

Alfa Laval ThinkTop Basic[®] Intrinsically Safe

Stellungsrückmelder und Stellungsregelung

Einführung

Alfa Laval ThinkTop[®] Basic Intrinsically Safe ist eine modulare, explosions sichere automatisierte Ventilsteuerung, die einen kostengünstigen Betrieb und Standardfunktionalität für die automatisierte Abtastung und Steuerung von hygienischen Ventilen bietet. Sie liefert rund um die Uhr Echtzeitinformationen über den Betriebszustand der Ventile und steigert gleichzeitig die Produktivität.

Einsatzbereich

ThinkTop Basic Intrinsically Safe ist für die Steuerung des Flüssigkeitshandlings in hygienischen Anwendungen in der Molkerei-, Lebensmittel-, Getränke-, Biotechnologie- und Pharmaindustrie sowie in vielen anderen Branchen ausgelegt.

Vorteile

- Zuverlässige Ventilabtastung und -steuerung
- Bewährte und inhärent sichere Konstruktion
- Niedrige Gesamtkosten
- Wasserdichte Konstruktion
- Bedienungsfreundlich

Standardausführung

ThinkTop Basic Intrinsically Safe ist ein Stellungsrückmelder und Stellungsregler, bestehend aus einem bewährten NAMUR-Rückmeldesystem mit Leuchtdioden (LEDs), Niederspannungsmagnetventilen, anschlussfertig an eine elektrische Schranke und an jedes speicherprogrammierbare Steuerungssystem (SPS) mit digitaler Schnittstelle. Er passt auf alle hygienischen Ventile von Alfa Laval; es ist kein Adapter erforderlich.

Arbeitsprinzip

Die NAMUR-Rückmeldesensoren erfassen über einen auf der Ventilschindel montierten Anzeigestift die Bewegung der Ventilschindel, also die Stellung des Ventils zu einem bestimmten Zeitpunkt, mit der eingestellten Genauigkeit der Rückmeldesensoren.

Alfa Laval ThinkTop Basic Intrinsically Safe ist mit bis zu zwei Magnetventilen ausgestattet, die Druckluft und das elektrische SPS-Signal in mechanische Energie umwandeln können, um den pneumatischen Ventilantrieb zu aktivieren oder zu deaktivieren.



Zertifikate



Technische Daten

Kommunikation

Schnittstelle Intrinsic	Intrinsic
-------------------------	-----------

Sensorplatine

Rückmeldesignal Nr.1:	Deaktiviertes Ventil
Rückmeldesignal Nr.2:	Aktiviertes Ventil

Induktivsensor

Funktion des Schaltelements:	NAMUR NC
Nennspannung:	8 V
Zustandsanzeige:	LED, gelb (intern)
EMV gemäß:	EN 60947-5-6 EN IEC 60947-5-2
Konformitätszertifikat:	PTB 00 ATEX 2032 X

Magnetventil

Anzahl der Magnetventile:	0-2
Magnetventiltyp:	3/2-Wege
Druckluftversorgung:	150-700 kPa / 22-100 psi / 1,5-7 bar
Handbetätigung der Magnetventile:	Ja
Steckverschraubungen:	Ø6 mm oder 1/4"
Konformitätszertifikat:	DEKRA 11ATEX0273 X

Physikalische Daten

Materialien

Stahlteil:	Edelstahl und Messing
Kunststoffteile:	Schwarzes Nylon PA 6 mit SS-Fasern
Dichtungen:	Nitrilkautschuk (NBR)

Umwelt

Betriebstemperatur:	-10 bis +45 °C / +14 °C bis +113 °F
Schutzklasse:	IP66 und IP67
Schutzklasse entsprechend:	NEMA 4,4x und 6P
Ex-Klassifizierungscode:	Gas: Ex II 2G Ex ib IIC T6 Gb Staub: Ex II 2D Ex ib IIIC T85°C Db

Kabelverbindung

Hauptkabeldurchführung:	PG11 5,5-8,5 mm / 0.22-0.34"
Max. Drahtdurchmesser:	0,75 mm ² (AWG 19)



Hinweis!

Siehe auch das Handbuch „ThinkTop Basic Intrinsically Safe“

Optionen

- Magnetventilkonfiguration
- Schnittstelle für Pneumatikschläuche

Zubehör

- Gewindeplatte für Anzeigestift an SRC-, SMP-BC- und i-SSV-Ventilen
- Adapter für Unique SSSV Ventile

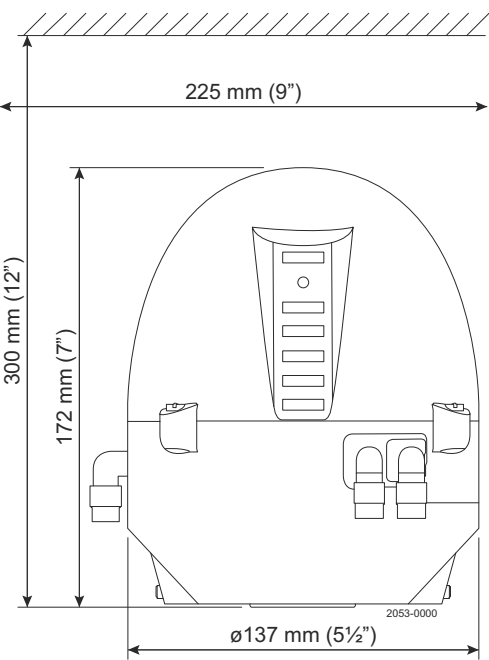
Elektrischer Anschluss



2055-0002

1. Sensor 1 (blau) 8 VDC (-)
2. Sensor 1 (braun) (+)
3. Sensor 2 (blau) 8 VDC (-)
4. Sensor 2 (braun) (+)
5. Gemeinsamer Anschluss: Magnetventile (schwarz) 12 VDC (-)
6. Eingang: Magnetventil Nr.1 (rot) (+)
7. Eingang: Magnetventil Nr.3 (rot) (+)

Maße (mm)



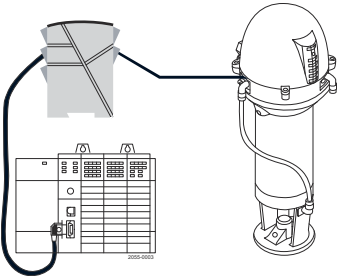
Nach ATEX eingestuften Ventile von Alfa Laval

Die folgende Tabelle zeigt die nach ATEX eingestuften Ventile von Alfa Laval, auf denen ThinkTop Basic Intrinsically Safe entsprechend der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU installiert werden kann.

Ventil/Stellantriebstyp	ATEX-Prüfungsanmerkungen
Unique SSV	Nicht-elektrische Geräte ohne eigene Zündquelle, die innerhalb von Gerätegruppe II 2 G/D oder II 3 G/D eingesetzt werden können.
Unique Mixproof	Nicht-elektrische Geräte ohne eigene Zündquelle, die innerhalb von Gerätegruppe II 2 G/D oder II 3 G/D eingesetzt werden können, wenn die blaue Plastikabdeckung am Boden des Mixproof-Ventils entfernt wird.
SRC (außer SRC-LS) SMP-SC, TO, BC LKLA-T Drehschieberventil SBV	Nicht-elektrische Geräte ohne eigene Zündquelle, die innerhalb von Gerätegruppe II 2 G/D oder II 3 G/D eingesetzt werden können.

Elektrische Schnittstelle

Um die ATEX-Richtlinie für Schutzsysteme zu erfüllen, müssen alle von der Steuereinheit ausgehenden elektrischen Signale mit einer elektrischen Barriere im sicheren Bereich verbunden werden; so wird ein eigensicherer Stromkreis erreicht. Die elektrischen Barriere muss der Norm EN 60079-14 entsprechen und immer mit den Höchstwerten für Sensor und Magnetventil (E/A-Signale) der folgenden Tabelle übereinstimmen.

Sensor			Magnetventil			Sicherer Bereich	Gefahrenbereich
Die beiden induktiven NAMUR-Sensoren müssen für Gerätegruppe II 2G/2D an einen eigensicheren Stromkreis (z. B. Zener-Barriere) mit den folgenden Maximalwerten angeschlossen werden:			Die beiden eigensicheren Magnetventile müssen ebenfalls für Gerätegruppe II 2G/2D an einen zugelassenen eigensicheren Stromkreis (z. B. Zenerbarriere) mit den folgenden Maximalwerten angeschlossen werden:			Elektrische Barriere	
Max. zulässige Spannung (U_i)	16	V	Max. zulässige Spannung (U_i)	28	V		
Max. zulässiger Strom (I_i)	76	mA	Max. zulässiger Strom (I_i)	225	mA		
Max. zulässige Leistung (P_i)	242	mW	Max. zulässige Leistung (P_i)	1	W		
Max. Induktivität (L_i)	100	μ H	Max. Induktivität (L_i)	0	μ H		
Max. Kapazität (C_i)	100	nF	Max. Kapazität (C_i)	0	nF		

Für den induktiven Sensor Typ NCN4-V3-NO enthalten Sicherheitsdaten ein 10-m-Kabel.

Das Entity-Konzept erlaubt die Zusammenschaltung eines eigensicheren Geräts mit einem nicht eigens geprüften zugehörigen Gerät in Kombination als System, wenn die genehmigten Werte von U_o , I_o und P_o für das zugehörige Gerät kleiner oder gleich U_i , I_i oder P_i für das eigensichere Gerät sind und die Werte von C_o und L_o für das zugehörige Gerät größer sind als $C_i + C_{\text{Kabel}}$ und $L_i + L_{\text{Kabel}}$ für das eigensichere Gerät, wobei:

$$C_{\text{Kabel}} = 197 \text{ pF/m, wenn unbekannt}$$

$$L_{\text{Kabel}} = 0,20 \text{ } \mu\text{H/ft, wenn unbekannt}$$

Dieses Dokument und sein gesamter Inhalt sind geschützt durch Urheberrechte und weitere gewerbliche und geistige Schutzrechte, die im Eigentum der Alfa Laval AB (publ) bzw. ihren verbundenen Unternehmen (zusammen "Alfa Laval") stehen bzw. für Alfa Laval geschützt sind. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument oder Teile davon in irgendeiner Form zu kopieren, zu vervielfältigen, zu übertragen oder zu übermitteln, unabhängig davon zu welchem Zweck oder in welcher Form dies geschieht, ohne dass Alfa Laval zuvor ihre ausdrückliche schriftliche Gestattung hierzu gegeben hat. Die Informationen und Leistungen, die in diesem Dokument enthalten sind, werden dem Benutzer ohne rechtliche Verpflichtung zur Verfügung gestellt und es werden keinerlei Zusicherungen oder Gewährleistungen gegeben in Bezug auf die Richtigkeit, Genauigkeit oder Geeignetheit dieser Informationen und Leistungen für irgendeinen Verwendungszweck. Alle Rechte sind vorbehalten.