

: FOKUS ENERGY. EFFICIENCY. TRANSPARENCY.



SICHTBAR MEHR ENERGIEEFFIZIENZ
MIT SICK MEHR ERREICHEN



Besuchen Sie uns:
www.sick.com/industries-pa



Energie. Effizienz. Transparenz.

Der negative Einfluss von CO_2 auf unser Klima ist inzwischen unbestritten. Aber der Bedarf an Energie wächst weltweit stark durch den zunehmenden Verbrauch in den Entwicklungs- und Schwellenländern. Wir werden also noch einige Zeit mit fossilen Energieträgern leben müssen und stehen vor der Herausforderung, den Übergang zu anderen Energiequellen zu gestalten.

Hierzu möchte SICK seinen Beitrag leisten. In der Kraftwerkstechnik zur Erzeugung von Strom und Wärme gibt es noch großes Potenzial zur Effizienzerhöhung. Das Gleiche gilt für die vielfältigen Energieumwandlungsprozesse in der Produktion von Grundstoffen. Basis für Optimierungen ist immer Transparenz: Ohne zuverlässige Messdaten von Sensoren kann eine Weiterentwicklung kaum stattfinden. Und mit Industrie 4.0 gelingt es immer besser, aus der Kombination von Daten zusätzliche Informationen für den Kunden bereitzustellen, die wiederum Verbesserungen ermöglichen. Effizienzerhöhungen führen meist zur Energieeinsparung und damit zu weniger CO_2 . Das ist ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz und übrigens auch zum Umweltschutz.

Im Dekarbonisierungsprozess spielt Erdgas eine wichtige Rolle. Dazu liefert SICK Sensoren für die Produktion, den Transport und die Speicherung. Datentransparenz in Bezug auf Qualität und Menge von Erdgas ist eine bedeutende Größe im weltweiten Transportnetz. Auch in der regenerativen Energiegewinnung sehen wir sehr viel Dynamik. Wasserstoff spielt dabei nach unserer Meinung eine große Rolle. Sowohl als Speichermedium für überschüssige „grüne“ Energie, aber auch als Energielieferant im Bereich der Mobilität. SICK ist hier eng am Puls der Zeit und liefert bereits Sensorik zur Mengen- und Qualitätsmessung in Pilotanlagen zur Wasserstoff-erzeugung.

Beinahe jede Effizienzsteigerung spart also Energie und macht unsere Kunden ganz nebenbei wettbewerbsfähiger. Transparenz durch intelligente Sensoren ist die Voraussetzung. Dafür arbeiten wir von SICK!

SICHTBAR MEHR ENERGIEEFFIZIENZ

INHALT

Mehr Gas für die Energiewende **04**

Energiewirtschaft: Messbarer Erfolg des Wandels **06**



Sensor-Intelligenz: Vernetzung und Digitalisierung der Wertschöpfungskette **08**

Stahlrecycling: Aus Stahlschrott wird Farbe **10**



Flüssigerdgas zur Energieversorgung **12**



Düngemittelherstellung: SICK senkt die Prozesskosten..... **14**

Inertisierung: Das O₂-Duell **16**

Durchflussmessung für Dampf: Klug gewählt **18**



Erdgasversorger zählt auf Gaszähler von SICK **21**

Rohgas-Peaks rechtzeitig erkennen dank transparenter Daten **22**



Explosionen Grenzen setzen **24**

Digitale Services sparen Zeit und Umstände **28**

Telematic-Data-Lösungen: Smarte Daten für smarte Prozesse **31**

Impressum

Ausgabe 2018

Herausgeber:
SICK AG · Postfach 310 · 79177 Waldkirch
Telefon 07681 202-0
Telefax 07681 202-3863
www.sick.com · editorial@sick.de

Redaktionsteam:
Solvejg Hannemann (sh) · Tobias Maillard (tm) · Silke Ramm de Camejo (sr) · Antje Stein (as) · Matthias Winkler (mw)

Layout:
Solvejg Hannemann

Bildnachweis:
SICK AG, Getty Images, Shutterstock

Nachdruck einzelner Beiträge nach vorheriger Genehmigung gerne gestattet. Irrtum und Änderungen vorbehalten.



SICK, EIN KOMPETENTER PARTNER

MEHR GAS FÜR DIE ENERGIEWENDE

Grüne Technologien zur Energieerzeugung machen wahrhaftig Hoffnung: Bio-Kohle kann bereits synthetisch durch CO₂-Recycling hergestellt werden, Bio-Butanol durch genveränderte Mikroben; Bio-Erdgas und Bio-Wasserstoff lassen sich per Windstrom-elektrolyse erzeugen. Doch bis das alles ausgereift und lohnend ist, werden noch Jahre vergehen. Bis dahin kann Erdgas die Versorgung sichern und die Energiewende ganz praktisch voranbringen. Besonders schnell könnte das im Bereich der Kraftstoffe mit verflüssigtem Erdgas (LNG), Autogas (LPG) und Druckgas (CNG) gehen. Prozessgasanalytik und eichfähige Ultraschallmesstechnik von SICK sind weltweit an der Erzeugung und Verteilung beteiligt.

>> Die EU ist mit etwa 12,5 Prozent drittgrößter CO₂-Emittent der Welt. Deutschland hat daran mit rund 20 Prozent den größten Anteil. Rund die Hälfte des EU-Ausstoßes entfällt auf Strom- und Wärmeerzeugung für Wohngebäude und Industrie, gut 20 Prozent auf den Verkehr. Beide Bereiche, besonders der Verkehr, nutzen im großen Stil Erdölprodukte – darum bringt ein höherer Gasanteil hier besonders deutliche Vorteile, denn Erdgas verursacht beim Verbrennen 25 Prozent weniger CO₂-Ausstoß.

Als Ersatzstoffe bieten sich kryotechnisch verflüssigtes, im Volumen extrem reduziertes Erdgas an (LNG, Liquefied Nat-

ural Gas), natürliches Flüssiggas (LPG, Liquefied Petroleum Gas bzw. Auto- oder Campinggas) sowie Druckgas (CNG, Compressed Natural Gas). Alle drei gelten – neben wasserstoffbetriebenen Brennstoffzellen – als heiße Konkurrenten für Benzin und Diesel im Gütertransport. Für LPG gibt es bereits ein großes Tankstellennetz; CNG wird neuerdings von Automobilherstellern gepusht. Besonders erfolgsträchtig aber ist LNG, das unabhängig von Pipelines kostengünstig beschafft und in großen Mengen per Schiff transportiert werden kann. Es eignet sich insbesondere als Ersatz für Schweröl im Schiffsverkehr. Selbst für den Ersatz von Kerosin zum Antrieb

von Flugzeugen ist es im Gespräch. LNG kann aber auch Wohngebäude und Industrie unabhängig von einem Leitungsnetz versorgen – sogar ganze Staaten, z. B. Japan. Auch in der EU gibt es heute LNG-Hafenanlagen die über ein Fünftel der weltweiten Regasifizierungskapazität verfügen. Die EU-Kommission fördert inzwischen auch massiv ein europaweites Netz von LNG-Tankstellen und LKW mit Flüssigerdgastanks im Rahmen des Projekts „LNG Blue Corridors“.

[Gasanalytik für die Rohgasaufbereitung, Verflüssigung und Emissionskontrolle](#)
Analysenmesstechnik von SICK wird bereits bei der Herstellung von LNG

und LPG eingesetzt. Bei der Rohgasaufbereitung z. B. steuert ein Laser-Sauerstofftransmitter TRANSIC100LP die Sauerstoffzufuhr, während das abgeschiedene Sauerstoffgas zu Schwefeldioxid verbrannt und zu elementarem Schwefel weiterverarbeitet wird. Ein Gasanalysator GMS800 OXOR überwacht den Sauerstoffgehalt im Merox-Prozess, bei dem aus Rohgas gewonnenes LPG entschwefelt wird. Bei der Herstellung von Synthesegas für industrielle Anwendungen wirkt der GMS800 UNOR mit.

In einer Verflüssigungsanlage im Oman verhindert ein GMS800 UNOR, dass Reste des zuvor abgeschiedenen CO₂ die Gasturbinen der Kältemaschine verstopfen. Auf LNG-Tankern und auf schwimmenden Verdampfungsplattformen dienen Analysensysteme MARSIC zur kontinuierlichen Emissionsüberwachung. Während der Verdampfung an Land übernehmen besonders kostengünstige kalt-extraktive PowerCEMS-Analysensysteme die gleiche Aufgabe. Bei großen LNG-Import-Projekten in Panama und Bahrain ist SICK mit kompletten Messstationen beteiligt, die die Qualität und Menge des an die Kunden abgegebenen Gases zuverlässig und mit hoher Genauigkeit erfassen.

Auch für die Nebenanlagen der Erdgasaufbereitung hat SICK passende Analysensysteme: Kontinuierliche Emissionsmesssysteme (CEMS) überwachen Verbrennungsprozesse in Kesseln und Gasturbinen, TRANSIC-Sauerstofftransmitter die Inertatmosphäre in Rohren und Lagertanks. Die Analysensysteme TOCOR zeigen kleinste Kohlenwasserstoff-Verunreinigungen im Prozess- und Kühlwasser, Oberflächen- und Abwasser an.

„Wir beteiligen uns gern an Projekten, die eine nachhaltige, CO₂-neutrale Wertschöpfungskette voranbringen sollen und unterstützen Konzepte einer ‚Vergrünung‘ herkömmlicher Technologien.“

Dr. Michael Markus, Strategic Industry Manager Oil and Gas bei SICK

Genaue Abrechnung und verschärfte Fackelgaskontrolle

Weltweit im Einsatz sind außerdem die bekannten, hoch zuverlässigen und fast wartungsfreien Ultraschall-Gasdurchflussmessgeräte von SICK. Die Gaszähler FLOWSIC werden unter rauen Bedingungen zur Erfassung von Gasmenigen eingesetzt – auf Bohrplattformen in Norwegen, in Kohlegasfeldern in Australien und bei Schiefergesteinbohrungen in den USA, an Fackelgas- und LNG-Anlagen sowie im gesamten Verteilungsnetz von der Pipeline bis zu industriellen Endkunden oder CNG-Tankstellen.

Allein Fackelgas ist enorm klimarelevant: Weltweit werden durch kontrolliertes wie unkontrolliertes Abfackeln jährlich rund 350 Millionen Tonnen CO₂ nutzlos freigesetzt, etwa 40 Prozent der gesamten deutschen CO₂-Emissionen. Nachweispflichten erzwingen in vielen Staaten mittlerweile die drastische Reduktion und genaue Messung des Fackelgasausstoßes. Viele Anlagen stehen darum inzwischen die überwiegende Zeit still. Hier bewährt sich das stromlinienförmige Massenstrom-Messgerät FLOWSIC 100 Flare, das kleinste Durchflussraten

erfassen kann, im Störfall aber auch kurzfristig anfallenden riesigen Durchflüssen standhält.

Zukunftsvision CO₂-neutrale Brennstoffe auf Ökostrombasis

Bis zum Jahr 2050 soll laut dem Pariser Klimaabkommen 90 Prozent der Energie aus erneuerbaren Brennstoffen erzeugt werden. „Grüne“ Power-to-X-Verfahren könnten dann der Angelpunkt einer neuen Gasinfrastruktur werden, bei der überschüssiger Ökostrom in Form von Gas gespeichert und in CO₂-neutrale Brennstoffe umgewandelt wird. Dann ließe sich auch synthetisches Erdgas und LNG mithilfe von Power-to-Gas-Anlagen aus Windstrom erzeugen. SICK ist bereits in die Erprobung der Technologie und die Entwicklung geeigneter Messkonzepte eingebunden. „Wir beteiligen uns gern an Projekten, die eine nachhaltige, CO₂-neutrale Wertschöpfungskette voranbringen sollen und unterstützen Konzepte einer ‚Vergrünung‘ herkömmlicher Technologien“, sagt Dr. Michael Markus, Strategic Industry Manager Oil and Gas bei SICK. „Da lassen sich oft noch erstaunliche Verbesserungen erzielen.“ (sr)

LÖSUNGEN FÜR MEHR NACHHALTIGKEIT IN DER ENERGIEWIRTSCHAFT

MESSBARER ERFOLG DES WANDELS

Einige Veränderungen sind sofort sichtbar. Windenergieanlagen und Solarmodule sind ein weithin ins Auge fallendes Symbol für den Energiewandel. Aber der Ausstieg aus der Atomenergie und die dafür benötigten Brückentechnologien sowie die Weiternutzung fossiler Energieträger, vor allen Dingen von Erdgas, sind ebenso wichtige Faktoren einer nachhaltigen Veränderung. Hier finden die entscheidenden Modernisierungen und Anpassungen eher in nicht sichtbaren Bereichen statt. Dabei spielt die voranschreitende Weiterentwicklung der intelligenten Sensorik von SICK eine entscheidende Rolle bei der Optimierung von Prozessen. SICK reagiert nicht nur auf den einschneidenden Wandel, sondern ist zugleich Taktgeber und kompetenter Partner für neue kundenorientierte Lösungen. Und das in allen aktuellen und zukünftigen Feldern der Energiegewinnung.



Wind



MEHR ENERGIEEFFIZIENZ



Gas



Sonne

>> Der Wandel bei der Energieerzeugung verlangt von Unternehmen und Stromerzeugern schnell und nachhaltig zu handeln. Dabei geht es nicht nur um Ausstiegsszenarien. Genauso wichtig ist die erforderliche Anpassung an sich verändernde Gesetzeslagen sowie die Optimierung von bestehenden Prozessen. Energieeffizienz kann nachweislich ein bis zu 10%iges Einsparpotenzial bedeuten. So werden diese oft noch ungenutzten Potenziale durch bessere Messergebnisse und bessere Schlussfolgerungen mehr und mehr zu einem echten Wirtschaftsfaktor. Sensorintelligenz von SICK ist um diesen entscheidenden Schritt weiter und liefert valide und vorverarbeitete Daten direkt vom Messpunkt.

Besser werden durch Wissen

Know-how ist der entscheidende Schlüssel sowohl für die Nutzbarmachung erneuerbarer Energie als auch für die volle Verwertung von Energieerzeugungsketten. Da, wo vorher noch verschwendet wurde, sei es durch ineffiziente Prozesse oder das Abfackeln von Erdgas als unerwünschtem Nebenprodukt der Ölförderung, wird heute umgedacht. Verwenden statt verschwenden und sich zudem den neuesten Technologien öffnen, heißt also die Devise. Um aus Prozessen

das Maximum an Effizienz herauszuholen, braucht es smarte Lösungen von Power-to-X-Technologien bis hin zur erfolgreichen CO₂-Neutralität von Prozessketten. In der P2X-Entwicklung ist SICK beispielsweise in mehreren Pilotprojekten engagiert.

Generationswechsel bei den Geräten

Voraussetzung für die erfolgreiche Umwandlung von Energieverlusten in reale Gewinne am Energiemarkt sind zualererst verbesserte Sensoren und noch genauere und verfügbarere Messergebnisse. Die Verbesserungen der neuen Sensor-Generationen beziehen sich schwerpunktmäßig auf das anknüpfende Datenmanagement, die Aufbereitung und erste Einordnung der Daten noch direkt im Sensor. Von dort werden die so verarbeiteten Messergebnisse direkt an die Steuerungssysteme oder die Cloud kommuniziert. Richtig smart wird der gesamte Prozess allerdings erst durch die profunde Erfahrung der involvierten Techniker und Ingenieure. Durch deren Expertise bereits bei der Programmierung gelingt auch die korrekte Deutung und Beurteilung von Signalen. Das gilt für Durchflussmessungen, Partikelemissionsmessungen und Gasanalytik gleichermaßen. Wartungsbedarf und mögliche Fehlfunktionen werden sicher detektiert und angezeigt.

Ein gutes Beispiel hierfür ist die Software FLOWgate™ für Ultraschall-Gasdurchflussmessgeräte. Die Kommunikationssoftware FLOWgate™ erkennt und errechnet allein aus der Signalqualität Prozessprobleme verschiedenster Art, die z. B. durch Verschmutzungen oder nicht vollständig geöffnete Ventile entstehen.

SICK ist in allen Energiebranchen mit einer Vielzahl an Produkten und Applikationen vertreten. Von Encodern bei Solar- und Windenergieanlagen über das Messen von Verbrennungsprodukten und Durchflüssen in Kraftwerken mit fossilen

Brennstoffen bis zur Kontrolle der Wiedereinspeisung bei Biomasse-Kraftwerken. Wo es früher nur um das Sammeln von Daten ging, ist heute gekonntes Informationsmanagement in allen Zweigen der Energiewirtschaft gefragt.

Verlässlichkeit, Vergleichbarkeit, Verfügbarkeit

Messungen liefern Ergebnisse. Damit die für Energieerzeuger aber auch gute Ergebnisse bleiben, die nicht in vermeidbaren Kosten oder Energieverlusten münden, müssen sie kontinuierlich und verlässlich abrufbar sein. Ausfälle oder Abweichungen sind da mehr als unerwünscht. SICK übernimmt auch in diesem Bereich der Datenvalidität Verantwortung und bietet Kunden Komplettlösungen aus einer Hand. Und das beispielsweise im Bereich der Emissionsmessung mit einer nachweislich mehr als nur der geforderten 95%igen Zuverlässigkeitsrate der kalibrierungs- und wartungsarmen Geräte. So können Kunden den gesamten Prozess der Einhaltung aller Umweltrichtlinien bis hin zum Behördenreport beruhigt abgeben. Diese Form der Datenvalidität wird SICK in naher Zukunft durch smarte Lösungen und neue Softwareprodukte bis zur theoretischen Verfügbarkeitsgrenze von 100 Prozent steigern.

Das Maximum herausholen

SICK geht sowohl bei der Datenverfügbarkeit als auch mit seinen Kunden gemeinsam an die Grenze des Machbaren. Vom reinen Hardwareanbieter entwickelt sich SICK hin zum Dienstleister für die Industrie. Ein Wandel mit Mehrwert: Durch die Neugestaltung des Energiemarkts ergeben sich für die Partner völlig neue Geschäftsmodelle und noch effizientere und nachhaltige Wertschöpfungsketten. Und die nehmen ihren Anfang in der Prozessautomation oft beim Messen – so beginnen Erfolgsgeschichten. (mw)



SENSOR-INTELLIGENZ FÜR DIE CHEMISCHE INDUSTRIE

VERNETZUNG UND DIGITALISIERUNG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE



Die Zukunft ist jetzt. Die Automatisierung in der chemischen Produktion wird zunehmend durch moderne Sensorik auch außerhalb des Kernprozesses fortgesetzt und perfektioniert. Neben Effizienz spielen hier auch ein erhöhtes Sicherheitsbewusstsein und knapper werdende Personalressourcen eine Rolle. Die Schwerpunkte sind aufeinander abgestimmte und dem aktuellen Bedarf in Echtzeit angepasste Materialflüsse in den Bereichen Versorgung, Verpackung, Lagerung und Entsorgung. Eine intelligente und hochvernetzte Sensorik bildet so den Rahmen für erfolgreiches Wirtschaften. Hier sieht SICK eine weitere Möglichkeit mit intelligenten Sensoren zu punkten.

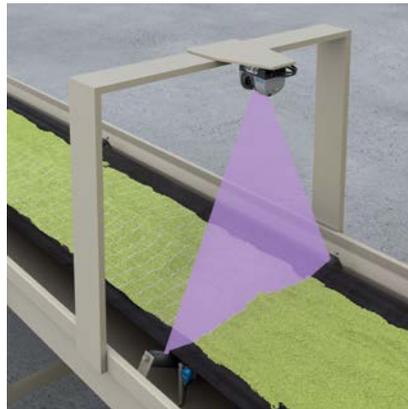
>> Prozesseffizienz beginnt in der Logistik: Lag der Fokus bisher meistens auf den Kernprozessen zur Herstellung des Produkts, hat man heute erkannt, dass in der gesamten Logistikkette erhebliches Automatisierungspotenzial vorhanden ist. Hier bietet sich SICK als etablierter Partner an – denn Sensorlösungen für die Fabrik- und Logistikautomation lassen sich auch auf die Prozesswelt übertragen.

auch Gabelstapler können zur Vermeidung von Unfällen mit Fahrerassistenzsystemen und Sicherheits-Laserscannern oder Vision-Kameras ausgestattet werden.

Ein Ziel ist dabei stets die Entlastung der Mitarbeiter durch die Bereitstellung von Informationen, die direkt verwendet werden können. So werden intelligente Sensoren in diesen Bereichen zum wichtigen



Sicheres Rangieren von Fahrzeugen durch intelligente Sensoren



Messung von Schüttgutvolumen auf Förderbändern

Materialtransport auf Förderbändern: berührungslose Volumenstrommessung

Der Bulkscan® LMS511 misst exakt den Volumenstrom von Schüttgütern unabhängig von Wettereinflüssen und liefert Informationen für die genaue Steuerung von Rohstoffmengen in der Produktion.

Intelligente Sensoren bilden den Rahmen

Von der Erkennung und Registrierung von Anlieferfahrzeugen und Material bis hin zum Packaging liefern intelligente SICK-Sensoren die Daten zur perfekten Synchronisation des Herstellprozesses. Zusätzlich können SICK-Sensoren gefährliche Zonen absichern oder zugangsbeschränkte Bereiche überwachen. Das Spektrum der Einsatzmöglichkeiten rund um Anlieferung oder Abtransport von Rohstoffen oder fertigen Produkten wird erweitert durch vielfältige Sensoranwendungen im Bereich der Positionierung von Lastwagen und Zügen und der Rangiersicherheit im Allgemeinen. Kollisionsvermeidung ist allerdings nicht nur bei der Verladung ein wichtiges Thema, sondern auch beim Rangieren hinter den Fabrikatoren.

Mobile Plattformen und fahrerlose Transportfahrzeuge in unterschiedlichen Größen arbeiten unfallfrei und sicher durch 2D- und 3D-Lösungen für Spurführung und Kollisionsschutz von SICK. Aber

Hilfsmittel der Mitarbeiter, die aufgrund der höheren technischen Komplexität immer mehr Verantwortung übernehmen müssen.

Der Kreis der Applikationsmöglichkeiten für die Peripherie schließt sich bei der Verpackung von fertigen Produkten. SICK bietet hierzu eine Vielzahl optischer Sensoren sowie kamerabasierte oder RFID-Lösungen für ein lückenloses Track-and-trace. SICK-Sensoren sind somit auch am Ende der lokalen Wertschöpfungskette einsetzbar und schaffen den kompletten Überblick.

Bindeglied zur Industrie 4.0

Seit der Firmengründung vor über 70 Jahren befasst sich SICK mit der Optimierung automatisierter Prozesse durch immer intelligentere Sensorik. Vernetzte Automatisierung ist Kern und Voraussetzung für Produktionsprozesse im Sinne von Industrie 4.0. Die Sensoren müssen dazu eine Vielzahl von Daten oder Informationen liefern, die Kommunikation und Zusammenarbeit ermöglichen. Ein

wichtiger Teilaspekt ist die vorausschauende Wartung, denn ungeplanter Stillstand wegen eines Defekts verursacht meist hohe Kosten.

SICK bietet mit seinen Automatisierungslösungen viele Möglichkeiten, Kunden bei den Herausforderungen der vierten industriellen Revolution effektiv zu unterstützen. (Redaktion)



LASER-VOLUMENSTROMSENSOR SORGT FÜR DIE RICHTIGE DOSIS UND MENGE EISENSPÄNE

STAHLRECYCLING: AUS STAHLSCHROTT WIRD FARBE FÜR DEN GUTEN TON IM STADTBILD

Beton ist der meistgenutzte Baustoff der Welt. Dachsteine, Decken, Schornsteine, Fassaden, Pflastersteine, Treppen, Keller, Garagen und Mülleimer werden daraus gefertigt. Der Baustoff erfreut sich derzeit einem Imagewandel, was Ästhetik anbelangt. Ein Grund dafür liegt unter anderem in dem Trend: weg vom tristen Grau hin zu farbigen Betonwerkstoffen. Die Business Unit Inorganic Pigments von LANXESS bietet Architekten und Betonverarbeitern heute eine Palette von über 100 Farbtönen. So lassen sich beispielsweise durch die Einfärbung mit synthetischen Eisenoxid- und Chromoxid-Pigmenten Fassaden von Luxus-hotels oder die Pflastersteine mondäner Uferpromenaden ästhetisch ansprechend gestalten.

>> LANXESS setzt in seinem Werk in Krefeld-Uerdingen zur Prozessoptimierung bei der Materialzufuhr von hochwertigen Eisenspänen fünf Laser-Volumenstromsensoren Bulkscan® LMS511 von SICK ein. Aus dem Rohstoff werden in einem Oxidationsprozess sowie in einem chemischen Fällungsverfahren Farbpigmente gewonnen. Dazu müssen die Eisenspäne zu den einzelnen Verarbeitungsstationen transportiert werden. Dies erfolgt über Förderbänder.

Der Eisensortenmix macht die Farbe

Die Späne werden gemahlen, gesiebt und hinsichtlich der geplanten Farbe sortiert bzw. gemischt, zwischengelagert und schließlich gemäß einer 100 Jahre alten Rezeptur per Oxidation zu Farbpigmenten in Pulverform verarbeitet. Vertrieben werden diese Pigmente unter dem Namen BAYFERROX®. Die Eisenspäne legen bei der Transformation lange Wege über Förderbänder zurück.

Präzises Materialmanagement

Wie bei jedem Prozess ist es bei der Anlagenplanung wichtig, die einzelnen Prozess- und Verarbeitungsschritte optimal auf einander anzupassen. Nur so kann die optimale Auslastung der Anlagen gewährleistet werden. Das bedeutet im Schüttgut-Förderprozess, dass die dem Förderband folgende Anlage die geförderte Menge des Förderguts aufnehmen und verarbeiten kann. Wenn die Menge des Schüttguts die Aufnahmekapazität



der nachfolgenden Stufe überschreitet, kommt es zu Überfüllung und Materialstau, was letztendlich ein Stillstand der Anlage bedeutet. Darüber hinaus können Maschinen und Förderbänder Schaden nehmen, was zu einer längeren Stillstandszeit führt.

„Wir möchten einerseits wissen, welche Menge, welches Volumen auf dem Transportband gerade befördert wird, um die Anlage nicht zu überlasten,“ erklärt Achim Eumes, Process Control Technology Inorganic Pigments, LANXESS Deutschland GmbH. „Wir haben Aggregate, die können aufgrund der Auslegung weniger fördern als vorgelagerte Anlagenabschnitte. Über den Laser-Volumenströmsensor messen und steuern wir das Volumen, damit die Anla-

ge nicht verstopft. Andererseits können wir darüber den Dosierstrom vernünftig über den Tag regeln und haben letztendlich ein Gefühl für die Auslastung der Anlage.“

„An zwei Stellen haben wir einen klassischen Regelkreis. Der Bulkskan liefert uns den aktuellen Ist-Wert, die aktuelle Menge, die auf dem Band gefördert wird. An bestimmten Stellen wird zusätzlich über Sollwerte geregelt“, beschreibt Achim Eumes die Prozesssteuerung. „Die Messung liefert den Ist-Wert und der Regler passt dann die Wunschmenge über die Drehzahl der ersten Förderschnecke an. Somit kommt man auf einen konstanten Förderstrom.“

Bessere Performance mit 5-Echo-Technologie

„Wir haben ein berührungsloses Messprinzip gesucht“, schildert Achim Eumes die Ausgangssituation. „Es ist jedoch für ein optisches Gerät eine Herausforderung, in so einer Umgebung zu arbeiten d. h., die dunkle Eisenspanmasse auf dunklem Band zu detektieren und das unter schwierigen Lichtverhältnissen“, kommentiert er weiter.

Die ultraschnelle Sampling-Technologie von SICK ermöglicht hochpräzise Lasermessung unter praktisch allen Witterungs- bzw. Umgebungsbedingungen. Die 5-Echo-Technologie ist perfekt für Anwendungen geeignet, in denen dynamische Objekte unter veränderlichen oder widrigen Bedingungen zuverlässig detektiert werden müssen. Auch bei Anwendungen, in denen schlechte Sichtverhältnisse herrschen, wie zum Beispiel in Tunneln oder Minen. Neben hervorragender Sicht selbst bei ungünstigen Witterungsbedingungen sorgt die 5-Echo Technologie auch für maximale Genauigkeit.

Das System

Die Laserscanner sind im Werk Krefeld Uerdingen an fünf Stellen über dem Transportband montiert und messen kontinuierlich mittels Laserpulsen das Höhenprofil des darunter verlaufenden Eisenschrotts. Die Laserstrahlung ist hierbei augensicher und entspricht der Laserklasse 1. Das Besondere an diesem Aufbau ist die robuste Erfassung des Höhenprofils auch bei Störgrößen wie Schüttgutnebel oder Staub. Ermöglicht wird dies durch neue Signalauswertungs-Technologien, die unter der Vielzahl an Echos das korrekte Höhenprofil-Signal sicher herausfiltern können. Die Software-Algorithmik ermittelt aus den verschiedenen reflektierten Laserpulsen sicher das richtige Signal, blendet dabei die Messung störende Nebel zuverlässig aus. Durch schnelle Scanfrequenzen von bis zu 75 Hz und schnellen Ansprechzeiten wird sowohl eine maximale Auflösung des Höhenprofils und damit eine hohe Messgenauigkeit erzielt, als auch die Messung von schnellen Transportbändern mit einer Geschwindigkeit von bis zu 30 Metern pro Sekunde ermöglicht.

Das SICK-System „Bulkskan“ bietet zur Signalweiterverarbeitung sechs individuell belegbare Schaltausgänge, beispielsweise als Warn- oder Impulsausgang sowie kontinuierliche Ausgänge wie beispielsweise Übertragung der Messwerte via TCP/IP (Ethernet). Die Verarbeitung und Messwertaufbereitung erfolgt hierbei direkt im Sensor, der daher auch über zwei Eingänge verfügt. Es wird kein zusätzlicher Messwertrechner benötigt. Dies ermöglicht eine einfache Montage und Inbetriebnahme. (as)



FLÜSSIGERDAS ZUR ENERGIEVERSORGUNG

IN DIE ZUKUNFT DER ENERGIE: MIT SICK

Onshore-Lagerung von Flüssigerdgas (LNG), Regasifizierung und Gaslieferung: Ein weltweit renommierter EPC-Kontraktor errichtet ein LNG-Terminal mit angrenzendem Gaskraftwerk in Panama. Dieses Vorzeigeprojekt ist von großer wirtschaftlicher Bedeutung für die Region und soll innerhalb eines Jahres fertig gestellt werden. SICK ist federführend bei der Entwicklung und Konstruktion des maßgeschneiderten Messskids für die eichpflichtige Durchflussmessung der abgegebenen Erdgasmengen.

>> Erdgas soll die Wirtschaft Panamas stärken. Eine Initiative des Präsidenten von Panama gewinnt an Dynamik. Das LNG-Terminal und das Gaskraftwerk in der Provinz Colón an der Atlantikküste Panamas sollen 2019 in Betrieb gehen. Neben der Belieferung des Kraftwerks mit Gas werden 15 Millionen Haushalte und Industrieanlagen in der Nähe des Panamakanals und der Provinz Colón mit Strom versorgt. Das EPC-Unternehmen erhielt den Auftrag, sowohl das Gas- und Dampfturbinenkraftwerk als auch das Onshore-LNG-Importterminal mit einem Tank mit einer Lagerkapazität von 1.800.000 m³ zu errichten. Diese Anlage nimmt eine Fläche von 20 ha ein und

soll nicht nur als LNG-Verteiler in dieser Region dienen. Sie wird zudem als Reservelager für alternative Schiffskraftstoffe fungieren.

An einem Schiffsanleger wird das auf -162 °C heruntergekühlte Gas in tiefkalten Rohrleitungen von der neuen Landungsbrücke zum LNG-Tank transportiert. Auf dem Weg zum Kraftwerk wird das Flüssiggas in Erdgas regasifiziert. Die an das Kraftwerk gelieferte und berechnete Gasmenge muss korrekt sein. SICK stellt eine 8"-Messstation mit Gaszählern, einem Prozess-Gaschromatographen und einem Flowcomputer mit Kontrollfunktion bereit. Dies sind die wichtigsten Komponenten der Mess-

station für die kontrollierte Erfassung und Messung der enormen Energiemengen, die in Form von Erdgas bereitgestellt werden. Dieses Messskid verfügt über zwei Hauptmessstrecken – eine Zu- und eine Ableitung mit DN 200. Die Z-Konfiguration dieser Leitungen ist auf volle Redundanz ausgelegt und ermöglicht das Umschalten des Gases zur anderen Messstrecke, sodass Wartungsmaßnahmen oder Tests durchgeführt werden können. Außerdem ermöglicht sie die Prüfung der „Seriensicherheit“ des Systems vom eichpflichtigen Master-Durchflussmessgerät („Master Meter“) gegenüber dem zweiten Messgerät („Check Meter“).

Eine intelligente Mischung

Eine ordnungsgemäße Konfiguration dieser Station ist maßgeblich für den Gewinn des Betreibers und der Investoren. Daher besteht die Hauptaufgabe des Messskids in der genauen Messung der Gas- und Energiemenge. Für diese Aufgabe wurden zwei FLOWSIC600-Gaszähler ausgewählt. Dank ihrer Ultraschalltechnologie gibt es so gut wie keine Messunsicherheiten. FLOWSIC600 zählt zu den zuverlässigsten industrieerprobten Messgeräten. Ein weiteres Plus ist die erweiterte Diagnose. Der Prozess-Gaschromatograph prüft die Zusammensetzung des Gases und liefert Kohlenwasserstoff-Konzentrationswerte an den Flowcomputer, wo sie mit den Durchflussmengen zu standardisierten Messwerten kombiniert werden. Der Flowcomputer Flow-X von SICK erfasst die Daten der verschiedenen Baugruppen der Station und überträgt die Informationen an die Leitstellen. Dies ist Messtechnologie höchster Genauigkeit mit schneller Signalverarbeitung und hoher Rechen- und Speicherleistung für die verschiedensten Dokumentationszwecke. Der Flowcomputer von SICK ist damit die ideale Wahl für eichpflichtige Durchflussmessungen mit dem FLOWSIC600-Ultraschall-Gaszähler.

In diesem Projekt zeigt sich SICK verantwortlich für die Entwicklung, Konstruktion und Bereitstellung des gesamten Skids. Das Skid-Gestell besteht aus Edelstahl und ist mit seiner „schwimmenden“ Konstruktion erdbe-

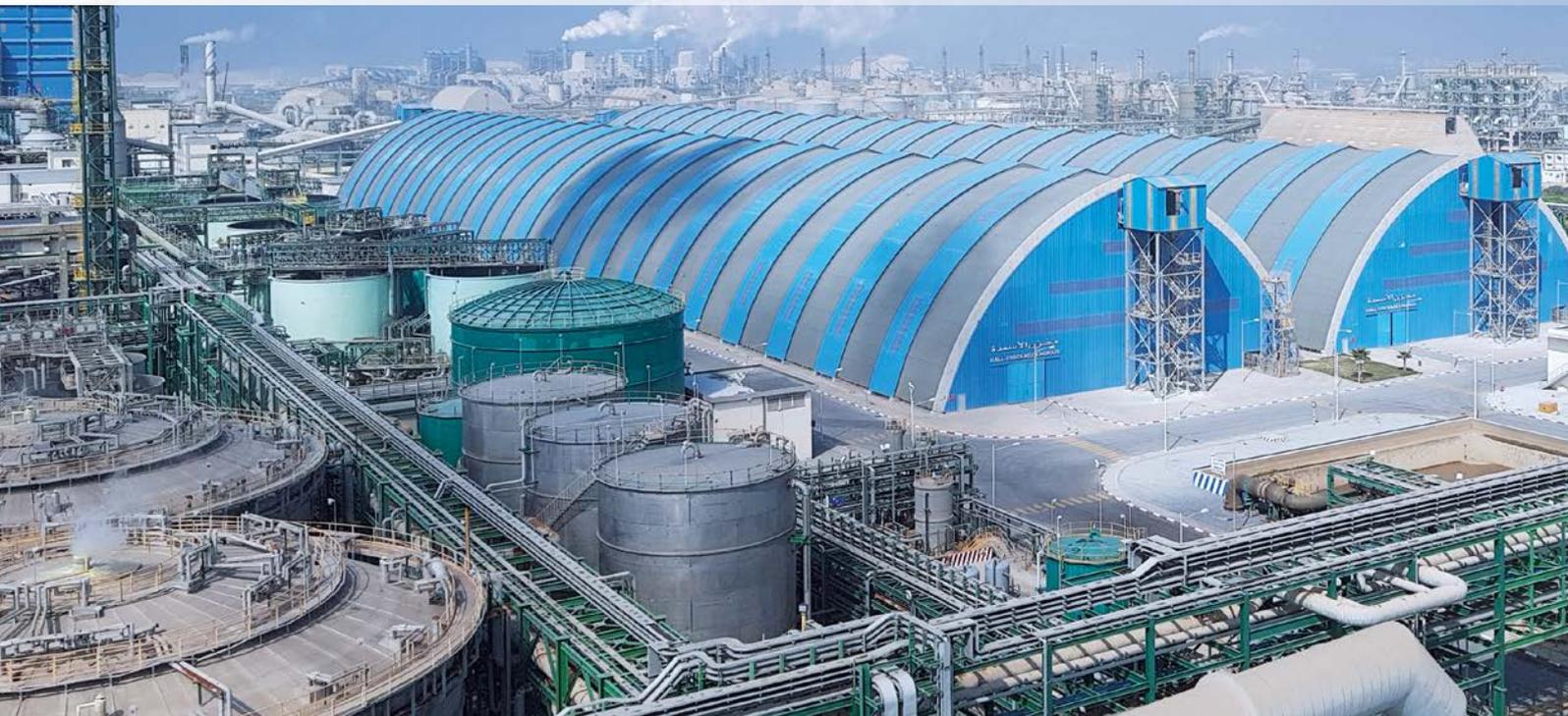
bensicher gebaut, sodass selbst bei gefährlichen Schwingungen zuverlässig gemessen werden kann. Zusätzliche Messgeräte können jederzeit hinzugefügt werden. Dazu zählen auch Temperatur- und Druckmessumformer oder Ventile für die Umschaltung zwischen den Messstrecken. Bereits in der Planungsphase brachte sich SICK mit seinem technologischen Wissen über systematisches Projektdesign mit zahlreichen Planungsoptionen ein, sodass die individuellen Wünsche der Kunden in enger Zusammenarbeit mit dem EPC umgesetzt werden können. (sh)

Skid, vollständig montiert und bereit für den Versand nach Panama



AUSGEWÄHLTE MESSLÖSUNGEN

Neues Feld: SICK senkt die Prozesskosten bei einem der weltgrößten Düngemittelhersteller



Die Weltbevölkerung wächst, die landwirtschaftlichen Anbauflächen kaum. Darum werden weltweit riesige Mengen Düngemittel eingesetzt, um die Erträge zu steigern. Ihre Herstellung ist allerdings energieintensiv und überwachungsbedürftig. Einer der weltgrößten Düngemittelhersteller hat sich für die Gas- und Staubmesstechnik von SICK entschieden. In der Auswahl überzeugte SICK mit dem Prozessgasanalysator MCS300P, den In-situ-Gasanalytoren der GM-Reihe, den DUSTHUNTER-Staubmessgeräten sowie umfangreichen Dienstleistungen aus einer Hand. Insgesamt werden mehr als 100 Analytoren für mehrere Millionen Euro in den vorhandenen Anlagen installiert. Als Besonderheit entwickelte SICK eine selbstreinigende In-situ-Messlanze zur zuverlässigen Gasmessung bei nassen Stäuben.

>> Der Kunde ist ein global führender Hersteller von Phosphorsäure, verschiedenen Phosphatdüngern, Spezialdüngern und Futtermittelzusätzen. Phosphat ist einer der essenziellen Hauptnährstoffe von Pflanzen und einer der Hauptbestandteile der meisten Kunstdünger. Es wird meistens aus Phosphaterz gewonnen, das mithilfe von Schwefelsäure zu Phosphorsäure umgesetzt wird. Diese wird anschließend mit Ammoniak zu Phosphatdünger verarbeitet. Der Kunde verfügt selbst über große Vorkommen an Phosphatgestein und stellt einen Teil der Ausgangsprodukte, wie beispielsweise Schwefelsäure, selbst her.

Allerdings konnte die bisher eingesetzte Messtechnik die Erwartungen nicht immer erfüllen. Als neue Produktionslinien hinzukamen und lokale Vorgaben zusätzliche Messungen erforderten, suchte der teils konzernerneigene Anlagenplaner (EPC) darum einen neuen Lieferanten. Konkret ging es um die Überwachung von Gas- und Staubemissionen bei der Phosphatgesteinsaufbereitung, Schwefelsäure- und Phosphorsäureproduktion. Eine weitere Aufgabe war die Prozessüberwachung bei der Herstellung von Mono- und Diammoniumphosphat (MAP/DAP). Höhere Anlagensicherheit, weniger Ausfälle, niedrigere Betriebskosten und Produk-

tionsdaten in Echtzeit waren die Vorgaben. Der Auftrag wurde in vier Teilprojekten umgesetzt.

Die meisten Aufgaben ließen sich mit bewährten Produkten von SICK ohne Weiteres lösen. Bei der Aufbereitung von Phosphatgestein sollten die Komponenten SO_2 , NO_x , CO und CO_2 sowie Staubbelastungen am Austritt der Drehrohröfen überwacht werden. Gerade hier kam es darauf an, auch in Gegenwart von feinen Stäuben zuverlässig und genau zu messen. Zum Einsatz kamen die In-situ-Gasanalytoren GM32 für SO_2 und NO_x , der GM35 für CO und CO_2 sowie



Auch bei der Produktion von Mono- und Diammoniumphosphat (MAP/DAP) aus Phosphorsäure und Ammoniak sollten geringe NH_3 -Konzentrationen gemessen werden, um die Effizienz der Nasswäscher zu kontrollieren. Außerdem mussten die HF-Emissionen am Schornstein überwacht werden, da sie Rückschlüsse auf den Fluoridgehalt und damit auf die Qualität des fertigen Düngers zulassen. Zu guter Letzt galt es gleichzeitig die Staubemissionen zu messen.

Diese Aufgaben erwiesen sich als sehr anspruchsvoll, da die feuchten, aggressiven und staubhaltigen Prozessmedien kontinuierliche Messungen erheblich erschwerten. Gewählt wurde hier der In-situ-Gasanalysator GM700, kombiniert mit dem extraktiven Staubmessgerät FWE200. SICK entwickelte für den GM700 eigens eine Messlanze, die sich zyklisch selbst reinigt. Die Lösung widersteht problemlos der starken Salzbildung im Schornstein und senkt den bisherigen Wartungsaufwand erheblich. Der Ammoniaküberschuss im Prozess lässt sich aufgrund der kontinuierlichen Überwachung ebenfalls deutlich verringern. Im letzten Schritt wurden an einem

der Standorte acht Staubmessgeräte FWE200 installiert. An einem zweiten Standort wird bereits die Installation weiterer Geräte vorbereitet. (sr)

”

Wir sind weltweit sehr erfahren in der Überwachung der Fertigungsprozesse in der chemischen Industrie, vor allem durch Gasanalysatoren und Staubmessgeräte. Darum können wir auch mit den schwierigen Anwendungsbedingungen in der Düngemittelindustrie umgehen“, erklärt Technology Product Manager Jörn Baasner. „Aber wir bieten nicht nur maßgeschneiderte Lösungen und Dienstleistungen für viele komplexe Chemieprozesse, sondern auch für die vor- und nachgelagerten Bereiche. In der Düngemittelindustrie könnte das gesamte Analytik- und Sensorikportfolio von SICK eingesetzt werden – vom Steinbruch über die Produktionsprozesse bis zum Versand.“

”

der DUSTHUNTER SP100. Die gewählte Lösung punktete nicht zuletzt durch eine zuverlässige und robuste In-situ-Messtechnik mit einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis.

Bei der Schwefelsäureproduktion mussten die SO_2 - und O_2 -Emissionen am Schornstein überwacht werden. Hier war das Mehrkomponenten-Analysensystem MCS300P HW die beste Wahl, weil es wegen seiner heiß-extraktiven Messtechnik deutlich weniger Wartung braucht und die aufwendige Probenaufbereitung entfällt.

Weil Phosphatgestein Fluorid enthält, wird bei der Phosphorsäureherstellung HF freigesetzt, das im Nasswäscher ausgewaschen wird. Um den Wäscher zu kontrollieren, sollte am Schornstein HF überwacht werden. Das übernahm im Projekt der Laser-Gasanalysator GM700, der sich bei der Messung des aggressiven und korrosiven HF bewährt hat.





ZWEI MESSPRINZIPIEN IM VERGLEICH BEI DER INERTISIERUNG EINES TOLUOL-TANKS

DAS O₂-DUELL

Der Vergleich direkt beim Kunden zeigt es: Der Lasertransmitter TRANSIC100LP von SICK hat die richtige Nase für Sauerstoff. Nicht nur die Anfangsinvestition für die Messstelle kann mit der TDLS-Technologie gegenüber der etablierten paramagnetischen Messung geringer ausfallen. Auch die Betriebs- und Instandhaltungskosten bei der Steuerung der Inertisierung sind deutlich niedriger.

>> Es gibt verschiedene Messverfahren, mit denen Inertisierungsanlagen gesteuert werden können. Bis heute sind paramagnetische Sauerstoffanalysatoren ausgesprochen bewährte extraktiv messende Geräte und gelten als Industriestandard. Oder kann man mittlerweile sogar schon sagen, dass die O₂-Messung mit TDLS-Laser als best practice angesehen wird?

Sauerstoff mit TDLS-Laser messen

Die Tunable Diode Laser Spectroscopy (TDLS) ist für besonders selektive Messungen bekannt und wurde bisher für anspruchsvolle Aufgaben in der Chemie und Petrochemie oder auch bei der Verbrennungsüberwachung eingesetzt. Ihr Vorteil ist ihre Robustheit, die Unempfindlichkeit gegenüber Störeinflüssen und der geringe Wartungsaufwand. Die neue Generation von TDLS-Prozesstransmittern von SICK erschließt jetzt diese Technologie in einem Preisumfeld, das sie für Standardmessungen hoch interessant macht. Erfolgreich an schon über 500 Messstellen ist der TRANSIC 100LP auch in eigensicherer Version nach ATEX/IECEx für Installationen in

Zone 1 und Messungen in Zone 0 zu haben: in-situ oder extraktiv, je nach Anwendungsfall.

Einer wird gewinnen

Ein Jahr wurde geprüft und die Entscheidung fiel dem amerikanischen Chemieunternehmen nicht schwer. Nach immer wieder auftretenden Problemen mit seinen paramagnetischen Sauerstoffanalysatoren wurde nach einer alternativen Messtechnik gesucht. Sie sollte leicht zugänglich am Tank installiert werden, möglichst ohne Gasaufbereitung auskommen und vor Ort kalibrierbar sein und nahezu genau messen.

Das Rennen hat der Lasertransmitter TRANSIC121LP mit FM-Zulassung für den Einsatz in Ex-geschützter Arbeitsumgebung gemacht. Wegen des PTFE-Filters zum Schutz des Transmitters konnte ganz einfach auf die Gasaufbereitung verzichtet werden. Dank der einfachen extraktiven Gasentnahme konnte der Transmitter leicht zugänglich installiert werden. Die Kalibrierung mit Stickstoff und Umgebungsluft ist für das Wartungspersonal nun besonders angenehm.

Runter mit den Kosten

Auch unter Kostengesichtspunkten wurden beide Messprinzipien neutral beleuchtet und bewertet – mit klaren Vorteilen für die TDLS-Technologie und das Transmitterkonzept: Die Kosten für die Gasaufbereitung konnten drastisch reduziert werden – fast auf null. Ebenso sank der Aufwand für die Installation um drei Viertel der Kosten. Insgesamt liegt der finanzielle Aufwand der TDLS-Messung um 64 Prozent unter dem des paramagnetischen Messprinzips. Selbst bei der Wartung überzeugt der TRANSIC mit einer beeindruckenden Zahl: 75 Prozent der Ausgaben konnten locker eingespart werden. Für Wartungsarbeiten an der Gasaufbereitung wurde für die TDLS-Messung im Schnitt eine Stunde pro Monat registriert, während bei der paramagnetischen Messung vier Stunden pro Monat anfielen. Die TDLS-Messstelle benötigte nur ein Viertel der Teile und Verbrauchsmaterialien. (sh)



MERCEM300Z: STARTKLAR FÜR DIE QUECKSILBERMESSUNG VON MORGEN.

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

Der MERCEM300Z kann schon heute, was morgen gefragt ist. Souverän überwacht er Quecksilberemissionen bis in den kleinsten zertifizierten Messbereich von 0 ... 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Seine große Bandbreite macht selbst Messbereiche von 0 ... 1.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ möglich, ideal für Rohgasmessungen. Eignungsgeprüft nach EN15267-3 erfasst er elementares und oxidiertes Quecksilber und erfüllt vorbildlich alle behördlichen Vorgaben. Einfach Klasse: ein Quecksilber-Gasanalysator setzt auf Zukunft. Beim Einsatz im Freien oder als Variante für klimatisierte Räume geht der MERCEM300Z klar in Führung. Wir finden das intelligent. www.sick.com/mercem300z

KLUG GEWÄHLT



Viele Industrien nutzen bereits erfolgreich Ultraschalltechnologie von SICK für Durchfluss- und Volumenstrommessungen in Erdgaspipelines, Industrieanlagen und Abgaskanälen. Ist Ultraschall auch die beste Technologie für die Durchflussmessung von Dampf? SICK bezieht zu dieser Frage gleich mit zwei Gerätevarianten Stellung: FLOWSIC600 und FLOWSIC100.

>> Der Einsatz von Dampf revolutionierte vor über 200 Jahren Produktionsanlagen und liegt weiterhin im Trend. Die alte Dampfmaschine hat ausgedient, Weiterentwicklungen führten zu weniger Brennstoffverbrauch und aktuell zu Verfahren mit hohem Wirkungsgrad. Der erzeugte Dampf ist nicht nur Arbeitsmittel für Turbinen zur Stromerzeugung oder um Pumpen und Kompressoren anzutreiben. Mit Dampf wird geheizt, getrocknet und ganze Verbrennungsprozesse werden optimiert. Dampf ist bei genauerer Betrachtung inzwischen ein

kostbares Gut. Ein Gewinn setzt jedoch die richtige Bilanzierung und Abrechnung mit der genauen Erfassung der verteilten Menge von Satt- oder Heißdampf in die einzelnen Prozessabschnitte oder an externe Abnehmer voraus. Genau hier kommt die zuverlässige Durchflussmessung ins Spiel und gleichzeitig so manches etablierte Messgerät unter Druck.

Systemwechsel

Abrechnungsverluste bei geringen Durchflussmengen und hohe Wartungskosten bedeuteten das Aus für zwei traditionel-

le Messtechniken bei der Durchflussmessung in einem großen Stahlwerk in Europa. Turbinen- und alternativ Vortex-Durchflussmessgeräte erfassen den Durchfluss von Dampf zur internen Kostenermittlung. Die Messbereichsspanne von 100 zu 1 musste abgedeckt werden. Technologiebedingt zeigte das Vortex-Gerät bereits bei geringen Durchflusgeschwindigkeiten Schwierigkeiten. Der schnelle Wechsel der Durchflusgeschwindigkeit führte dann auch beim Turbinen-Durchflussmessgerät zu Ausfällen. Schäden an Schaufeln und Lagern

mussten regelmäßig repariert werden. Dreimal im Jahr wurde das Gerät zur Wartung eingeschickt. Die dafür notwendigen Außerbetrieb- und Wiederinbetriebnahmen erhöhten die Ausgaben weit über die Schmerzgrenze. Die Kosten durch die Messverluste addierten sich hinzu. Ein neues Messverfahren ermöglichte die Wende zu einer guten Lösung: die Ultraschalltechnologie von SICK.

Sondierungsergebnis

Das für den Rohrdurchmesser von 8 Zoll (DN200) ausgelegte FLOWSIC100 passt im Stahlwerk genau in die vorhandene Verrohrung. Im Vergleich zur Differenzdruckmessung erzeugt FLOWSIC keinen Druckverlust und misst die Strömungsgeschwindigkeit und somit das Volumen hoch genau. Selbst bei geringem Volumenstrom oder schwankenden Drücken ist ihre Messgenauigkeit immer noch extrem hoch. Es kommt zu keinen nennenswerten Dampfverlusten. Im Prozessverlauf können jederzeit wechselnde Bedingungen und damit Druckschwankungen oder kurze Druckstöße auftreten. Wenn ein Druckstoß zudem mit einer Ansammlung Wasser auftritt, wirken diese Kräfte natürlich auf die Messtechnik. Hervorstehende oder sich bewegende Teile können dadurch beschädigt werden. FLOWSIC-Messgeräte haben diese „Stolperfallen“ nicht, sie sind sehr robust mit langer Lebensdauer und auch ideal für die Dampfdruckflussmessung.

Die von SICK entwickelten Ultraschallsensoren versprechen durchweg Spitzenleistungen. Der Ultraschallwandler – das Herzstück dieser Technologie – ist in einem Titangehäuse hermetisch geschützt, unempfindlich gegenüber Verschmutzung, Feuchtigkeit und Kondensatablagerung. Sehr hohe oder sehr niedrige Temperaturen, hohe Drücke und starke Störgeräusche beeinflussen die Messgenauigkeit nicht. FLOWSIC600 und FLOWSIC100 – beide Ultraschall-Gasdurchflussmessgeräte sind mit diesen Hochleistungssensoren ausgerüstet. Zertifiziert für die eichpflichtige Messung ist das FLOWSIC600 zudem Garant für die einzigartige Messgenauigkeit, selbst über Messbereichsspannen von mehr als 100 zu 1. Bei FLOWSIC100 liegt die Spanne sogar bei 400 zu 1.

Ultraschallmessgeräte bieten neben dem reinen Messwert zahlreiche hilfreiche Diagnosedaten. Diese lassen Rückschlüsse auf den Gerätezustand sowie Veränderungen im Anlagenprozess zu. Dieses Mehr an Informationen und das kompakte Design reduzieren die Wartungsarbeiten auf ein Minimum. Sollte das FLOWSIC100 doch einmal ausgetauscht werden müssen, ist das im laufenden Anlagenbetrieb schnell und einfach möglich.

Das Ergebnis stimmt

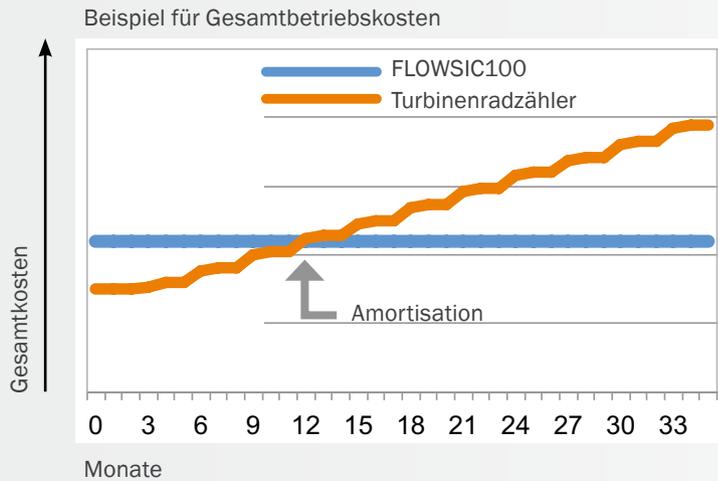
Die Mitarbeiter des Stahlwerks sind hoch zufrieden, denn sie können mit

FLOWSIC100 ein Maximum an Messzuverlässigkeit und Messgenauigkeit abrufen. Die Ultraschalltechnologie ist fast immer eine attraktive Option, insbesondere für Sattdampfanwendungen. Zwar sind die Anschaffungskosten zunächst vergleichsweise hoch, doch amortisieren sie sich im laufenden Betrieb rasch.

Oft bestimmen die Vorgaben zu Umsatzerlösen die Messtechnik. Ob Vortex-, Turbinen- und differenzdruckbasierte Durchflussmessgeräte, Messblenden, Mittelwertbildung mit Pitotrohr oder Ultraschalltechnologie – hier heißt es, klug abzuwägen. Wie komplex ist die Messanforderung, welche Messhindernisse sind zu überbrücken und wie viel kostet das System am Ende wirklich?

Abseits von der Erdgasindustrie mögen FLOWSIC-Messgeräte für manche Prozessapplikation neu sein. Eins ist jedoch sicher: Sie passen sich den Aufgaben und Umgebungsbedingungen unterschiedlichster Messstellen an. Wer FLOWSIC-Messgeräte kennt, schätzt ihre hervorragende Performance. Wer sie noch nicht kennt, sollte den Schritt zu dieser langlebigen, modernen Ultraschalltechnologie wagen. (sh)

Schneller Return-on-Investment



Trotz des anfänglichen höheren Investitionsaufwands wurde der Return-on-Investment mit dem Durchflussmessgerät FLOWSIC100 allein aufgrund der eingesparten Wartungskosten bereits nach weniger als einem Jahr erreicht.

Für eine breite Palette an Satt- und Heißdampfanwendungen

FLOWSIC100 Für maximale Zuverlässigkeit mit hoher Flexibilität bei der Installation in bestehenden Anlagen und Anlagen mit großen Rohren.

- Einbau in bestehende Verrohrung möglich
- Großer Messbereich: > 400 : 1
- Ideal einzusetzen, auch bei der Dampfinkjektion in Fackelanlagen
- Kein Druckverlust



FLOWSIC600 Für hohe Messgenauigkeit und maximale Zuverlässigkeit bei Neuinstallationen, bei denen ein Inline-Messgerät eine möglichst niedrige Messunsicherheit gewährleisten muss.

- Gaszähler für den Einbau in Rohrleitungen
- Großer Messbereich: > 100 : 1
- Kalibrierfähig, für eine Genauigkeit bis zu 0,5 %
- Kein Druckverlust



Jetzt Mitglied werden:
LinkedIn
Expertengruppe



ULTRASCHALL-DURCHFLUSSMESSUNG MIT FLOWSIC500

SÜDAFRIKANISCHER ERDGASVERSORGER ZÄHLT AUF GASZÄHLER VON SICK

„Hervorragend, großartig! Zwei Jahre habe ich um eine Lösung gerungen. SICK hat genau verstanden, was wir brauchen, und es geliefert!“ So die Worte von Emmanuel Matodzi, dem Technischen Leiter der Egoli Gas Company, nachdem diese Ultraschall-Gaszähler von SICK eingeführt hat.

>> Egoli Gas (Pty) Ltd ist ein Erdgasversorger mit Sitz in Johannesburg, Südafrika, und liefert in diesem Gebiet Gas an mehr als 7500 Haushalte, gewerbliche und Industriekunden. Das Unternehmen betreibt ein Verteilnetz mit 1800 km Gasleitungen, von denen manche bereits seit dem Jahr 1892 bestehen.

Benötigt wurde eine innovative Technologie, die der Anforderung genügen musste, geringe Durchflussmengen besser zu quantifizieren als die typischen mechanischen Gaszähler wie Drehkolben- oder Turbinenrad-Gaszähler. Ende 2016 konnte Egoli Gas (Pty) Ltd mithilfe dreier SICK-Gaszähler vom Typ FLOWSIC500 die Menge seines nichtberechneten Gases um 29 Prozent verringern. Die Zähler liefern exakte Ablesewerte und eliminieren das Risiko von Unterbrechungen des Gasdurchflusses durch Versagen

der mechanischen Zähler. Das war der Wendepunkt, der eine starke Beziehung zwischen SICK und Egoli Gas (Pty) Ltd entstehen ließ.

Der erfolgreiche Einsatz dieser Sensoren konnte anschließend in großem Maßstab auf das gesamte Verteilnetz des Gasversorgers ausgedehnt werden: Weitere Gaszähler wurden Ende 2017 geliefert.

SICK konnte dem Kunden eine Lösung bieten, die seine Erwartungen übertraf. „Sie haben uns ein Instrument in die Hand gegeben, das uns erlaubt, proaktiv zu handeln. Wir können Verbrauch und Durchsatz bei unterschiedlichen Durchflussbereichen in Echtzeit betrachten, das ist hervorragend“, sagte Emmanuel Matodzi. Die Zähler – FLOWSIC500 und auch FLOWSIC600-XT – bieten den Grad an Genauigkeit, der zur Quantifizierung

geringer Durchflussmengen erforderlich ist und mit typischen mechanischen Gaszählern nicht erreicht wird. Damit steigt die Betriebs- und Prozesstransparenz, und der Gasversorger kann Verluste, fehlerhafte Rechnungen und Gasdiebstahl reduzieren. (Redaktion)



GASREINIGUNG IN ABFALLVERBRENNUNGSANLAGEN WASTE-TO-ENERGY

ROHGAS-PEAKS FRÜHZEITIG ERKENNEN –
DANK TRANSPARENTER DATEN

SICK gibt Betreibern von Abfallverbrennungsanlagen mit robuster Messtechnik und schnellen Messergebnissen Sicherheit. Die Analysenlösung MCS300P HW misst Schwefeldioxid und Salzsäure, MERCEM300Z ist der Experte für Quecksilbermessungen. Beide Systeme sind ideal, um Prozessabläufe in Abfallverbrennungsanlagen zu optimieren.

>> Abfälle zu verbrennen ermöglicht auch die Gewinnung thermischer und elektrischer Energie. Die durch Verbrennung freigesetzten Schadstoffe sind soweit wie möglich zu reduzieren. Ohne eine effiziente und nach dem neuesten Stand der Technik ausgestattete Gasreinigung ist es jedoch kaum möglich, die hohen Konzentrationen von Salzsäure, Schwefeldioxid oder Quecksilber im Rohgas auf die geforderten Grenzwerte zu senken. Aber was nützt die beste Reinigungsanlage, wenn Gaskonzentrationen nicht genau erfasst und schnell genug angezeigt werden? Die Analysensysteme MCS300P HW und MERCEM300Z von SICK liefern Messwerte, damit Anlagenbetreiber zeitnah notwendige Maßnahmen für die Prozessregulierung, aber auch zur Regelung der Abgasreinigung einleiten können. Mit schnellen Messergebnissen kann auch auf plötzlich auftretende Peaks reagiert werden. Das unterstützt Bemühungen zur Einhaltung von Emissionsgrenzwerten auf der ganzen Linie. Die Messung von Industrieemissionen regelt die Richtlinie IED 2010/75/EU in der Europäischen Union – früherer WID 2000/76/EU. Diese Richtlinie besitzt durch die demnächst revidierten BREFs (Beste Available Techniques Reference Document) für Abfallverbrennungsanlagen mit den darin aufgeführten BAT-AELs (Best Available Technique – Associated Emission Levels) eine EU-weite Bedeutung und ist von den EU-Mitgliedsstaaten entsprechend umzusetzen.

Einsparpotenzial liegt in der Luft

Fakt ist, dass saure Gaskomponenten aus Gasgemischen entfernt werden müssen. Dabei ist das Wissen um die exakte Konzentration von Salzsäure und Schwefeldioxid eine Sache. Die andere ist, zusätzlich im Reinigungsprozess

noch den Verbrauch von Betriebsmitteln zu senken. Diesem Reinigungsprozess werden meist zu hohe Mengen an Chemikalien zugesetzt, um Grenzwertüberschreitungen zu vermeiden. Hier lässt sich durch die exakte und schnelle Messung der Gaskonzentrationen Geld sparen. Denn durch genaues und schnelles Messen ist es möglich, nur die Menge an Chemikalien einzusetzen, die wirklich im Reinigungsprozess nötig ist. Ein angepasster und damit in den meisten Fällen geringerer Chemikalienverbrauch reduziert die Menge belasteter Absorbentien, die zu entsorgen sind, und senkt die Kosten erheblich. Mit bereits 10 % weniger Absorbentien amortisiert sich die Investition für die Analysenlösung MCS300P HW bereits nach ein bis zwei Jahren.

Weitere Vorteile: MCS300P HW misst HCl, SO₂ und H₂O simultan, optional auch weitere Gaskomponenten, z. B. CO, NO und O₂. Bei der beheizten Gasentnahme (über Säuretaupunkt) und dem sehr hohen Messgaskdurchsatz sind Reaktionszeiten von ca. 30 Sekunden realistisch. Das Abgas wird dabei ohne Messgaskühler entnommen und direkt in die beheizte Messgasküvette geleitet. Eine spezielle Rückblasfunktion sorgt dafür, dass der Grobfilter an der Sondenspitze automatisch freigeblasen wird. Das komplette System ist korrosionsfest. Moderne, digitale Kommunikationsstellen unterstützen eine optimale Datentransparenz, und die Wartungskosten sind dank Fernwartung gering.

Quecksilber im Rohgas

Im Vergleich zur Emissionsmessung ist die Quecksilbermessung vor dem Elektrofilter oder vor dem Wäscher deutlich anspruchsvoller – mit höheren Staubbelastungen und höheren Konzentrationen an Störkomponenten wie Schwefeldio-

xid oder Chlorwasserstoff. Der Hg-Wert ist hier bis in den mg/Nm³-Bereich zu erfassen. Dotierte Aktivkohle vor dem Elektrofilter oder Fällungsmittel für den Wäscher schleusen Quecksilber aus dem Prozessgas aus. Die Zugabe dieser chemischen Hilfsmittel ist teuer, dennoch wird von beiden oft zu viel zugegeben, aus Unkenntnis der tatsächlich vorhandenen Hg-Rohgaskonzentrationen. Auch hier lassen sich Kosten reduzieren, wenn der Anlagenbetreiber chemische Hilfsmittel in der jeweils richtigen Menge dosiert. Das MERCEM300Z liefert hierfür schnelle und zuverlässige Messwerte. Hingegen können zu hohe Quecksilberkonzentrationen im Prozess zu einer Hg-Überladung der Rauchgaswäsche und letztendlich zur Kontamination der gesamten Anlage führen. Im schlimmsten Fall droht der Stillstand der kompletten Anlage.

Weitere Vorteile: Das MERCEM300Z ist speziell für die Überwachung von Gesamtquecksilberemissionen in Rauchgasen entwickelt worden. Diese lassen sich sowohl im Rohgas als auch im Reingas messen. Das System erfüllt alle aktuellen und derzeit bekannten zukünftigen Grenzwerte und Auflagen. Die kontinuierliche Messung bei gleichzeitiger Konvertierung des oxidierten Hg bei 1.000 °C in der Messgaskzelle in Kombination mit der Zeeman-Atomabsorptionsspektroskopie (AAS) ist patentiert und ausschließlich für den MERCEM300Z von SICK lizenziert. Durch die AAS-Technologie ist die Messung außerdem unempfindlich gegenüber Störkomponenten wie SO₂. Das bewährte Bedienkonzept von SICK wie auch moderne Kommunikationsprotokolle runden das Profil des MERCEM300Z zu einem umfassend durchdachten Quecksilbermesssystem ab: leicht zu integrieren und langzeitstabil. (sh)

GEFAHR DURCH EXPLOSIONSFÄHIGE ODER BRENNBARE GASE UND STÄUBE

EXPLOSIONEN GRENZEN SETZEN

Gegen Explosionsgefahren sind Schutzmaßnahmen zu treffen. Diese entscheiden auch über Messgeräte, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Die Messtechnologie von SICK hat sich in diesen Bereichen bewährt, und die breite Gerätevielfalt des Sensorherstellers für die Gas- und Staubbmessung bietet individuelle Lösungen, auf die selbst bei schwierigen Messbedingungen Verlass ist.

>> Alle blicken immer gleich auf die chemische Industrie, wenn Explosionsunfälle als möglich eingestuft werden. Diese Gefahren gilt es aber nicht nur in Chemieanlagen einzudämmen, sondern in der gesamten Prozessindustrie, wo explosionsfähige Gas- und Staube gemische auftreten können. Die Sicherheit für Menschen und Produktionsanlagen setzt die Einhaltung von Schutzmaßnahmen und gesetzlichen Vorschriften voraus. Das Gefährdungspotenzial durch Gase, Dämpfe und Stäube ist klar definiert, der Explosionsschutz ist durch zahlreiche nationale und internationale Normen abgesteckt und die explosionsgefährdeten Bereiche sind in Klassen und Zonen eingeteilt.

In einem bestimmten Mischungsverhältnis sind brennbare Gase, Dämpfe und Stäube in Verbindung mit Sauerstoff explosionsfähig. Dieses Mischungsverhältnis wird durch die obere und untere Explosionsgrenze (OEG und UEG) charakterisiert. Damit bei der Messung von Prozessgasen keine Zündquelle hinzukommt, dürfen nur Messgeräte in Ex-Ausführung im Einsatz sein. SICK bietet ein breites Portfolio für die Gasanalyse, Staub- und Durchflussmessung in Gaskanälen, Filteranlagen, Tanks und Silos – aber auch Lösungen für Frühwarnsysteme, speziell für Autolackierstraßen und die Metallbandverarbeitung. Zwei neue Messgerätevarianten von SICK decken weitere Messaufgaben ab.

Mehr Können in der Gasmessung

SICK bietet eine neue Variante des Laser-Gasanalytators GM700 an. Die Standardausführungen sind bereits in vielen Industriebereichen geschätzt, wenn es um die zuverlässige, genaue und schnelle Messung korrosiver und aggressiver Gaskomponenten geht: Ammoniak, Fluorwasserstoff und Chlorwasserstoff. Diese Gase kommen sowohl im Schornstein als auch im Prozessgaskanal vor. Oftmals sind die Gasströme heiß und feucht – das stellt höchste Ansprüche an Material und Verarbeitung des Messgeräts.



Ammoniakmessung in Kompostier- und Abfallverbrennungsanlagen, auch für Applikationen in Krankenhäusern



GM700 Ex Cross-duct-Version: Ideal für aggressive oder sehr heiße Gase – misst auch bei großen Kanaldurchmessern genau

GM700 Ex Lanzenversion: Für sehr hohe Gas- und Staubkonzentrationen geeignet

Für den Einsatz in Ex-Zonen kommen nun umfangreiche Sicherheitsfunktionen hinzu. Die Überdruckkapselung des GM700 nach ATEX-Kategorie 3G (Ex-Zone 2) verhindert, dass explosionsfähige Gase und Stäube ins Messgerät eindringen. Der notwendige permanente Überdruck im Gehäuse wird durch Zündschutzgas geregelt. Die Sende-Empfangseinheit und die Steuereinheit sind eigensicher, wobei die elektrischen Leitungen über einen Druckschlauch miteinander verbunden sind. Die Ex-p-geschützte Steuereinheit ist an der signalverarbeitenden Anschlusseinheit angebracht. Zum Schutz vor Verschmutzung oder aggressiven Gasen wird die Sende-Empfangseinheit

- und je nach Ausführung auch die Reflektoreinheit - über ein ex-sicheres Spülluftgebläse gespült. So setzen sich auch keine Staubpartikel ab. Das Zündschutzgas zur Spülung der Sende-Empfangseinheit wird über ein Ex-p-Ventil zugeführt.

Über die direkte Laserspektroskopie mit einer genau angepassten Spektrallinie liefert der GM700 eine hochauflösende Messung mit zuverlässigen Messergebnissen, selbst wenn eingesetzte Brennstoffe wechseln oder Schwankungen im Gasfluss oder in der Gaskonzentration auftreten.

Staubmessung stellt Anforderungen

Bei den Staubmessgeräten von SICK gibt es jetzt ebenfalls Zuwachs: den DUSTHUNTER SP100 Ex, zugelassen für die Ex-Zone 2 bei Gasanwendungen und Ex-Zone 22 bei Staubapplikationen. In be- und verarbeitenden Produktionsbereichen nehmen die Aufgaben in puncto Effizienzsteigerung zu und somit sind die Staubmessgeräte von SICK über die klassische Emissionsmessung hinaus vermehrt in geschlossenen Systemen, Behältern, Tanks und Räumen installiert. Späne, Flusen, Pulver oder Staubpartikel können eine explosionsfähige Atmosphäre bilden, sei es in der Nahrungsmittelindustrie, bei der Herstellung von Arzneimitteln, in der Farbstoffindustrie sowie bei der Verarbeitung von Holz oder Metallen. Im klassischen Einsatzbereich der Staubmessgeräte von SICK wie der chemischen oder petrochemischen Industrie geht es in erster Linie um die Prävention von Gasexplosionen.

Die Produktentwicklung von SICK hat die Anforderungen der Zeit aufgegriffen. Dank der Streulichtmessung (Vorwärtsstreuung) erfasst der DUSTHUNTER SP100 Ex niedrigste Staubkonzentrationen bei geringer Durchflussgeschwindigkeit. Diese Technik baut auf der langjährigen Erfahrung von SICK in der Messung von Stäuben auf. Geringe Wartungskosten durch integrierte Selbsttest- und Kontrollfunktionen vereinfachen noch einmal zusätzlich die Arbeit mit dem In-situ-Messgerät.

Der eigentliche Mehrwert ist, dass die neue Gerätegeneration sowohl für den Explosionsschutz bei Gas als auch bei Staub ohne Abstriche geeignet ist. (sh)

DUSTHUNTER SP100

| | |
|-------------|---|
| Feature: | In-situ-Messung direkt im Prozess |
| Ihr Nutzen: | Liefert schnell Messwerte für repräsentative Messungen |
| Feature: | Geeignet für Gaskanäle mit kleinen bis großen Durchmessern sowie für dünn- und dickwandige Schornsteine |
| Ihr Nutzen: | Vielseitig einsetzbar |
| Feature: | Keine Ausrichtung oder Abgleich auf staubfreier Messstrecke erforderlich |
| Ihr Nutzen: | Schnelle und einfache Inbetriebnahme |
| Feature: | Ex-Zulassung: Gas-Zone 2 (3G) und Staub-Zone 22 (3D) |
| Ihr Nutzen: | Sichert Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und Qualität |
| Feature: | Modularer Aufbau für optionale I/O-Systeme und SOPAS-ET |
| Ihr Nutzen: | Flexible Konfiguration mit sicheren Upgrades und Parametrierung |



| AUFGABENSTELLUNG | ZONE (ATEX/ IEC Ex) | CLASS/DIV. (NEC500) | LÖSUNG VON SICK | ZÜNDSCHUTZART |
|------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|
| DETEKTIEREN | 1, 2, 22 | – | Lichtschränken W24-2 Ex | Eigensicherheit (elektrisch, optisch) |
| | 2, 22 | – | Lichtschränken W18-3 Ex und W27-3 Ex | Nicht funkendes Betriebsmittel, optische Eigensicherheit, Schutz durch Gehäuse |
| | 1 | – | Lichtleiter-Sensoren WLL24 Ex | Eigensicherheit (elektrisch, optisch) |
| | 20, 22 | – | Magnetische Zylindersensoren MZT8 ATEX | Nicht funkendes Betriebsmittel, Schutz durch Gehäuse |
| | 0, 2 | – | Magnetische Zylindersensoren MZT8 NAMUR | Eigensicherheit |
| | 0, 1 | – | Induktive Näherungssensoren IM Namur | Eigensicherheit |
| | 1 | – | Magnetische Näherungssensoren MM Namur | Eigensicherheit |
| ABSICHERN | 1, 2, 21, 22 | Class I, Div 1 Class II, Div 1 Class III, Div 1 | Sicherheits-Lichtvorhang deTec4 Ex 2GD | Schutz durch Gehäuse, druckfeste Kapselung |
| | 1, 2, 21, 22 | Class I, Div 1 Class II, Div 1 Class III, Div 1 | Sicherheits-Lichtvorhang C4000 Advanced Ex 2GD | Schutz durch Gehäuse, druckfeste Kapselung |
| | 2, 22 | – | Sicherheits-Lichtvorhang deTec4 Ex II 3GD | Nicht funkendes Betriebsmittel, optische Strahlung |
| | 2, 22 | – | Sicherheits-Lichtvorhang C4000 Fusion Ex II 3GD | Nicht funkendes Betriebsmittel, optische Strahlung |
| | 2, 22 | – | Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränke deTem Ex II 3GD | Nicht funkendes Betriebsmittel, optische Strahlung |
| ÜBERWACHEN UND KONTROLLIEREN | 1 | – | Gesamtkohlenwasserstoff-Analysator EuroFID3010 (Gaswarngerät gem. EN 50271:2010) | Mit Industriegehäuse: Überdruckkapselung |
| | 2 | Class I, Div 2 | Modularer Gasanalysator S715 Ex | Schwadensicheres Gehäuse |
| | 1, 2 | – | Modularer Gasanalysator GMS815P | Überdruckkapselung, schwadensicheres Gehäuse |
| | 1 | – | Modularer Gasanalysator GMS820P | Druckfest gekapseltes Gehäuse |
| | 2 | Class I, Div 2 | Modularer Gasanalysator GMS840 | Zündschutzart: Geschlossenes Stahlblechgehäuse für die Wandmontage in Innenräumen |
| | 1 | – | Modularer Gasanalysator S720/S721 Ex, GMS820P | Druckfeste Kapselung |
| | 1, 2 | – | Prozess-Gasanalysator MCS300P Ex | Überdruckkapselung, erhöhte Sicherheit |
| | 2 | – | In-situ-UV-Gasanalysator GM32 Ex | Überdruckkapselung, Eigensicherheit |
| | 2 | – | Laser-Gasanalysator GM700 Ex | Überdruckkapselung |
| | 0, 1, 2, 21 | Class I, Div 2 | Laser-Sauerstofftransmitter TRANSIC151LP und TRANSIC121LP (FM-Version) | Eigensicherheit, erhöhte Sicherheit, Schutz durch Gehäuse, nicht zündfähig |
| 2, 22 | – | Staubmessgeräte DUSTHUNTER SP100 Ex | Schwadensichere Kapselung oder Schutz durch Gehäuse | |
| MESSEN (DURCHFLUSS) | 1 | Class I, Div 1 Class I, Div 2 | Gaszähler FLOWSIC500 | Eigensicherheit |
| | 1, 2 | Class I, Div 1 Class I, Div 2 | Massenstrom-Messgerät FLOWSIC100 Flare, Gaszähler FLOWSIC300, FLOWSIC600 und FLOWSIC600-XT | Eigensicherheit, erhöhte Sicherheit, druckfeste Kapselung |
| | 2 | – | Massenstrom-Messgerät FLOWSIC100 Process | Zündschutzart „n“ |
| | 0 | – | Strömungsgeschwindigkeits-Messgerät FLOWSIC60 | Eigensicherheit |
| ZUBEHÖR | NAMUR-Trennschaltverstärker EN2-2 Ex | | | |





ENTLASTUNG DURCH INTERNET-SUPPORT

Digitale Services sparen Zeit und Umstände

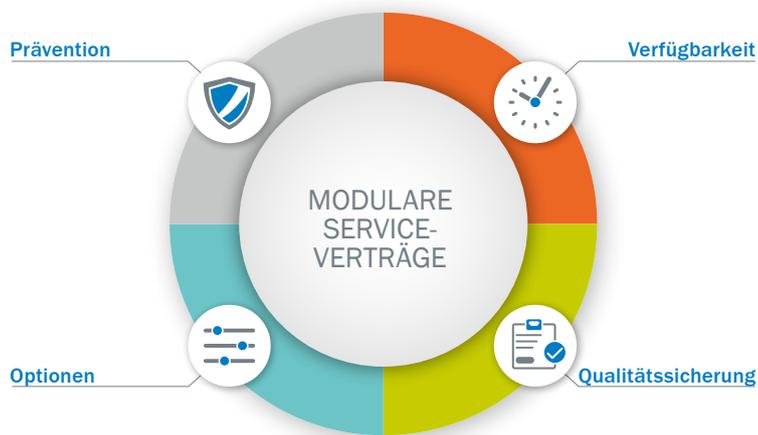
Compliance und Betreiberverantwortung machen viel Arbeit und wenig Spaß. Wer sich keine Ausfälle oder Ärger mit Behörden oder Prüfern leisten kann, sorgt lieber umfassend vor. SICK LifeTime Services (LTS) entlasten Anlagenbetreiber dabei erheblich. Kein anderer Sensorikhersteller bietet so umfassende Dienstleistungen aus einer Hand. Vor allem die „Smart Services“ via Internet werden immer beliebter: Gefahren werden früh erkannt, Wartungen und Kalibrierungen erfolgen wesentlich schneller, Verfügbarkeit und Lebensdauer steigen. Auch Altgeräte lassen sich oft digital nachrüsten.

>> Ob Autos oder intelligente Messsysteme – beide halten länger und funktionieren störungsfrei, wenn man sie vorsorglich beobachtet, wartet und korrigiert. Viele Anlagenbetreiber müssen außerdem beweisen, dass ihre Emissionsmesstechnik sicher ist gemäß DIN 14181 und alle Anforderungen an den Umwelt- und Gesundheitsschutz erfüllt werden. Manchen wird der ständige Aufwand für die Schulungen, Vorsorge- und Wartungsroutinen, Erfassungen und Dokumentationen allerdings zu viel. Andere sind fachlich überfordert. „Gerade kleinere Betriebe machen bei den Pflichtreports für Emissionsmessungen oft Fehler. Das kann teuer werden,“ weiß Jan Gläser, Produktmanager für Services bei SICK.

Immer mehr Betreiber greifen darum auf die Hersteller selbst oder auf zertifizierte Dienstleister zurück. SICK ist darauf bestens eingestellt mit modularen Servicekonzepten, die auf jedes System zugeschnitten werden können. Der Kunde kann dazu aus abgestuften Beratungs-, Organisations- und Remote-Dienstleistungen wählen. Das Angebot reicht vom Consulting über die komplette Betreuung und Optimierung des Messsystems bis hin zum Ersatzteilmanagement. Die Maßnahmen zielen auf die Verhinderung von Ausfällen (Prävention), maximale Verfügbarkeit und Qualitätssicherung schon ab Beginn der Planung ab.

Das ganzheitliche Angebot entstand, als SICK sich vom Produkt- zum heutigen

Lösungsanbieter entwickelte und die Kunden sich internationaler aufstellten. „Wir erkannten, dass wir für unsere Kunden noch einigen Mehrwert rund um den Lebenszyklus ihrer Anlagen mit unserer Service-Expertise erzielen konnten“, erklärt Daniel Schmitz, nationaler Produktmanager LifeTime Services von SICK. „Darum erweiterten wir das bisherige LTS-Angebot um Beratungsleistungen und um das Projektgeschäft. Dazu gehören auch Retrofitarbeiten, die zur Anlagenerneuerung führen. Außerdem wurde das Thema Training und Education als internationales Produkt mit aufgenommen.“



Flexible und individuelle Servicekonzepte

Störungsfreier Betrieb zu planbaren Kosten

Inzwischen werden immer mehr Anlagen standardmäßig mit dem Meeting Point Router von SICK für Ferndiagnosen und Fernwartungen ausgestattet. Erfolgte die Direkthilfe ursprünglich über Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, Telefon und Modem, läuft sie heute über modernste https- und SSH-gesicherte Internet- oder LTE-Mobilfunkverbindungen.



Der Meeting Point Router lässt keinerlei Verbindungen von außen in das Netzwerk zu

Von Deutschland aus greifen SICK-Spezialisten nach Freigabe des Kunden direkt auf die Steuerungen der Analysengeräte zu. So können sie die Analysengeräte und -systeme in Betrieb nehmen, überwachen, entstören, korrigieren, justieren und kalibrieren – sofort, immer und überall. Das sorgt für störungsfreien Betrieb zu planbaren Kosten. Außerdem spart es Zeit, eigene Ressourcen und nicht zuletzt erhebliche Kosten für Servicetechniker. „Schon eine mehrtägige Hilfe bei der Inbetriebnahme vor Ort kostet noch einmal fünf bis zehn Prozent des Geräteanschaffungspreises,“ weiß Jan Gläser.

Kein Problem mit Entsendungsvorschriften

Besonderen Charme hat der Einsatz von Smart Services natürlich im Ausland und in entlegenen Gebieten. Ohne Ferndiagnosen und Remote-Entstörungen dauert es oft tagelang, bis die Anlage wieder läuft. „Der nächste verfügbare Servicetechniker für eine Anlage im Kongo sitzt beispielsweise in Südafrika. Und wenn er endlich vor Ort ist, merkt er, dass ihm bestimmte Ersatzteile oder spezielles Fachwissen fehlen,“ nennt Jan Gläser ein Beispiel. Selbst in europäischen Nachbarländern könnten Techniker oft nicht schnell genug helfen, da Entsendungsvorschriften Aufwand verursachen. „Smart Services haben damit kein Problem.“

Können Kunden auch ohne Smart Services ihre Anlagen betreiben? „Natürlich, doch dann sollten sie andere Wege finden, um ihre Produktivität bzw. Verfügbarkeit zu optimieren. Hierbei sind wir selbstverständlich auch gerne behilflich, z. B. mit Service Level Agreements, die eine schnellstmögliche Reaktionszeit unserer Techniker garantieren – auf Wunsch auch 24/7,“ so Daniel Schmitz. „Smart Services bringen aber einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil für unsere Kunden.“ (sr)

SICK LIFETIME SERVICES

JEDERZEIT UND ÜBERALL DIE RICHTIGE DIENSTLEISTUNG

Ein wichtiger Teil der LifeTime Services von SICK ist das modulare Servicekonzept. Jedes Unternehmen kann sich dadurch seinen individuellen Servicevertrag aus unterschiedlichen standardisierten Servicemodulen zusammenstellen. Dabei immer im Blick: die optimale Performance und bestmögliche Verfügbarkeit Ihrer Messsysteme.



Die optimale Betreuung des Messsystems zur Erhaltung der maximalen Verfügbarkeit



Für eine schnelle Wiederherstellung des Betriebszustandes im Störfall



Für die Sicherstellung korrekter Messergebnisse

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Präventive Wartung | Vorbeugende Instandhaltung | + Optimierung von Betriebsausgaben, planbare Instandhaltungskosten und Reduzierung von Ausfällen |
| Schulungen | Permanenter Wissenstransfer | + Unabhängigkeit, schnelle Reaktion und Effizienz |
| SICK Remote Service | Hochgesicherte Ferndiagnose | + Optimierung der Service- und Wartungseinsätze, Erhöhung der Verfügbarkeit von Anlagen |
| Bereitschaftsdienst | Lokal verfügbare Serviceexperten | + Erhöhung der Verfügbarkeit der Messeinrichtung |
| Condition Monitoring | Fixe Service-Intervalle plus Remote Service | + Reduktion von Maschinen- und Anlagenausfällen |
| Performance-Check | Überprüfung der festgelegten Funktion | + Frühzeitiges Erkennen nachlassender Leistung der Messeinrichtung |
| QAL3-Support | QAL3-Verfahren inkl. Regelkarte | + Einhaltung behördlicher Auflagen |
| Prüfgasmanagement | Prüfgase und Referenzmaterialien | + Reduzierter Organisationsaufwand bei Serviceeinsätzen |
| Kalibrierung | Re-Kalibrierung unter Laborbedingungen | + Einhaltung behördlicher Auflagen |

Auszug aus der Service-Broschüre "Modulare Serviceverträge"



TELEMATIC-DATA-LÖSUNGEN

SMARTE DATEN FÜR SMARTE PROZESSE

Daten sammeln, analysieren und zielgerichtet weiterverarbeiten – wer diese Prozesse effizient beherrscht, hat nicht nur Vorteile beim Flottenmanagement. Gateway-Systeme wie das TDC (Telematic Data Collector) sammeln die Sensordaten über verschiedene Schnittstellen, stellen sie den im jeweiligen Netzwerk verbundenen Anwendungen zur Verfügung und ermöglichen so, dass alle Prozesse optimal aufeinander abgestimmt werden.

TDC bereitet die eingehenden Daten auf und stellt sie auf einer individuell konfigurierbaren Benutzeroberfläche dar. Die Sensordaten der einzelnen vernetzten Maschinen ergeben so ein vollständiges, aktuelles Bild der laufenden Prozesse. Auch die Lokalisierung und Navigation ganzer Fahrzeugflotten übernimmt das TDC exakt über GSM- oder GPS-Ortung sowie über Ultra-Breitbandsignal (UWB). Diese Visualisierung der Prozesse in Echtzeit ermöglicht nicht nur die umfassende Kontrolle automatisierter Abläufe, sondern auch vorausschauende Wartung. Die im System vorhandene Mobilkommunikation übermittelt die Daten an einen Kundenserver oder eine Cloud. Aufgrund der eingehenden Daten lassen sich im TDC Auswertungen erstellen, die bei kritischen Zuständen den Kunden per SMS-Nachricht in Echtzeit alarmieren. Die empfangenen und ausgesendeten Daten sorgen für eine hohe Transparenz, lassen sich für eine nachgelagerte Prozessoptimierung nutzen und tragen damit zur Produktivitätssteigerung bei.

Sensoren intelligent vernetzt

Gateway-Lösungen zur Datenaufbereitung und Datenverfügbarkeit kommen auch auf Schiffen zum Einsatz. Eine typische Schiffsanwendung sieht



so aus: MARSIC300 zur Gasanalyse vor der selektiven katalytischen Entstickung (SCR) und zur Kontrolle des Rauchgaswäschers in Kombination mit FLOWSIC100 zur Massenstromberechnung von z. B. Kohlendioxid. Optional kann noch ein DUSTHUNTER zur Staumessung eingesetzt werden. Vergleicht man die Daten aus den eingesetzten Sensoren z. B. mit dem Treibstoffverbrauch, so kann die Effektivität des Motors, der SCR-Entstickungsanlage und des Scrubbers optimiert werden. Dies führt zu signifikanten Einsparungen bei den Betriebskosten für die Schiffsbetreiber. Ein weiterer Vorteil: Über die Kombination des CO₂-Massenstroms, der Schiffsroute und der Frachtdaten, im Kundenserver oder in einer Cloud, lässt sich automatisch ein MRV-Report erstellen und die Daten z. B. an benannte Stel-



len der Europäischen Union („notified bodies“) fristgerecht übermitteln.

Vernetzung ohne Grenzen

Die Vernetzung mobiler Applikationen funktioniert nur, wenn der Konnektivität keine Grenzen gesetzt sind und Aufgaben wie z. B. Installationsverwaltung oder Smart Services zuverlässig erfüllt werden. Das Gateway-System TDC erfüllt diese Anforderungen, ist mit den unterschiedlichsten Schnittstellen kompatibel und an Fahrzeugen und mobilen Arbeitsmaschinen einsetzbar. (tm)



Das System TDC erfasst Zustands- und Prozessdaten auch entlang von Öl- oder Gaspipelines. So werden auftretende Störungen früh bemerkt und können behoben oder verhindert werden



Besuchen Sie uns online:

www.sick.com/industries-pa

SICK

Sensor Intelligence.

SICK Vertriebs-GmbH

Willstätterstraße 30 | 40549 Düsseldorf
Telefon 0211 53 01-301 | Fax 0211 53 01-302
info@sick.de

SICK AG

Erwin-Sick-Str. 1 | 79183 Waldkirch
Telefon 07681 202-0 | Fax 07681 202-3863

www.sick.com

Artikelnummer: 8023082

