

Alfa Laval ThinkTop® DeviceNet

Stellungsrückmelder und Stellungsregelung

Einführung

Alfa Laval ThinkTop® DeviceNet™ ist eine modulare Ventilsteuereinheit, die einen zuverlässigen, kostengünstigen Betrieb und Standardfunktionalität für die automatisierte Abtastung und Steuerung von hygienischen Ventilen bietet. ThinkTop DeviceNet liefert rund um die Uhr Echtzeit-Informationen über den Betriebszustand der Ventile, steigert die Produktivität und sichert die Rückverfolgbarkeit.

Einsatzbereich

ThinkTop DeviceNet 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 und genaue Ventilabtastung und -steuerung
- Bewährte und inhärent sichere Konstruktion
- Niedrige Gesamtkosten
- Wasserdichte Konstruktion
- Bedienungsfreundlich

Standardausführung

ThinkTop DeviceNet ist ein Stellungsrückmelder und Stellungsregler, bestehend aus einem bewährten berührungsfreien Set-and-Forget-Sensorsystem mit leuchtmitternden Dioden (LEDs) Magnetventilen und einer Sensorplatine zur Ventilsteuerung, die an jedes speicherprogrammierbare Steuerungssystem (SPS) mit DeviceNet-Schnittstelle anschließbar ist. Er passt auf alle hygienischen Ventile von Alfa Laval; es ist kein Adapter erforderlich.

Die Installation ist denkbar einfach. Weder spezielles Know-how noch Werkzeuge sind erforderlich. Zum Initiieren der manuellen Einrichtung drücken Sie einfach eine Drucktaste, um die Startsequenz einzuleiten. Oder führen Sie die Einrichtung mit der optionalen IR-Tastatur für die Fernbedienung ohne Demontage der Steuereinheit durch.

Arbeitsprinzip

Das Sensorsystem erfasst die Bewegung des Ventilschafts, also die Position des Ventils zu einem bestimmten Zeitpunkt, mit einer Genauigkeit von $\pm 0,1$ mm durch den Einsatz von Mikrochip-Sensoren. Um die aktuelle Ventilstellung zu lokalisieren, berechnen Sensorchips im Inneren der Sensorplatine den Winkel zwischen dem axialen Magnetfeld,



das von einem auf dem Ventilschaft montierten Anzeigestift erzeugt wird.

Die Magnetventile erhalten Signale vom SPS-System, um das luftbetätigte Ventil zu aktivieren oder zu deaktivieren. Es überträgt dann Rückmeldesignale, die bis zu vier Ventilpositionen und -zustände anzeigen, zurück an das SPS-System.

In der Steuereinheit können bis zu drei elektrische Magnetventile Druckluft physikalisch in mechanische Energie umwandeln, um den pneumatischen Ventilantrieb zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Jede Steuereinheit passt auf jedes Alfa Laval Hygieneventil und bietet ein Toleranzband für Ventile, um Produktkontamination und Ausfälle zu verhindern. Dadurch entfällt das Nachjustieren der Sensoren und die Produktivität wird gesteigert.

LEDs zeigen bequem alle Ventilstellungen, die Magnetansteuerung, das Setup und die lokale Fehleranzeige an der Steuereinheit an.

Zertifikate



TECHNISCHE DATEN

Kommunikation

Schnittstelle:	DeviceNet
Versorgungsspannung:	11 - 25 VDC
Klasse 4 Messaging:	2-Byte-Abfragen
Baud-Raten:	125K, 250K, 500K
Voreingestellte Slave-Adresse:	63

Sensorplatine

Max. Stromverbrauch:	45mA
Rückmeldesignal Nr.1:	Ventil geschlossen
Rückmeldesignal Nr.2:	Ventil öffnen
Rückmeldesignal Nr.3:	Sitzhub 1
Rückmeldesignal Nr.4:	Sitzhub 2
Rückmeldesignal Nr.5:	Status
Ventiltoleranzbandoptionen:	5
Standardtoleranzband:	± 5 mm
Sensorgenauigkeit:	±0,1 mm
Hublänge:	0,1 - 80 mm

Magnetventil

Max. Stromverbrauch:	45mA
Druckluftversorgung:	300-900 kPa (3-9 bar)
Magnetventiltyp:	3/2-Wege oder 5/2-Wege
Anzahl der Magnetventile:	0-3
Handbetätigung der Magnetventile:	Ja
Drosselluft ein/aus 1A, 1B:	0-100 %
Steckverschraubungen:	ø 6 mm oder 1/4"

PHYSIKALISCHE DATEN

Materialien

Stahlteile:	Edelstahl und Messing
Kunststoffteile:	Blaues Nylon PA 12
Dichtungen:	Nitrilkautschuk (NBR)

Umwelt

Betriebstemperatur:	-20 °C bis +85 °C
Schutzklasse:	IP66 und IP67
Schutzklasse entsprechend:	NEMA 4.4x und 6P

Kabelverbindung

Hauptkabeldurchführung:	PG11 (4 - 10 mm)
Max. Drahtgröße:	0,75 mm ² (AWG 19)
Optionale Kabeldurchführung:	PG7 (4 - 6,8 mm)



Hinweis!

Weitere Informationen: Siehe auch ESE00355

Alfa Laval besitzt das Patent, den Gebrauchsmusterschutz und das eingetragene Warenzeichen für das Sensorsystem des ThinkTop.

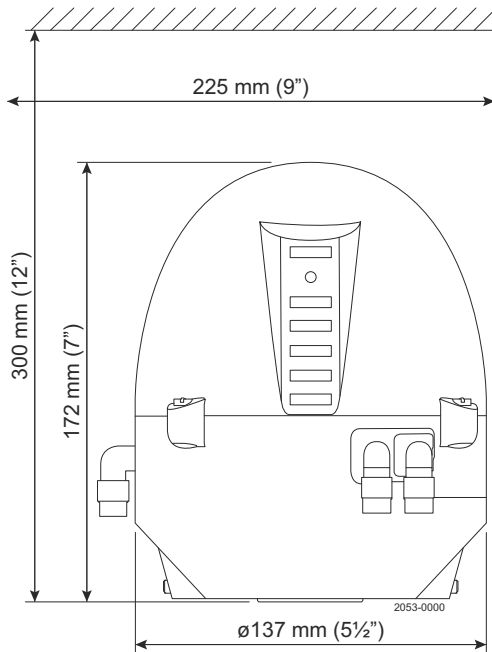
Optionen

- Magnetventilkonfiguration
- Schnittstelle für Pneumatikschläuche

Zubehör

- Fernprogrammierung (IR-Tastatur)
- Zur Sitzhub-Stellungsrückmeldung „oben“ an vermischungssicheren Ventilen
 - Externe PNP-Sensoren (siehe Halterungen und Induktivsensoren)
 - Kabeldurchführung PG7
 - Halterung für externe Sensoren (siehe Halterungen und Induktivsensoren)
- Diverse Kabeloptionen
- Gewindeplatte für Anzeigestift an SRC-, SMP-BC- und i-SSV-Ventilen
- Spezieller Anzeigestift für Unique SSV-LS, Unique SSV Hochdruckventil
- Adapter für Unique SSSV Ventile

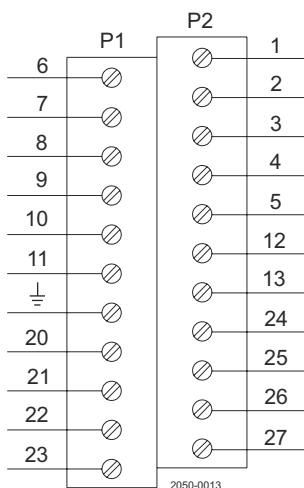
Maße (mm)



Merkmale des DeviceNet

Allgemein		Master/Scanner	
		E/A-Slave Nachrichtenübermittlung unterstützt von ThinkTop®	
		DeviceNet	
Explizite Peer-to-Peer-Nachrichtenübermittlung	Nr.	• Bit Strobe-Nummer	Nr.
E/A-Peer-to-Peer-Messaging	Nr.	• Abfragen	Ja
Konsistenzwert der Konfiguration	Nr.	• Zyklisch	Nr.
Wiederherstellung fehlerhafter Knoten	Nr.	• Statusänderung (COS)	Nr.
Konfigurationsmethode	EDS fil, Top46-7j	ThinkTop vor 2012	
	EDS fil, T-Top RTA	ThinkTop nach 2012	

Elektrischer Anschluss



6	N/C	1	Spannungsversorg. Bus V- (schwarz)
7	N/C	2	CAN_L (blau)
8	N/C	3	Drain (blank)
9	N/C	4	CAN_H (weiß)
10	N/C	5	Spannungsversorg. Bus V+ (rot)
11	N/C	12	N/C
Erde	Erde	13	N/C
20	Magnetventil gem. (grau)	24	Sitzhub 1 „oben“
21	Magnetventil 1 (grau)	25	Sitzhub 2 „unten“
22	Magnetventil 2 (grau)	26	Versorgung +
23	Magnetventil 3 (grau)	27	Versorgung -

DeviceNet, Bit-Zuordnung

Für DeviceNet kann folgende Bit-Zuordnung verwendet werden:

Ventilwert		Ventilbefehl	
DI0	Rückmeldung Nr. 1 Geschlossenes Ventil	DO0	Ausgang Nr. 1 Nicht angeschlossen
DI1	Rückmeldung Nr. 2 Offenes Ventil	DO1	Ausgang Nr. 2 Magnetventil 1
DI2	Rückmeldung Nr. 3 Sitzhub 1	DO2	Ausgang Nr. 3 Magnetventil 2
DI3	Rückmeldung Nr. 4 Sitzhub 2	DO3	Ausgang Nr. 4 Magnetventil 3
DI4	Rückmeldung Nr. 5 Status	DO4	Ausgang Nr. 5 Nicht angeschlossen
DI5	Rückmeldung Nr. 6 Nicht angeschlossen	DO5	Ausgang Nr. 6 Nicht angeschlossen
DI6	Rückmeldung Nr. 7 Nicht angeschlossen	DO6	Ausgang Nr. 7 Nicht angeschlossen
DI7	Rückmeldung Nr. 8 Nicht angeschlossen	DO7	Ausgang Nr. 8 Nicht angeschlossen

Dieses Dokument und sein Inhalt unterliegen dem Urheberrecht und anderen geistigen Eigentumsrechten, die im Besitz von Alfa Laval Corporate AB sind. Dieses Dokument darf weder als Ganzes noch in Teilen ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Alfa Laval Corporate AB auf irgendeine Weise noch mit irgendwelchen Mitteln oder zu irgendeinem Zweck kopiert, reproduziert oder übertragen werden. Die in diesem Dokument zur Verfügung gestellten Informationen und Dienstleistungen dienen als Nutzen und Service für den Benutzer. Es werden keine Zusicherungen oder Garantien hinsichtlich der Genauigkeit oder Eignung dieser Informationen und dieser Dienstleistungen für einen bestimmten Zweck gegeben. Alle Rechte sind vorbehalten.

So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen:

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt. Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.