

A1-SQ4 シリーズ



A1-SQ4シリーズ

A1-SQ4RS (速度制御)

A1-SQ4RP (位置制御)

ドライバ・エンコーダ機能 内蔵

□43×L41. 2mm

オールインワンタイプ

シンプルサーボモータ

A1-SQ4B (速度制御)

ドライバ 内蔵

□43×L41. 2mm

オールインワンタイプ

ブラシレスモータ

●品名

A1-SQ4□-101/S43G□□

① ② ③ ④

①② シリーズ名 (□=RS、RP、B)

③ 機種番号 101=Dカット軸標準品
(/以降はなし)

102=ギヤ軸標準品

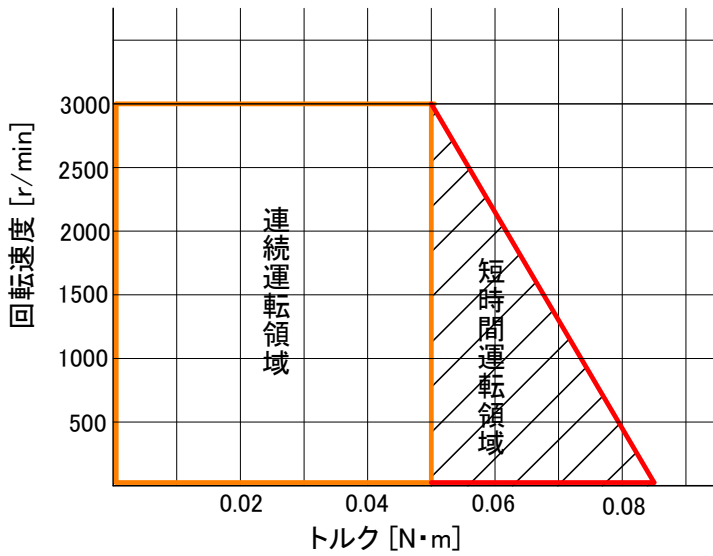
その他=個別仕様

④ ギヤヘッド □□は減速比

●仕様

| No | 項目 | 仕様 | | |
|----|-----------|---|---|--|
| 1 | 型式 | A1-SQ4RS | A1-SQ4RP | A1-SQ4B |
| 2 | 定格出力 | 15 W | | |
| 3 | 電源 入力 | 電圧 | DC24V±10% (DC12Vにも対応しています。特性はお問い合わせください。) | |
| 4 | | 定格入力電流 | 1.3 A | 1.3 A |
| 5 | | 最大入力電流 | 2.0 A | 1.6 A |
| 6 | 起動トルク | 0.08 N・m (瞬時最大トルクは20秒で定格トルクまで自動的に下がります) | | 0.08 N・m |
| 7 | 定格トルク | 0.05 N・m | | 0.05 N・m |
| 8 | 定格回転速度 | 3000 r/min | | 3000 r/min |
| 9 | 回転速度範囲 | 0.5~3000 r/min (0.5~300、5~3000 r/min回転速度範囲切替) | 最大3000 r/min | 300~3200 r/min |
| 10 | 回転速度設定方法 | ①内部ボリューム ②外部ボリューム ③外部制御電圧(0~5V) | パルス列入力 | ①内部ボリューム ②外部ボリューム ③外部制御電圧(0~5V) |
| 11 | 入力信号 | アラームリセット、回転方向切替、ブレーキ停止、起動/停止、速度範囲切替 外部速度指令電圧、内部VR機能設定、速度設定-内部/外部切替 | 偏差カウンタクリア アラームリセット、励磁 CCW方向回転/パルス CW方向回転/パルス | 外部速度設定電圧、内部/外部調整器切替、回転方向切替、ブレーキ停止、起動/停止、アラームリセット |
| 12 | 出力信号 | アラーム信号、回転パルス | 位置決め完了、アラーム、設定位置近傍 | アラーム信号、回転パルス |
| 13 | 分解能 | - | 1800 p/r | - |
| 14 | 電氣的停止位置精度 | - | ±3.6° | - |
| 15 | 保護機能 | 過負荷、過電圧、不足電圧、過熱 センサ異常 | 過電流、過電圧、不足電圧、過熱 センサ異常 オーバーフロー | 過電流、過電圧、不足電圧、過熱 センサ異常 |
| 16 | 対応ギヤヘッド | S43G10(1/10) S43G30(1/30) S43G100(1/100) | | |

●モータ代表特性と運転領域

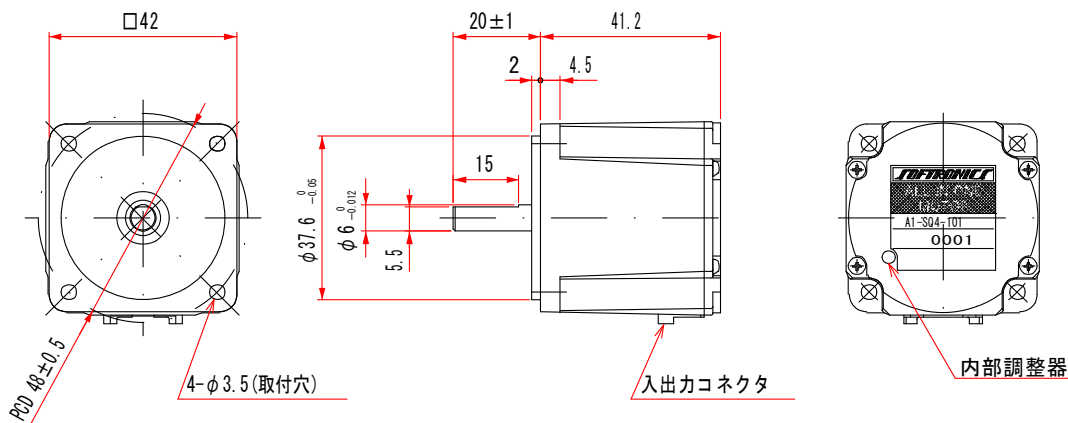


●A1-SQ4 ギヤヘッド

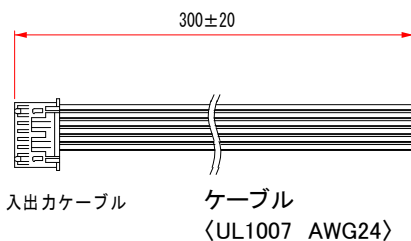
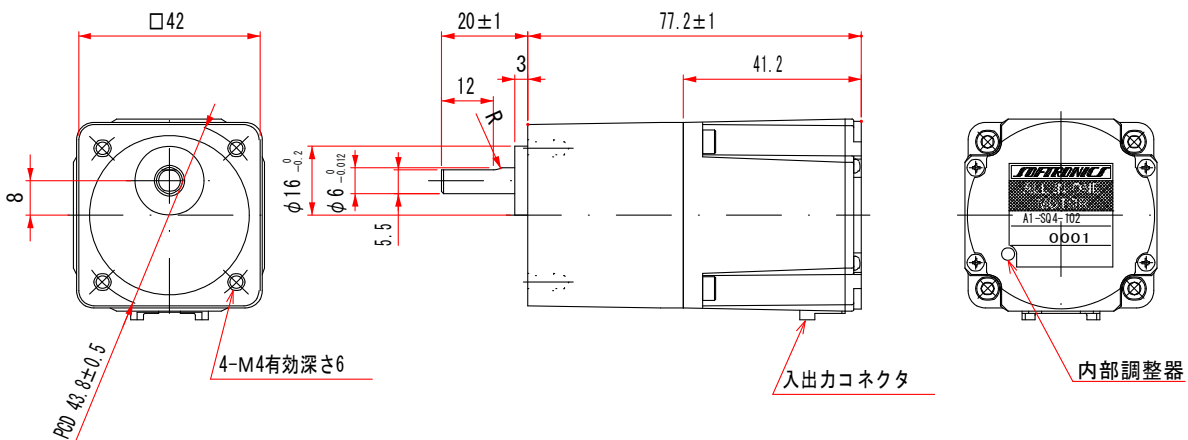
| 型式 | S43G10 | S43G30 | S43G100 |
|--------------|---------|---------|---------|
| 減速比 | 1/10 | 1/30 | 1/100 |
| 回転方向 | モータと同方向 | モータと逆方向 | モータと同方向 |
| 伝達効率[%] | 81% | 73% | 66% |
| 許容トルク [N·m] | 0.45 | 1.2 | 1.8 |
| 許容スラスト荷重[N] | 25 | 25 | 25 |
| オーバーハング荷重[N] | 30 | 30 | 30 |

●A1-SQ4 外形図

◆ Dカット軸モータ:〈A1-SQ4□-101〉 質量 0.17 kg



◆ ギヤ軸モータ/ギヤヘッド:〈A1-SQ4□-102/S43G□□〉 質量 0.33 kg



| CN1使用コネクタ | |
|-----------|--------------|
| 型式 | S16B-PADSS-1 |
| 嵌合コネクタ | PADP-16V-1-S |
| メーカー | JST |



A1-SQ4RS シリーズ (速度制御)

ドライバ・エンコーダ機能 内蔵
 □43×L41.2mm
 オールインワンタイプ
 速度制御サーボモータ

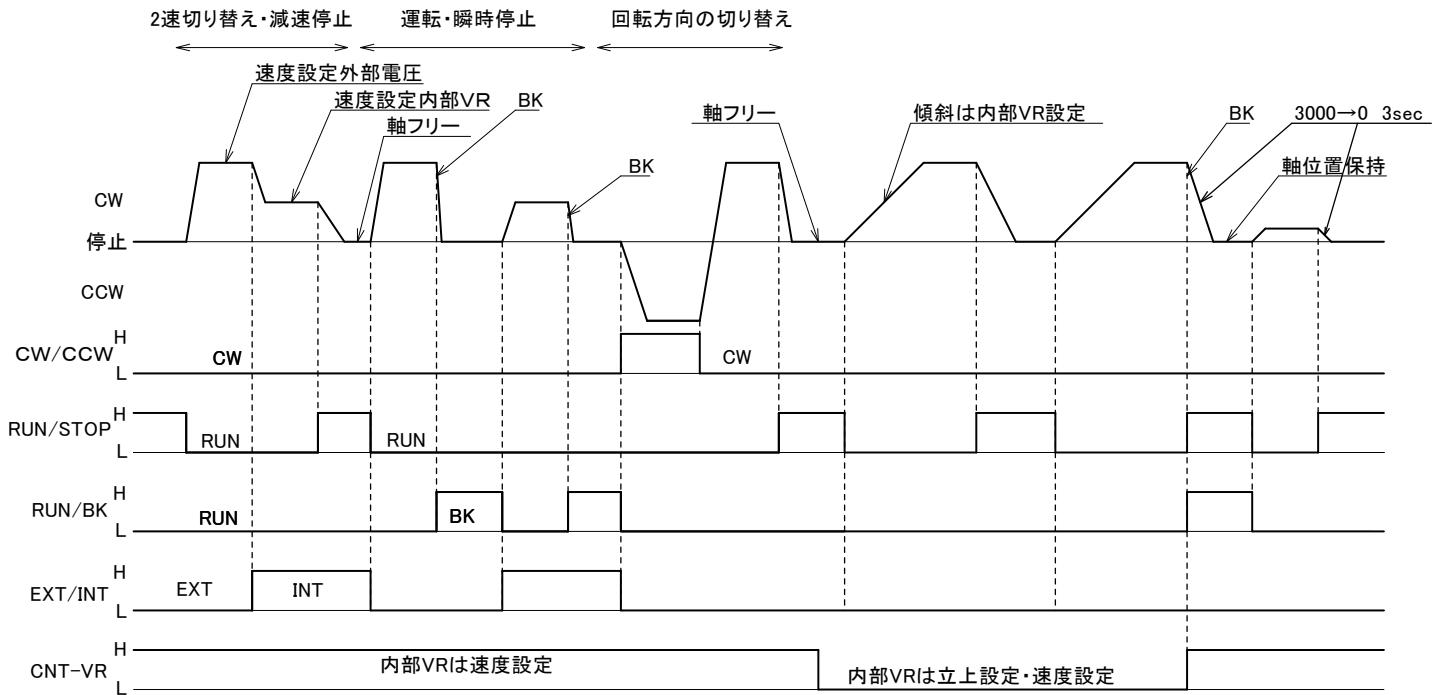
- この大きさをドライバ内蔵
- この大きさをエンコーダ機能内蔵
- コンパクト・省配線
- シンプルな低価格・速度制御サーボモータ
- ボリューム(0~5V)だけで低速運転可能
- お客様仕様対応可
- 運転パターンを内蔵可(ご相談ください)
- 保護機能・アラーム出力あり

●CN 1 コネクタ(機能)説明表

| No. (線色) | 入出力 | 端子名 | 説明 | 備考 |
|-------------|-----|----------|--|---|
| 1(-) | | NC | 1~2ピンはプログラム書込み用です | 使用禁止 |
| 2(-) | | NC | | |
| 3(橙) | 入力 | LOWSPD | 速度範囲切替 H: 5~3000r/m L: 0.5~300r/m | 回転速度範囲切替 |
| 4(黄) | | NC | オプション | 通常使用しない |
| 5(緑) | | SG-GND | シグナルグランド | 5番と15番はモータ内部で接続されています |
| 6(青) | 入力 | AN-SPD | 外部速度指令電圧 | 0~5V (5V以上は入力しないでください) 回転方向設定方法の項 参照 |
| 7(紫) | 入力 | CNT-VR | 内部VR機能設定 H: 速度設定 L: 加速(立上)時間設定 | モータの動き・起動方法の表 参照 |
| 8(灰) | 入力 | EXT/INT | 速度設定 内部/外部切替 H: 内部VRにより速度設定 L: 外部電圧により速度設定 | 回転方向設定方法の項 モータの動き・起動方法の表 参照 |
| 9(白) | 入力 | A-RST | アラームリセット H: 運転 L: アラーム解除 | |
| 10(黒) | 入力 | CW/CCW | 回転方向切替 H: CCW L: CW | CWIは 出力軸から見て右回り |
| 11(茶) | 入力 | RUN/BK | ブレーキ停止 H: 瞬時停止 L: 運転 | モータの動き・停止方法の表 参照 |
| 12(赤) | 入力 | RUN/STOP | 起動/停止 H: 停止 L: 運転 | モータの動き・停止方法の表 参照 |
| 13(桃) | 出力 | ALM | アラーム アラーム時はH 正常時はL | オープンコレクタ出力 出力回路の項 参照 |
| 14(水) | 出力 | PLS | 回転パルス 30p/r パルス幅約0.2ms 停止時はL出力 | オープンコレクタ出力 出力回路の項 参照 |
| 15(黒白) | | GND | 電源(GND)入力 | |
| 16(赤白) | | +24V | 電源(+24V)入力 | |

● タイミングチャート

・RUN/STOP RUN/BK EXT/INT CNT-VRの組み合わせでいろいろな動作が可能です。



モータの動き・停止方法

| RUN/STOP | RUN/BK | モータの動き・停止方法 |
|----------|--------|--------------------------------|
| L | L | 運転 |
| H | L | 自然停止・停止後軸フリー |
| L | H | 瞬時停止・停止後再生制動 |
| H | H | 立下(3000→0r/min) 3秒 停止後軸位置保持 |

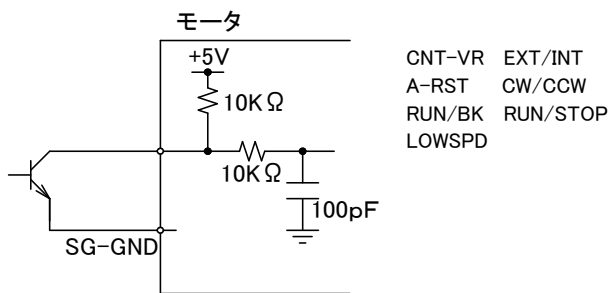
モータの動き・起動方法

| EXT/INT | CNT-VR | 速度設定方法 | モータの動き・起動方法 |
|---------|--------|-----------|------------------------------------|
| L | H | 外部速度設定 | 高速立上 |
| L | L | 外部速度設定 | 内部VRで立上時間設定 (0→3000r/min 最大30秒) |
| H | H | 内部VRで速度設定 | 高速立上 |
| H | L | 内部VRで速度設定 | 立上(スロースタート) 3秒固定 |

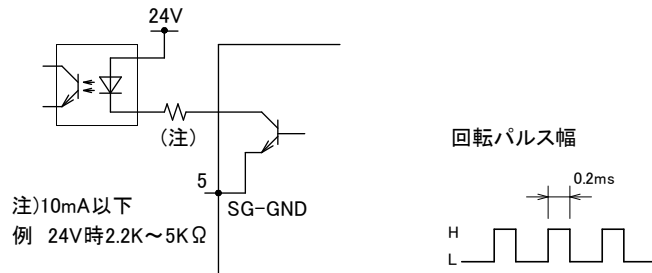
● 入力回路

H: 2.5V以上またはオープン
L: 1.0V以下(SG-GNDにショート)

外部制御機器の出力がオープンコレクタ出力のとき



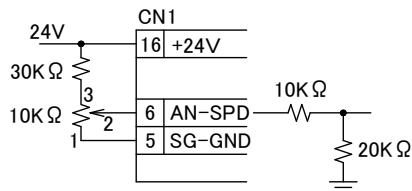
● 出力回路



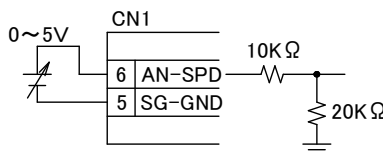
- ◇ PLS(回転パルス) 30パルス/回転 0.2ms幅を出力します。
- ◇ ALM(アラーム) 正常時 L アラーム時 Hを出力します。

● 回転速度設定方法

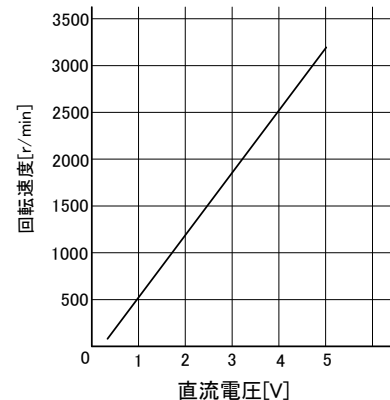
- ◇ 外部ボリューム(別売)による速度設定
AN-SPD に可変抵抗(外部ボリューム)を接続してください。
24Vを利用する時は30KΩの抵抗を追加してください。



- ◇ 外部速度指令電圧による速度設定
AN-SPD にDC 0~5Vを接続してください。



● 電圧 - 回転速度



速度範囲切替がL: 0.5~300r/mの時
回転速度は1/10となります。