

## Ventilinseln als pneumatische Automatisierungssysteme in der Prozessindustrie

### Hohe Verfügbarkeit und sicheres Abschalten

Die Prozesssicherheit zu erhöhen ist in der Anlagentechnik ein zentrales Thema. Ventilinseln von Bürkert Fluid Control Systems können wesentlich dazu beitragen. Als intelligente pneumatische Automatisierungssysteme bieten sie nicht nur praxisgerechte Diagnose- und sicherheitsgerichtete Abschaltfunktionen, sondern erschließen auch Möglichkeiten für vorbeugende Wartungsmaßnahmen und fügen sich nahtlos in die Prozesssteuerungswelt ein. In einer Fermentationsanlage zur Insulinproduktion beispielsweise übernehmen insgesamt 20 Ventilinseln AirLINE SP Typ 8647 die pneumatische Automation (Bild). In Kombination mit der dezentralen Peripherie SIMATIC ET 200SP regeln sie den Fermentationsprozess sehr exakt über knapp 600 Ventile.

#### Technisch und ökonomisch überzeugend

Die hard- und softwaremäßige Integration in die Automatisierungswelt von Siemens vereinfacht Installation, Inbetriebnahme und Parametrierung; denn die Möglichkeit, die Ventilinseln vollumfänglich über ein HSP-File im Siemens TIA-Portal zu parametrieren, spart Zeit und Kosten. Ein weiterer Vorteil ist die externe Ventilspannungsabschaltung – kurz EVS. Hierzu wird über einen potentialfreien Kontakt der Versorgungsstromkreis für die Lastspannung der Ventile unterbrochen. Dies erlaubt ein sicheres Abschalten einzelner Ventilmodule nach Anforderungen der Maschinenrichtlinie und der EN13849 oder der entsprechenden SIL-Anforderungen. Durch die Nutzung der EVS-Funktion können mit wenig Aufwand einzelne sichere Notauskreise auf der Ventilinsel realisiert werden. Bei einer externen Abschaltung bleibt die interne Kommunikation auf der Ventilinsel unberührt und die EVS-Funktion wird sowohl auf dem integrierten LC-Display angezeigt als auch über Profinet der übergeordneten Steuerungsebene gemeldet.

#### Betriebssicher und hochverfügbar

Die standardmäßige integrierte Diagnosefunktion bietet neben der Anzeige und Weitermeldung der EVS-Funktion noch weitere Möglichkeiten. So überwacht ein integriertes Druckmessmodul den Versorgungsdruck und gibt bei Abweichungen von den festgelegten Werten Warn- sowie Fehlermeldungen an die Steuerungsebene weiter. Ebenso können Schaltspielzähler unabhängig voneinander für die Pilotventile und die nachgeschalteten Aktoren genutzt werden. Zusätzlich lässt sich über eine integrierte Softwarefunktion die Schaltstellung des Prozessventils direkt auf dem Display der

Ventilinsel anzeigen. Drahtbruch, Kurzschluss und offene Ventilausgänge werden detektiert, direkt an der Ventilinsel in Klartext sowie als Symbol angezeigt und über die Kommunikationsschnittstelle der ET 200SP weitergeleitet. Eine integrierte P-Kanalabspernung kann die pneumatische Verfügbarkeit erhöhen. Sie ermöglicht einen Ventilwechsel im laufenden Betrieb, ohne den Rest der Ventilinsel drucklos schalten zu müssen. Die ebenfalls integrierten Rückschlagventile in den Abluftkanälen der Ventilinsel sorgen außerdem für ein rückwirkungsfreies und sicheres Schalten der Prozessantriebe.