

# Alfa Laval ThinkTop® DeviceNet

## Detección y control

### Introducción

La ThinkTop® DeviceNet™ de Alfa Laval es una unidad modular de control de válvulas que ofrece un funcionamiento fiable y rentable y una funcionalidad estándar para la detección y el control automatizados de válvulas higiénicas. ThinkTop DeviceNet proporciona información en tiempo real sobre el estado de funcionamiento de las válvulas las 24 horas del día, los 7 días de la semana, al tiempo que aumenta la productividad y asegura la trazabilidad.

### Aplicación

ThinkTop DeviceNet está diseñada para controlar el proceso de manipulación de fluidos en aplicaciones higiénicas de las industrias láctea, alimentaria, de bebidas, biotecnológica y farmacéutica, entre otras.

### Ventajas

- Detección y control de válvulas fiables y precisos
- Diseño probado e intrínsecamente seguro
- Coste total de propiedad reducido
- Diseño estanco
- Fácil de manejar

### Diseño estándar

La unidad de detección y control de válvulas ThinkTop DeviceNet consta de un sistema de sensores de eficacia probada, con diodos emisores de luz (LED), electroválvulas y una placa de sensores de control de válvulas para su conexión a cualquier sistema de controlador lógico programable (PLC) con una interfaz DeviceNet. Se adapta a todas las válvulas higiénicas de Alfa Laval; no se necesita ningún adaptador.

La instalación es sencilla. No se necesitan conocimientos ni herramientas especiales. Para iniciar la configuración manual, simplemente pulse el botón de secuencia de inicio. También puede realizar la configuración sin desmontar la unidad de control mediante el teclado de infrarrojos (IR) opcional para el control remoto.

### Principios de funcionamiento

El sistema de sensores detecta con precisión el movimiento del vástago de la válvula, la posición de la válvula en cada momento, con una exactitud de  $\pm 0,1$  mm mediante el uso de sensores de microchip. Para localizar la posición actual de la válvula, los chips de los sensores situados en el interior de la placa de sensores



calculan el ángulo entre el campo magnético axial producido por una clavija de indicación montada en el vástago de la válvula.

Las electroválvulas reciben señales del sistema PLC para activar o desactivar la válvula neumática. A continuación, transmite al sistema PLC señales de retroalimentación que indican hasta cuatro posiciones y condiciones de las válvulas.

En la unidad de control, hasta tres electroválvulas pueden convertir físicamente el aire comprimido en energía mecánica para activar o desactivar el actuador de la válvula neumática.

Cada unidad de control se adapta a cualquier válvula higiénica de Alfa Laval y proporciona una banda de tolerancia para las válvulas a fin de evitar la contaminación del producto y los fallos. Esto elimina la necesidad de reajustar los sensores y aumenta la productividad.

Los LEDs muestran cómodamente todas las posiciones de las válvulas, la activación de los solenoides, la configuración y la indicación de fallos locales en la unidad de control.

## Certificados



## DATOS TÉCNICOS

### Comunicación

Interfase:	DeviceNet
Voltaje de alimentación:	11 - 25 V CC
Mensajería clase 4:	Encuesta 2 bytes
Velocidades de transmisión de baudios:	125 K, 250 K, 500 K
Dirección secundaria predeterminada:	63

### Placa de sensores

Consumo máx. de corriente:	45mA
Señal retroalimentación nº 1:	Válvula cerrada
Señal retroalimentación nº 2:	Válvula abierta
Señal retroalimentación nº 3:	Elevación del asiento 1
Señal retroalimentación nº 4:	Elevación del asiento 2
Señal retroalimentación nº 5:	Estado
Opciones de valor de tolerancia de válvula:	5
Valor de tolerancia predeterminado:	± 5 mm
Precisión del sensor:	±0,1 mm
Longitud de recorrido:	0,1 - 80 mm

### Válvula de solenoide

Consumo máx. de corriente:	45mA
Suministro de aire:	300-900 kPa (3-9 bar)
Tipo de solenoides:	3/2 vías o 5/2 vías
Número de solenoides:	0-3
Desconexión de retención manual:	Sí
Regulador, entrada/salida de aire 1A, 1B:	0-100 %
Conexiones a presión:	Ø 6 mm o 1/4"

## DATOS FÍSICOS

### Materiales

Piezas de acero:	Acero inoxidable y latón
Piezas de plástico:	Nylon azul PA 12
Cierres:	Caucho nitrílico (NBR)

### Medio ambiente

Temperatura de funcionamiento:	-20 °C a +85 °C
Clase de protección:	IP66 e IP67
Clase de protección equivalente:	NEMA 4.4x y 6P

### Conexión de cables

Prensacestopas principal:	PG11 (4 - 10 mm)
Tamaño máx. del cable:	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 19)
Prensacestopas opcional:	PG7 (4 - 6,8 mm)



#### Nota:

Para más información: Consulte también ESE00355

ThinkTop cuenta con un sistema de sensor patentado, un diseño registrado y una marca registrada propiedad de Alfa Laval.

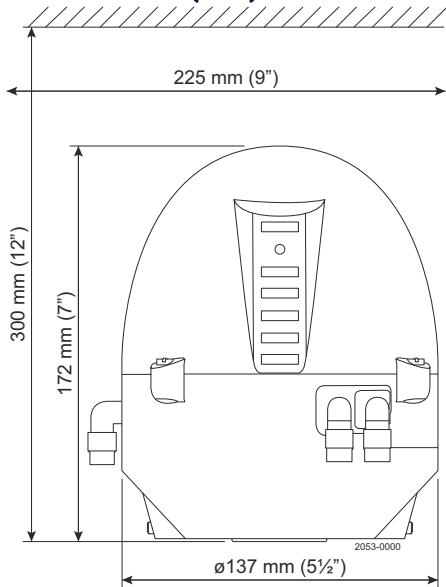
## Opciones

- Configuración de la válvula solenoide
- Interfaz de tuberías neumática

## Accesos

- Programación remota (teclado IR)
- Para la detección de la elevación de asiento superior de las válvulas de doble asiento (Mixproof)
  - Sensores PNP externos (consulte "Soportes y sensores inductivos")
  - Prensaestopas PG7
  - Soporte de sensor externo (consulte "Soportes y sensores inductivos")
- Diversas opciones de cables
- Placa rosada para pasador de indicación en las válvulas SRC, SMP-BC e i-SSV
- Pasador de indicación especial para las válvulas de alta presión Unique SSV-LS, Unique SSV
- Adaptador para válvulas Unique SSSV

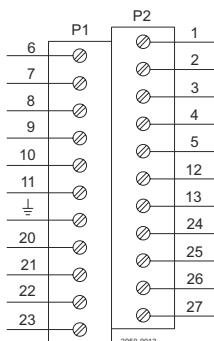
## Dimensiones (mm)



## Características de DeviceNet

Genérico	Principal/escáner
	Mensajería secundaria de E/S compatible con ThinkTop® DeviceNet
Mensajería entre pares explícita	• Bit strobe No
Mensajería entre pares de E/S	• Invitación a la transmisión
Valor de coherencia de la configuración	• Cíclico
Recuperación de nodo defectuoso	• Cambio de estado (COS)
Método de configuración	EDS fil, Top46-7j
	ThinkTop antes de 2012
	EDS fil, T-Top RTA
	ThinkTop después de 2012

## Conexión eléctrica



6	N/C	1	Bus de alimentación V-(negro)
7	N/C	2	CAN_L (azul)
8	N/C	3	Drenaje (descubierto)
9	N/C	4	CAN_H (blanco)
10	N/C	5	Bus de alimentación V+ (rojo)
11	N/C	12	N/C
13	Tierra	13	N/C
20	Solenoid común (gris)	24	Elevación de asiento 1 "superior"
21	Solenoid 1 (gris)	25	Elevación de asiento 2 "inferior"
22	Solenoid 2 (gris)	26	Suministro +
23	Solenoid 3 (gris)	27	Suministro-

## Asignación de bits DeviceNet

En DeviceNet puede usarse la siguiente asignación de bits:

Valor de válvula	Comando de válvula
DI0 Señal de retroalimentación nº 1 Válvula cerrada	DO0 Salida nº 1 No conectado
DI1 Señal de retroalimentación nº 2 Válvula abierta	DO1 Salida nº 2 Válvula solenoide 1
DI2 Señal de retroalimentación nº 3 Elevación de asiento 1	DO2 Salida nº 3 Válvula solenoide 2
DI3 Señal de retroalimentación nº 4 Elevación de asiento 2	DO3 Salida nº 4 Válvula solenoide 3
DI4 Señal de retroalimentación nº 5 Estado	DO4 Salida nº 5 No conectado

Valor de válvula	Comando de válvula
DI5 Señal de retroalimentación nº 6 No conectado	DO5 Salida nº 6 No conectado
DI6 Señal de retroalimentación nº 7 No conectado	DO6 Salida nº 7 No conectado
DI7 Señal de retroalimentación nº 8 No conectado	DO7 Salida nº 8 No conectado

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

**Cómo ponerse en contacto con Alfa Laval**

La información para ponerse en contacto con Alfa Laval se encuentra actualizada para todos los países en nuestra página web [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)