



Anlagen

Beim Ersatzteilmanagement treffen komplexe Märkte auf komplexe Prozesse

Seite 26



GMP

Ein Upgrade der Produktion für regulierte Bereiche stellt eine umfassende Aufgabe dar

Seite 28



Prozesstechnik

Die modulare Produktion kommt und setzt auf MTP als Schlüssel zum Erfolg

Seite 30

Verbesserte Verfügbarkeit für Gasanalysatoren

Softwarebasierte vorausschauende Wartung zur Minimierung reaktiver Serviceeinsätze

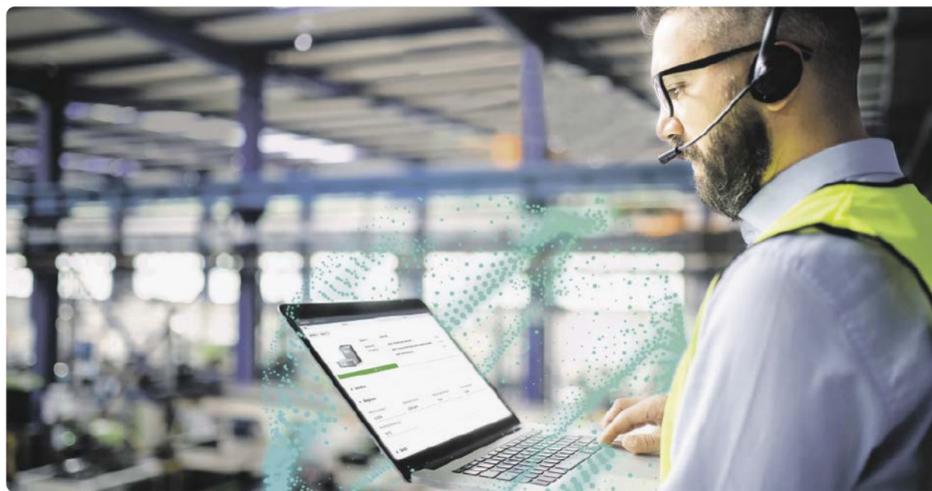
Beim routinemäßigen Einsatz von Gasanalysatoren müssen bestimmte Komponenten nach einer gewissen Nutzungsdauer aufgrund von Verschleiß, Alterung oder Kontamination instandgesetzt oder ausgetauscht werden. Wird dies versäumt, werden früher oder später reaktive Servicearbeiten erforderlich.

Während dieser Arbeiten kann das Gerät nicht für Gasanalysen genutzt werden – mit möglicherweise schwerwiegenden Folgen: Unerwartete Ausfallzeiten können bspw. dazu führen, dass bei der Verbrennung entstehende Abgasemissionen nicht vorschriftsgemäß gemessen werden können oder die Gaszufuhr für industrielle Prozesse nicht nachverfolgt wird, was eine reduzierte Leistung der Produktionslinie zur Folge haben kann. Wartung und Reparaturen, die auf die lange Bank geschoben werden, können die Produktivität beeinträchtigen, Zeitpläne durcheinanderbringen und zu Stressbelastungen beim Personal führen. Regelmäßige oder gelegentliche Sichtprüfungen vermitteln kein vollständiges Bild des Gesundheitsstatus eines Geräts.

Maximierung der Verfügbarkeit von Gasanalysatoren

Sitrans AID IQ, die neue Softwarelösung für die vorausschauende Wartung von Siemens Gasanalysatoren, trägt mit kurzen, regelmäßigen Prüfungen zu einer maximalen Verfügbarkeit bei. Anhand der internen Diagnosedaten des Analysators ermittelt sie frühzeitige Anzeichen einer Verschlechterung des Gerätezustands und erstellt Prognosen auf Basis statistischer Daten und von Experten entwickelter Algorithmen. Das gibt dem technischen Personal die Zeit, Probleme zu beseitigen, während der Analysator noch voll funktionsfähig ist. Je nach Standort können die genaue Ermittlung des Problems, der Vor-Ort-Service und die Ersatzteilwartung eine oder auch zwei Wochen in Anspruch nehmen. Mit Sitrans AID IQ kann die mittlere Reparaturdauer um bis zu 90% reduziert werden. Dies minimiert Ausfallzeiten, ermöglicht eine deutlich schnellere Wiederaufnahme der Messung und steigert das Gesamtvertrauen in den Prozess.

Die softwarebasierte vorausschauende Wartung erhöht nicht nur die Verfügbarkeit des Gasanalysators, sondern trägt auch zur Optimierung der Workflows bei. Das technische Personal ist üblicherweise für ein großes Spektrum von Geräten zuständig und braucht für den Umgang mit diesen Geräten umfangreiches spezifisches Wissen über die verschiedenen Technologien. Die zentrale und komfortable Überwachung mehrerer Gasanalysatoren an einem Bildschirm reduziert den Zeitaufwand für Sichtprüfungen und



– beim Fernzugriff auf die Gasanalysatoren – lange Wege innerhalb der Anlage. Mit einer einmal am Tag durchgeführten Statusprüfung der Geräte, die normalerweise nur wenige Minuten dauert, können mehr als 20% der Zeit für die vorbeugende Wartung eingespart werden. Zudem ist es mit einer komfortablen, anwenderfreundlichen Software viel einfacher für neues Personal, sich in die Handhabung einer bestehenden Installation mit Gasanalysatoren einzuarbeiten, da weniger Detailwissen über Hardware erforderlich ist.

Minimierung reaktiver Serviceeinsätze

Die Software Sitrans AID IQ kann Detektorsensitivität, Intensität der Lichtquelle, Messkammerkontamination, Chopperfrequenz und andere Parameter überwachen. Ein typisches

Problem entweder so lange unbemerkt, bis das Gerät die Messung einstellt, oder die Lichtquelle würde früher als erforderlich ausgetauscht. Andere Beispiele für Probleme, die das Softwaretool erkennt, sind die Alterung der Platine, Störungen des Strahlengangs bei den Analysatoren Ultramat 6 und 7 aufgrund von Kontamination oder Undichtigkeit und die verringerte Sensitivität des Microflow-Sensors bei den Siemens Sauerstoffanalysatoren Oxymat 6 und 7. Alles in allem identifiziert Sitrans AID IQ 75% der Gründe, die die Ein- und Auslieferung eines Analysators in ein Reparaturzentrum erforderlich machen. Anders ausgedrückt: Mit der Software lassen sich unvorhergesehene Wartungsereignisse und folglich auch unerwartete, kurzfristig erforderliche Eingriffe seitens des technischen Personals weitgehend vermeiden.

ware erforderlich. Die Steuerung nutzt Modbus TCP und/oder ELAN zum Auslesen der Daten von bis zu zehn Gasanalysatoren, die entweder über Ethernet oder optional drahtlos oder per Fernzugriff über einen Router angebunden sind. Die Einrichtung und Erweiterung eines Netzwerks ist dank der Standardschnittstellen und der Plug&Play-Installation problemlos. Für die Überwachung zusätzlicher Analysatoren können weitere Steuerungen integriert werden. Die Steuerung lässt sich auch in ein bestehendes Analyzer-System integrieren, sofern genug Platz vorhanden ist. Die Software Sitrans AID IQ kann von jedem Notebook oder von einem optionalen Siemens MMS Touchpanel aus bedient werden, ohne dass zusätzliche Software installiert werden muss.

Mehrwert für bestehende Gasanalysatoren-Installationen

Gasanalysatoren werden für eine lange Nutzungsdauer und für den zuverlässigen Einsatz in der Industrie ausgelegt und hergestellt. Langfristig sind Servicemaßnahmen für die Geräte jedoch unumgänglich. Als Hersteller und Dienstleister verfügt Siemens wie kein anderes Unternehmen über das spezifische Know-how, um das Verhalten von Siemens Gasanalysatoren zu analysieren und Probleme schnellstmöglich zu lösen. Die Software Sitrans AID IQ hebt die installierte Basis von Siemens Gasanalysatoren, insbesondere älterer Modelle, auf ein neues Intelligenzniveau. Die einfach bedienbare Software steigert die Verfügbarkeit der Analysatoren, reduziert die mittlere Reparaturdauer und spart wertvolle Zeit, die sonst für Sichtprüfungen und vorbeugende Wartung aufgewendet werden müsste. Wenn mehrere Gasanalysatoren an die Software-Steuerung angeschlossen sind, betragen die jährlichen Kosten pro Gasanalysator über einen Zeitraum von zehn Jahren nur einen Bruchteil der Kosten, die durch ein einziges reaktives Serviceereignis verursacht würden.

Lukas Bimmerle, Siemens AG Digital Industries, Karlsruhe

www.siemens.de/aidiq



Beispiel der verfolgten Parameter ist die Alterung der Lichtquelle in Siemens NDIR-Analysatoren Ultramat 6 und 7. Wenn die Lichtintensität einen kritischen Bereich erreicht, ist wahrscheinlich in der nahen Zukunft mit Leistungseinbußen zu rechnen. In diesem Fall weist die Software den Anwender rechtzeitig darauf hin, dass in Kürze eine Reparatur oder ein Austausch erforderlich wird, sodass ausreichend Zeit zum Handeln bleibt. Ohne diese Information bliebe

Technische Architektur und Schnittstelle

Die Software Sitrans AID IQ unterstützt ein wachsendes Spektrum an Siemens Gasanalysatoren und optimiert den Betrieb selbst älterer Installationen. Das Release V1.0 ist mit Siprocess GA700, Oxymat 6/61/64, Ultramat 6, Oxymat/Ultramat 6 und Ultramat 23 kompatibel. Abgesehen von einer Simatic S7-1500 für die Software und einem Kommunikationsmodul ist keine zusätzliche Hard-



Durch seine Mehrkomponentenkonzeption mit UV- und NDIR-Technik zur Messung von bis zu drei IR- bzw. UV-aktiven Komponenten bietet der Gasanalysator Ultramat 23 ein hohes Maß an Wirtschaftlichkeit und Platzersparnis.

NACHGEFRAGT



Die Software macht's

Ungewollte Stillstandzeiten bei Prozessanalysatoren vermeiden

Anlagenmanager oder Prozessanalytiker-Spezialisten müssen einen reibungs-freien Betrieb ihrer Analysesysteme sicherstellen – bei möglichst geringen Wartungskosten. CHEManager sprach mit Jürgen Spitzer, General Manager Measurement Intelligence (Instrumentation and Analytics) bei Siemens Digital Industries in Karlsruhe über Software, die dieses Unterfangen unterstützt. Das Gespräch führte Volker Oestreich.



Jürgen Spitzer, Siemens Digital Industries

CHEManager: Herr Spitzer, hohe Anlagenverfügbarkeit ist das A und O in der Prozesstechnik. Das gilt insbesondere auch für Prozessanalysatoren. Welche besonderen Herausforderungen gibt es da?

Jürgen Spitzer: Eine große Herausforderung sind unvorhergesehene Ausfallzeiten bei Analysatoren, da sie sehr viel Servicekapazität beanspruchen. Dazu kommt, dass Prozessanalytik grundsätzlich sehr komplex ist und zumeist nur kleine Serviceteams für die Wartung zur Verfügung stehen. Häufige präventive Geräteüberprüfungen nehmen aber zu viel Zeit in Anspruch und machen es schwierig, sich auf die wirklich kritischen Punkte zu fokussieren. Mit dem Sitrans Analyzer Intelligence Director IQ, kurz Sitrans AID IQ, können wir diese Herausforderungen durch eine frühzeitige Vorhersage von Wartungsbedarf lösen.

Was genau ist Sitrans AID IQ?

J. Spitzer: Sitrans AID IQ ist eine Support-Software für das Servicepersonal einer Anlage, die dabei hilft, vorausschauend Wartungsbedarf zu erkennen. Sie sammelt die Diagnosedaten der Prozessanalysatoren, zum Beispiel die im NOA-Standard festgelegten Parameter, und analysiert diese automatisch auf Auffälligkeiten. Die Software kann die Fehlerbilder einschätzen und zeigt den Servicekräften an, dass ein Wartungsbedarf notwendig ist. Das Tool erkennt die Fehlerursache und gibt eine konkrete Handlungsanweisung. Auf diese Weise hilft es dabei, mögliche Probleme zu lösen, bevor sie die Verfügbarkeit von Prozessanalysatoren einschränken.

Können Sie für die vorausschauende Diagnose ein Beispiel nennen?

J. Spitzer: Ein einfaches Beispiel ist der Verschleißprozess eines Infrarotsensors, zum Beispiel beim Ultramat 7. Dieser funktioniert über viele Jahre ohne Probleme. Aber jede physische Komponente altert mit der Zeit, was sich je nach Messaufgabe unterschiedlich bemerkbar macht. Sitrans AID IQ analysiert in diesem Beispiel das Driftverhalten der Intensität der Strahlung und erkennt rechtzeitig, wenn die Intensität des Sensors nachlässt.

Was sind zusammenfassend die Kernfunktionen für eine moderne Servicestrategie von Prozessanalysegeräten?

J. Spitzer: Das Ziel einer modernen Servicestrategie muss sein, die Verlässlichkeit und Leistung eines Analysators zu erhöhen bei gleichzeitiger Effizienzsteigerung des Service. Hierfür ist es unverzichtbar, alle verfügbaren Daten im Zusammenhang mit der Prozessanalytik mithilfe von Software zu sammeln und zu analysieren, um daraus mögliche Beeinträchtigungen für den Analysator frühzeitig zu identifizieren.