



流量の正確な調整

アルファ・ラバル Unique RV-P 調整バルブ

コンセプト

Unique RV-P は、圧力、流量、温度、タンクのレベルなどの正確な制御が必要とする用途に使用するサンタリー電空式調整バルブです。

動作のしくみ

電気信号および圧縮エアによって遠隔制御されます。アクチュエータの重要な部分を占める IP コンバータは、電気信号をエア圧信号に変換します。この信号変換は、振動と圧力ショックに鈍感で正確度が高く、安定な非接触式 AMR センサーに基づいています。エア圧信号は力平衡原則で作動する統合ボジショナへ伝送され、アクチュエータ・ピストンの位置が入力信号に正比例するようにします。信号の範囲およびゼロ点は個別に調節可能です。アクチュエータは異なる計測スプリングを使用することで、分割範囲操作に使用することが可能です。

標準仕様

このバルブはユニークな SSV プラットフォーム上に設置されて、バルブ本体、バルブプラグ、リップシール、ボンネットと外部アクチュエータで構成されます。ボンネット付きアクチュエータはクランプによってバルブボディに取り付けられます。下部要素が取り替えることが出来るため、Kv値が柔軟です。



技術データ

バルブ

使用最大圧力:1000 kPa (10 bar).
使用最小圧力:真空
使用温度範囲:10°C ~ +140°C (EPDM).
流量範囲 Kv ($\Delta P = 1\text{bar}$): 0.5 ~ 110 m³/h.
少ない圧力損失 500 kPa (5 bar).

アクチュエータ

供給エアの条件:

エア接続:6/4 エアチューブとエア継手
R1/8" (BSP)

最大使用圧力: 600 kPa (6 bar).
使用圧力: 400 kPa (4 bar).
最大粒子サイズ: 0.01mm
油分最大含有量: 0.08 ppm
露点: -10° C 以下
水分最大含有量: 7.5 g/kg

I/P コンバーター

信号の範囲: 4 ~ 20 mA (標準)
入力抵抗 200 Ω
導電性/静電容量: ほぼ無し

物理データ

材料、バルブ

接液金属部分: 1.4404 (316L).
その他金属部品: 1.4301(304).
接液部シール材: EPDM
外部仕上げ: 半光沢 (ブラスト加工).
内部仕上げ: 光沢 (研磨)RA<0.8 μm.

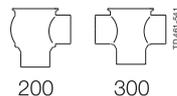
材料、アクチュエータ

アクチュエータ・ケース: ... アルミニウムおよびプラスチック・コーティング

ダイヤフラム: NBR (強化繊維挿入)
スプリング: 塗装なしステンレススチール/スプリングスチール・エポキシ樹脂コーティング

アクチュエータ・ステム: ... ポリアミド
ネジ、ナット: ステンレススチール番号
その他の部品: ステンレススチール

バルブ・ボディの組み合わせ



精度

| | | |
|----------------|-------|--|
| 偏差: | | ≤1.5% |
| ヒステリシス: | | ≤0.5% |
| 感度: | | <0.1% |
| 供給エア圧の影響: | | ≤0.1% (1.4 ~ 6 bar) |
| 安定した状態でのエア消費量: | | 0.6 bar 信号圧力および供給圧力最大 6 bar ≤100 In/h. |
| 環境温度: | | -25° C ~ +70° C |
| 保護クラス: | | IP 66 |

フローのサイズ/チューブ接続

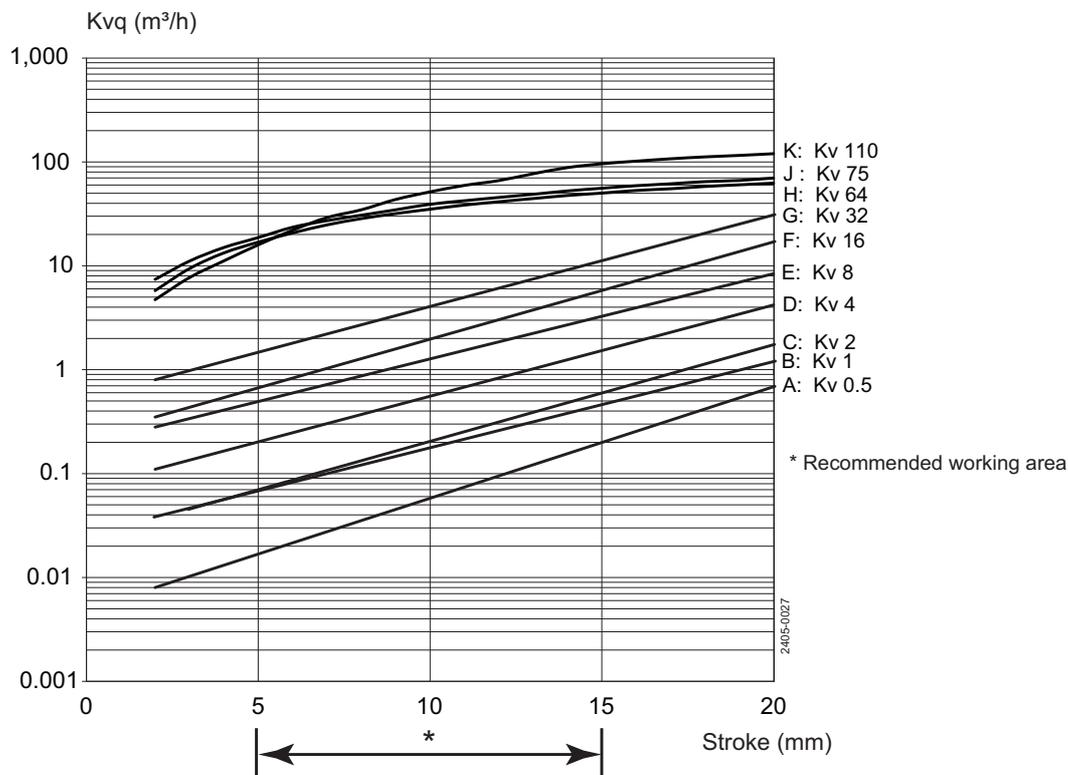
| Kv | シートの径 (mm) | チューブ接続 (mm) | | アクチュエータ (型番) | |
|-------|---------------|-------------|--------|--------------|--------|
| | | ISO | DIN/DN | NO | NC |
| 0.5 E | 6 | 38 | 40 | 3277-5 | 3277-5 |
| 1.0 E | 10 | 38 | 40 | 3277-5 | 3277-5 |
| 2 E | 12 | 38 | 40 | 3277-5 | 3277-5 |
| 4 E | 14 | 38 | 40 | 3277-5 | 3277-5 |
| 8 E | 23 | 38 | 40 | 3277-5 | 3277-5 |
| 16 E | 29 | 38 | 40 | 3277-5 | 3277-5 |
| 32 E | 48.5 | 51 | 50 | 3277-5 | 3277-5 |
| L 64 | 51 | 63.5 | 65 | 3277-5 | 3277-5 |
| L 75 | 51 | 76.1 | 80 | 3277-5 | 3277-5 |
| L 110 | 72 | 101.6 | 100 | 3277-5 | 3277 |

オプション

- A. 各種サニタリー規格の継手
- B. ニトリル (HNBR) または フッ素ゴム (FPM) のリップシール
- C. Profibus 通信
- D. 無菌構成最大8バー

容量図

Δ P= 100 kPa (1bar) の場合



注意 上記線図の条件:
 媒体: 水 (20° C)
 測定: VDI 2173 に準拠
 アルファ・ラバル Laval では、チューブおよびバルブの最大流速5 を m/秒にすることを推奨します。

圧力損失計算

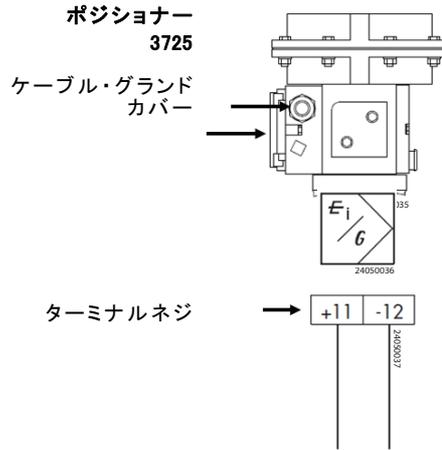
Kv 名称は、バルブが完全に開いている状態 (20° C の水または同様の流体) の際の、1 bar の圧力損失における流量 (m³/h) です。Kv 値を選択するには、以下の計算式で Kv_q 値を計算する必要があります:

$$Kv_q = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}}$$

ここで:

- Kv_q = 特定の流量および特定の圧力損失時の Kv 値
- Q = 流量 (m³/h)
- P = バルブの圧力損失 (bar)

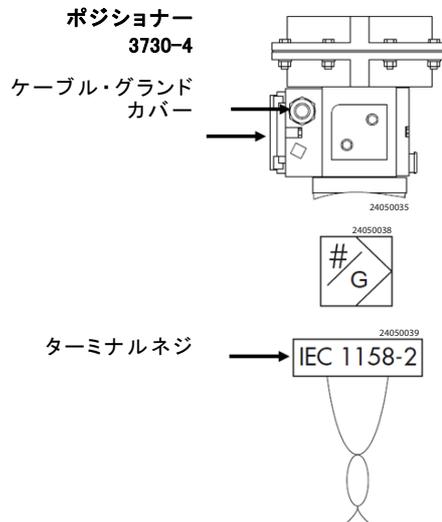
電気接続 - アナログ 4-20 mA



4-20 mA 制御信号
経路 “と “11 と 12” マークされたネジ端子に2線式線路の配線で、正しい極性を確保することができます

1. 電氣的接続のためのポジションナーのカバーを開けます。
2. ケーブルグラウンドを通してケーブルを取り付け、端子台にケーブルワイヤを接続します。(+11 と -12)
3. ケーブルグラウンドを締め付けて、ポジションナーのカバーを閉めます。

電気接続 - プロフィバスPA

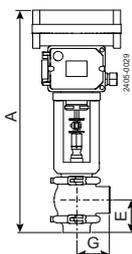


バス制御信号
“IEC 1158-2”とマークされたネジ端子に2線式線路を配線し、正しい極性を確保することができます

1. 電氣的接続のためのポジションナーのカバーを開けます。
2. バスケーブルグラウンドを通してケーブルを取り付け、端子台にケーブルワイヤを接続します。(IEC 1158-2)
3. ケーブルグラウンドを締め付けて、ポジションナーのカバーを閉めます。

ポジションナータイプ3730-4を検索することによって、直接Samson又はPROFIBUSユーザー組織のWWWサーバーから、PROFIBUS PA コミュニケーション用GSDファイルを取得します

寸法 (mm)



| サイズ | 38 | | 51 | | 63.5 | | 76.1 | | 101.6 | | DN40 | DN50 | DN65 | DN80 | DN100 | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|--|
| | NO/NC | NO/NC | NO/NC | NO/NC | NO | NC | NO/NC | NO/NC | NO/NC | NO/NC | NO/NC | NO/NC | NO | NC | | |
| A- std | 410 | 423 | 405 | 439 | 463 | 481 | 412 | 425 | 411 | 447 | 465 | 483 | | | | |
| A- 無菌 | 411 | 426 | 412 | 446 | 470 | 488 | 414 | 427 | 418 | 454 | 472 | 490 | | | | |
| E | 56 | 63 | 67 | 85 | 96 | 96 | 57 | 64 | 70 | 89 | 98 | 98 | | | | |
| G | 49.5 | 61 | 81 | 86 | 119 | 119 | 49.5 | 62 | 78 | 87 | 120 | 120 | | | | |
| H | 168 | 168 | 168 | 168 | 168 | 280 | 168 | 168 | 168 | 168 | 168 | 280 | | | | |
| OD | 38 | 51 | 63.5 | 76.1 | 101.6 | 101.6 | 41 | 53 | 70 | 85 | 104 | 104 | | | | |
| ID | 34.8 | 47.8 | 60.3 | 72.9 | 97.6 | 97.6 | 38 | 50 | 66 | 81 | 100 | 100 | | | | |
| t | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 2 | 2 | 1.5 | 1.5 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| M/ISO クランプ | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | - | - | - | - | - | - | | | | |
| M/DIN クランプ | - | - | - | - | - | - | 21 | 21 | 28 | 28 | 28 | 28 | | | | |
| M/DIN オス | - | - | - | - | - | - | 22 | 23 | 25 | 25 | 30 | 30 | | | | |
| M/SMS オス | 20 | 20 | 24 | 24 | 35 | 35 | - | - | - | - | - | - | | | | |
| 重量 kg | 8.2 | 9.3 | 9.7 | 11.2 | 15.4 | 24.9 | 8.2 | 9.3 | 9.7 | 11.2 | 15.4 | 24.9 | | | | |

ここに記載されている情報は、発行時点で正しいですが、予告なく変更されることがあります。ALFA LAVAL は、Alfa Laval Corporate AB が所有する登録商標です。

ESE02893ja 1509

© Alfa Laval

アルファ・ラバル社の問い合わせ先

すべての国の詳細な連絡先は
当社のウェブサイトです。絶えず更新されています。
www.alfalaval.comにアクセスして
直接情報を入手してください。