

ANWENDUNG IM DETAIL
HIMA PIPELINE MANAGEMENT CONTROL



Pipelinelecks erkennen und sofort reagieren

Lassen Sie Ihr Geld nicht versickern



Materialermüdung, Hammerschlag und kriminelle Aktivitäten verursachen zahlreiche Pipelinezwischenfälle. Einige davon haben weitreichende Folgen, die den Betreiber Millionen von Euro kosten und seine Reputation unter Umständen für immer schädigen. Ein Leckerkennungssystem (LDS) ermöglicht Ihnen, solche Ereignisse zu identifizieren. Aber um sie unter Kontrolle zu bringen und teure Schäden oder Leckagen zu vermeiden, braucht es ein Sicherheitssystem.

HIMA bietet Ihnen zwei Optionen, Zwischenfälle an der Pipeline zu meistern. Eine davon ist die **FlexSILon-PMC-Hybridlösung** – das weltweit erste LDS, das direkt in ein Emergency-Shutdown-Hardwaresystem integriert ist. Die SIL 3-Hybridlösung bietet ein Maximum an Safety und Security und gewährleistet eine dauerhafte Verfügbarkeit und Kosteneffizienz Ihrer Pipelines.

Alternativ können Sie sich für die **klassische FlexSILon-PMC-Anwendung** entscheiden, die neben dem PC-basierten LDS FLOWorX auch Software für Monitoring und Betrieb Ihrer Pipelines enthält. Auf diese Weise haben Sie die volle Kontrolle über jeden Aspekt des Pipelinemanagements.



Der Druck steigt aus allen Richtungen

Pipelines gehören zu den sichersten Transportwegen für Flüssigkeiten und Gase. Falls es doch einmal zu einem Problem kommt, können die Auswirkungen allerdings katastrophal sein – für die Umwelt, für den Ruf Ihres Unternehmens und natürlich für Ihre Finanzen. Ein Leck oder Loch in einer Pipeline kann die Kosten enorm in die Höhe treiben. Je später Sie den Schaden erkennen und beseitigen, desto teurer wird es. Hinzu kommt die Frage nach der Haftung: Unter Umständen werden Sie selbst oder Ihre Geschäftsleitung für die entstandenen Schäden und deren weitreichenden Konsequenzen zur Verantwortung gezogen.

Warum Pipelines versagen

Die häufigste Ursache für Leitungsschäden sind Korrosion und Verschleiß. Auch Materialermüdung steht auf der Liste weit vorne. Das entstehende Leck ist oft so klein, dass es einfach übersehen oder erst spät erkannt wird – dann, wenn bereits große Mengen an Öl oder Gas ausgetreten sind. Kriminalität bereitet Pipelinebetreibern ebenfalls zunehmend Grund zur Sorge. In einigen Fällen – vor allem in entfernten Regionen – werden Vandalismus und Diebstahl von Rohmaterial lange Zeit nicht erkannt. Länderüberspannende Pipelines sind zudem ein attraktives Ziel für terroristische Anschläge. Diese können erheblichen Schaden verursachen und die Versorgung einer Fabrik gefährden – oder gar die eines ganzen Landes. Das digitale Zeitalter bringt eine neue Bedrohung mit sich, die zudem oft unterschätzt wird: Cyberattacken durch Hacker können Systeme für das Anlagenmanagement kompromittieren und komplette Pipelines lahmlegen.



11.462

Pipelinevorfälle von
1997 bis 2016 *

* Quelle: US DOT PHMSA

Wie können Sie diese Risiken minimieren und auf Störungen reagieren, sobald sie auftreten?



Smarteres Pipelinemanagement

Es gibt diverse internationale Standards und rechtliche Normen zur Pipelineintegrität. Sie zielen darauf ab, Schäden zu minimieren – insbesondere für die Umwelt. Eine besonders wichtige Vorgabe ist die Verwendung eines Leckerkennungssystems (LDS). In vielen Ländern ist die Gesetzgebung jedoch nicht eindeutig und Unternehmen müssen sich nur an jene Maßgaben halten, die als „technisch machbar“ angesehen werden. Nach aktueller Gesetzeslage könnten Sie eine Haftung für entstandene Schäden vielleicht vermeiden. Trotzdem bleiben finanzielle Verluste. Von den katastrophalen Auswirkungen auf Ihre Reputation ganz zu schweigen.

Die erste Hybridlösung überhaupt

Die Integration von Leckerkennungssystemen in ein Sicherheitssystem wird zunehmend verpflichtend. Mit HIMA sind Sie dafür bereit: Die HIMA-FlexSILon-PMC-Hybridlösung kombiniert ein Software-LDS mit einem Hardware-Emergency-Shutdown-System nach SIL 3. Vom selben Hersteller entwickelt, arbeiten diese beiden Komponenten perfekt zusammen.

FLOWorX: Lecks lokalisieren und Belastung überblicken

Mit FLOWorX erkennen Sie Lecks, Risse und andere Pipeline-schäden sofort. Auf Basis mathematischer Berechnungen ermitteln Sie die präzise Stelle eines Lecks und können es so schneller reparieren. Die Software überwacht den Druck in jedem Leitungsabschnitt (Maximum Allowable Operation Pressure/ Underpressure – MAOP/UP). FLOWorX erkennt so beispielsweise

auch kleinste Löcher und berechnet den aktuellen Verdichtungsgrad in jedem Abschnitt.

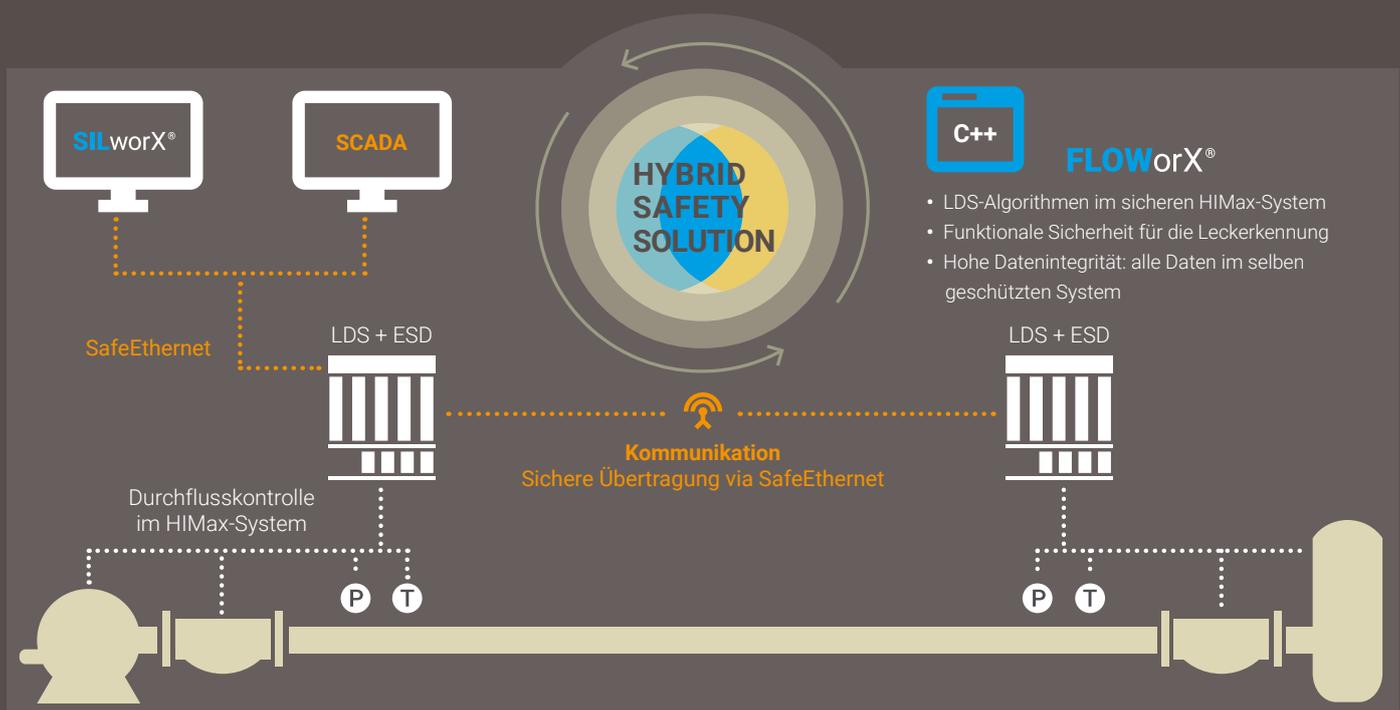
HIMax: Emergency Shutdown, wenn Sie ihn brauchen

Klassische LDS sind nicht auf Sicherheit ausgerichtet. Sie können zwar Lecks erkennen – mehr aber auch nicht. HIMA FlexSILon PMC Hybrid integriert daher die Software FLOWorX mit der SIL 3-fähigen Sicherheitssteuerung HIMax. Die Hardware steuert den Durchfluss und über das sichere Ethernet-Protokoll SafeEthernet von HIMA übermittelt sie Druck- und Temperaturwerte an die Leitstelle. Die HIMax-Systeme selbst sind ebenfalls per SafeEthernet verbunden. Jedes einzelne kann so den Zustand der gesamten Pipeline überwachen. Tritt ein schwerwiegendes Leck auf, leitet HIMax automatisch einen sicheren, intelligenten Shutdown ein.

Sie haben die Wahl



Während die Hybridlösung die Leckerkennungsalgorithmen direkt in der Hardware-Sicherheitssteuerung ausführt, nutzt die klassische HIMA-FlexSILon-PMC-Anwendung eine PC-basierte LDS-Software. Zudem sind darin umfassende Tools für Betrieb und Wartung enthalten. Welche Variante zu Ihnen passt? Unsere erfahrenen Ingenieure beraten Sie gern.



Das Leckerkennungssystem FLOWorX ist direkt in die HIMax-Sicherheitssteuerung integriert.



Nutzen

Weniger Lecks, schnellere Instandsetzung

HIMA FlexSILon PMC und FlexSILon PMC Hybrid erhöhen die Sicherheit und Zuverlässigkeit Ihrer Pipelines signifikant. Sie helfen Ihnen dabei, alle relevanten Normen und internationalen Standards des Pipeline-Integritätsmanagements einzuhalten – bis zu SIL 3. Und sie bereiten Sie auf künftige Anforderungen vor.

Mit der FlexSILon-PMC-Hybridlösung können Sie Ihre Pipeline steuern, automatisieren und Downtimes reduzieren. Die fehlertolerante Systemarchitektur minimiert Fehlalarme, was wiederum zu niedrigeren Betriebskosten beiträgt. Darüber hinaus senken Sie mit dem HIMax-System das Risiko technischer Störungen. Und falls doch einmal eine auftritt, lässt sie sich schneller beheben. Falls Ihre Anlage doch einmal abgeschaltet werden muss, führt das System automatisch einen intelligenten, sicheren Shutdown durch. Auf diese Weise schützen Sie die Pipeline selbst und minimieren das Austreten von Flüssigkeiten und Gasen. Sie senken finanzielle Verluste deutlich, vermeiden teure Umweltschäden und Haftungsansprüche und steigern zudem die Profitabilität.

Alle Pipedaten sind an zentraler Stelle verfügbar und stets verlässlich – Ihre Grundlage für ein vollintegriertes Pipeline-Managementsystem. Es ermöglicht Ihnen, Vorfälle schnell zu diagnostizieren und umfassend zu analysieren. Mit diesem Wissen lassen sich ähnliche Probleme in Zukunft vermeiden.

„Neben der Funktionalen Sicherheit deckt die HIMA-Hybridlösung auch alle maßgeblichen Cybersecurity-Anforderungen ab. Hacker haben keine Chance.“

Sergej Arent
Director Applications

ANWENDUNG IM DETAIL

HIMA PIPELINE MANAGEMENT CONTROL

Sie möchten mehr erfahren? Kontaktieren Sie uns:

HIMA Pipeline Competence Center

E-Mail: applications@hima.com

Oder besuchen Sie uns online auf:

 www.hima.com/de/branchen-loesungen/pipeline-pmc

Referenzen

Diese Unternehmen setzen auf Pipeline-Sicherheitslösungen von HIMA:

Air Liquide	Petrochemical Pipeline Services
AkzoNobel	Praxair
Bechtel	Qatar Petroleum
BEP	RMR
ČEPRO	Shell
Dow	Slovnaft
Fluxys	TAL
INOVYN	Total
LUKOIL	Vopak
NATO	Zeeland Refinery
Orpic	
Orpic OGC	



www.hima.com