

Sichere Kommunikation mit Remote I/Os

Damit die Chemie im Ex-Bereich stimmt



Die Chemiebranche stellt besondere Anforderungen an die Betriebs- und die Ausfallsicherheit. Aus diesem Grund greift man dort meist auf bewährte Konzepte zurück. Wegen einer Kostenanalyse entschied man sich bei Clariant aber gegen die konventionelle Verdrahtung und setzt auf das Remote I/O-System excom von Turck. Die problemlose und schnelle Umstellung sowie der sichere Betrieb gab ihnen recht.

Die Prozessindustrie stellt hohe Anforderungen an die Sicherheit und Verfügbarkeit ihrer Anlagen. Ein redundantes Remote I/O-System sorgt für beides

Im bayrischen Chemiesiedleck liegt das Werk Gendorf. Clariant ist das zweitgrößte von zehn Unternehmen am Standort. Rund 1000 Mitarbeiter stellen hier jährlich circa 800000 Tonnen chemische Vor- und Zwischenprodukte wie Textil- und Lederhilfsmittel her. Die Bedienung der Anlagen in dem über 30 Jahre alten Teilbereich erfolgte bis 1997 noch mit örtlichen Betriebsleitständen. Dann entschloss man sich zur Modernisierung und koppelte einen ersten Teilbereich an das Leitsystem Freelance von ABB an.

Schneller Anschluss

Um eine Entscheidung zu fällen, welche Installationsart dabei zum Tragen kommen soll, erstellte Hans-Joachim Vogl, MSR-Techniker in der technischen Abteilung der Division Tenside, eine Ausarbeitung, die die Kosten zwischen konventioneller Verdrahtung und dem Einsatz von

Remote I/Os vergleicht. Hierbei ergab sich eine Kostenreduzierung in der Planung, Installation und Wartung der Anlage von mehr als 23% zu Gunsten eines Remote I/O-Systems. Die Einsparungen erklären sich durch die geringere Anzahl von zu verlegenden Leitungen, den Wegfall der Rangierverteiler und dem daraus resultierenden reduzierten Installations- und Dokumentationsaufwand. Außerdem verringert sich durch den dezentralen Aufbau der erforderliche Raum für die Steuerungsschränke erheblich. Wichtig für die Entscheidungsfindung war auch, dass das System mindestens so stabil ist wie die konventionelle Technik. Schließlich ist ein Ausfall in diesem Betrieb äußerst kri-

tisch, so dass die Anlage problemlos über einen langen Zeitraum ununterbrochen laufen muss.

1997 begann Clariant im Fluortelomerbetrieb seine Anlagen auf Leitsystemtechnik umzurüsten. Anfang 2003 wurde dann von konventioneller Verdrahtung auf das excom-System umgestellt. Für dieses Remote I/O-System entschied man sich nicht nur aus technischen, sondern auch aus Service-Gründen. Als technische Vorteile nennt Herr Vogl den modularen und kompakten Aufbau sowie

Hans-Joachim Vogl ist bei der Clariant GmbH für die MSR-Technik verantwortlich und Dominik Nimmegern ist Business Development Manager im Bereich Prozessautomation der Hans Turck GmbH & Co. KG

Die Umstellung von konventioneller Verdrahtung auf ein Remote I/O-System reduzierte bei Clariant die Planungs-, Installations- und Wartungskosten um 23%



KOMPAKT

Mit dem Remote I/O-System excom lassen sich alle konventionellen Exi-Feldgeräte – sowohl binäre als auch analoge – direkt vor Ort (Zone1) in explosionsgefährdeten Bereichen anschließen. Zu seinen Merkmalen gehört die erhöhte Verfügbarkeit, die durchgängige Hart-Parametrierung der Feldgeräte über den Bus und der Austausch aller Module im laufenden Betrieb. Bis zu 128 binäre oder 64 analoge Feldgeräte kann man über ein Gateway eigensicher an übergeordnete Bussysteme wie Profibus-DP anknüpfen und unter einer Busadresse mit dem Prozessleitsystem verbinden. Die Zykluszeiten sind bei rein digitalen Signalen < 5 ms und bei rein analogen Signalen < 20 ms. Da alle Module eine EEx ia-Schnittstelle besitzen, sind keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich.

Excom
Remote I/O-System

752

die Übertragung von bis zu 128 binären bzw. 64 analogen, eigensicheren Kanälen, über eine Busadresse. „Für uns ist aber auch die Netzteil- und Gatewayredundanz, der Einsatz in der Zone 1 zum Anschluss von Signalen aus der Zone 0 sowie die Möglichkeit zum Tausch aller Module inklusive des Netzteils in der Zone 1 im laufenden Betrieb von Bedeutung. Außerdem konnten wir schon lange Jahre positive Erfahrung mit Produkten der Mülheimer Firma, insbesondere dem Bussystem sensoplex MC, sammeln.“

Doppelte Sicherheit

Diese Vorteile haben sich dann auch beim Einsatz von excom im Fluortelomerbetrieb bestätigt. Die Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme der kompletten Teilanlage konnte in drei Wochen abgeschlossen werden. Dadurch war es möglich, die Produktion früher als erwartet fortzusetzen. Um die hohe Verfügbarkeit der Anlage zu gewährleisten, entschied man sich für einen

redundanten Aufbau des Leitsystems, der Spannungsversorgung der Remote I/Os und der Profibus DP-Installation. Excom erlaubt den Tausch der Netzteile und Gateways im laufenden Betrieb in der Zone 1.

Zur Zeit sind im Fluortelomerbetrieb innerhalb des Remote I/O-Systems Namur-Sensoren, EEx i-Ventile, Hart-Transmitter und analoge Aktoren im Einsatz. Die Unterstützung der azyklischen DP-V1 Dienste durch excom ermöglicht eine vollständige Hart-Parametrierung der angeschlossenen Feldgeräte über die Profibusleitung von der Engineering Station aus. Lediglich die Profibus Adresse ist mittels Drehcodierschaltern einzustellen. Zum Turck-Programm gehören außerdem I/O-Module für Temperatur, Frequenzmessung sowie Low Power-Ventile. Für alle führenden Leitsysteme gibt es diverse Treiberbausteine. Auch die FDT/DTM-Technologie wird unterstützt. Um die hochwertige Elektronik feldtauglich zu schützen, benötigt man ein geeignetes Gehäuse. Neben verschiedenen sofort lieferbaren Standardgehäusen ermöglicht ein firmeneigenes Gehäusekonzept der hundertprozentigen Tochter Turck mechatec GmbH eine schnelle und flexible Anpassung an die Kundenanforderungen. Sie beschäftigt sich ausschließlich mit Steuerungs- und Schaltschrankbau, kundenspezifischen Verdrahtungslösungen und Dokumentationsservice. Clariant verwendet ein Standardgehäuse mit einer Sichtschutzscheibe. So kann man den Status des Systems und der einzelnen Kanäle erkennen, ohne das Gehäuse öffnen zu müssen. Das Projekt zeigt die Professionelle und partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen beiden Firmen. Die Umstellung auf eine neue Technologie konnte schnell und reibungslos realisiert werden. (no) □

Um die Remote I/O-Komponenten sicher zu schützen, gibt es sowohl Standardgehäuse ab Werk als auch kundenspezifisch entwickelte Sonderlösungen

