

# Alfa Laval ThinkTop® DeviceNet

## 検出と制御

### はじめに

アルファラバルの ThinkTop® DeviceNet™ は、モジュール式のバルブ制御ユニットで、信頼性が高く費用対効果の高い操作性と、衛生的なバルブの自動検知・制御のための標準的な機能を備えています。ThinkTop DeviceNet は、生産性の向上とトレーサビリティーの確保を図りながら、バルブの動作状況を 24 時間 365 日リアルタイムに把握することができます。

### 用途

ThinkTop DeviceNet は、乳製品、食品、飲料、バイオテクノロジー、医薬品など、さまざまな業界の衛生的な用途における流体処理プロセスを制御するために設計されています。

### 利点

- ・信頼性が高く、正確なバルブのセンシングとコントロール
- ・実績のある本質的に安全なデザイン
- ・低い総所有コスト
- ・水密デザイン
- ・操作が簡単

### 標準設計

ThinkTop DeviceNet バルブの検知および制御ユニットは、発光ダイオード (LED)、ソレノイドバルブ、およびバルブ制御センサーボードを備えた、実績のあるノータッチのセットアンドフォーゲットセンサーシステムで構成され、DeviceNet インターフェースを備えたプログラマブルロジックコントローラー (PLC) システムに接続するためです。アルファラバルのすべての衛生的バルブに適合し、アダプターは必要ありません。

インストールは簡単です。特別な専門知識や道具は要りません。手動セットアップを起動し、簡単に押しボタンを押して起動シーケンスを開始します。または遠隔操作のオプション赤外線 IR キーパッドでコントロールユニットを取り外せずにセットアップができます。

### 動作のしくみ

このセンサーシステムは、マイクロチップセンサーを用いて、バルブの位置であるバルブシステムの動きを  $\pm 0.1$  mm の精度で正確に検出します。現在のバルブの位置を特定するために、センサーボードに搭載されたセンサーチップが、バルブシステムに取り付けられた表示ピンが生み出す軸方向の磁界との角度を計算します。

電磁弁は、PLC システムからの信号を受けて、空気作動バルブを作動させたり、停止させたりします。そして、最大 4 つのバ



ルブの位置や条件を示すフィードバック信号を PLC システムに送信します。

制御ユニットでは、最大 3 つの電動ソレノイドバルブが圧縮空気を物理的に機械的エネルギーに変換し、空気式バルブのアクチュエータを作動または停止させることができます。

各制御ユニットは、アルファラバルのあらゆる衛生的バルブに適合し、製品の汚染や故障を防ぐためにバルブに許容範囲を提供します。これにより、センサーを再調整する必要がなくなり、生産性が向上します。

すべてのバルブの位置、ソレノイドの作動、セットアップ、ローカルな障害表示を LED で都合よく表示することができます。

### 証明書



## テクニカルデータ

### 通信

インターフェイス：	DeviceNet
供給電圧：	11 ~ 25V DC
クラス 4 メッセージング：	2 バイトポーリング
ボーレート	125K、250K、500K
デフォルトのスレーブアドレス：	63

### センサー

最大電流消費量：	45 mA
フィードバック信号 #1：	バルブ閉時
フィードバック信号 #2：	バルブ開時
フィードバック信号 #3：	シートリフト 1
フィードバック信号 #4：	シートリフト 2
フィードバック信号 #5：	ステータス
バルブ許容バンドオプション：	5
デフォルト許容バンド：	± 5 mm
センサー精度：	± 0.1 mm
ストローク長さ：	0.1 ~ 80 mm

### 電磁弁

最大電流消費量：	45 mA
エア供給：	300 ~ 900 kPa (3 ~ 9 バール)
電磁弁のタイプ：	3/2-方向または 5/2-方向
電磁弁の台数：	0 ~ 3
手動操作優先：	はい
スロットル、空気の入口/出口 1A、1B：	0 ~ 100%
押し込み付属品：	ø6 mm または 1/4"

## 物理データ

### 材質

鋼部品：	ステンレススチールおよび黄銅
プラスチック部品：	青ナイロン PA 12
シール：	ニトリル (NBR) ゴム

### 環境

作動温度：	-20 °C ~ +85 °C
保護クラス：	IP66 および IP67
保護クラス同様：	NEMA 4.4x と 6P

### ケーブル接続

メインケーブルグランド：	PG11 (4 ~ 10 mm)
最大ワイヤサイズ：	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG 19)
オプションケーブルグランド：	PG7 (4 ~ 6.8 mm)



### ご注意

詳細については : ESE00355 もご覧ください

ThinkTop はアルファラバルが特許権を有するセンサーシステムで、意匠と商標は登録されています

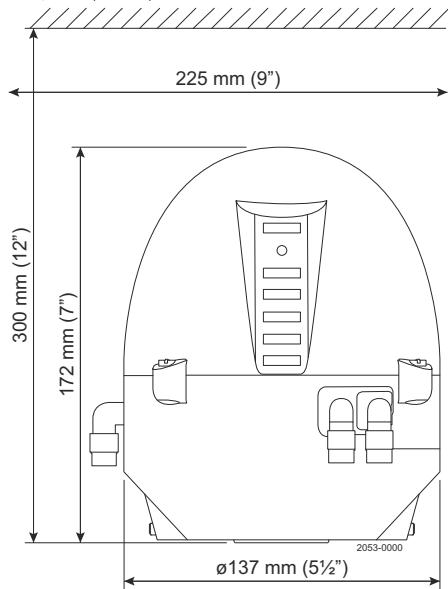
### オプション

- 電磁弁の構成
- 空気式配管インターフェイス

### 付属品

- リモートプログラム (IR キーパッド)
- Mixproof バルブの上部シートリフト検出用
  - 外部 PNP センサー (ブラケットと誘導センサーをご参照)
  - ケーブルグランド PG7
  - 外部センサーブラケット (ブラケットと誘導センサーをご参照)
- 様々なケーブルのオプション
- SRC、SMP-BC および i-SSV バルブにある表示ピン用ネジプレート
- ユニーク SSV 高圧弁、ユニーク SSV-LS 用特別指示ピン
- Unique SSSV バルブ用アダプタ

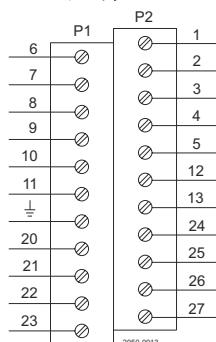
## 寸法 (mm)



## DeviceNet の機能

汎用	マスター/スキャナ
明示的なピアツーピアのメッセージング	いいえ
I/O ピアツーピアメッセージング	いいえ
設定整合性値	いいえ
異常なノードの復旧	いいえ
設定方法	EDS fil、Top46-7j EDS fil、T-Top RTA
	ThinkTop® DeviceNet にサポートされている I/O スレーブメッセージング ビットストローブ番号 • ポーリング • 循環 • ステータス変更 (COS)
	いいえ はい いいえ いいえ 2012 年以前の ThinkTop 2012 年以降の ThinkTop

## 電気配線



6	N/C	1	電源バス V- (黒)
7	N/C	2	CAN_L (青)
8	N/C	3	ドレイン (裸)
9	N/C	4	CAN_H (白)
10	N/C	5	電源バス V+ (赤)
11	N/C	12	N/C
12	アース	13	N/C
13	アース	20	シートリフト 1 「上側」
14	電磁共通 (灰色)	21	シートリフト 2 「下側」
15	電磁弁 1 (灰色)	22	電源 +
16	電磁弁 2 (灰色)	23	供給 -
17	電磁弁 3 (灰色)	24	
18		25	
19		26	
20		27	

## DeviceNet のビット割当て

DeviceNet の場合、以下のビット評価を使用できます。

Kv 値	パルプコマンド
DI0	フィードバック #1 バルブ閉
DI1	フィードバック #2 バルブ開
DI2	フィードバック #3 シートリフト 1
DI3	フィードバック #4 シートリフト 2
DI4	フィードバック #5 ステータス
DI5	フィードバック #6 接続なし
DI6	フィードバック #7 接続なし
DI7	フィードバック #8 接続なし
	DO0 出力 #1 接続なし
	DO1 出力 #2 電磁弁 1
	DO2 出力 #3 電磁弁 2
	DO3 出力 #4 電磁弁 3
	DO4 出力 #5 接続なし
	DO5 出力 #6 接続なし
	DO6 出力 #7 接続なし
	DO7 出力 #8 接続なし

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.

200006070-2-JA

© Alfa Laval

#### アルファ・ラバルの問い合わせ先

世界各国の最新のアルファ・ラバルの連絡先は、弊社ウェブサイト ([www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)) でご覧いただけます。