

Alfa Laval ThinkTop[®]

V70

検出と制御

はじめに

ThinkTop V70 はバルブ制御を新しいレベルに引き上げます。これらのすべての新機能を、アルファ ラバル任意のシングルシートおよびミックスプルーフバルブでご利用いただけます。ThinkTop V70 は、生産性能の向上と追跡の確保に役立ちながら、バルブの動作状態を 24 時間 365 日リアルタイムで提供します。

ThinkTop V70 は以前の ThinkTop のバージョンと交換できるほか、ソレノイドバルブの数に基づいて、適切なバリエーションが選択されます。センサーターゲット 1 つだけを、付属のアダプタを備えるため、ThinkTop V70 を簡単に既存のアルファ ラバルバルブを改造できます。

ThinkTop V70 は、セットアップを迅速かつ簡単に行えるよう、セットアッププロセスを合理化する自動セットアップ、ライブセットアップ、フレックスセットアップなどの機能を備えております。自動セットアップとライブセットアップは、その DNA プロファイルに基づいてバルブを認識し、手動操作なしでバルブのセットアップを完了することができます。

バーストおよびパルスシートクリーン機能は、ThinkTop V70 で利用できます。これらのバルブ位置ベースの機能はバルブの最適なシートクリーンシーケンスを制御して、CIP 時間を低減し、シートクリーンごとに最大 95% の CIP 液体低減を実現します。

用途

ThinkTop V70 は、乳製品、食品、飲料、バイオ医薬品業界での使用を目的に設計されています。

利点

- ・自動セットアップ
- ・バルブの自動識別
- ・公差バンドの自動選択
- ・快速、ライブ、フレックスセットアップ
- ・360 度 LED 表示
- ・バーストシートクリーン
- ・パルスシートクリーン
- ・交換可能な（スレッド付き）エアフィッティング
- ・ThinkTop クラシックと交換可能

証明書

ThinkTop で利用可能な必須証明書の選択



動作のしくみ

制御装置はシングルシートおよびミックスプルーフバルブのためのシングルセンサーのソリューションを提供し、最大 3 つの電磁弁を装着できます。ThinkTop は、バルブシステムに取り付けられた物理的センサーターゲットを使用して電気 PLC 出力信号を機械的エネルギーに変換することによって、エアオペレートバルブを通電または非通電させます。

自動セットアップまたはライブセットアップを使用したインストールは、使いやすくて速いです。自動セットアップを開始するには「SELECT」ボタンを押して、「ENTER」ボタンを押すだけで、セットアップシーケンスを開始します。ThinkTop は自動的にバルブのタイプを識別し、プログラミングシーケンスを迅速かつ効率的に完了することができます。

また、制御ヘッドを解体することなく、内蔵のリモート設定用のライブセットアップ機能を使用して、ThinkTop を設定することもできます。

寸法

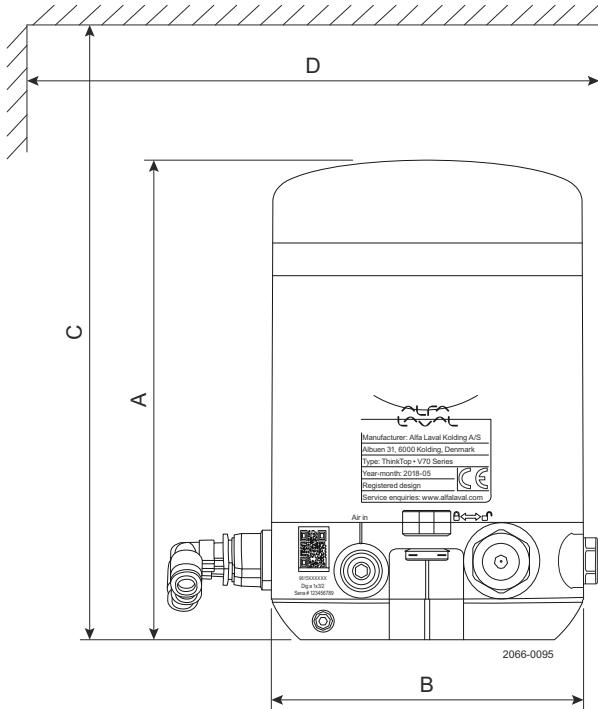


図 2 ThinkTop V 70

ThinkTop V 70

	mm	インチ
A	164	6.45
B	105	4.13
C	250	9.84
D	170	6.69

テクニカルデータ

材質

プラスチック部品：	ナイロン PA 12
鋼部品：	1.4301 / 304
ガスケット：	ニトリル / NBR
エア継手：	ニッケルメッキ / ナイロン PA6
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
危険区域：	ATEX および IECEx 準備中

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：	± 0.1 mm
バルブシステム長さ：	65 mm 超過
平均故障時間 (MTTF)：	224 年
認証：	UL/CSA 証明書：E174191

電磁弁

供給電圧：	24V DC ± 10%
ビルトインのサージ抑制器：	いいえ
公称電力：	0.3 W
エア供給：	300 ~ 800 kPa (3 ~ 8 バール)
電磁弁のタイプ：	3/2-ウェイまたは 5/2-ウェイ
電磁弁の数：	0~3
手動操作優先：	はい
供給エアの条件：	クラス 3,3,3 (DIN ISO 8573-1 に基づく)

電磁弁

B10 データ：

5 百万サイクル

推奨：

乾燥を防ぐために月に 1 回運転してください

**注意！**

このリーフレットでは、SV はソレノイドバルブの略語として使われています。

エア継手

スレッド付きエアフィッティング G½" :

Ø6 mm (リム: 青) または 1/4" (リム: 灰)

エルボブッシュイン継手 :

Ø6 mm (リム: 青) または 1/4" (リム: 灰)

ケーブル接続

メインケーブルグランド入力デジタル：

M16 (ø4~ø10 mm²) (0.16"~0.39")

メインケーブル・グランド入力 AS-I :

M16 (ø2~ø7 mm²) (0.08"~0.28")

シートリフトセンサーケーブルグランドエントリー：

M12 (ø3.5~ø7 mm²) (0.14"~0.28")

ワイヤ最大径：

0.75 mm² (AWG20)**M12 シャーシコネクタ**

AS-インターフェース：

2 ワイヤー、4-ピンシリーズ

IO-Link インターフェース：

3 ワイヤー、4-ピンシリーズ

デジタルインターフェース：

10 ワイヤー、12-ピンシリーズ

振動

振動：

18 Hz-1kHz @ 7.54g RMS

衝撃：

100 g

温度

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

動作：

相対湿度 93%

機能別アクセサリー

上部のシートリフト監視：

キット

バルブ「開」減速：

0-100% ThinkTop 上のアウトレットエアフィッティング

バルブ「閉」減速：

0-100% アクチュエータ上のインレットエアフィッティング

バルブ「閉」加速：

速いエア排気、Ø6 mm

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。センサーティア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



2066-0135



2066-0136

バルブ位置

ThinkTop モード

アクチュエータ

すべて
非励磁 メインバルブオ
ープン
励磁 上部シート上昇
励磁 下部シートプッシュ
励磁

中間

出荷時設定

緑点滅

白点滅

青点滅

黄色点滅

オフ

操作

緑

白

青

黄

オフ

問題あり

緑/赤点滅

白/赤点滅

青/赤点滅

黄/赤点滅

赤の点滅

自動およびライブセットアップ

自動セットアップは、ルールベースの機能です。これらのルールのいずれかが存在しない場合は、フレックスセットアップを使用しなければならないです。

デフォルトでは、ThinkTop V70 は、無励磁/励磁パラダイムによってバルブ位置のフィードバックをします。

パラメータ	自動セットアップ/ライブセットアップ	フレックスセットアップ(改造モード)
ステータスフィードバック (OK またはエラー)	バルブ状態(故障安全信号)	ステータスエラー
シート洗浄機能	有効	有効
バルブ操作モニター	有効	無効
外部センサ動作モニター	有効	無効
インターロック	有効	無効
出力 (AS-i マスター入力)	特殊	特殊
外部センサーマスキング	有効	無効



注意!

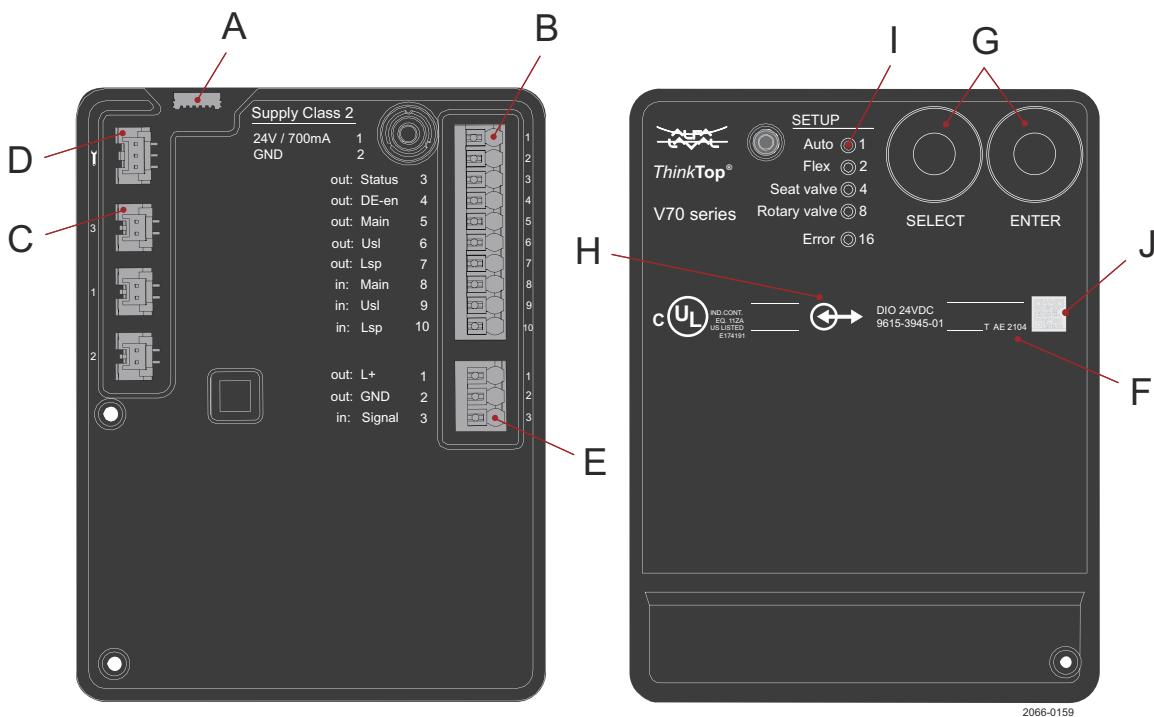
「フェイルセーフ信号」は ThinkTop およびバルブのアイドル操作では常にハイです

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 V70 を正しく選択するには、Anytime 設定を使用します

ThinkTop V70	共通用途 (自動/ライブセットアップ)	特別用途 (フレックスセットアップ)	互換性なし バルブ
	ダブルシートバルブ 二重シールバルブ ロングストロークシングルシートバルブ ダイアフラムバルブ エア/エアバルブ	<ul style="list-style-type: none"> ThinkTop クラシック改造モードまたは制限なしの代替セットアップ フィードバック構造、例え開放/閉鎖したバルブのフィードバックなど All SSV (1/2" - 4") NO、シャットオフ、メンテナンス可能な、ロータリーバルブとして設定する必要があります ソレノイドバルブ無しの適用、フィードバック表示のみ 複数のバルブアクチュエータを制御する 1 つの制御装置 2 つの電磁弁を使用してメインバルブとパイロットリーグ検出バルブを独立して操作する SMP-BC 	<ul style="list-style-type: none"> 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 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" 調整弁 安全弁 サンプルバルブ SMP-EC 700 シリーズ その他のバルブブランド

制御基板の概要



A : LED 表示ランプ

B: スプリング装備ターミナル

C : 電磁弁コネクタ

D : 診断ポート (アルファラバル)

E: 上部シートリフトセンサーテーミナル

F: 制御ボード - ファームウェアバージョン

G: プッシュボタン「選択」および「Enter」

H: 電気的インターフェースのシンボル

I : 装置の状態表示用 LED

J: 非公開 QR コード

ThinkTop および自動バルブシート洗浄

標準機能であるバーストシートクリーンおよびパルスシートクリーンを使用すると、Mixproof バルブおよびドレインバルブの CIP 洗浄中の水消費量を容易に最適化することができます。

パルスシートクリーンおよびバーストシートクリーンの処理方法の詳細は、取扱説明書の、AS-Interface テーブルおよび IO-Link IODD インターフェースの説明を参照してください。

機能の可用性テーブル

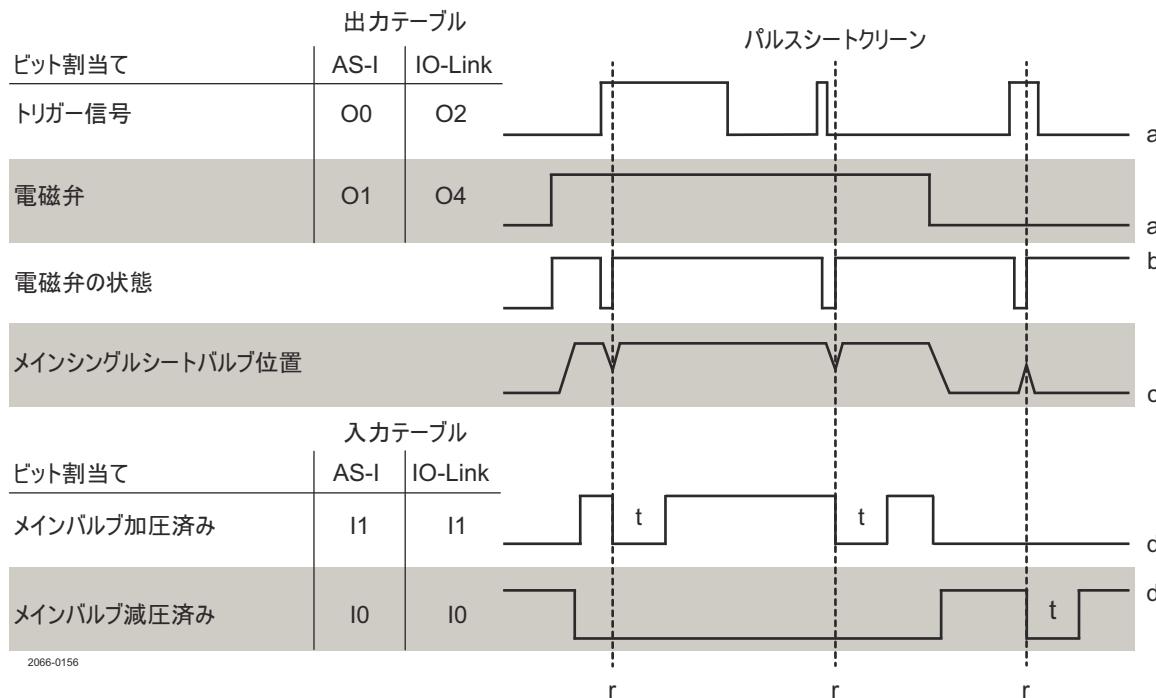
このテーブルは、どの ThinkTop 設定で機能が利用可能か、および PLC から制御可能かどうかを説明しています。

ThinkTop	インターフェイス	機能	入手可能
V70	デジタル	パルスクリーン	機能は利用不可
V70		バーストクリーン	2 または 3 つの電磁弁 - 手動設定
V70	AS-Interface	パルスクリーン	1 つの電磁弁 - PLC 制御機能
V70		バーストクリーン	2 または 3 つの電磁弁 - 手動設定または PLC 制御モード
V70	IO-Link	パルスクリーン	1 つの電磁弁 - PLC 制御機能
V70		バーストクリーン	2 または 3 つの電磁弁 - 手動設定または PLC 制御モード

ThinkTop パルスシートクリーン

ハイ CIP フロー圧力、ドレインバルブとして使用されるシングルシートバルブまたはバタフライバルブを対象としています。セットアップの必要はありません。パルスシートクリーンは標準機能であり、1つの電磁弁を備えた ThinkTop V70 ですぐに実行できる機能です。

パルス洗浄機能を PLC 制御する方法については、セットアップして機能ダイアグラムの指示に従ってください。ThinkTop に対する PLC 入力の持続時間(a)は、少なくとも 500 ms である必要があります。



a : PLC からの電気信号

b: ThinkTop からのエア出力

c: 物理バルブの動き

d: 視覚的 LED および PLC に対する電気信号

r: バルブ位置に到達済み

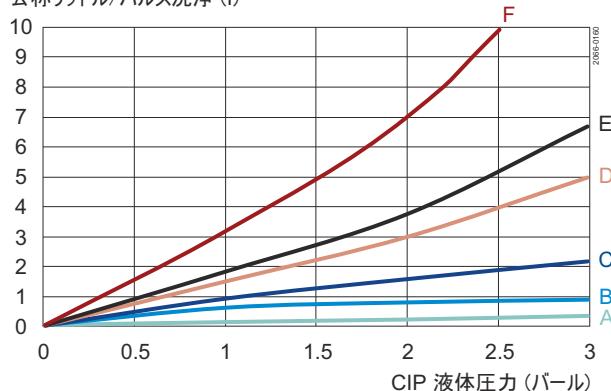
t: 2 秒

バルブ位置に到達すると、パルスシートクリーン機能がリリースされ、バルブは開始位置に戻ります。その後、2秒後に他のパルスシートクリーンを実行する準備が整います。パルスシートクリーンが正常に完了するための応答確認として、2秒(t)の電気信号および視覚フィードバック(d)が提供されます。

パルスの水消費量グラフ

アクチュエーターに対する空気圧が 6 バール、で、異なるサイズのドレインバルブでパルスシートを洗浄する際の ThinkTop V70 CIP の水消費量は以下のとおりです。

公称リットル/パルス洗浄 (l)

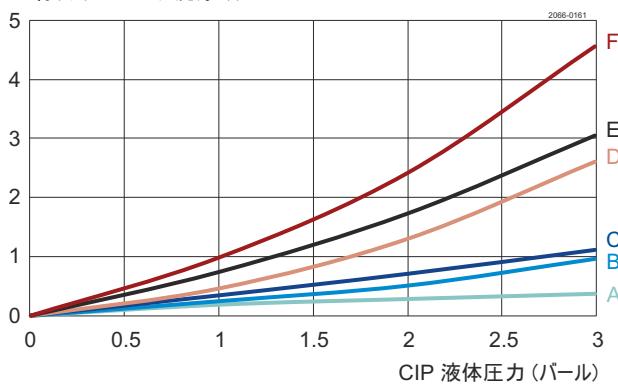


A = 1" - DN25 D = 2.5" - DN65
 B = 1.5" - DN40 E = 3" - DN80
 C = 2" - DN50 F = 4" - DN100

図1. LKAT-T ø85 およびバタフライバルブ

1" DN25 から 4" DN100
 空気圧 6 バール

公称リットル/パルス洗浄 (l)



A = 1" - DN25 D = 2.5" - DN65
 B = 1.5" - DN40 E = 3" - DN80
 C = 2" - DN50 F = 4" - DN100

図2. ユニーク SSV バルブ

1" DN25 から 4" DN100
 空気圧 6 バール

ThinkTop バーストシートクリーン

加圧 CIP フロー中の Mixproof バルブのガスケットの効果的な洗浄用です。バーストクリーンモードはデフォルトでは無効で、ThinkTop 上でローカルに、またはコントロールシステムからリモートで有効化することができます。その機能は 2 つまたは 3 つの電磁弁を使用するように設定された ThinkTops で利用可能です。

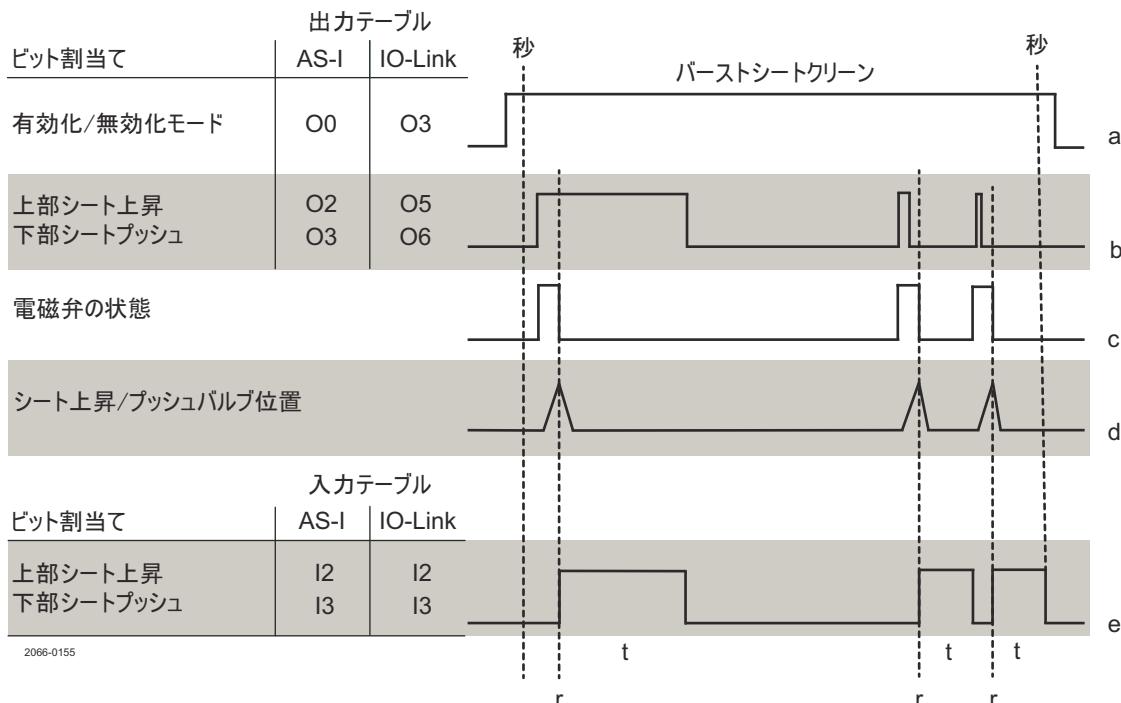
手動のプッシュボタン設定の場合、バーストシートクリーン機能は以下を実行することにより ThinkTop V70 制御ボード上で有効化または無効化することができます。LED #4 が点滅するまで「SELECT」を押してから（4 回）、「ENTER」を押して機能を有効化または無効化します。

バーストクリーンモードをリモートで PLC 制御する場合は、AS-Interface および IO-Link のビットテーブルまたは機能ダイアグラムを参照してください。PLC 制御を使用すると、バーストクリーンモードをハイ CIP フロー圧力と CIP 重力洗浄を簡単に切り替えることができます。

PLC バーストクリーンモードビットが“ハイ”になると、バーストシートクリーン機能は有効化され、設定はロックされたままになります。ローカルまたは HMI システムから切り替えることはできません。PLC バーストクリーンモードビットが“ロー”になると、機能は無効化されます。PLC 入力がローの間、モードは ThinkTop 上でローカルに切り替えることができます。

ThinkTop V70 が上部リフトセンサーなしで自動設定を使用して設定されている場合、この機能は保存された「下部シートプッシュ」セットアップストローク時間に、電磁弁が無効化されたときの追加時間 1 秒を加えて使用します。

バースト洗浄機能の制御方法については、セットアップして機能ダイアグラムの指示に従ってください。ThinkTop に対する PLC 入力の持続時間(b)は、少なくとも 500 ms である必要があります。



a: プッシュボタンまたは PLC からの電気信号

b: PLC からの電気信号

c: ThinkTop 内の電気的起動

d: 物理バルブの動き

e: 視覚的 LED および PLC に対する電気信号

r: バルブ位置に到達済み

s: バーストシート洗浄中の信号がハイ

t: 最低 2 秒

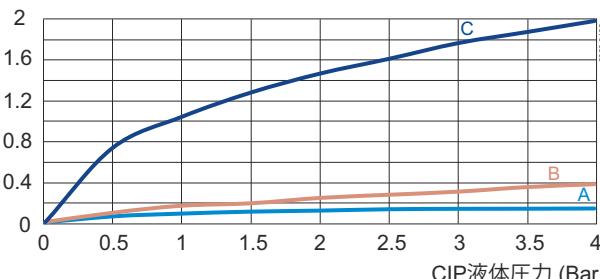
バルブ位置に到達すると、バーストシートクリーン機能がリリースされ、バルブは開始位置に戻ります。その後、2 秒後に他のバースト洗浄を実行する準備が整います。バーストシートクリーンが正常に完了したことの応答確認として、2 秒の電気信号 (t) および視覚フィードバック (e) が提供されます。

バースト水消費量グラフ

空気圧が 6 バール、で、異なる Mixproof バルブでのバーストシートクリーン中の ThinkTop V70 CIP の水消費量は以下のとおりです。

バルブ間のパイプ速度>1.5 m/s

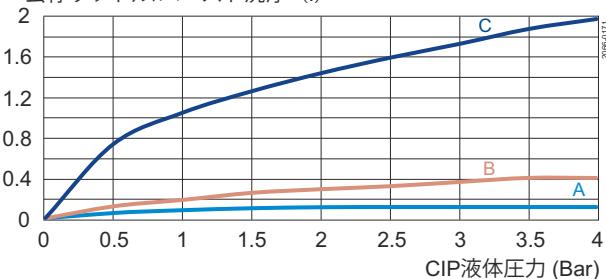
公称リットル/バースト洗浄 (l)



A = センサー付き上部
B = 下部シートプッシュ
C = センサーなし上部

図 3. Unique Mixproof バルブ/Unique Mixproof CP-3 バルブ
1.5" DN40 および 2" DN50

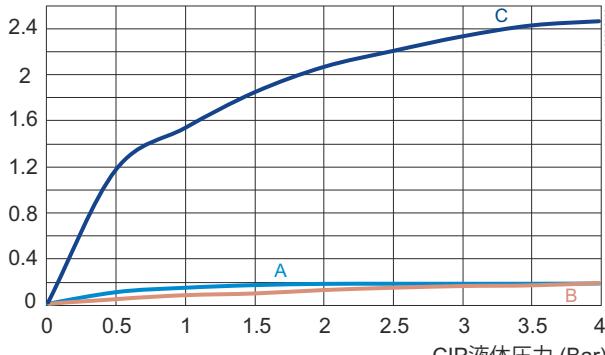
公称リットル/バースト洗浄 (l)



A = センサー付き上部
B = 下部シートプッシュ
C = センサーなし上部

図 4. Unique Mixproof バルブ/Unique Mixproof CP-3 バルブ下部洗浄付き
1.5" DN40 および 2" DN50

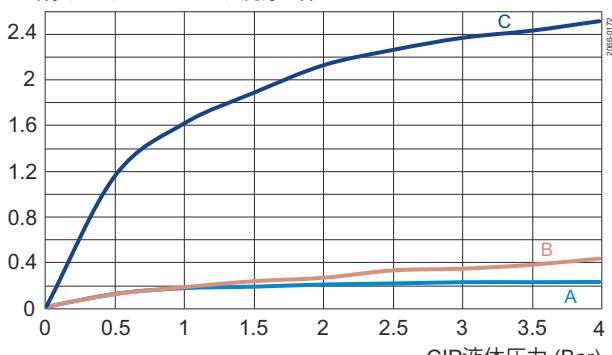
公称リットル/バースト洗浄 (l)



A = センサー付き上部
B = 下部シートプッシュ
C = センサーなし上部

図 5. Unique Mixproof バルブ/Unique Mixproof CP-3 バルブ
2.5" DN65 および 3" DN80

公称リットル/バースト洗浄 (l)



A = センサー付き上部
B = 下部シートプッシュ
C = センサーなし上部

図 6. Unique Mixproof バルブ/Unique Mixproof CP-3 バルブ下部洗浄付き
2.5" DN65 および 3" DN80

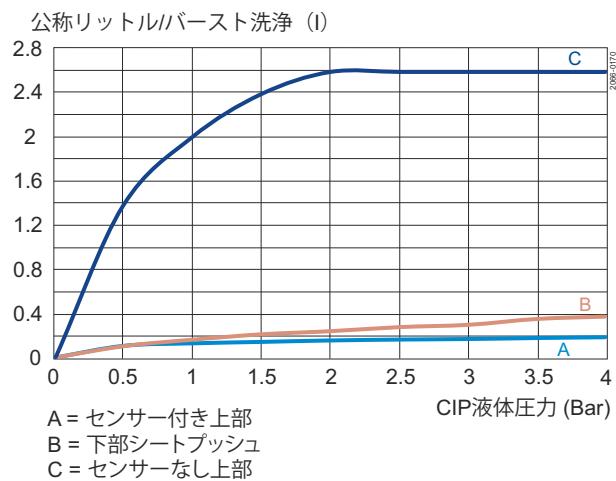


図 7. Unique Mixproof バルブ/Unique Mixproof CP-3 バルブ
4" DN100

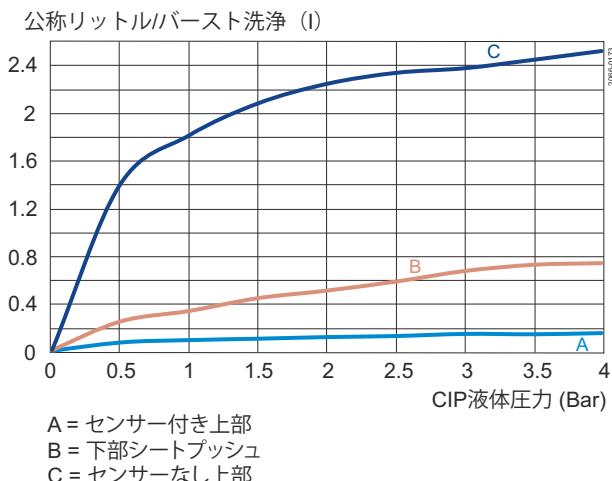


図 8. Unique Mixproof バルブ/Unique Mixproof CP-3 バルブ下部洗浄付き
4" DN100

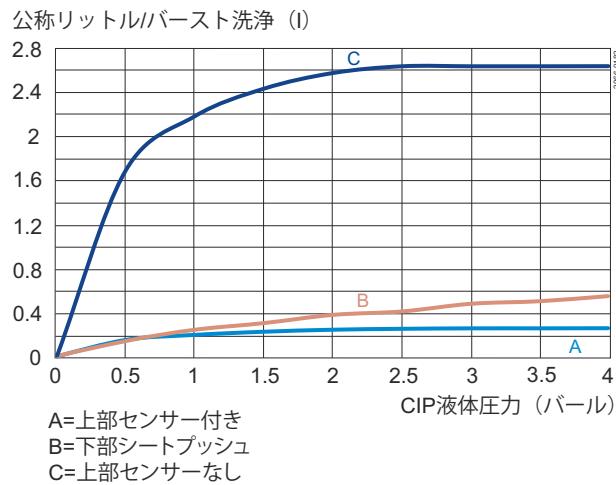


図 9. Unique Mixproof バルブ/Unique Mixproof CP-3 バルブ
5" DN125 および 6" DN150

互換性のあるバルブアクチュエータ

バルスシートクリーンおよびバーストシートクリーンを適用できる、互換性のあるバルブアクチュエータのリスト：

ThinkTop V70

	バルブアクチュエータ	適用可能
	i-シリーズ	はい
	シングルシートバルブ	はい
	バタフライバルブ - LKLA-T ø85	はい
	バタフライバルブ - LKLA-T ø133	いいえ
	漏れ検知用バタフライ・バルブ	いいえ
	ダイアフラムバルブ	いいえ
バルスシートクリーン	ボール弁	いいえ
	シャッターバルブ	いいえ
	スマールシングルシートバルブ	いいえ
	セーフティバルブおよびサンブルバルブ	いいえ

ThinkTop V70

	バルブアクチュエータ	適用可能
	エア/エアバルブ	はい
	700 シリーズ	いいえ
	2 ストップバルブ	いいえ
	ロングストロークバルブ	はい
バーストシートクリーン	ダブルシートバルブ	はい
	ダブルシールバルブ	いいえ

バルブ状態 - 故障安全信号

バルブ状態信号が低くなる場合、エラー条件ごとの動作の概要を次の表で示しています。さまざまなエラー状態の詳細については、www.alfalaval.com で入手できる ThinkTop 取扱説明書および ThinkTop V70 のドキュメントを参照してください。

バルブ状態は、すべての ThinkTop バリエントで利用可能な分散型の機能で、プロセスの問題を監視したり、バルブ監視の PLC プログラミングを容易かつ簡素化するために使用できる機能です。

	ThinkTop デジタル バルブ状態	ThinkTop AS-Interface バルブ状態 設定なし	ThinkTop IO-リンク バルブ状態
エラー コード# エラーの説明	メインバルブ フェイルセーフ信号 非励磁信号 動作	メインバルブ 設定なし 非励磁信号 動作	メインバルブ フェイルセーフ信号 非励磁信号 動作
15 キーロック有効	na	na	na
16 センサーチャートの欠落	低く落ちます	低く落ちます	低く落ちます
17 セットアップ前提条件の問題 周辺機器の欠落	使用せず	使用せず	使用せず
18 空圧部品の問題	使用せず	使用せず	使用せず
19 シートリフトセンサーの問題	低く落ちます	低く落ちます	低く落ちます
20 位置に到達しない	低く落ちます	低く落ちます	低く落ちます
21 予想外のバルブの動き	低く落ちます	低く落ちます	低く落ちます
22 シートリフトセンサーの欠落	低く落ちます	低く落ちます	低く落ちます
23 ソレノイドバルブ 1 欠落	低く落ちます	使用せず	低く落ちます
24 ソレノイドバルブ 2 欠落	低く落ちます	使用せず	低く落ちます
25 ソレノイドバルブ 3 欠落	低く落ちます	使用せず	低く落ちます
26 インターロック警告	低く落ちます	使用せず	低く落ちます
27 出力短絡 (デジタル)	低く落ちます	使用せず	使用せず
28 セットアップの中止	使用せず	使用せず	使用せず
29 ボタンがブロックされました	低く落ちます	使用せず	低く落ちます
30 電圧ロー (デジタル)	低く落ちます	使用せず	使用せず
30 通信エラー (IO-Link)	使用せず	使用せず	低く落ちます
31 セーフティストップ	低く落ちます	低く落ちます	低く落ちます
321 圧力ショックイベント	使用せず	使用せず	使用せず

¹ このイベントはエラーとして扱われません

デフォルトのビットマップ

デフォルト設定はデジタル、AS-Interface、IO-リンクに適用されます。

ThinkTop V70 トゥルース信号テーブル: デフォルトの工場設定

	DE-EN (IO) すべてクローズ	メイン (I1) オープン	USL (I2) オープン	LSP (I3) オープン	バルブ状態 (フェイルセーフ信 号)
DE-EN (無効 SV) 両方のシートがクローズ	1	0	0	0	1
下部シートがクローズ位置					
上部シートがクローズ位置					
メイン SV1 有効 (O1) 下部シートがバルブオープン位置	0	1	0	0	1
上部シートがクローズしていない					
USL SV2 有効 (O2) 上部シートがクローズしない	0	0	1	0	1
下部シートがクローズ位置					
LSP SV3 有効 (O3) 下部シートがシートプッシュ位置	0	0	0	1	1
上部シートがクローズ位置					

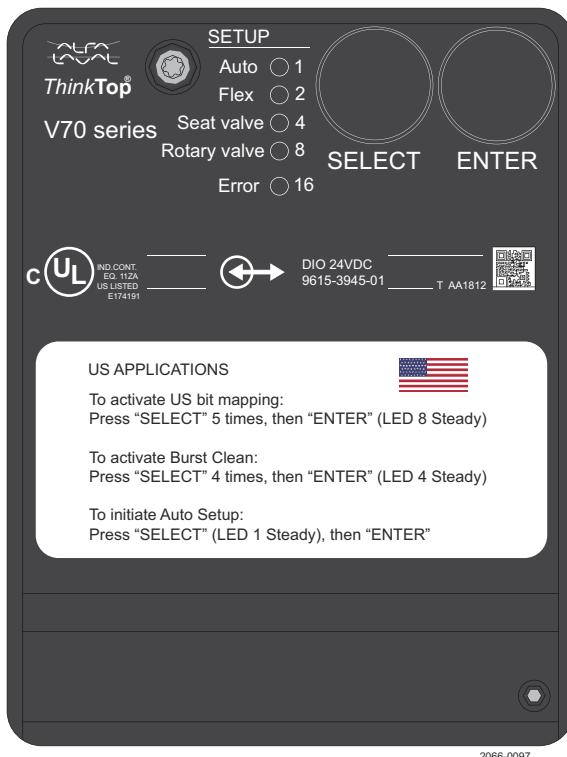
USA コンプライアンスオプション

すべての ThinkTop V70 バリエーションで利用可能 USA コンプライアンスオプションとは、3つの電磁弁を取り付けたミックスブルーフバルブにおいて、USA で使用されるビットマッピングインターフェイスのことです。この USA ビットマッピングは自動セットアップの後または前に有効にすることができます。

US の規制では、ミックスブルーフバルブアプリケーションで、上部シートリフトと下部シートプッシュ用の独立したクローズ位置のフィードバック信号が必要です。

USA ビットマッピングは、ThinkTop V70 制御ボードで有効または無効にすることができます。LED が 8 つ点滅するまで「SELECT」(5 回) を押し、「ENTER」を押して、有効または無効にします。このオプションは、調整可能な IO-リンクパラメーターとしても使用できます。

USA コンプライアンスオプションは、工場出荷時の設定では無効です。ただし、工場出荷時の設定を手動でリセットし、このオプションが有効に設定されている場合、USA コンプライアンスオプションは有効のままです。



USA ビットマップ

テーブルの情報は、次の設定に基づくものです。

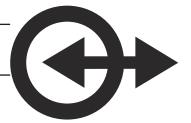
- 3つのソレノイドバルブ付く ThinkTop V70
- タイプ NO または NC の IFT シリーズのシートリフトセンサー
- 二つシートが取付けられているミックスブルーフバルブ (バランスまたはアンバランスの上部プラグ)
- 上記バルブタイプとセンサタイプの任意の組み合わせ

	DE-EN (I0) 両方ともクローズ	メイン (I1) オープン	USL (I2) クローズ	LSP (I3) クローズ	バルブ状態 (フェイルセーフ信号)
DE-EN (無効 SV) 両方のシートがクローズ	1	0	1	1	1
下部シートがクローズ位置					
上部シートがクローズ位置					
メイン SV1 有効 (O1) 下部シートがバルブオープン位置	0	1	0	0	1
上部シートがクローズしていない					
USL SV2 有効 (O2) 上部シートがクローズしていない	0	0	0	1	1
下部シートがクローズ位置					
LSP SV3 有効 (O3) 下部シートがシートプッシュ位置	0	0	1	0	1
上部シートがクローズ位置					

デジタル・インターフェイス

ThinkTop デジタル 24V DC

デバイス名	ThinkTop V70 24V デジタル-PNP
電圧供給	<ul style="list-style-type: none"> 24V DC ± 10%。EN 61131-2 に従います
保護	<ul style="list-style-type: none"> 逆極性 (24V DC ± 10%)。EN 61131-2 電圧中断と電圧低下。EN61131 短絡。EN 61131
電流消費量	<ul style="list-style-type: none"> 公称 30 mA (アイドル)
PLC への出力	<ul style="list-style-type: none"> 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)
PLC 入力カード	<ul style="list-style-type: none"> 最大定格 24V/100 mA
UL 供給	<ul style="list-style-type: none"> クラス 2 cULus に従います
電圧降下	<ul style="list-style-type: none"> 50 mA 時に標準値 3 V
ターミナルタイプ	<ul style="list-style-type: none"> スプリングフォースプッシュイン技術 サポート公称ワイヤーの横断面は 1.0 mm² [17 AWG] と 0.30 mm² [22 AWG] の間にあります。 ワイヤー横断面の 0.75 mm² [18 AWG]、ピン長 12 mm のサポート公称ワイヤー



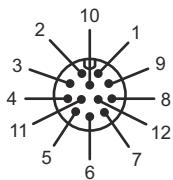
電気配線

V70 デジタル-IO 24V

端子	制御ボード	カラーコード	M12 プラグピン
1	24V	電力供給	BN (茶) ピン: 1
2 ¹	GND	電力供給	BU (青) ピン: 3 ¹
3 ¹	バルブ状態	出力 (PLC 入力)	WH (白) ピン: 2 ¹
4	バルブ非通電 (DE-EN)	出力 (PLC 入力)	BK (黒) ピン: 4
5	主バルブ通電 (EN)	出力 (PLC 入力)	GY (灰) ピン: 5
6	上部シートリフト通電 (USL)	出力 (PLC 入力)	PK (ピンク) ピン: 6
7	下部シートプッシュ通電 (LSP)	出力 (PLC 入力)	VT (バイオレット) ピン: 7
8	主バルブ用電磁バルブ 1 (SV1)	入力 (PLC 出力)	YE (黄色) ピン: 8
9	USL 用電磁バルブ 2 (SV2)	入力 (PLC 出力)	GN (グリーン) ピン: 9
10	LSP 用電磁バルブ 3 (SV3)	入力 (PLC 出力)	RD (赤) ピン: 10
1	電源 (24V)	シートリフトセンサー	BN (茶)
2	GND	シートリフトセンサー	BU (青)
3	信号	シートリフトセンサー	BK (黒)

¹ 制御ボード端子と M12 プラグピンの番号は並びが異なります。ご注意ください。

M12 オプション (12 ピン A コードプラグ)



ThinkTop AS-Interface

デバイス名	ThinkTop V70 ASI2 & ThinkTop V70 ASI3
供給電圧	<ul style="list-style-type: none"> AS-Interface 29.5 ~ 31.6V DC
保護	<ul style="list-style-type: none"> 逆極性 (24V DC ± 10%)。EN 61131-2 電圧中断と電圧低下。EN 61131 短絡。EN 61131
電流消費量	<ul style="list-style-type: none"> 公称 : 30 mA (アイドル) 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)
ターミナルタイプ	<ul style="list-style-type: none"> スプリングフォースプッシュイン技術 公称ワイヤーの断面積は 1.0 mm² [17AWG] と 0.30 mm² [22AWG] の間をサポートします ワイヤー断面積が 0.75 mm² [18AWG] でピンの長さが 12 mm のワイヤーと金環をサポートします
AS-I 仕様書 v2.11	<ul style="list-style-type: none"> 標準アドレス指定をサポートし、M0-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 31 ノードまで可能です。 スレーブプロファイル = 7FFF
AS-I 仕様書 v3.0	<ul style="list-style-type: none"> 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。 スレーブプロファイル = 7A77
AS-I アドレス指定	<ul style="list-style-type: none"> デフォルトのスレーブアドレス (ノード) = 0 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



AS-Interface ビット テーブル

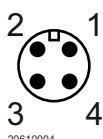
AS-Interface 版では、ビット割付は次の通りです

PLC システム / ゲートウェイ	ThinkTop V70
出力テーブル	
パルスシートクリーントリガー (1つの電磁弁)	00
バーストクリーンモード (2つまたは3つの電磁弁)	
SV1。メインバルブ	01
SV2。上部シート上昇	02
SV3。下部シートプッシュ	03
PLC システム / ゲートウェイ	
入力テーブル	ThinkTop V70
DE-EN	I0
EN。メインバルブ	I1
上部シート上昇	I2
下部シートプッシュ	I3

電気配線

端子	制御ボード	カラーコード	M12 プラグピン
1	ASi +	ASi 供給	BN (茶)
2 ¹	ASi -	ASi 供給	BU (青)
1	電源	シートリフトセンサー	BN (茶)
2	GND	シートリフトセンサー	BU (青)
3	信号	シートリフトセンサー	BK (黒)

¹ 制御ボード端子と M12 プラグピンの番号は並びが異なります。ご注意ください。



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

プロセスの表示と制御以外、IO-リンクバリアントは情報診断も可能にし、ThinkTop の固有の追加機能を備えています。

新しい機能が ThinkTopV70 に実装される場合は、新しい IODD およびインターフェースの説明が生成されます。新旧 IODD の両方が「ThinkTop IO-Link zip-ファイル」に含まれられます。

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 V70 IOL
IO-リンクの供給電圧	<ul style="list-style-type: none"> 24V DC ± 10%。EN 61131-2 に従います
保護	<ul style="list-style-type: none"> 逆極性 (24V DC ± 10%)。EN 61131-2 電圧中断と電圧低下。EN61131 短絡。EN 61131
電流消費量	<ul style="list-style-type: none"> 公称：30 mA (アイドル) 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)
ターミナルタイプ	<ul style="list-style-type: none"> スプリングフォースプッシュイン技術 公称ワイヤーの断面積は 1.0 mm² [17AWG] と 0.30 mm² [22AWG] の間をサポートします ワイヤー断面積が 0.75 mm² [18AWG] でピンの長さが 12 mm のワイヤーと金環をサポートします
ThinkTop 制御ボードの改定	<ul style="list-style-type: none"> インターフェースの説明「2021 年 12 月 以前」は ThinkTop 制御ボードの改定 AA ~ AD に適合します インターフェースの説明「2021 年 12 月 以後」は ThinkTop 制御ボードの改定 AE またはそれ以降に適合します
IO-リンクファイルのダウンロード	<ul style="list-style-type: none"> アルファラバル Anytime 及び ThinkTop コンフィグレータ www.alfalaval.com の ThinkTop V70 とドキュメントに移動してください www.io-link.com 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
IO-リンクインターフェースツール	<ul style="list-style-type: none"> IFM E30390 IO-リンク インターフェイス/USB IO-リンクマスター IFM LR デバイス - ラインレコーダー
ThinkTop V70	<ul style="list-style-type: none"> 「2021 年 12 月 以前」はデバイス ID 2 と適合します 「2021 年 12 月 以後」はデバイス ID 10 と適合します
IO-リンク マスターまでのケーブル長さ	<ul style="list-style-type: none"> 最大 20 メートル
伝送速度	<ul style="list-style-type: none"> COM 2 (38.4 kBaud)
最小サイクル時間	<ul style="list-style-type: none"> 5 ms
データ保管	<ul style="list-style-type: none"> はい
プロファイル	<ul style="list-style-type: none"> na
SIO モード	<ul style="list-style-type: none"> いいえ
ポートクラス	<ul style="list-style-type: none"> A



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 V70 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 の ThinkTop V70 とドキュメントに移動してください

ThinkTop V70 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イ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

- カスタマイズ
- アプリケーション特定のタグ
- エラー修正タイムアウト
- 機能タグ
- ロケーションタグ
- パワーセーブ
- ボタンロック
- RGB カラー
- シートバルブパルス
- ロータリーパルブパルス
- USA ビットマップ

除外

- 制御ボード ID
- 販売会社名
- 販売会社テキスト
- 製品名
- 製品 ID
- 製品テキスト
- シリアル番号
- ハードウェアバージョン
- ファームウェアバージョン
- 製造日

セットアップデータ

- 設定位置
- セットアップ状態

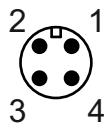
診断

- SV-有効化
- SV-オンタイム
- PV セットアップストローク En
- PV セットアップストローク DeEn
- プレッシャーショック Cnt
- 温度
- ログ

V70 IO-Link

端子	制御ボード		カラーコード	M12 プラグピン
1	L +24V	電力供給	(茶)	ピン: 1
2 ¹	L - GND	電力供給	(青)	ピン: 3 ¹
3 ¹	IO-Link	信号	(黒)	ピン: 4 ¹
1	電源	シートリフトセンサー	(茶)	
2	GND	シートリフトセンサー	(青)	
3	信号	シートリフトセンサー	(黒)	

¹ 制御ボード端子と M12 プラグピンの番号は並びが異なります。ご注意ください。



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.