

Mehr als Steuerung

Intelligente Geräte ermöglichen die Kombination von Steuerung und Verwaltung

Nouryon

Nouryon Funktional Chemicals

Am Standort Herkenbosch produziert Nouryon chemische Substanzen - Chelate – für die Entkalkung und Reinigung, beispielsweise für Reinigungsmittel und Spülmaschinentabs. Außerdem werden diese Chelate verwendet, um Nahrungsergänzungsmitteln Spurenelemente beizufügen oder das Pflanzenwachstum in der Landwirtschaft zu verbessern. Nouryon operiert von neun Standorten in den Niederlanden aus und ist Weltmarktführer im Bereich der essentiellen Chemie. Das Unternehmen liefert Produkte für eine breite Palette des täglichen Bedarfs wie Papier, Kunststoffe, Baumaterialien, Arzneimittel und Körperpflegeprodukte.



Bei Nouryon in Herkenbosch sind intelligente Messgeräte auf Basis der HART-Technologie seit 2007 im Einsatz. Bis jetzt jedoch wurden die Möglichkeiten der intelligenten Geräte nicht vollständig genutzt. Das Signal von diesen intelligenten Geräten wurde lediglich für die Steuerung, nicht für die Verwaltung genutzt.

Jetzt wird aufgrund einer Änderung im Produktionsprozess ein neues Werk gebaut und es besteht der Wunsch der Modernisierung. Da an allen Standorten derselbe Ansatz verwendet wird, wurde das Projekt sofort ein umfangreiches Unterfangen. Die Instrumentierung in der installierten Basis war bereits dafür bereit, aber das Ökosystem, in digitaler, physischer Hinsicht und für den Mitarbeiter, musste eingerichtet und vorbereitet werden.

Der Einblick in den Gesundheitsstatus der Messgeräte ermöglicht es dem Endnutzer, Verschleiß zu erkennen und damit verbundene ungeplante und unnötige Stillstandszeiten zu vermeiden.

Messgeräte mit der Heartbeat Technology liefern standardisierte Diagnosemeldungen für eine effiziente Wartung, was die Zeit zwischen den Verifikationszyklen erheblich verlängert. Diese Verifikationen erfolgen direkt an der Messstelle und ohne jegliche Prozessunterbrechung. Die Überwachungsdaten erleichtern die prädiktive Wartung für weitere Prozessoptimierungen. Die Heartbeat Technology ermöglicht die leichtere und bessere Steuerung der Messstellen und bietet einen leicht zugänglichen Überblick über die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Produktionsanlagen - dank der Tatsache, dass die Informationen rund um die Uhr zur Verfügung stehen.



Guido van den Hombergh,
Wartungsexperte E&I Nouryon Functional Chemicals



Industrietablet Field Xpert SMT70 für die Verwaltung der Konfiguration mobiler Geräte.

Herausforderung Die gesamte Intelligenz der HART-Instrumentierung musste durch ein digitales Ökosystem erschlossen werden, mit dem sich ihr volles Potential entfalten und neue Erkenntnisse gewinnen lassen. Basierend auf dem Cloud-basierten Netilion-IIoT-Ökosystem können verschiedene digitale Dienste, wie Netilion Health, Einblick in den Status und die Gesundheit jedes verbundenen HART-Geräts bieten. Guido van den Hombergh von Nouryon: „Wir wollten Störungen zwischen den installierten und den neuen Leitsystemen vermeiden und wir wollten nachweislich sicher sein. Hierzu konstruierten wir ein Bypass-System basierend auf dem Fieldgate SFG250 HART Ethernet-Gateway als fundamentalem Baustein für die digitale Erschließung aller relevanten Wartungs- und Verwaltungsinformationen von den HART-Geräten.“

Menschliche Leistung Um diesen Mehrwert optimal erschließen zu können, ist nicht nur die digitale Erschließung erforderlich, sondern auch eine Änderung des Verhaltens. „Aus diesem Grund bezogen wir alle Parteien, die mit der Einrichtung zu tun hatten, ein. Denn letztlich ist das Industrial Internet of Things (IIoT) eine menschliche Leistung, und es erfordert eine Veränderung der Denkweise der Beteiligten, um es optimal zu nutzen. Die Hardware war bereits vorhanden, aber die Software in Kombination mit den Arbeitsabläufen gewährleistet letztendlich die Funktion.“

Um die HART-Instrumentierung in vollem Umfang nutzen zu können und die Daten als Informationen zugänglich zu machen, wurde das komplette Cloud-basierte Netilion-IIoT-Ökosystem gemäß der NAMUR

Open Architecture eingerichtet, wobei der Zugriff auf die Daten über ein zertifiziertes Cloud-Ökosystem erfolgt. Das Datenmodell ist vollständig strukturiert und kann über die Kommunikationsdienste REST API und OPC UA angesprochen werden. Nouryon ist Eigentümer der Daten und bestimmt per Autorisation, welche Benutzer Zugang zu welchen Daten haben.

In der technischen Werkstatt werden der Status und die Gesundheit der verbundenen Geräte in Echtzeit angezeigt und man kann auch sofort eingreifen, indem man sich online direkt mit einem Gerät verbindet - über das Industrietablet Field Xpert In und das Wartungsnetzwerk. Die Ursache für ein Problem der Instrumentierung zu finden, ist auch ohne Zugriff auf die Installation möglich - mit den erforderlichen Arbeitserlaubnissen. So schaffen Sie sich einen Überblick über die tatsächliche Situation: Sind meine Anlagen gesund?

Umsetzung Verschiedene Schritte waren erforderlich, um das Cloud-basierte Ökosystem Netilion IIoT wie gewünscht einzurichten. Zuerst musste ein Kommunikationswiderstand an jedem vorhandenen Standort installiert werden, um die digitale HART-Kommunikation zu ermöglichen. Dann war ein HART Ethernet Gateway erforderlich, um den Bypass umzusetzen, die Daten freizuschalten und diese Daten auf dem Wartungsnetzwerk mit den verschiedenen Industrietablets zu teilen. Und schließlich war ein Field Edge-Gerät erforderlich, um lokale Daten für das Cloud-basierte



Überwachung der Anlagengesundheit im zentralen Anlagenverwaltungssystem.

Netilion-IIoT-Ökosystem freizuschalten, und Industrietablets wurden eingeführt, um die Geräteparameter und Konfigurationsstatus zu konfigurieren und automatisch in die Cloud hochzuladen. „Die wichtigste Umstellung, die wir durchführen mussten, bestand darin, dass wir aufhören mussten, ausschließlich an Automatisierung zu denken, und stattdessen anfangen mussten, auch an Wartung und Verwaltung zu denken.

Einblick in die Zuverlässigkeit

„Da wir einen Bypass für den Zugang verwendet haben, stören wir nicht die Steuerung, die die Stärke der Lösung ist. Man merkt absolut nichts im Leitsystem. Zusammen mit Endress+Hauser haben wir das gesamte

Projekt entworfen und implementiert. Einschließlich der praktischen Schulung Run & Maintain. Für den Benutzer ist das Industrietablet Field Xpert das wichtigste Werkzeug. Die Software ist arbeitsprozessorientiert und höchst intuitiv zu bedienen. Wir haben nun Einblick in die Verfügbarkeit aller verbundenen HART-Geräte und die Geräte müssen nicht mehr zu Kalibrierungszwecken demontiert werden, da regelmäßig eine automatisierte Inline-Verifikation durchgeführt wird. Die Ergebnisse werden hochgeladen und im Cloud-basierten Ökosystem Netilion IIoT angezeigt. Zusammen mit Endress+Hauser machen wir jetzt den nächsten Schritt hin zu vorhersehbarer Zuverlässigkeit: die Erkennung von Abweichungen zu einem frühen

Zeitpunkt und die weitere Optimierung der Kalibrierintervalle.“

Teile Field Xpert SMT70 mit einem Link zum Cloud-basierten Ökosystem Netilion IIoT und den verschiedenen digitalen Diensten (Apps); Analytics, Library, Health, Value und Predict.



Ergebnisse

Intelligente Geräte liefern Daten, die einen Einblick in den Status und die Gesundheit bieten. Die Zeit zwischen Kalibrierzyklen wurde erheblich verlängert und Wartungseingriffe erfolgen auf Basis des Zustands. Zusätzlich müssen Geräte nicht mehr zu Kalibrierungszwecken demontiert werden; die Verifikation kann nun inline und automatisiert erfolgen. Alle Funktionalitäten und die Intelligenz, die bereit in den Geräten vorhanden waren, werden nicht mehr nur für die Steuerung verwendet, sondern auch für die Verwaltung und Wartung der Anlagen.

Erfahrungsbericht

Guido van den Hombergh

„Das neue Ökosystem stört nicht die Steuerung; es ist ein komplett separates System. Das ist die Stärke der Lösung, und alles funktioniert intuitiv. Wir haben eine sehr angenehme Arbeitsbeziehung mit Endress+Hauser. Sie sind der Anbieter von 90 % unserer Messausrüstung. Es ist interessant zu sehen, wie sie ihre Messungen auf die Physik zurückführen.“

„Ich habe viele Kurse bei Endress+Hauser besucht und bin der Meinung, dass es ein bemerkenswert kompetentes Unternehmen ist. Ihre Stärke ist ihre unglaublich offene Einstellung bei der Zusammenarbeit. Das Unternehmen ist gut erreichbar und ansprechbar und ich bin sehr zufrieden mit der Zusammenarbeit.“