

# Alfa Laval ThinkTop V20

## 検出と制御

### はじめに

アルファ・ラバルの ThinkTop V20 バルブ表示ユニットは、衛生的なバルブの信頼性が高く費用対効果の高い操作を提供します。ユニットの 360° 発光ダイオード (LED) に表示される、バルブの位置と状態を直感的に感知するための標準機能を提供します。また、便利なりアルタイムのバルブ位置監視と履歴データへの簡単なアクセスを提供し、プロセス制御の信頼性と正確性を高め、設置、試運転、操作、およびメンテナンスにかかる時間と費用を節約します。

### 用途

重要なオン/オフ バルブ モニタリングをデジタル化する目的で設計された ThinkTop V20 は、メンテナンスフリーで手動調整やプログラミングを必要としない初の純粋なバルブ センシング デバイスです。ThinkTop V20 は、流体処理ステータスを感知して表示するための標準的なプロセス システム要件を満たしています。乳製品、食品、飲料、ホームケア、パーソナルケア、バイオテクノロジー、製薬、その他多くの業界の衛生的なアプリケーションで、流体処理プロセスのバルブ位置と状態を感知して表示します。

### 利点

- 経時的な再調整を必要としないセンサーシステムによる、より信頼性の高いリアルタイムのプロセス制御
- 従来のバルブ表示ユニットよりも 70% 速く、より直感的なセットアップ
- ThinkTop V シリーズに基づく、コンパクトで美的でメンテナンスフリーのデザイン
- プロセス要件に合わせて、デジタル、AS-I、および IO-Link の通信プロトコルを選択
- 全方向から見える 360° LED ビジュアル ステータス表示

### 標準設計

ThinkTop V20 は、アルファ・ラバルのすべての衛生バルブでの使用に適しています。取り付けは効率的で簡単です。専門知識、アダプタまたは特別なツールは必要ありません。ユニットをバルブの上に取り付け、バルブ マッシュルームの 2 本のねじを締めます。M12 メス プラグを ThinkTop V20 に差し込んで、直感的なライブ スタートアップシーケンスを開始します。追加の手順は必要ありません。ThinkTop V20 は、標準のマッシュルーム接続を備えたアルファ・ラバルの衛生バルブと互換性があるため、新しいバルブ表示ユニットを簡単に取り付けたり、古いバルブ表示ユニットを交換したりできます。



### 動作のしくみ

ThinkTop V20 は、ソレノイド バルブを使用する必要のない自動バルブ表示ユニットです。デジタル、AS-Interface、IO-Link などの電気フィードバック信号を使用して、バルブ位置のステータスと状態を任意のプログラマブル ロジック コントローラ (PLC) システムに送信します。ユニットの発光ダイオード (LED) は、バルブの状態を 360° 視覚的に示し、どの方向からでも見ることができ、現在のメインバルブの位置とローカルの障害を表示します。

センサーシステムは、±1mm の精度のマイクロチップセンサーを使用して、バルブシステムの動きとバルブの位置をいつでも正確に検出します。センサー ボード上のセンサー チップは、バルブシステムに取り付けられたセンサー ターゲットによって生成される軸方向磁場間の角度を計算して、現在のバルブ位置を知らせます。ThinkTop V20 は、アルファ・ラバルのすべての衛生バルブと互換性があるため、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。

## 証明書



## テクニカルデータ

## 材質

樹脂部品	ナイロン PA 12
金属部品	1.4301 / 304
ガスケット	ニトリル / NBR
M12 シャーシコネクタ	ステンレススチール / 金メッキピン

## 環境

作動温度	-10 °C ~ +60 °C
保護クラス (IP)	IP69K
保護クラス (NEMA)	4, 4X および 6

## 制御ボード

通信	インターフェイスセクションをご参照ください。
センサー精度	± 1 mm
V20 - バルブステム長さ	65 mm 未満
平均故障時間 (MTTF)	224 年
承認	UL/CSA 証明書: E174191

## M12 シャーシコネクタ

AS-インターフェイス V20	4 ピン シリーズ
IO-Link インターフェース V20	4 ピン シリーズ
デジタル インターフェース V20	4 ピン シリーズ

## 振動

振動	18 Hz-1kHz @ 7.54g RMS
衝撃	100g

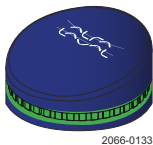
## 湿度

一定湿度	+40°C、21 日間、相対湿度 93%
循環湿度	-25°C/+55°C、12 サイクル
作業	相対湿度 93%

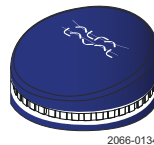
## 運転データ

## ThinkTop LED 表示

ThinkTop は 360-度のライトガイドを備えています。センサーターゲットがそれぞれの設定位置バンド内にある場合、対応する色が点灯します。



2066-0133



2066-0134

## バルブ位置

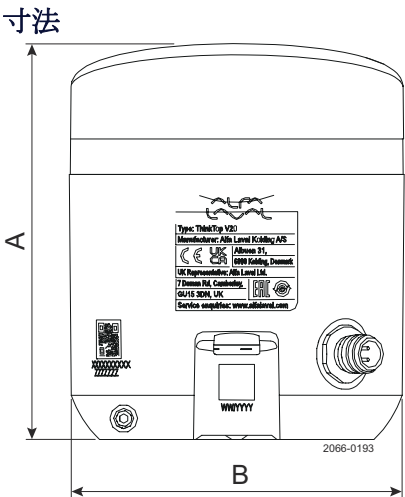
アクチュエータ



非作動



バルブ通電



ThinkTop V20	mm	インチ
A	123	4.84
B	105	4.13

バルブ互換性チャート

異なるバルブサイズおよびタイプで ThinkTop V20 を正しく選択するには、Anytime 設定を使用します。

	共通用途 (ライブセットアップ)	非対応バルブ
ThinkTop V20	シングルシートバルブ スモールシングルシートバルブ バタフライバルブ 漏れ検知用バタフライバルブ ダイアフラムバルブ SS/HP ボール弁 シャッターバルブ ダブルシートバルブ 二重シールバルブ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アクチュエータシステムおよびマッシュルームなしのバルブ</li> <li>・ ロングストロークおよび高圧シングルシートバルブ</li> <li>・ DN65 以上の SS/HP アクチュエータ付きダイアフラムバルブ</li> <li>・ 3"/DN80 より大きいミックスプルーフバルブ</li> <li>・ Koltek タイプ 633 の 3 つの位置アクチュエータ、バルブサイズ 1" - 3"</li> <li>・ 調整弁</li> <li>・ 安全弁</li> <li>・ サンプルバルブ</li> <li>・ SMP-EC</li> <li>・ その他のバルブブランド</li> </ul>

デジタル・インターフェイス

ThinkTop V20 デジタル 24V

デバイス名	ThinkTop V20 デジタル 24V
電圧供給	<div><ul style="list-style-type: none"><li>24V DC ± 10%。EN 61131-2 に従います</li></ul></div>
保護	<div><ul style="list-style-type: none"><li>逆極性 (24V DC ± 10%)。EN 61131-2</li><li>電圧中断と電圧低下。EN61131</li><li>短絡。EN 61131</li></ul></div>
電流消費量	<div><ul style="list-style-type: none"><li>公称 30 mA (アイドル)</li></ul></div>
PLC 入力カード	<div><ul style="list-style-type: none"><li>DC PNP</li><li>最大定格 24V/100mA</li></ul></div>
UL 供給	<div><ul style="list-style-type: none"><li>クラス 2 cULus に従います</li></ul></div>
電圧降下	<div><ul style="list-style-type: none"><li>50 mA 時に標準値 3 V</li></ul></div>



電気配線

V20 デジタル-IO 24V

制御ボード		カラーコード	M12 プラグピン
24V	電力供給	BN (茶)	ピン: 1
バルブ非通電 (DE-EN)	出力 (PLC 入力)	WH (白)	ピン: 2
GND	電力供給	BU (青)	ピン: 3
主バルブ通電 (EN)	出力 (PLC 入力)	BK (黒)	ピン: 4

V20 デジタル-IO 24V Retrofit

制御ボード		カラーコード	M12 プラグピン
GND	電力供給	BN (茶)	ピン: 1
主バルブ通電 (EN)	出力 (PLC 入力)	WH (白)	ピン: 2
バルブ非通電 (DE-EN)	出力 (PLC 入力)	BU (青)	ピン: 3
24V	電力供給	BK (黒)	ピン: 4



M12 オプション (4 ピン A コードプラグ)

ThinkTop AS-Interface

デバイス名	ThinkTop V20 ASI3
供給電圧	<ul style="list-style-type: none"><li>AS-Interface 29.5 ～ 31.6V DC</li></ul>
保護	<ul style="list-style-type: none"><li>逆極性；EN 61131-2</li><li>電圧中断と電圧低下。EN 61131</li><li>短絡。EN 61131</li></ul>
電流消費量	<ul style="list-style-type: none"><li>公称：30 mA （アイドル）</li><li>最大 100 mA （ソレノイドバルブおよびシートリフトセンサー有効）</li></ul>
AS-I 仕様書 v3.0	<ul style="list-style-type: none"><li>拡張 A/B アドレス指定をサポートし、M4 AS-I マスタープロファイルと互換性があり、AS-I ネットワーク上の 62 ノードまで可能です。</li><li>スレーブプロファイル = 7A77</li></ul>
AS-I アドレス指定	<ul style="list-style-type: none"><li>デフォルトのスレーブアドレス （ノード） = 0</li><li>標準ハンドヘルド AS-I アドレス指定デバイスまたは AS-I マスター ゲートウェイを使用したアドレス(ノード)の変更</li></ul>

電気配線

V20 AS-インターフェイス

制御ボード		カラーコード	M12 プラグピン
ASi +	ASi 供給	BN (茶)	ピン: 1
ASi -	ASi 供給	BU (青)	ピン: 3



M12 オプション (4 ピン A コードプラグ)

## IO-リンク インターフェイス

### ThinkTop IO-リンク

プロセス表示に加えて、IO-Link バリエーションは診断情報を有効にし、IO-Link ThinkTop に固有の追加機能を備えています。

お好みの IO-Link 設定ツールにそれらのすべてを追加するようお勧めいたします。設定ツールは、接続済み ThinkTop に合わせて正しい IODD を自動設定します。

デバイス名	ThinkTop V20 IO-リンク
IO-リンクの供給電圧	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 VDC <math>\pm</math> 10%</li> </ul>
電流消費量	<ul style="list-style-type: none"> <li>公称: 30 mA (アイドル)</li> </ul>
IO-リンクファイルのダウンロード	<ul style="list-style-type: none"> <li>アルファラバル Anytime 及び ThinkTop コンフィグレータ</li> <li><a href="http://www.alfalaval.com">www.alfalaval.com</a> ThinkTop とドキュメントをご覧ください</li> <li><a href="http://www.io-link.com">www.io-link.com</a> に移動して IODD ファインダーをクリックし ThinkTop と入力してください</li> </ul>
IO-リンクインターフェースツール	<ul style="list-style-type: none"> <li>USB IO-Link マスター</li> <li>設定ツール</li> </ul>
IO-リンク マスターまでのケーブル長さ	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大 20 メートル</li> </ul>
伝送速度	<ul style="list-style-type: none"> <li>COM 2 (38.4 kBaud)</li> </ul>
最小サイクル時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 ms</li> </ul>
データ保管	<ul style="list-style-type: none"> <li>はい</li> </ul>
プロファイル	<ul style="list-style-type: none"> <li>na</li> </ul>
SIO モード	<ul style="list-style-type: none"> <li>いいえ</li> </ul>
ポートクラス	<ul style="list-style-type: none"> <li>A</li> </ul>



### IO-リンクデータ テーブル

IO-Link バージョンの場合、ビット割り当てと診断データは、ThinkTop V20 のマニュアル「IO-Link インターフェイスの説明」に記載されています。 [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com) の ThinkTop V20 とドキュメントに移動してください

ThinkTop V20 制御ボードでは、ifm の IO-Link インターフェース ツールを使用して、すべてのパラメーター設定と視覚化データを診断接続ポートから利用できます。

以下の表は、IO-リンクインターフェースの説明からデータストレージパラメータの概要を示しています。プロセスプラントで ThinkTop V-シリーズを交換する場合、新しい ThinkTop V-シリーズに含まれる一部のデータが再保存されます。新しい ThinkTop V-シリーズに含まれない他のデータは再割り当てする必要があります。

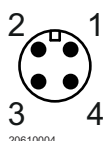
データ保管は IO-Link マスターの設定時に PLC のハードウェア設定で能動的に選択する必要がある機能です。

含まれます	除外
RGB カラー	セットアップ データ
カスタマイズされたタグ	診断

### 電気配線

#### V20 IO-Link

制御ボード		カラーコード	M12 プラグピン
L +24V	電力供給	BN (茶)	ピン: 1
L - GND	電力供給	BU (青)	ピン: 3
IO-Link	信号	BK (黒)	ピン: 4



M12 オプション (4 ピン A コードプラグ)

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.

200008564-8-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。