

Zweikanalige Sicherheitsabschaltung Typ 7316

Anwendung

Für den Schutz eines nachgeschalteten Netzes/Anlage vor Über-/Unterdruck bzw. Über-/Untertemperatur

Charakteristische Merkmale

- SIL 2/SIL 3

SIL-Lösungen allgemein

Das Portfolio von Sicherheitsabschaltungen umfasst einkanale Lösungen für Anwendungen mit SIL 2 sowie zweikanale Lösungen für Anwendungen bis SIL 3.

Jedes SAMSON SIS (Safety Instrumented System) besteht aus einem (einkanalig) oder zwei (zweikanalig) Auf/Zu-Ventilen aus dem Hause SAMSON, einem Sicherheitssteuergerät aus dem Hause SAMSON sowie der zur Anwendung passenden Sensor Instrumentierung.

Alle SAMSON SIL-Lösungen bestehen aus aufeinander abgestimmten Komponenten. Der Nachweis des Sicherheitslevels des SIS mit allen PFD-Werten wird durch eine Herstellererklärung dokumentiert.

Einsatzbereich

SAMSON SIS sind ausschließlich für die Betriebsart **LOW DEMAND MODE** konzipiert. Es gibt SAMSON Sicherheitsabschaltungen mit Ausfallwahrscheinlichkeiten (PFD_{AVG}) entsprechend SIL 2 bzw. SIL 3.

Anwendung

Für den Schutz eines nachgeschalteten Netzes/Anlage/Wärmetauschers usw. vor Über-/Unterdruck bzw. Über-/Unter-Temperatur stehen die SIL Sicherheitsabschaltungen Typ 7315 „einkanale Sicherheitsabschaltung SIL 2“ sowie Typ 7316 „zweikanale Sicherheitsabschaltung SIL 3“ zur Verfügung.

Rückströmsicherungen überwachen den Durchfluss durch Messen des Differenzdrucks über der eingesetzten Ventilbaugruppe. Für die zweikanalige (SIL 3) Ausführung steht die Rückströmsicherung Typ 7305 und für die einkanale (SIL 2) Ausführung steht die Rückströmsicherung Typ 7301 zur Verfügung.

Ausführung

Zweikanalige Sicherheitsabschaltung Typ 7316

Die zweikanalige Sicherheitsabschaltung schützt ein nachgeschaltetes Netz/Anlage/Wärmetauscher usw. vor Über-/Unterdruck bzw. Über-/Untertemperatur. Wird dieser unter-/überschritten schaltet die Sicherheitsabschaltung sicherheitsgerichtet ab. Die Verwendung eines der Absperrventile als Regelventil ist zulässig. Die Zulässigkeit ergibt sich aus der Gefahrenanalyse der Anlage, in der dieses verbaut ist.

Aufbau und Funktion

Die zweikanalige Sicherheitsabschaltung Typ 7316 besteht aus zwei Absperrventilen (Pos. 01 A+B), zwei Druck-/Temperatursensoren (Pos. 02 A+B) und dem Sicherheitssteuergerät Typ 7402 (Pos. 03).

Die Druck-/Temperatursensoren (Pos. 02 A+B) stellen dem Sicherheitssteuergerät Typ 7402 die Messsignale zur Verfügung. Im Sicherheitssteuergerät werden die Signale ausgewertet. Bei Unter-/Überschreiten des eingestellten Sollwerts schließen die Absperrventile sicherheitsgerichtet.

Anforderung, Status und Störung des Sicherheitssteuergeräts werden als Signale für eine übergeordnete Steuerung zur Verfügung gestellt. Diese Signale sind jedoch optional, da die Steuerung autark arbeitet.

Die zweikanalige Sicherheitsabschaltung Typ 7316 kann optional durch eine Bleed-Funktion erweitert werden. Diese stellt sicher, dass Undichtigkeiten durch die Ventilleckage abgeleitet werden. Hierdurch können höchste Anforderungen an die Sicherheit des Gesamtsystems erfüllt werden.

Die zweikanalige Sicherheitsabschaltung Typ 7316 kann optional für den Ex-Bereich ausgeführt werden. Das Sicherheitssteuergerät muss immer außerhalb des Ex-Bereichs montiert werden.

Alle in Bild 2 nicht dargestellten Bauteile sind kein Bestandteil des SIL-Kreises.

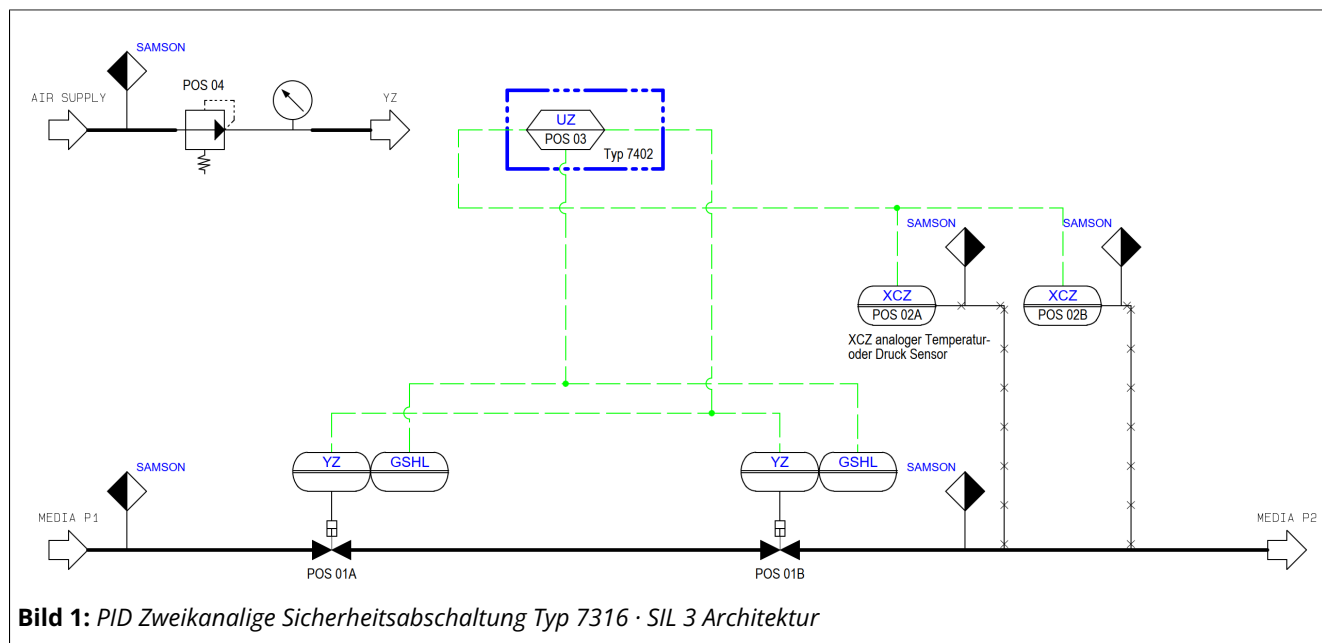


Bild 1: PID Zweikanalige Sicherheitsabschaltung Typ 7316 · SIL 3 Architektur

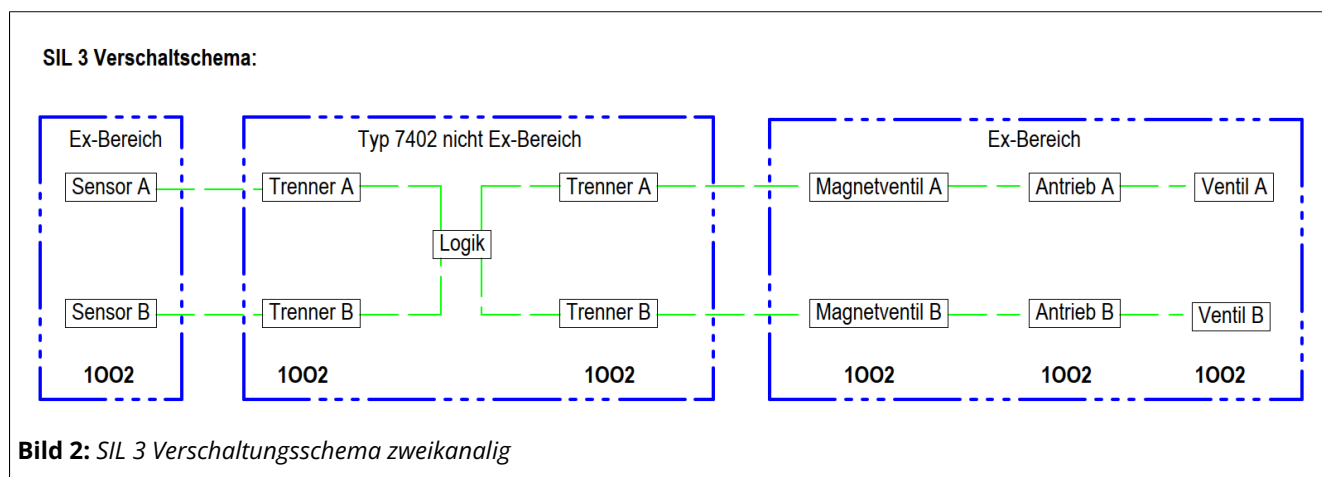


Bild 2: SIL 3 Verschaltungsschema zweikanalig

Tabelle 1: Komponenten

| Pos. | Bezeichnung | Typen |
|--------|---------------------|---|
| 01 A/B | Ventilgehäuse | z. B. Typ 3241/Typ 3251/Typ 3510/BR 26d/BR 14 |
| | Antrieb | z. B. Typ 3271/Typ 3277/BR 31a |
| 02 A+B | Sensor (Druck) | E+H Typ PMP71B |
| | | ABB Typ 266 GST/AST |
| | | Labom Typ PASCAL CI4 |
| | Sensor (Temperatur) | Jumo Typ 902006/2x Pt100 |
| 03 | | Sicherheitssteuergerät Typ 7402 |
| 04 | | Zuluftstation Typ 4708/Typ 3999 |

Tabelle 2: Technische Daten

| Zweikanalige Sicherheitsabschaltung Typ 7316 ¹⁾ | |
|---|---|
| Sicherheitslevel | SIL 3/SIL 2 |
| Medium | Gasförmige und flüssige Medien nach dem Typenblatt der Ventile Typ 3241 (vgl. ► T 8015)/Typ 3251 (vgl. ► T 8051)/BR 26d (vgl. ► T 26d) und BR 14b (vgl. ► T 14b). Sonderanwendungen auf Anfrage |
| Nennweite | DN 15 bis 500 (größere Nennweiten auf Anfrage) |
| Druckstufe | PN 16 bis 400 (größere Druckstufen auf Anfrage) |
| Normen | DIN EN 61508; DIN EN 61511; PED |
| Bleed-Funktion | optional |
| Hilfsenergie | 24 V DC/Instrumentenluft nach ISO 8573-1 |
| Rückmeldung SIL Anforderung | 1x potenzialfreier Kontakt |

¹⁾ Sonderausführungen nach Absprache

Zweikanalige Sicherheitsabschaltung Typ 7316

| Kundendaten | |
|---|--|
| Firma | |
| Anschrift | |
| Name | |
| Telefon | |
| E-Mail | |
| Ihre Anfrage an ► systems-de@samsongroup.com oder Ihr örtlicher SAMSON-Ansprechpartner | |
| Betriebsdaten | |
| Nennweite/Nenndruck | DN PN |
| Instrumentenluft | bar (g) |
| Medium | Medium = T_{max} = °C P_{max} = bar (g) |
| Min. Durchfluss ¹⁾ | kg/h Nm³/h (bei Gasen) |
| Max. Durchfluss ¹⁾ | kg/h Nm³/h (bei Gasen) |
| Durchfluss Betrieb | kg/h Nm³/h (bei Gasen) |
| Betriebsdruck | P_1 = bar (g) (Druck vor der Rückströmsicherung) |
| Werkstoff | Rohrleitung Ventilgehäuse |
| Ausführung | ✓ nach SAMSON-Standard mit Regelfunktion (Ausführung nach SAMSON-Standard mit Stellungsregler Typ 3730) ohne Regelfunktion |
| Sicherheitssteuergerät | ✓ SAMSON Typ 7402 (Innenaufstellung) Außenaufstellung |
| Klemmkasten | ✓ Nach SAMSON-Standard zur Verbindung zum Sicherheitssteuergerät bei Ex-Anwendung |
| Ventiltyp | ✓ wird durch SAMSON ausgelegt |
| SIL-Ausfallwahrscheinlichkeit | ✓ nach SAMSON-Herstellerklärung (Gesamtsystem) |
| Sensor | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <u>Drucksensor</u> E+H PMP71B ABB 266GST/AST Labom PASCAL CI4 </div> <div style="width: 45%;"> <u>Temperatursensor</u> Jumo 902006/2x Pt100 </div> </div> |
| SIL | SIL 2 = Ausführung mit einem Sensor ✓ SIL 3 |
| ATEX | ohne bis Zone 1 (eigensicher) |
| Bleed-Funktion | ✓ ohne mit Bleed-Funktion DN 25 (Ventilauswahl durch SAMSON) |
| Anmerkungen | |
| | |

¹⁾ Angaben benötigt bei Auswahl der Regelfunktion