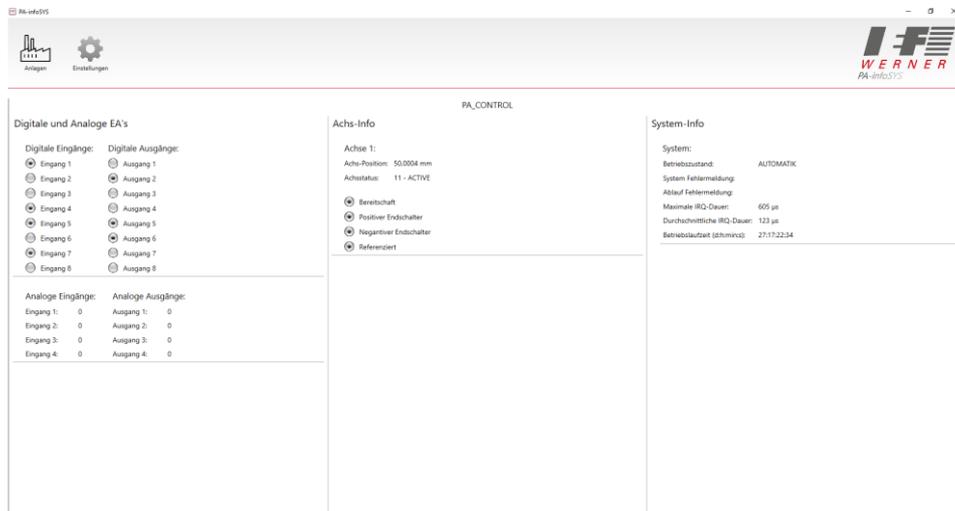


Bild 3: Mit PA-infoSYS lassen sich bis zu 16 Anlagen oder Komponenten verbinden.

Bilder: IEF-Werner GmbH