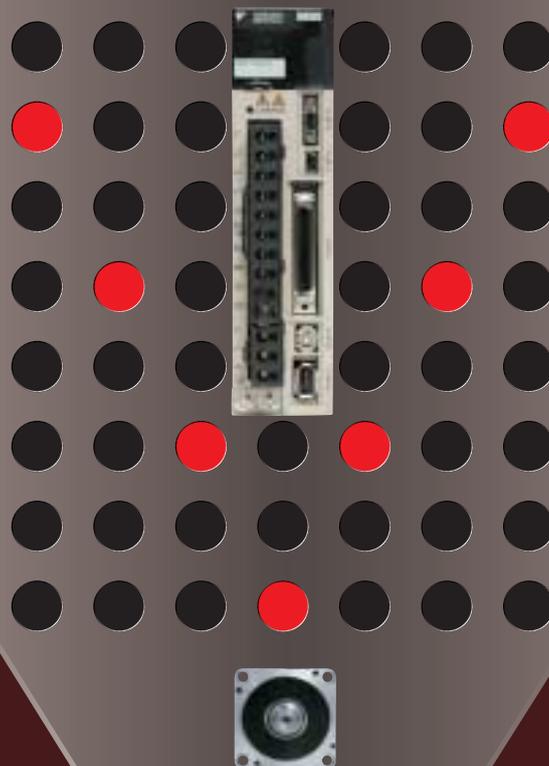


YASKAWA

ACサーボドライブ Σ -Vシリーズ 総合カタログ

さすが凄腕!使えるサーボ



品質及び環境マネジメント
システムの国際規格
ISO9001, ISO14001を
取得しています。



JQA-0422 JQA-EM0202

驚きのマシン性能が、 あっ!という間に手に入る。

ACサーボドライブ
シグマ・ファイブ

Σ -V

大きな効果を簡単に手に入れたい。
誰もが思う、夢のような発想。
その期待に応えるために、
 Σ -Vシリーズは誕生しました。

「調整しないとサーボはうまく動かない・・・」
そんな常識を打ち破る、つなげば動く
新調整レス機能を搭載しています。

「さらにマシン性能を引き出したい・・・」
 Σ -Vの新アドバンスオートチューニング
機能を活用すれば、セットアップが短時間で完了します。

そのほか国内業界初 (2007年3月現在) の
セーフティ規格対応や、海外規格への準拠、
豊富なモータラインアップ、小形化、高速化、簡単保守など、
あらゆるご要望にも、先進の技術でお応えします。



海外規格対応



セーフティ規格対応

Safety Stop-0 (標準)

RoHS指令対応

RoHS指令とは、EUで発効した有害物質禁止指令(Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic equipment)のことです。

(注) 各種海外規格適合品及びRoHS指令適合品の詳細については、P.490を参照してください。

特長

ダントツ
性能



もっと高速・高精度で
機械を動かしたい

Σ -Vは、業界最高の性能を
発揮します。

- 業界最高の**アンプ**応答性により、
整定時間を大幅短縮

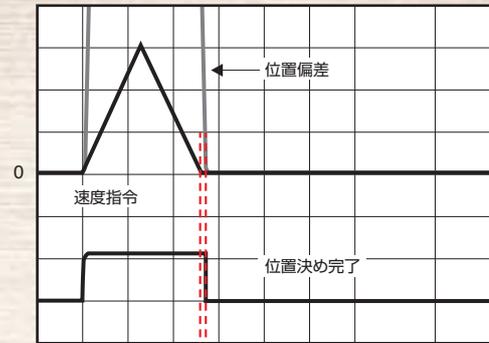
当社従来品比 1/12

速度周波数応答

1.6 kHz*



●サーボ調整例：SGMJV-02ADA, SGDV-1R6Aの組合せで
ボールねじスライダを駆動した場合



整定時間 0~4ms!

*：SGMAV-02ADA, SGDV-1R6A, 慣性モーメント比1倍での代表値

- 振動抑制機能を強化

振動を抑制する機能を追加・改善したことで追従性が向上し、整定時間を短縮できます。
そのほかにも駆動時の振動（音）、および停止時の機械先端の振動を低減できます。

- 中慣性サーボモータとの組合せで、マシン性能の向上に貢献

小容量

SGMJV形

低発熱

モータ定数を向上させて損失を抑え、
温度上昇を低減

高タクト化

瞬時最大トルクアップ300⇒350%により、
装置の高タクト化に貢献

使いやすさ

同一形状で慣性モーメント比2倍
により、慣性モーメント比を抑え、
より高ゲインで整定時間を短縮



中容量

SGMGV形

小形化

1サイズダウンし、約20%軽量化
回転子慣性モーメントは従来機種と同じ
小形エンコーダコネクタ採用

耐振性アップ

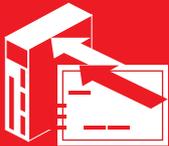
新カップリング採用により標準耐振 5G



エンコーダ分解能

1,048,576 パルス/回転

かんたん 立ち上げ

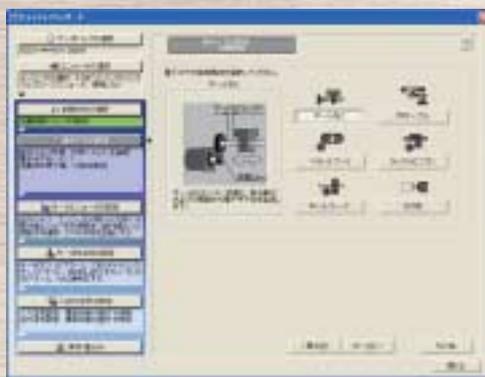


サーボを調整する手間を かけたくない



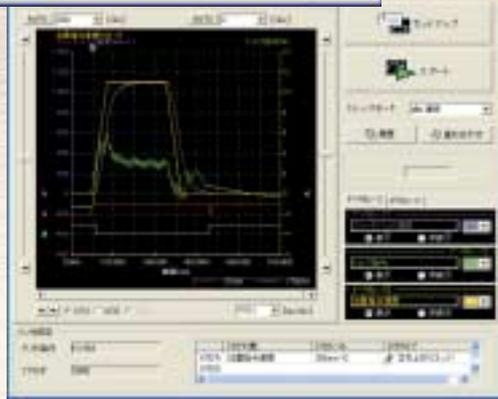
セットアップ時間の短縮

SigmaWin+



セットアップウィザード
ウィザード形式による
かんたんパラメータ設定

配線確認機能
SigmaWin+ 配線確認機能で
一発配線チェック実現



USB1.1搭載

トレース機能
調整状態はリアルタイムトレースで
瞬時に確認できます。

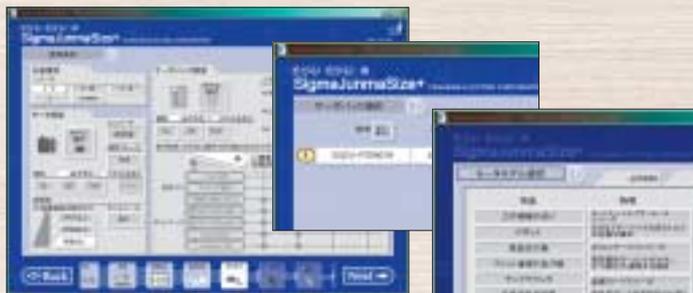
● 立ち上げだけでなく、使いやすい機能を満載しています!

■ 選定のとき

サーボモータ容量選定ソフト

SigmaJunmaSize+

用途に最適な選定：
慣性モーメント、DB抵抗など考慮



そんな悩みを
 Σ -Vシリーズが解消します。

ゲイン, フィルタ
調整

運 転



新アドバンス
オートチューニング画面

簡単チューニング

モータ取付け後すぐ動かしたい

● **新調整レス**

サーボ調整をしなくても、負荷の慣性モーメントが20倍までは、負荷が変動しても発振、振動を起こさず駆動できます。

整定時間：100~150msレベル

振動を抑えて整定時間を
究極に短くしたい

● **新アドバンス
オートチューニング**

指令フィルタ機能、フィードバックゲイン調整に
フィードフォワードゲイン自動調整を追加し
最適調整を行います。
摩擦補償機能で駆動時の摩擦のバラつきを自動吸収します。

整定時間：10msレベル

更に微調整で仕上げたい

● **新ワンパラメータ
チューニング**

更に機械の性能を高める場合の微調整ができます。

整定時間：0~4msレベル

■ メンテナンスのとき

トラブルシュート時間短縮

エンジニアリングツール

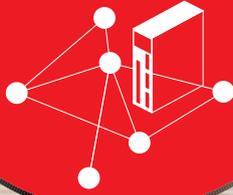
SigmaWin+

アラーム診断機能：

要因を推定し処置方法を即座に提示



**優れた
拡張性**



システムに調和する
サーボがほしい

機種やオプションを豊富に
取りそろえています。

● マシンにマッチした豊富なモータ品ぞろえ

- 中慣性サーボモータ → 機械の安定制御に貢献
- 低慣性サーボモータ → 高速な加減速を実現

● 各種サーボアクチュエータ

DDモータ, リニアモータ, リニアスライダをすべてサポート

● 指令形態は5種類を標準で装備

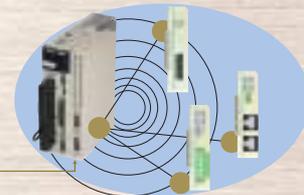
- ・アナログ電圧・パルス列指令形
- ・INDEXER機能搭載形
- ・MECHATROLINK-II通信指令形
- ・DeviceNet通信機能搭載形
- ・MECHATROLINK-III通信指令形

● 各種通信 I/F, フィードバックの
各種オプションモジュールを準備

● セーフティ規格標準装備

機械安全規格への対応が簡単

サーボバック本体は、国際規格IEC61800-5-2で定義されているSTO機能に対応します。〔国内業界初（2007年3月時点）〕
セーフティモジュールと組み合わせて使用する場合、国際規格IEC61800-5-2で定義されるSTO機能、SS1機能、SS2機能、SLS機能に対応しました。〔国内業界初（2010年5月21日時点）〕



オプション
モジュール

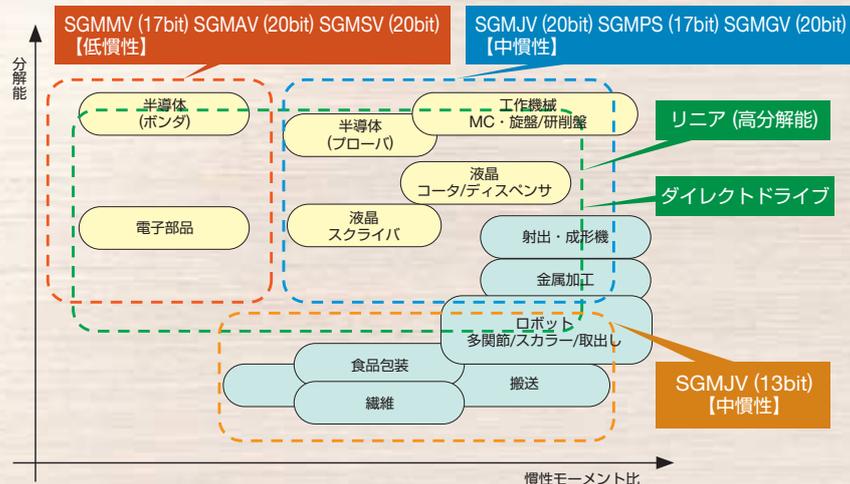
国内業界初!

● SEMI規格“F47”対応機能を搭載(三相AC200V使用時)

半導体・液晶製造装置への適用が簡単

(注) SEMI規格“F47”：半導体プロセス装置サグ(降下) イミューンティのための仕様

● 幅広い市場・用途にモータの品ぞろえで対応



サーボパックのラインアップが充実! Σ-V-EX/FT シリーズ

選べる!

Σ-V-EX/FTシリーズの中から、お客様の用途に最適なサーボパックをお選びください。

高性能形
Σ-V-EXシリーズ



用途最適形
Σ-V-FTシリーズ



◆ 高性能形 Σ-V-EX シリーズ

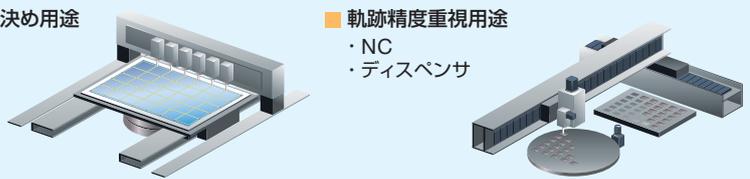
○：対応可 ×：対応不可

シリーズ名称	概要	詳細ページ	サーボパック指令I/F			適用サーボモータ		
			アナログパルス	M-II	M-III	回転形	ダイレクトドライブ	リニア
EX 001 M-III 高速通信	マシンコントローラMP3000とMECHATROLINK-III通信(125μs通信)することができるため、超高速位置決めシステムを構築します。	M-8	×	×	○	○	○	○
EX 002 偏差レス仕様	指令追従性能を究極まで高めており、高い軌跡精度が求められる装置に最適です。	M-8	○	×	○	○	○	○

◆ 用途最適形 Σ-V-FT シリーズ

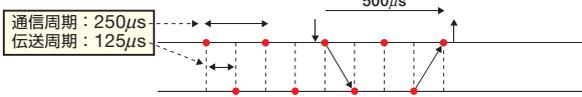
シリーズ名称	概要	詳細ページ	サーボパック指令I/F			適用サーボモータ		
			アナログパルス	M-II	M-III	回転形	ダイレクトドライブ	リニア
FT 001 制振機能 レベルアップ仕様	ゲイン切り替えによって、2種類の機台振動を有する装置の振動を抑制し、スループットを向上できます。	M-9	○	×	○	○	○	×
FT 003 圧力フィードバック 機能対応	圧力センサ信号をサーボパックに入力し、圧力のフィードバック制御を行います。しかも動作中に切り替え可能なため、高精度な圧力制御を高速で実行できます。	M-9	×	○	○	○	○	○
FT 005 連続回転中に 回転テーブル 用途対応	連続回転中に位置決め制御に切り替え、位置決め時間を短縮します。また、上位装置を介さずに定点通過出力が可能です。	M-10	×	×	○	○	○	×
FT 006 定点通過出力機能	上位装置を介さずに定点通過出力(トリガ)が可能で、装置の高速化が可能です。画像処理開始のトリガや加工開始タイミング出力が必要な装置に最適です。	M-10	×	×	○	○	○	○
FT 008 絶対値システム 用途対応	任意の上位コントローラで、絶対値システムを構築できます。	M-11	○	×	×	○	○	○

高性能形 Σ -V-EX シリーズ詳細説明

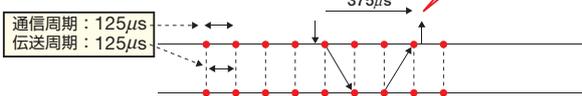
EX 001	用途例 半導体後工程・電子部品市場などの特に高速モーションが求められる用途
M-III 高速通信	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>■ 高速高頻度位置決め用途</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダイボンダ ・ICハンドラ ・チップマウンタ </div> <div style="width: 45%;"> <p>■ 軌跡精度重視用途</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NC ・ディスペンサ </div> </div> 

特長 通信周期最小値125 μ sによって、指令の応答が速くなり、軌跡精度やスループットを向上します。

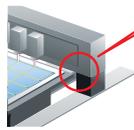
▶ 250 μ s 通信周期での応答



▶ 125 μ s 通信周期での応答

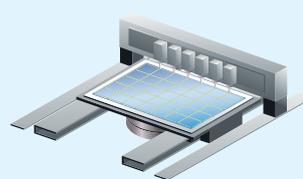


【用語解説】
 通信周期：上位装置が指令を作成して送り出す周期
 伝送周期：上位装置がサーボバックヘデータを送り出す周期



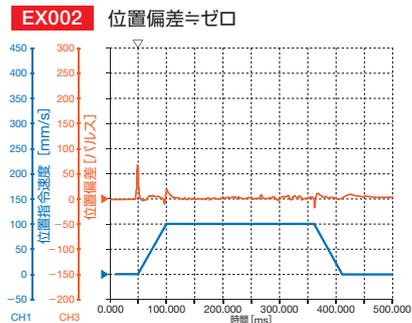
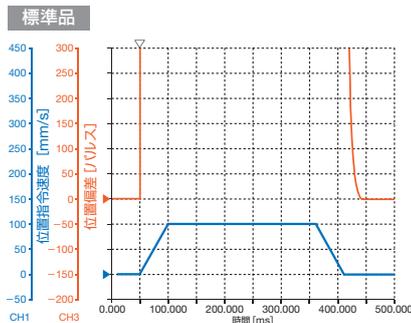
■ システム構成例



EX 002	用途例 特に高い位置精度が求められる装置全般
偏差レス仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・レーザー加工機 ・ディスペンサ 

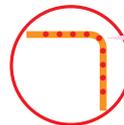
特長 指令追従性能を究極まで高め、軌跡制御の精度をさらに向上させたモデルです。

■ 指令追従性グラフの比較



円弧指令に対して、内回りしてしまう。

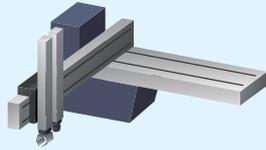
移動中に位置偏差があるため、指令どおりに軌跡を描くことができない。



より高い追従性を実現！

移動中に位置偏差を軽減、指令どおりに動くことが可能。

用途最適形 Σ-V-FT シリーズ詳細説明

FT 001	用途例 複数の機台振動を有する装置全般 ・フローピングマシン ・LEDボンダ ・マウンタなど	・取り出しロボット
制振機能 レベルアップ仕様		

特長 強化された振動抑制機能によって、位置決め時間の短縮に貢献します。

▶ 停止位置や動作によって異なる2種類の機台振動をゲイン切り替えで抑制

ゲイン切り替え機能に、異なる振動周波数（機台振動）を設定するためのパラメータを新たに追加し、制振機能を強化しました。ゲイン切り替えによって、2種類の機台振動を抑制できるため、複数の機台振動を有する装置でもスループット向上が可能です。

【ゲイン切り替えモード】

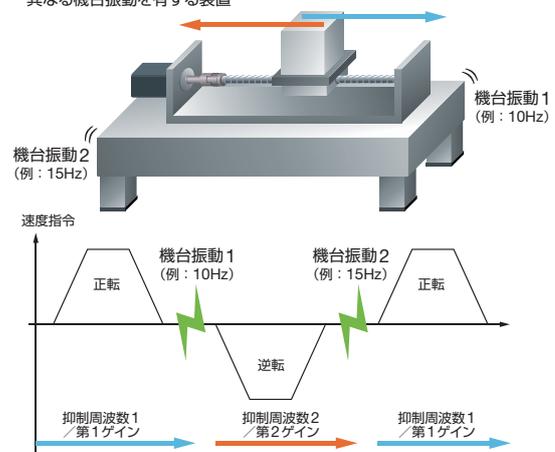
- 自動 移動方向ゲイン切り替え
 - ▶ 正転／逆転で自動切り替え（右図参照）
- 手動 外部信号によるゲイン切り替え
 - ▶ /G-SEL 信号により切り替え

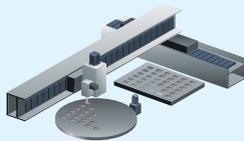
▶ 機械共振を抑制するノッチフィルタを5段に強化

機械共振により発生する振動を抑制するノッチフィルタを従来の2段から5段に強化しました。複数の機械共振についてノッチフィルタを適用することにより、ゲインを上げることが可能となり、外乱抑制力アップや位置決め時間短縮の効果が期待できます。

■ 機台振動の自動ゲイン切り替えによる抑制例

停止位置や移動方向、負荷状況により異なる機台振動を有する装置



FT 003	用途例 圧力の制御精度が求められる装置全般 ・プレス装置 (樹脂成形など) ・ボンダ
圧力フィードバック 機能対応	 

特長 高精度な圧力制御によって、装置の高性能化に貢献します。

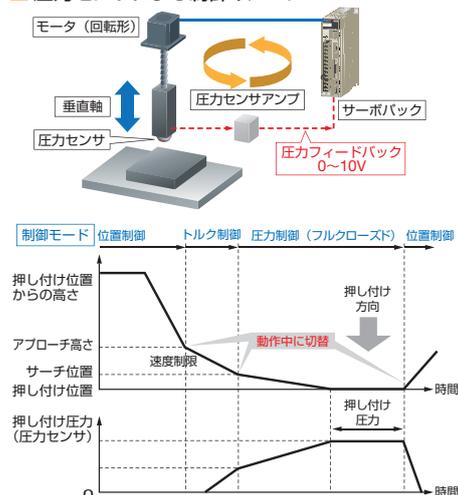
▶ 高精度な圧力制御

FT003は圧力センサ信号をサーボバックに入力し、圧力のフィードバック制御を行います。これにより、高精度な圧力制御が可能となり、メカニカルロスや外乱の影響を受けにくくなります。また上位からリアルタイムに圧力指令を変更することができ、複雑な圧力レシピにも対応します。プレス、ボンディング装置など、圧力精度が製品の品質に影響する装置に最適です。

▶ シームレスな制御切り替え

従来の位置・速度・トルク制御に加え、圧力フィードバック制御も動作中に切替可能になります。制御切り替えのための停止時間がなくなり、装置のタクトタイムが向上します。

■ 圧力センサによる制御イメージ

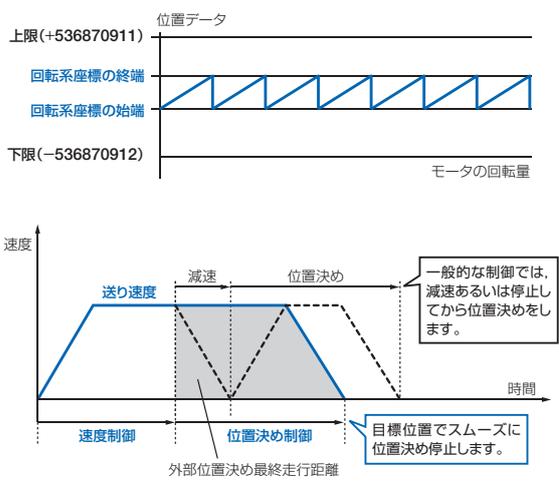


用途最適形 Σ -V-FT シリーズ詳細説明

FT 005	用途例
回転テーブル 用途対応	<ul style="list-style-type: none"> ■ 連続回転からのスムーズな位置決め停止 <ul style="list-style-type: none"> ・ウエハ洗浄機 ・研磨など ■ 定点通過出力機能を利用した工程 <ul style="list-style-type: none"> ・部品搬送の工程(移載) ・基板検査装置など

特長 回転座標機能と定点通過出力機能を保有しており、回転テーブルを滑らか、かつ高精度に制御できます。

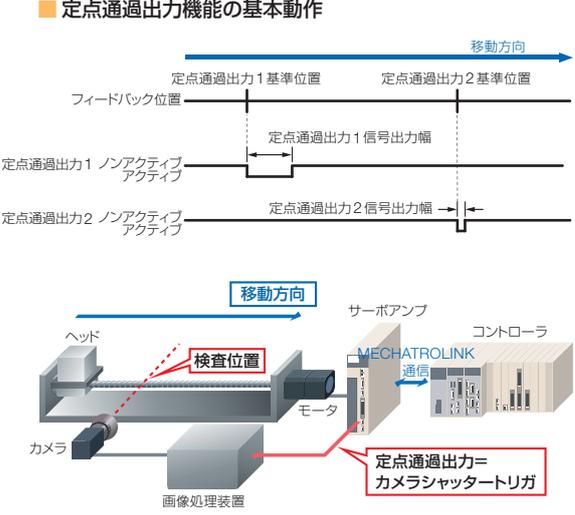
- ▶ **回転テーブルでの座標管理が簡単**
あらかじめパラメータに設定した回転座標系での位置管理が可能です。これにより、回転テーブルでの無限長座標管理が簡単になります。
- ▶ **連続回転からスムーズに“位置決め”停止**
速度制御や定速送り制御中に、位置決め制御に切り替えることで、なめらかに目標位置で停止します。しかも位置決め時間を短縮できます。
- ▶ **出力遅れの改善と精度の向上**
サーボパックに定点通過出力機能を内蔵しているため、上位装置を介さずに、定点通過出力が可能です。これにより、出力遅れの改善と検出精度の向上を実現します。また、上位コントローラに必要であった「カウンタモジュール」が不要になります。



FT 006	用途例 サーボ機構の通過位置に連動した出力処理を必要とする装置全般
定点通過出力機能	<ul style="list-style-type: none"> ■ 加工開始タイミングを出力 <ul style="list-style-type: none"> ・レーザー加工機 ・ディスペンサ ■ 画像処理開始のトリガを設定 <ul style="list-style-type: none"> ・ダイサー ・マウンタ

特長 上位装置を介さずに、定点通過出力(トリガ)の設定ができます。

- パラメータで設定された指定位置をモータが通過する際に、サーボパックの汎用I/O出力から信号を出力する機能を搭載しました。
- ▶ **出力遅れの改善と精度の向上**
上位コントローラのアプリケーションの処理周期の影響を受けなくなります。これにより出力遅れの改善と検出精度向上による装置の高速化が可能になりました。
 - ▶ **シンプルなシステム**
上位コントローラに必要であった「カウンタモジュール」が不要になるため、システム構成がシンプルになります。



FT 008

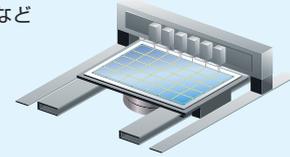
絶対値システム
用途対応

用途例 | 絶対値システムが求められる装置

- 多軸同期制御に使用
・プレス装置など



- マルチヘッド制御に使用
・ティスペンサなど



特長

任意の上位コントローラで、絶対値システムを構築できます。

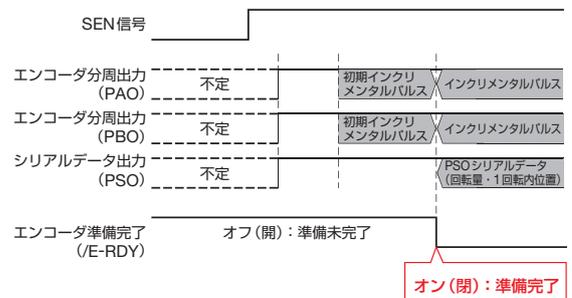
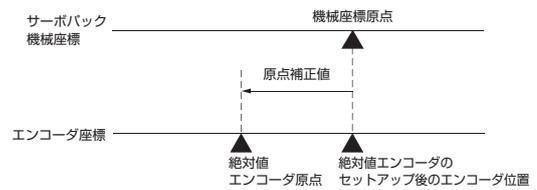
- ▶ 機械座標系の原点*を、絶対位置システムの原点に設定可能
 - ・絶対値エンコーダセットアップを実行した点を、自動的に設定することができます。
 - ・上位コントローラで原点補正值を持つ必要がありません。

*：絶対値エンコーダ原点にすることも可能

- ▶ 絶対位置データを、シリアルデータ (PSO 信号) により出力可能
 - ・機械座標系の原点*を基準とした絶対位置データを出力できます。
 - ・上位コントローラのパルスカウンタのみで、絶対位置の管理もできます。

- ▶ 絶対値データ要求 (SEN 信号) は、以下のいずれかを選択可能 (パラメータ設定による)

- ・ 5V 系信号
- ・ 24V 系信号 (入力信号割り付け設定による)
- ・ SEN 信号を使用しない設定



製品体系

サーボモータ

◆回転形サーボモータ (超小容量, 小容量)



SGMMV形 (低慣性)
3.3W~30W



SGMJV形 (中慣性)
50W~750W



SGMAV形 (低慣性)
50W~1kW

◆回転形サーボモータ (中容量)



SGMPS形 (中慣性, フラット形)
100W~1.5kW



SGMGV形 (中慣性)
300W~15kW



SGMSV形 (低慣性)
1.0kW~7.0kW

◆ダイレクトドライブサーボモータ



SGMCS形 (小容量, コアレス)
2~35N·m



SGMCS形 (中容量, コア付き)
45~200N·m

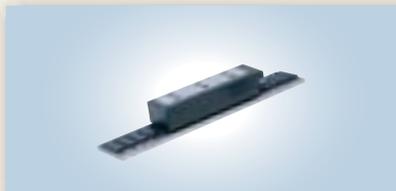


SGMCV形 (小容量, コア付き)
4~25N·m

◆リニアサーボモータ



SGLGW形 (コアレス形)
12.5~750N



SGLFW形 (コア付きF形)
25~1120N



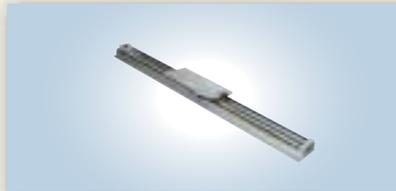
SGLTW形 (コア付きT形)
130~1300N

◆ Σ -Stick



SGLC形 (シリンダ形)
17~180N

◆リニアスライダ



Σ -Trac (SGT形)
47~560N



Σ -Trac- μ (SGTMM形)
3.5~7N



Σ -Trac-MAG (SGTMF形)
90~200N

AC電源入力サーボパック

オプションモジュール

◆アナログ電圧・パルス列指令形



SGDV-□□□□01/05形

◆MECHATROLINK-II 通信指令形



SGDV-□□□□11/15形

◆MECHATROLINK-III 通信指令形



SGDV-□□□□21/25形

◆フルクローズモジュール



SGDV-OFA01A

◆INDEXER 機能搭載形



SGDV□□□□E□□
□□□□□□1□□形

◆DeviceNet 通信機能搭載形



SGDV□□□□E□□
□□□□□□5□□形,
SGDV□□□□E□□
□□□□□□6□□形

◆高性能形・用途最適形



SGDV-□□□□□□□
□□□EX□□□□形,
SGDV-□□□□□□□
□□□FT□□□□形

◆セーフティモジュール



SGDV-OSA01A

AC電源入力サーボパックとオプションモジュールの組合せ

○：組合せ可能 ×：組合せ不可

AC電源入力サーボパック (形式)			オプションモジュール	
			フルクローズモジュール (SGDV-OFA01A)	セーフティモジュール (SGDV-OSA01A)
アナログ電圧・パルス列指令形 (SGDV-□□□□01/05形)			○	○
MECHATROLINK-II 通信指令形 (SGDV-□□□□11/15形)			○	○
MECHATROLINK-III 通信指令形 (SGDV-□□□□21/25形)			○	○
サーボパック (セット形式)	サーボパック (形式)	指令オプションモジュール (形式)		
INDEXER 機能搭載形 (SGDV□□□□E□□□□□□□□1□□形)	指令オプション取付形 (SGDV-□□□E1/E5形)	INDEXER (SGDV-OCA03A)	○	×
		DeviceNet*1 (SGDV-OCA04A)	○	×
		DeviceNet*2 (SGDV-OCA05A)	○	×

*1：サーボ制御電源駆動形
*2：外部電源駆動形

DC電源入力サーボパック

◆アナログ電圧指令形



SGDV-□□□ES1形

◆パルス列指令形



SGDV-□□□EP1形

◆MECHATROLINK-II 通信指令形



SGDV-□□□E11形

◆MECHATROLINK-III 通信指令形



SGDV-□□□E21形

組合せ一覧

◆回転形サーボモータとAC電源入力サーボパックの組合せ

回転形サーボモータ形式		容量	サーボパック形式 SGD V-□□□□			
			単相AC100V	三相AC200V	三相AC400V	
SGMMV形 (低慣性 超小容量) 3000min ⁻¹	SGMMV-A1A	10 W	R90F	R90A*1	—	
	SGMMV-A2A	20 W				
	SGMMV-A3A	30 W		1R6A*1		
SGMJV形 (中慣性 小容量) 3000min ⁻¹	SGMJV-A5A	50 W	R70F	R70A*1	—	
	SGMJV-01A	100 W	R90F	R90A*1		
	SGMJV-C2A	150 W	2R1F	1R6A*1		
	SGMJV-02A	200 W	2R1F	1R6A*1		
	SGMJV-04A	400 W	2R8F	2R8A*1		
	SGMJV-06A	600 W	—	5R5A*1		
	SGMJV-08A	750 W	—	5R5A*1		
SGMAV形 (低慣性 小容量) 3000min ⁻¹	SGMAV-A5A	50 W	R70F	R70A*1	—	
	SGMAV-01A	100 W	R90F	R90A*1		
	SGMAV-C2A	150 W	2R1F	1R6A*1		
	SGMAV-02A	200 W				
	SGMAV-04A	400 W	2R8F	2R8A*1		
	SGMAV-06A	550 W	—	5R5A*1		
	SGMAV-08A	750 W				
	SGMAV-10A	1 kW		120A*2		
SGMPS形 (中慣性 小容量, フラット形) 3000min ⁻¹	SGMPS-01A	100 W	R90F	R90A*1	—	
	SGMPS-02A	200 W	2R1F	2R8A*1		
	SGMPS-04A	400 W	2R8F			
	SGMPS-08A	750 W	—	5R5A*1		
	SGMPS-15A	1.5 kW		120A*2		
SGMSV形 (低慣性 中容量) 3000min ⁻¹	SGMSV-10A	1.0 kW	—	7R6A	—	
	SGMSV-15A	1.5 kW		120A*2		
	SGMSV-20A	2.0 kW		180A		
	SGMSV-25A	2.5 kW		200A		
	SGMSV-30A	3.0 kW				
	SGMSV-40A	4.0 kW				330A
	SGMSV-50A	5.0 kW		550A		
	SGMSV-10D	1.0 kW	—	—	3R5D	
	SGMSV-15D	1.5 kW			5R4D	
	SGMSV-20D	2.0 kW			8R4D	
	SGMSV-25D	2.5 kW			120D	
	SGMSV-30D	3.0 kW				
	SGMSV-40D	4.0 kW				
	SGMSV-50D	5.0 kW				170D
	SGMGV形 (中慣性 中容量) 1500min ⁻¹	SGMGV-03A	300 W	—	3R8A	—
		SGMGV-05A	450 W			
		SGMGV-09A	850 W		7R6A	
SGMGV-13A		1.3 kW	120A*2			
SGMGV-20A		1.8 kW	180A			
SGMGV-30A		2.9 kW	330A/200A*3			
SGMGV-44A		4.4 kW	330A			
SGMGV-55A		5.5 kW	470A			
SGMGV-75A		7.5 kW	550A			
SGMGV-1AA		11 kW	590A			
SGMGV-1EA		15 kW	780A			

◆回転形サーボモータとAC電源入力サーボパックの組合せ

回転形サーボモータ形式		容量	サーボパック形式 SGD V-□□□□		
			単相AC100V	三相AC200V	三相AC400V
SGMGV形 (中慣性 中容量) 1500min ⁻¹	SGMGV-03D	300 W	—	—	1R9D
	SGMGV-05D	450 W			3R5D
	SGMGV-09D	850 W			5R4D
	SGMGV-13D	1.3 kW			8R4D
	SGMGV-20D	1.8 kW			120D
	SGMGV-30D	2.9 kW			170D
	SGMGV-44D	4.4 kW			210D
	SGMGV-55D	5.5 kW			260D
	SGMGV-75D	7.5 kW			280D
	SGMGV-1AD	11 kW			370D
SGMGV-1ED	15 kW				

*1: 単相及び三相入力での使用が可能です。

*2: 単相AC200Vも製作しています(形式SGDV-120A□□A008000)。

*3: サーボパックSGDV-200A形とサーボモータSGMGV-30A形の組合せは、右表の減定格でご使用ください。

サーボパック形式	SGDV-200A	減定格	定格
定格電流	Arms	19.6	23.8
定格トルク	N・m	15.1	18.6
許容負荷慣性モーメント		3倍	5倍

◆回転形サーボモータとDC電源入力サーボパックの組合せ

回転形サーボモータ形式		容量	サーボパック形式 SGD V-□□□□
			DC24V/DC48V
SGMMV形 (低慣性 超小容量) 3000min ⁻¹	SGMMV-B3E	3.3 W	1R7E
	SGMMV-B5E	5.5 W	
	SGMMV-B9E	11 W	
	SGMMV-A1E	10 W	2R9E
	SGMMV-A2E	20 W	
	SGMMV-A3E	30 W	

◆ダイレクトドライブサーボモータとAC電源入力サーボパックの組合せ

ダイレクトドライブサーボモータ形式		定格トルク N・m	最大トルク N・m	サーボパック形式 SGD V-□□□□	
				単相AC100V	三相AC200V
SGMCS形 (小容量, コアレス)	SGMCS-02B	2	6	2R1F	2R8A
	SGMCS-05B	5	15		
	SGMCS-07B	7	21		
	SGMCS-04C	4	12	2R8F	
	SGMCS-10C	10	30		
	SGMCS-14C	14	42		
	SGMCS-08D	8	24		
	SGMCS-17D	17	51		
	SGMCS-25D	25	75		
	SGMCS-16E	16	48		
	SGMCS-35E	35	105	—	
SGMCS形 (中容量, コア付き)	SGMCS-45M	45	135	—	7R6A
	SGMCS-80M	80	240		120A
	SGMCS-80N	80	240		180A
	SGMCS-1AM	110	330		200A
	SGMCS-1EN	150	450		
	SGMCS-2ZN	200	600		
SCMVC形 (小容量, コア付き)	SGMVC-04B	4	12	—	2R8A
	SGMVC-10B	10	30		5R5A
	SGMVC-14B	14	42		2R8A
	SGMVC-08C	8	24		5R5A
	SGMVC-17C	17	51		120A
	SGMVC-25C	25	75		

組合せ一覧

◆リニアサーボモータとAC電源入力サーボパックの組合せ

リニアサーボモータ形式		定格推力 N	最大推力 N	サーボパック形式 SGD V-□□□□					
				単相AC100V	三相AC200V	三相AC400V			
SGLGW形 (コアレス形, 標準固定子使用時)	SGLGW-30A050C	12.5	40	R70F	R70A*	—			
	SGLGW-30A080C	25	80	R90F	R90A*				
	SGLGW-40A140C	47	140						
	SGLGW-40A253C	93	280	2R1F	1R6A*				
	SGLGW-60A140C	70	220	2R8F	2R8A*				
	SGLGW-40A365C	140	420						
	SGLGW-60A253C	140	440	—	5R5A*				
	SGLGW-60A365C	210	660		120A				
	SGLGW-90A200C	325	1300		180A				
	SGLGW-90A370C	550	2200		200A				
SGLGW形 (コアレス形, 高推力固定子使用時)	SGLGW-40A140C	57	230	2R1F	1R6A*	—			
	SGLGW-60A140C	85	360	2R8F	2R8A*				
	SGLGW-40A253C	114	460		—		3R8A		
	SGLGW-40A365C	171	690	7R6A					
	SGLGW-60A253C	170	720	—			1R9D		
	SGLGW-60A365C	255	1080				3R5D		
SGLFW形 (コア付きF形)	SGLFW-20A090A	25	86	2R1F	1R6A*	—			
	SGLFW-20A120A	40	125		—		3R8A		
	SGLFW-35A120A	80	220	5R5A*					
	SGLFW-35A230A	160	440	120A					
	SGLFW-50A200B	280	600	—			200A		
	SGLFW-50A380B	560	1200		—		1R9D		
	SGLFW-1ZA200B	560	1200	—		3R5D			
	SGLFW-1ZA380B	1120	2400			—	5R4D		
	SGLFW-35D120A	80	220	—			120D		
	SGLFW-35D230A	160	440		—	3R8A			
	SGLFW-50D200B	280	600			5R5A*			
	SGLFW-50D380B	560	1200			7R6A			
	SGLFW-1ZD200B	560	1200	120A		—			
	SGLFW-1ZD380B	1120	2400				180A		
	SGLTW形 (コア付きT形)	SGLTW-20A170A	130	380			—	330A	—
		SGLTW-35A170A	220	660				550A	
SGLTW-35A170H		300	600	120A		—			
SGLTW-50A170H		450	900						
SGLTW-20A320A		250	760						
SGLTW-20A460A		380	1140						
SGLTW-35A320A		440	1320	180A		—			
SGLTW-35A320H		600	1200						
SGLTW-50A320H		900	1800	330A				—	
SGLTW-35A460A		670	2000						
SGLTW-40A400B		670	2600	550A		—			
SGLTW-40A600B		1000	4000						
SGLTW-80A400B		1300	5000	—	—				
SGLTW-80A600B		2000	7500						
SGLTW-35D170H		300	600			3R5D			
SGLTW-50D170H		450	900						
SGLTW-35D320H		600	1200	8R4D					
SGLTW-50D320H		900	1800						
SGLTW-40D400B		670	2600	—	—				
SGLTW-40D600B		1000	4000						
SGLTW-80D400B		1300	5000						
SGLTW-80D600B		2000	7500						

*：単相及び三相入力での使用が可能です。

◆シリンダ形サーボモータ (Σ -Stick) とAC電源入力サーボパックの組合せ

リニアサーボモータ形式		定格推力 N	最大推力 N	サーボパック形式 SGDV-□□□□	
				単相AC100V	三相AC200V
SGLC形 (シリンダ形)	SGLC-D16A085	17	60	R70F	R70A*
	SGLC-D16A115	25	90		
	SGLC-D16A145	34	120		
	SGLC-D20A100	30	150	2R1F	1R6A*
	SGLC-D20A135	45	225		2R8A*
	SGLC-D20A170	60	300		1R6A*
	SGLC-D25A125	70	280		
	SGLC-D25A170	105	420	2R8F	2R8A*
	SGLC-D32A165	90	420		
	SGLC-D25A215	140	560	—	5R5A*
	SGLC-D32A225	135	630		
	SGLC-D32A285	180	840		

* : 単相及び三相入力での使用が可能です。

◆リニアスライダ (Σ -Trac) とAC電源入力サーボパックの組合せ

リニアスライダ形式		定格推力 N	最大推力 N	サーボパック形式 SGDV-□□□□	
				単相AC100V	三相AC200V
Σ -Trac (SGT形)	SGT □ GD □	47	140	R90F	R90A
	SGT □ GE □	93	280	2R1F	1R6A
	SGT □ GG □	70	220		
	SGT □ GF □	140	420	2R8F	2R8A
	SGT □ GH □	140	440		
	SGT □ GI □	210	660	—	5R5A
	SGT □ F3 □	80	220	2R1F	1R6A
	SGT □ F4 □	160	440		3R8A
	SGT □ F9 □	280	600	—	5R5A
	SGT □ FA □	560	1200		120A
	Σ -Trac- μ (SGTMM形)	SGTMM01	3.5	10	R70F
SGTMM03		7	25	R90F	R90A
Σ -Trac-MAG (SGTMF形)	SGTMF4A	90	270	2R1F	1R6A
	SGTMF4B	120	360		
	SGTMF5A	150	540	—	5R5A
	SGTMF5B	200	720		

推奨リニアスケール一覧

◆インクリメンタルリニアスケール

出力信号	メーカー	スケールタイプ	形式			スケールピッチ μm	分解能 nm	最高速度*3 m/s	ホールセンサ 入力対応	リニアモータ 適用	フルクロ ーズ制御 適用
			スケール	センサヘッド	インターポレータ (シリアル変換器)						
1Vp-p アナログ電圧*1	ハイデンハイン(株)	オープン タイプ	LIDA48□		(JZDP-D003/-D006)	20	78.1	5	○	○	○
					(JZDP-G003/-G006)		4.9	2	○	○	—
	LIF48□		(JZDP-D003/-D006)	4	15.6	1	○	○	○		
			(JZDP-G003/-G006)		1.0	0.4	○	*5	—		
レニショー(株)*4	オープン タイプ	RGS20	RGH22B	(JZDP-D005/-D008)	20	78.1	5	○	○	○	
				(JZDP-G005/-G008)		4.9	2	○	○	—	
安川シリアル インタフェース 対応*2	(株) マグネスケール	オープン タイプ	SL7□0	PL101-RY		800	97.7	5	—	○	○
				PL101	MJ620-T13				○	○	—
		シールド タイプ	SR75-□□□□□LF		—	80	9.8	3.33	—	○	○
			SR75-□□□□□MF		—	80	78.1	3.33	—	○	○
			SR85-□□□□□LF		—	80	9.8	3.33	—	○	○
SR85-□□□□□MF		—	80	78.1	3.33	—	○	○			

◆絶対値リニアスケール

出力信号	メーカー	スケールタイプ	形式			スケールピッチ μm	分解能 nm	最高速度*3 m/s	ホールセンサ 入力対応	リニアモータ 適用	フルクロ ーズ制御 適用
			スケール	センサヘッド	インターポレータ						
安川シリアル インタフェース 対応*2	(株) マグネスケール	シールド タイプ	SR77-□□□□□LF		—	80	9.8	3.33	—	○	○
			SR77-□□□□□MF		—	80	78.1	3.33	—	○	○
			SR87-□□□□□LF		—	80	9.8	3.33	—	○	○
			SR87-□□□□□MF		—	80	78.1	3.33	—	○	○
	(株) ミットヨ	オープン タイプ	ST781A		—	256	500	5	—	○	○
			ST782A		—	256	500	5	—	○	○
			ST783A		—	51.2	100	5	—	○	○
			ST784A		—	51.2	100	5	—	○	○
			ST788A		—	51.2	100	5	—	○	○
	ST789A*6		—	25.6	50	5	—	○	○		
	ハイデンハイン(株)	オープン タイプ	LIC4100シリーズ		EIB3391Y	—	5	5	—	○	○

◆絶対値ロータリースケール

出力信号	メーカー	スケールタイプ	形式		スケールピッチ μm	分解能 ビット	最高速度*3 min ⁻¹	リニアモータ 適用	フルクロ ーズ制御 適用
			スケール	センサヘッド					
安川シリアル インタフェース 対応	(株) マグネスケール	シールド タイプ	RU77-4096ADF		—	20	2000	—	○
			RU77-4096AFFT01		—	22	2000	—	○

*1: 弊社シリアル変換ユニットとの組合せが必要となります。また、出力信号はシリアル変換ユニット内部で8ビット通信(256分割)または12ビット通信(4096分割)されます。

*2: 通信(分割数)は各リニアスケールにより異なります。また、ご使用の際は、事前にリニアモータ定数ファイルのリニアスケールへ書き込む必要があります。

*3: 上記の最大速度は、弊社サーボバックと組合わせた場合のスケールの使用最大速度です。

実際は、リニアモータの最大速度と上記リニアスケール最大速度のいずれかの速度で制限されます。

*4: レニショー(株)製リニアスケールで原点信号を使用する場合、原点位置を誤検出する場合があります。

その場合は、BID/DIR信号を使って片方向のみで原点が出力される設定にしてください。

*5: 当社営業部門までお問い合わせください。

*6: 本スケールの詳細については、(株)ミットヨにお問い合わせください。

(注) 精度、寸法、使用環境等の詳細仕様については、各リニアスケールメーカー様へ確認のうえ、ご使用ください。

I N D E X

サーボモータ



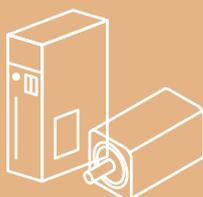
■ 回転形サーボモータ	4
■ ダイレクトドライブサーボモータ	144
■ リニアサーボモータ	178
■ リニアスライダ	270

サーボパック



■ AC電源入力サーボパック	302
■ AC電源入力サーボパック用オプション	414
■ DC電源入力サーボパック	428

その他



■ サーボモータの容量選定と回生容量選定	468
■ 上位装置との接続例	485
■ 海外規格等の対応状況	490
■ 製品保証について	491

サーボモータ

回転形
サーボモータ

SGMMV形	(低慣性 超小容量)	4
SGMJV形	(中慣性 小容量)	24
SGMAV形	(低慣性 小容量)	46
SGMPS形	(中慣性 小容量, フラット形)	70
SGMGV形	(中慣性 中容量)	94
SGMSV形	(低慣性 中容量)	116
回転形サーボモータ共通説明		134

ダイレクトドライブ
サーボモータ

SGMCS形	(小容量コアレス・中容量コア付き)	144
SGMCM形	(小容量 コア付き)	164

リニア
サーボモータ

SGLGW形	(コアレス形)	178
SGLFW形	(コア付きF形)	198
SGLTW形	(コア付きT形)	218
SGLC形	(シリンダ形)	246
リニアサーボモータ共通説明		260

リニアスライダ

Σ -Trac	(SGT形)	270
Σ -Trac- μ	(SGTMM形)	282
Σ -Trac-MAG	(SGTMF形)	290

回転形

回転形サーボモータ

SGMMV形 4

形式の見方	4
特長	5
用途例	5
定格及び仕様	6
外形寸法 mm	10
ケーブルの選定 (DC電源入力の場合)	13
ケーブルの選定 (AC電源入力の場合)	18

SGMJV形 24

形式の見方	24
特長, 用途例	25
定格及び仕様	26
外形寸法 mm	29
ケーブルの選定	31
精密減速機付き 定格及び仕様	38
精密減速機付き 外形寸法 mm	40

SGMAV形 46

形式の見方	46
特長, 用途例	47
定格及び仕様	48
外形寸法 mm	51
ケーブルの選定	53
精密減速機付き 定格及び仕様	62
精密減速機付き 外形寸法 mm	64

SGMPS形 70

形式の見方	70
特長, 用途例	71
定格及び仕様	72
外形寸法 mm	75
ケーブルの選定	77
精密減速機付き 定格及び仕様	86
精密減速機付き 外形寸法 mm	88
精密減速機付き フランジ出力の定格及び仕様	90
精密減速機付き フランジ出力の外形寸法 mm	92

SGMGV形 94

形式の見方	94
特長, 用途例	95
定格及び仕様	96
外形寸法 mm	99
ケーブルの選定 (SGMGV-03/-05形)	106
ケーブルの選定 (SGMGV-09 ~ -1E形)	108
ケーブルの選定	112

SGMSV形 116

形式の見方	116
特長, 用途例	117
定格及び仕様	118
外形寸法 mm	121
ケーブルの選定	125

回転形サーボモータ共通説明 134

取付け時の注意事項	134
SGMJV/SGMAV/SGMPS形のケーブル取付け手順	136
SGMGV-03/-05形のケーブル取付け手順	137
機械的仕様	138
回転子慣性モーメント	138
サーボモータの放熱条件	139
保持ブレーキ動作遅れ時間	140
減速機の用語及びデータ	141
ケーブルの取扱い	142
バッテリーユニット	143

ダイレクトドライブサーボモータ

SGMCS形 144

形式の見方	144
特長, 用途例	145
機種別 定格トルク/瞬時最大トルク	145
定格及び仕様	146
機械的仕様	151
外形寸法 mm	152
ケーブルの選定	158

SGMCV形 164

形式の見方	164
特長, 用途例	165
機種別 定格トルク/瞬時最大トルク	165
定格及び仕様	166
機械的仕様	168
外形寸法 mm	169
ケーブルの選定	171

リニア

リニアサーボモータ

SGLGW形 (コアレス形) 178

形式の見方	178
特長, 用途例	179
定格及び仕様	180
外形寸法 mm	184
ケーブルの選定	195

SGLFW形 (コア付きF形) 198

形式の見方	198
特長, 用途例	199
定格及び仕様	200
外形寸法 mm	202
ケーブルの選定	213

SGLTW形 (コア付きT形) 218

形式の見方	218
特長, 用途例	219
定格及び仕様	220
外形寸法 mm	223
ケーブルの選定	241

SGLC形 (シリンダ形) 246

形式の見方	246
特長, 用途例	247
定格及び仕様	248
外形寸法 mm	250
ケーブルの選定	258

リニアサーボモータ共通説明 260

シリアル変換ユニット (JZDP-□00□-□□□-E形)	260
安川シリアルインタフェース対応スケール	266
屈曲ケーブルの取扱いについて	269

リニアスライダ

Σ -Trac 270

形式の見方	270
特長	271
製品体系	271
SGT1F3□, SGT1F4□形	272
SGT1F9□, SGT1FA□形	274
SGT1GD□, SGT1GE□, SGT1GF□形	276
SGT1GG□, SGT1GH□, SGT1GI□形	278
ケーブル及びコネクタの選定	280

Σ -Trac- μ 282

形式の見方	282
特長, 用途例	283
製品体系	283
SGTMM形	284
ケーブル及びコネクタの選定	288

Σ -Trac-MAG 290

形式の見方	290
特長	291
製品体系	291
SGTMF4形	292
SGTMF5形	294
ケーブル及びコネクタの選定	296

回転形サーボモータ

SGMMV形



形式の見方

SGMMV - A1 A 2 A 2 1

Σ-V mini シリーズ
サーボモータ
SGMMV 形

1+2桁

3桁

4桁

5桁

6桁

7桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
B3	3.3W
B5	5.5W
B9	11W
A1	10W
A2	20W
A3	30W

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	標準

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート (標準)
A	ストレート, フラット座付き (オプション)

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き [(DC24V)フランジサイズ□25のみ]

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200V (フランジサイズ□25のみ)
E	DC24V/DC48V*

* : DC24V / DC48V 共通です。サーボバック主回路電圧により特性値が変化します。

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
2	17ビット絶対値

特長

- 超小形・超小容量
フランジサイズ□15mm：3.3～11W
フランジサイズ□25mm：10～30W
- 高分解能絶対値シリアルエンコーダ（17ビット）搭載。
インクリメンタルタイプとしても使用可能
- 最高回転速度 6000min⁻¹ を実現
- 豊富な品ぞろえ
（フランジサイズ2種類, DC/AC 電源電圧*, 保持ブレーキ付き*）

*：AC 電源電圧 (AC200V) 及び保持ブレーキ付きはフランジサイズ□25mmタイプのみ対応

用途例

装置

- ・半導体製造装置
- ・液晶製造装置
- ・電子部品実装機, 電子部品製造装置
- ・金属加工機
- ・ロボット
- ・組立装置
- ・検査装置, 計測機器
- ・クリーンシステム
- ・AGV (無人搬送車)
- ・バイオ・メディカル用装置

機械

- ・ボンダ, プローバ, ICハンドラー, チップソータ, OHT
- ・ディスペンサ, スクライバ, 電極貼付装置, 検査装置
- ・マウンタ, インサータ, はんだ印刷機
- ・巻き線機, ばね製造機
- ・X-Yロボット, 組立ロボット
- ・ねじ締め装置

●入力電源の違いによる注意事項

入力電源がDCとACの場合では, 適用サーボモータ, 適用サーボパック, 使用ケーブルが異なります。
ご注文の際には, 下記ページを参照して形式を間違えないように手配してください。

DC電源でご使用になる場合

適用サーボモータはSGMMV-□□E形,
適用サーボパックはSGDV-□□□E形です。

- ・サーボモータとサーボパックの選定
⇒ P.M-15 参照
- ・サーボモータケーブル選定
⇒ P.13～P.17 参照

AC電源でご使用になる場合

適用サーボモータはSGMMV-□□A形,
適用サーボパックはSGDV-□□□F, -□□□A形です。

- ・サーボモータとサーボパックの選定
⇒ P.M-14 参照
- ・サーボモータケーブル選定
⇒ P.18～P.22 参照

定格及び仕様

時間定格：連続	絶縁耐圧：AC600V 1分間
振動階級：V15	保護方式：□15：全閉自冷IP42（軸貫通部を除く）
絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上	□25：全閉自冷IP55（軸貫通部を除く）
使用周囲温度：0～40℃	使用周囲湿度：20～80%（結露しないこと）
励磁方式：永久磁石形	連結方式：直結
取付け方式：フランジ形	回転方向：正転指令で負荷側から見て反時計回り（CCW）に回転
耐熱クラス：□15 B（UL：A）	
□25 B	

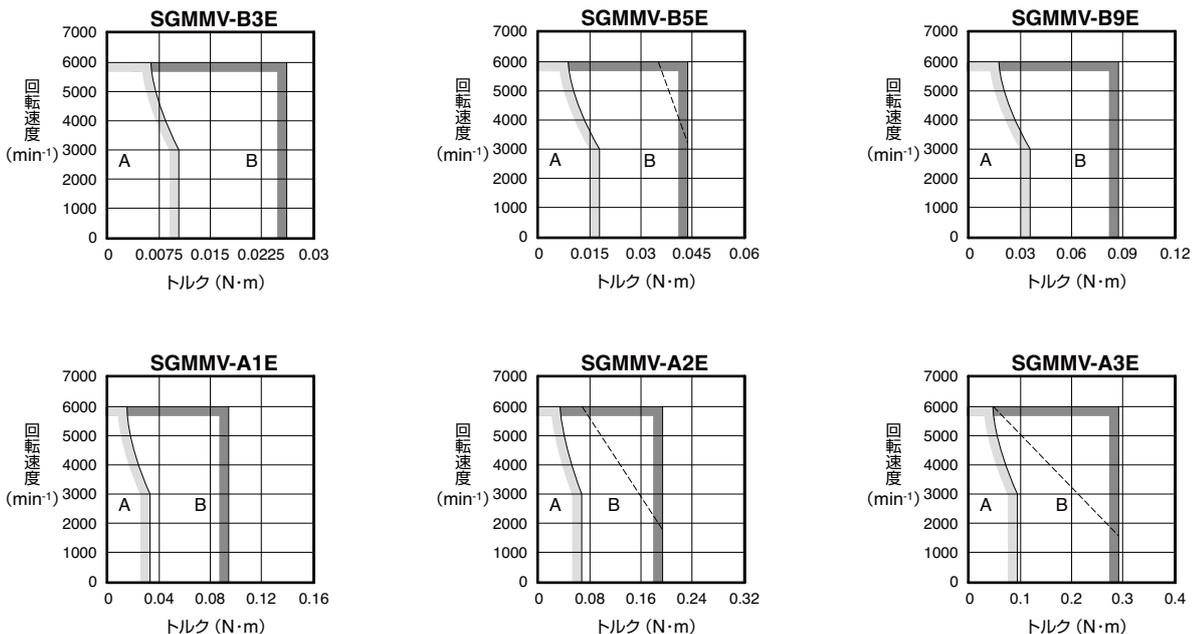
電圧		DC24V/DC48V*3					
サーボモータ形式 SGMMV-□□□□		B3E	B5E	B9E	A1E	A2E	A3E
定格出力*1	W	3.3	5.5	11	10	20	30
定格トルク*1, *2	N·m	0.0105	0.0175	0.0350	0.0318	0.0637	0.0955
瞬間最大トルク*1	N·m	0.0263	0.0438	0.0875	0.0955	0.191	0.286
定格電流*1	Arms	1.5	1.5	1.7	2.1	2.0	2.9
瞬間最大電流*1	Arms	3.6	3.7	4.1	6.1	5.8	8.6
定格回転速度*1	min ⁻¹	3000					
最高回転速度*1	min ⁻¹	6000					
トルク定数	N·m/Arms	0.00814	0.0132	0.0241	0.0172	0.0358	0.0358
回転子慣性モーメント	kg·m ²	4.41×10 ⁻⁸	7.96×10 ⁻⁸	2.21×10 ⁻⁷	2.72×10 ⁻⁷ (4.07×10 ⁻⁷)	4.66×10 ⁻⁷ (6.02×10 ⁻⁷)	6.68×10 ⁻⁷ (8.04×10 ⁻⁷)
定格パワーレート*1	kW/s	2.50	3.85	5.54	3.72	8.71	13.7
定格角加速度*1	rad/s ²	238000	220000	158000	117000	137000	143000
フランジサイズ	mm	□15			□25		
組合せサーボパック	SGDV-□□□□	1R7E			2R9E		

*1: これらの項目及びトルク-回転速度特性は、SGDV形サーボパックと組み合わせて運転し、電機子巻線温度が100℃のときのTyp. 値です。その他は20℃のときのTyp. 値です。

*2: 定格トルクは下記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の周囲温度40℃での連続許容トルク値を示します。
SGMMV-B3E, -B5E, -B9E, -A1E, -A2E形：150×150×3mm
SGMMV-A3E形：250×250×6mm

*3: サーボパックの主回路電圧により、トルク-回転速度特性が変更になります。
(注) () 内は、保持ブレーキ付きモータの値です。

●トルク - 回転速度特性 [A]: 連続使用領域 [B]: 反復使用領域



(注) 1 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。実線はサーボパック主回路にDC48V印加時の特性を示しています。ただし、SGMMV-B3E, -B9E, -A1E形については、DC24V及びDC48V印加時で同一の特性となります。
2 実効トルクが定格トルク以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

定格及び仕様

時間定格：連続	耐熱クラス：B
振動階級：V15	絶縁耐圧：AC1500V 1分間
絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上	保護方式：全閉自冷IP55 (軸貫通部を除く)
使用周囲温度：0～40℃	使用周囲湿度：20～80% (結露しないこと)
励磁方式：永久磁石形	連結方式：直結
取付け方式：フランジ形	回転方向：正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW) に回転

電圧		AC200V		
サーボモータ形式 SGMMV-□□□□		A1A	A2A	A3A
定格出力*1	W	10	20	30
定格トルク*1,*2	N·m	0.0318	0.0637	0.0955
瞬時最大トルク*1	N·m	0.0955	0.191	0.286
定格電流*1	Arms	0.70	0.66	0.98
瞬時最大電流*1	Arms	2.0	1.9	2.9
定格回転速度*1	min ⁻¹	3000		
最高回転速度*1	min ⁻¹	6000		
トルク定数	N·m/Arms	0.0516	0.107	0.107
回転子慣性モーメント	kg·m ²	2.72×10 ⁻⁷ (4.07×10 ⁻⁷)	4.66×10 ⁻⁷ (6.02×10 ⁻⁷)	6.68×10 ⁻⁷ (8.04×10 ⁻⁷)
定格パワーレート*1	kW/s	3.72	8.71	13.7
定格角加速度*1	rad/s ²	117000	137000	143000
フランジサイズ	mm	□25		
組合せサーボバック	SGDV-□□□□□	R90□		1R6A, 2R1F

*1: これらの項目及びトルク-回転速度特性は、SGDV形サーボバックと組み合わせて運転し、電機子巻線温度が100℃のときのTyp.値です。その他は20℃のときのTyp.値です。

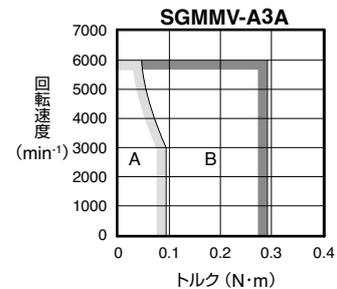
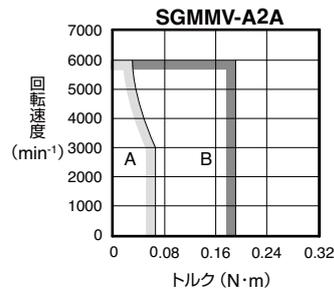
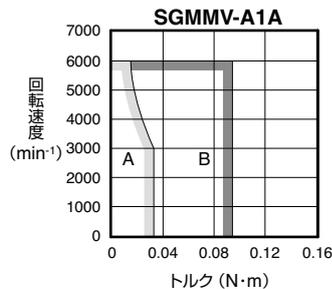
*2: 定格トルクは下記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の周囲温度40℃での連続許容トルク値を示します。

SGMMV-A1A, -A2A形：150×150×3mm

SGMMV-A3A形：250×250×6mm

(注) ()内は、保持ブレーキ付きモータの値です。

●トルク - 回転速度特性 A：連続使用領域 B：反復使用領域



(注) 1 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。

2 実効トルクが定格トルク以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

定格及び仕様

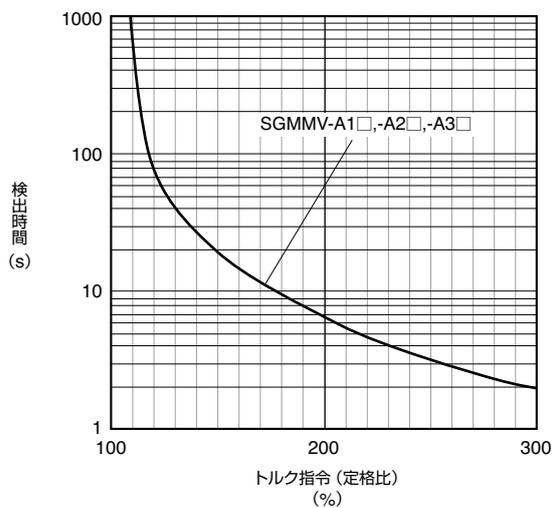
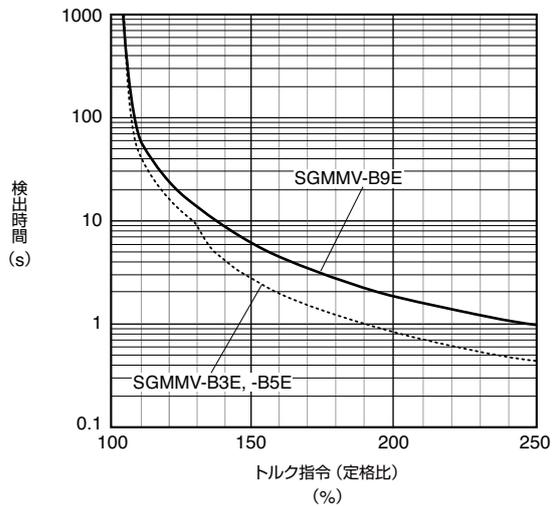
● 保持ブレーキの電気的仕様

保持ブレーキ 定格電圧	サーボモータ 形式	サーボモータ 定格出力 W	保持ブレーキ仕様					
			容量 W	保持トルク N·m	コイル抵抗 Ω (at 20°C)	定格電流 A (at 20°C)	ブレーキ開放時間 ms	ブレーキ作動時間 ms
DC24V $^{+10\%}_0$	SGMMV-A1E	10	2.0	0.0318	320	0.075	40	100
	SGMMV-A1A							
	SGMMV-A2E	20	2.6	0.0637	221.5	0.108	40	100
	SGMMV-A2A							
	SGMMV-A3E	30	2.6	0.0955	221.5	0.108	40	100
	SGMMV-A3A							

- (注) 1 保持ブレーキは制動用には使用できません。
 2 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は、必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。
 3 DC24V電源はお客様でご準備ください。

● サーボモータの過負荷特性

過負荷検出レベルは、モータ周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。



- (注) 上記過負荷特性は100%以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
 実効トルクが「トルク・回転速度特性」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

定格及び仕様

● モータ軸換算の許容負荷慣性モーメント

回転子慣性モーメントの倍率は、保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

サーボモータ形式		サーボモータ定格出力	許容負荷慣性モーメント (回転子慣性モーメントの倍率)
SGMMV-	B3	3.3W	30倍
	B5	5.5W	
	B9	11W	
	A1	10W	
	A2	20W	
	A3	30W	

● 負荷慣性モーメント

負荷慣性モーメントは負荷の慣性を表します。負荷慣性モーメントが大きくなればなるほど、応答性が悪くなります。

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメント(J_L)の大きさは、上表のように制限されています。この値は目安であり、サーボモータの駆動条件によって変わります。

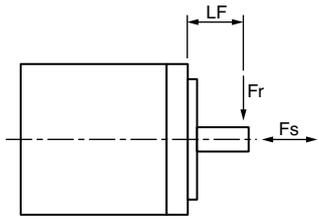
駆動条件の確認には当社「ACサーボ容量選定プログラム SigmaJunmaSize+」を使用してください。本プログラムは当社ホームページ (<http://www.e-mechatronics.com/>) より無料でダウンロード可能です。

許容負荷慣性モーメントを超えて使用する場合は、減速時に「過電圧アラーム (A.400)」になることが予想されます。これらのアラームが発生する場合は、以下のいずれかの処置をとってください。

- ・トルク制限値を小さくする。
- ・減速カーブを緩くする。
- ・最高回転速度を下げる。

● 許容ラジアル荷重・許容スラスト荷重

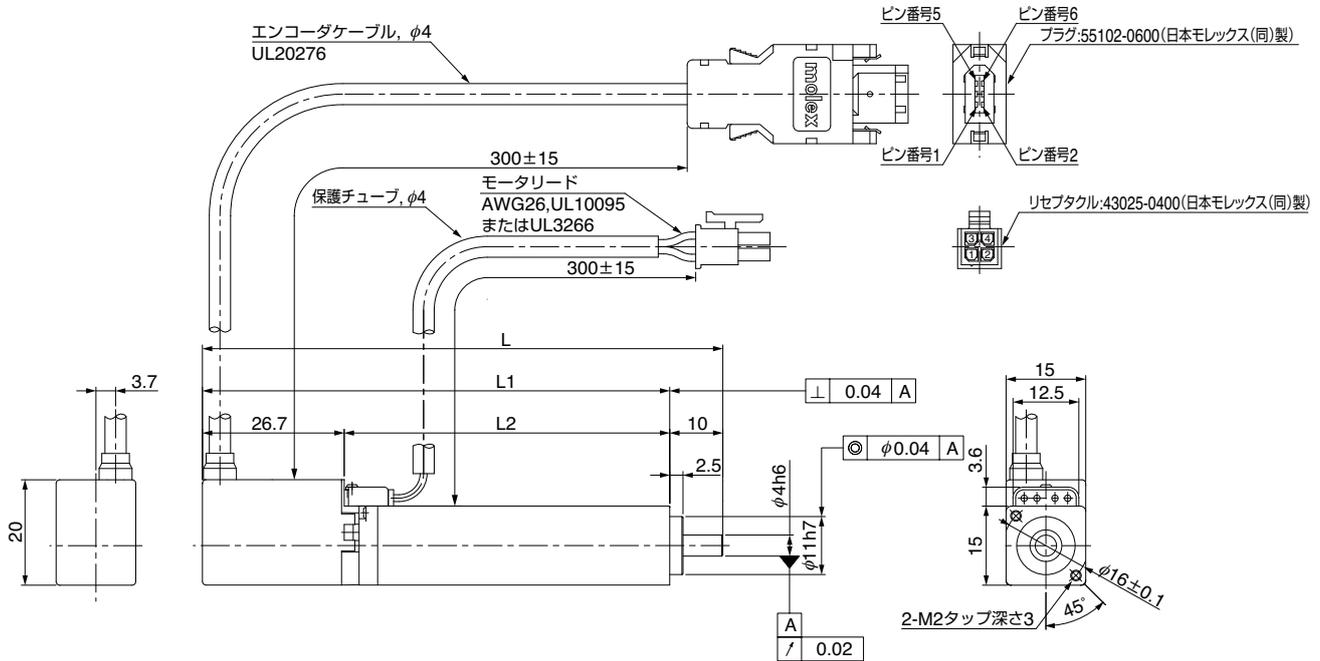
サーボモータの運転中にかかるラジアル荷重、スラスト荷重は、下表の値を超えないように機械の設計を行ってください。

サーボモータ形式		許容ラジアル荷重 (F_r) N	許容スラスト荷重 (F_s) N	LF mm	参考図
SGMMV-	B3	8	4	10	
	B5	8	4	10	
	B9	10	4	10	
	A1	34	14.5	16	
	A2	44	14.5	16	
	A3	44	14.5	16	

外形寸法 mm

● 保持ブレーキなし

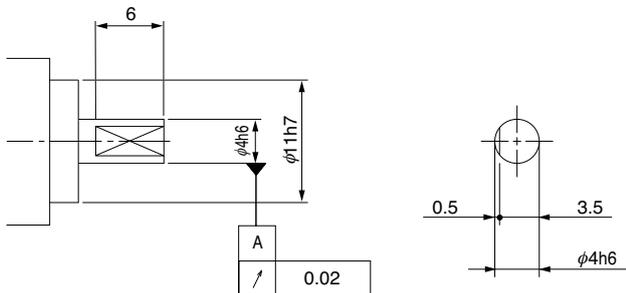
(1) 3.3~11W



形式 SGMMV-	L	L1	L2	概算質量 kg
B3E2A□1	58	48	21.3	0.055
B5E2A□1	64	54	27.3	0.06
B9E2A□1	98	88	61.3	0.1

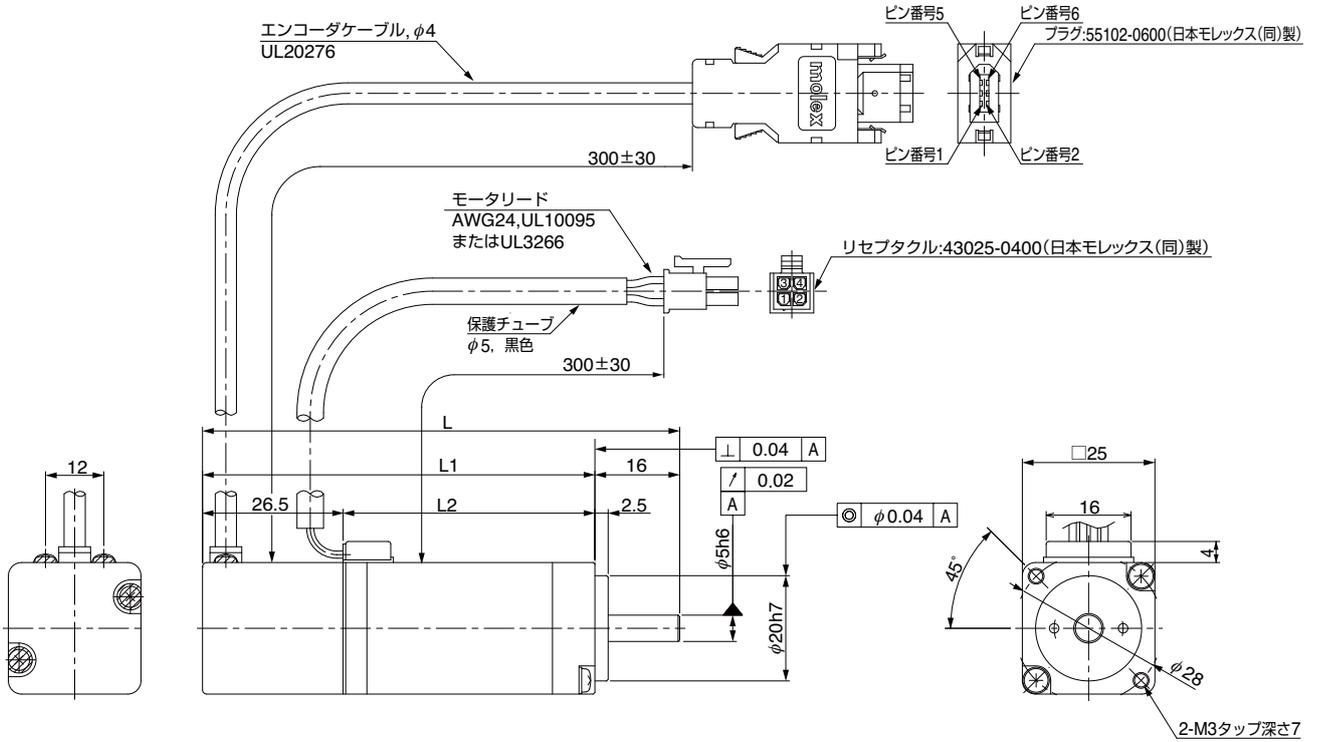
〈軸端仕様〉

● フラット座付き



外形寸法 mm

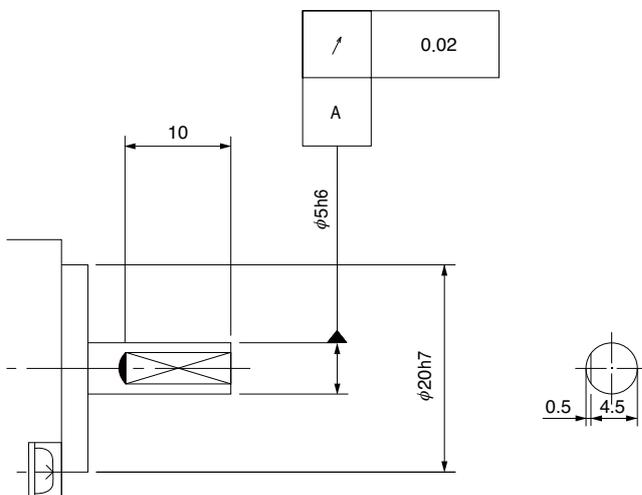
(2) 10~30W



形式 SGMMV-	L	L1	L2	概算質量 kg
A1□2A□1	70	54	27.5	0.13
A2□2A□1	80	64	37.5	0.17
A3□2A□1	90	74	47.5	0.21

〈軸端仕様〉

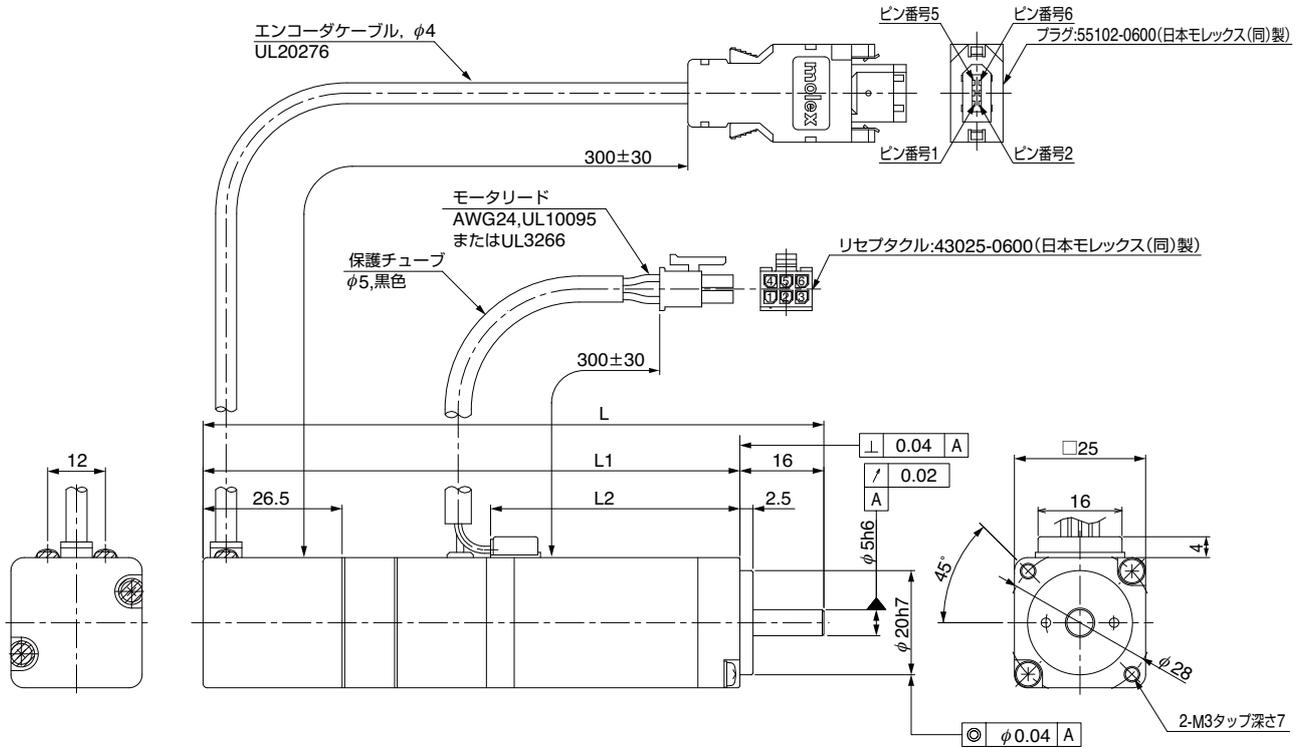
- フラット座付き



外形寸法 mm

● 保持ブレーキ付き

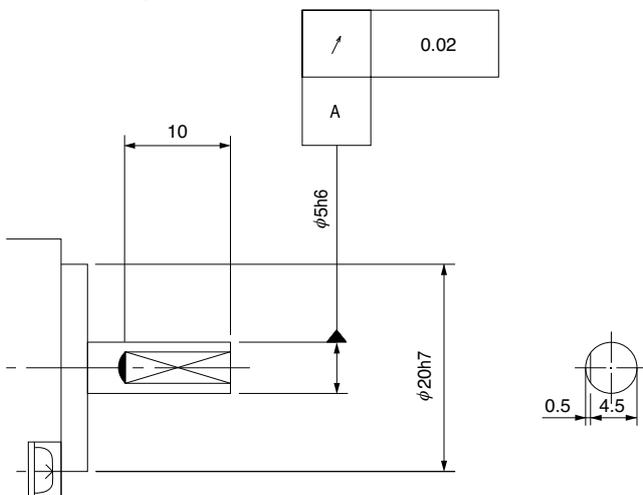
(1) 10~30W



形式 SGMMV-	L	L1	L2	概算質量 kg
A1□2A□C	94.5	78.5	27.5	0.215
A2□2A□C	108.5	92.5	37.5	0.27
A3□2A□C	118.5	102.5	47.5	0.31

〈軸端仕様〉

● フラット座付き

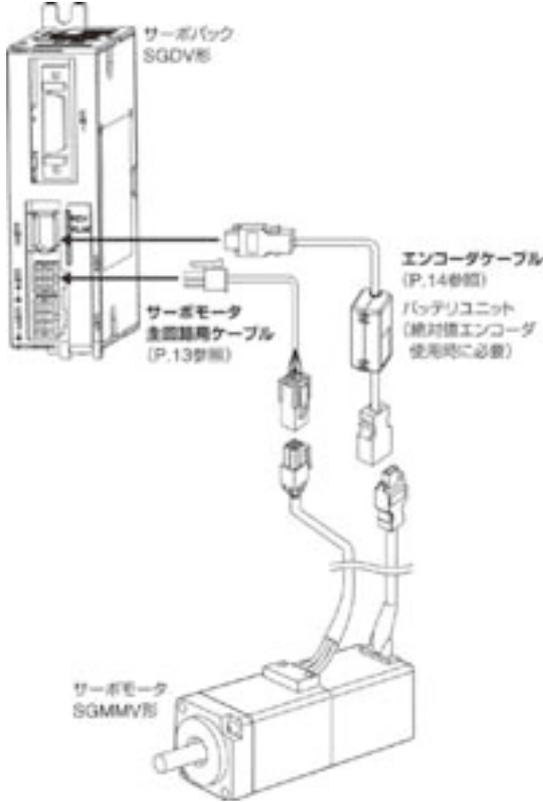


ケーブルの選定 (DC 電源入力の場合)

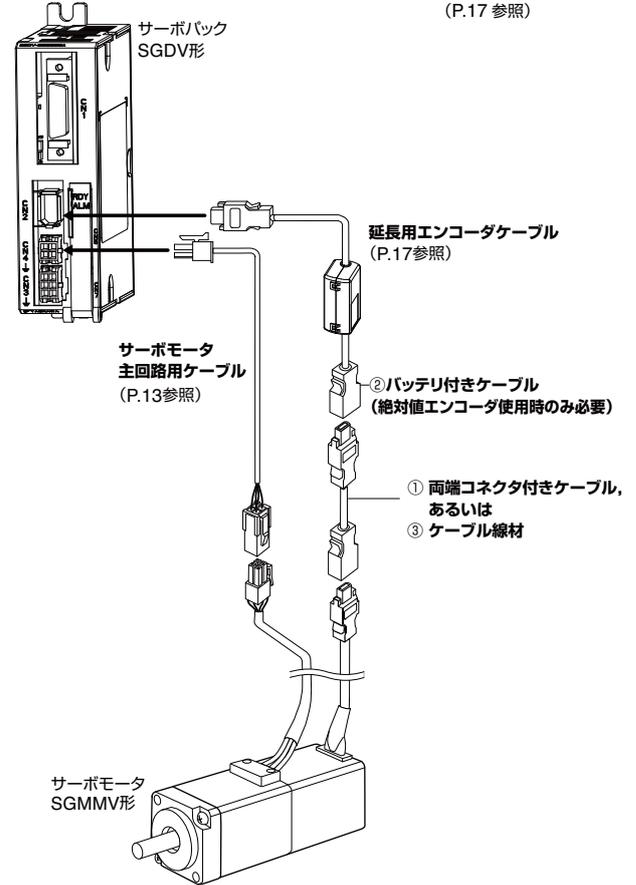
(注) AC 電源入力の場合は P.18 を参照してください。

● 接続図 (例)

● 標準接続 (エンコーダケーブル 20m 以下) の場合



● エンコーダケーブルを 30~50m に延長する場合 (P.17 参照)



⚠ 注意

- ・サーボモータ主回路ケーブルの配線は、入出力信号ケーブル及びエンコーダケーブルと 30cm 以上離して配線してください。また、同一ダクト内を通したり、一緒に束線しないでください。
- ・ケーブル長さが 20m を超える場合は、必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
- ・サーボモータ主回路ケーブルの影響により、電圧降下が大きくなり、「トルク-回転速度特性」の反復使用領域が狭くなる場合がありますのでご注意ください。

● サーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様
		標準タイプ	屈曲タイプ*		
保持ブレーキなし モータ用	3m	JZSP-CF1M00-03-E	JZSP-CF1M20-03-E		(1)
	5m	JZSP-CF1M00-05-E	JZSP-CF1M20-05-E		
	10m	JZSP-CF1M00-10-E	JZSP-CF1M20-10-E		
	15m	JZSP-CF1M00-15-E	JZSP-CF1M20-15-E		
	20m	JZSP-CF1M00-20-E	JZSP-CF1M20-20-E		
	30m	JZSP-CF1M00-30-E	JZSP-CF1M20-30-E		
	40m	JZSP-CF1M00-40-E	JZSP-CF1M20-40-E		
	50m	JZSP-CF1M00-50-E	JZSP-CF1M20-50-E		
保持ブレーキ付き モータ用	3m	JZSP-CF1M10-03-E	JZSP-CF1M30-03-E		(2)
	5m	JZSP-CF1M10-05-E	JZSP-CF1M30-05-E		
	10m	JZSP-CF1M10-10-E	JZSP-CF1M30-10-E		
	15m	JZSP-CF1M10-15-E	JZSP-CF1M30-15-E		
	20m	JZSP-CF1M10-20-E	JZSP-CF1M30-20-E		
	30m	JZSP-CF1M10-30-E	JZSP-CF1M30-30-E		
	40m	JZSP-CF1M10-40-E	JZSP-CF1M30-40-E		
	50m	JZSP-CF1M10-50-E	JZSP-CF1M30-50-E		

*: ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

ケーブルの選定 (DC 電源入力の場合)

(1) 保持ブレーキなしサーボモータ配線仕様

サーボバック側		モータ側	
ピン番号	信号名	信号名	ピン番号
1	U相	U相	1
2	V相	V相	2
3	W相	W相	3
4	FG	FG	4

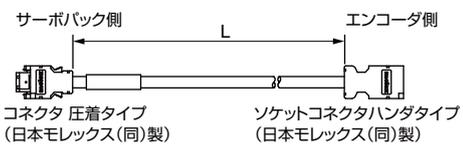
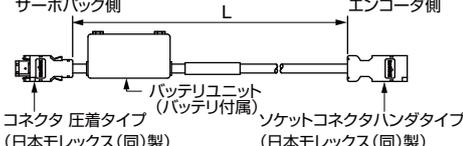
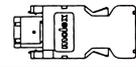
(2) 保持ブレーキ付きサーボモータ配線仕様

サーボバック側		モータ側	
ピン番号	信号名	信号名	ピン番号
1	U相	U相	1
2	V相	V相	2
3	W相	W相	3
4	FG	FG	4
丸端子	ブレーキ	ブレーキ	5
丸端子	ブレーキ	ブレーキ	6

(注) 保持ブレーキへの接続には極性はありません。

● エンコーダケーブル (20m以下の場合)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様
		標準タイプ	屈曲タイプ*		
両端コネクタ付き ケーブル (インクリメンタル用)	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E		(1)
	5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E		
	10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E		
	15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E		
	20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E		
両端コネクタ付き ケーブル (絶対値用: バッテリ ユニット付き)	3m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E		(2)
	5m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E		
	10m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E		
	15m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E		
	20m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E		
サーボバック側 コネクタキット		JZSP-CMP9-1-E		ハンダ付けタイプ 	(3)
エンコーダ側 コネクタキット		JZSP-CMP9-2-E		ハンダ付けタイプ 	
ケーブル線材	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E	最大20m 	(4)
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

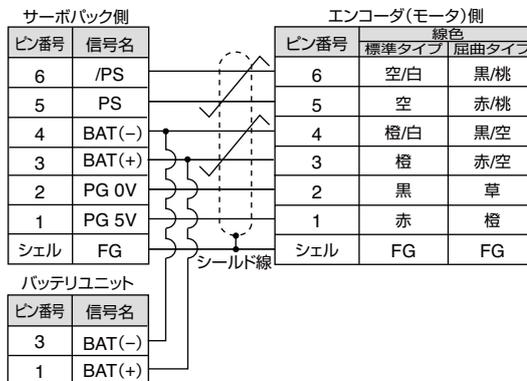
*: ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

ケーブルの選定 (DC 電源入力の場合)

(1) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (インクリメンタル用)



(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (絶対値用：バッテリーユニット付き)

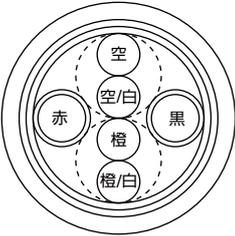
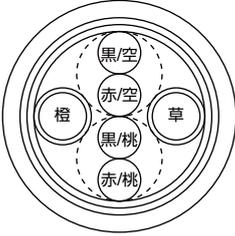


(3) サーボパック側／エンコーダ側コネクタキット仕様

項目	サーボパック側コネクタキット	エンコーダ側コネクタキット
手配形式	JZSP-CMP9-1-E (線材は別途手配が必要です)	JZSP-CMP9-2-E (線材は別途手配が必要です。)
メーカー	日本モレックス (同)	日本モレックス (同)
概略仕様	55100-0670 (ハンダ付け) 製品仕様書: PS-54280	54280-0609 (ハンダ付け) 製品仕様書: PS-54280
外形寸法 mm		

ケーブルの選定（DC 電源入力の場合）

(4) ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
配線長さ	最長 20m	
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.15mm AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.09mm	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.35mm AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.21mm
仕上げ外径	φ 6.5mm	φ 6.8mm
内部構造とリード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
 (例) JZSP-CMP09-05-E (5m)

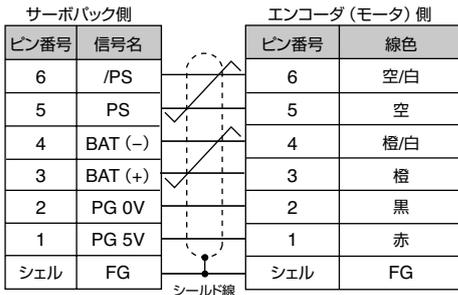
ケーブルの選定 (DC 電源入力の場合)

● 延長用エンコーダケーブル (30~50mに延長する場合)

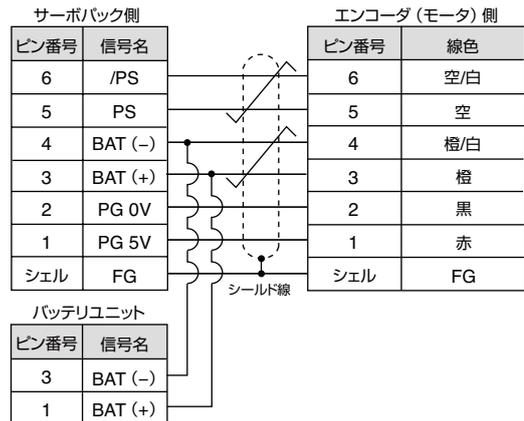
安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	長さ	手配形式標準タイプ	主な仕様	詳細仕様
① 両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	30m	JZSP-UCMP00-30-E		(1)
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
② バッテリーユニット付きケーブル (絶対値エンコーダ使用時のみ必要)	0.3m	JZSP-CSP12-E		(2)
③ 延長用ケーブル線材	30m	JZSP-CMP19-30-E		(3)
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

(1) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様



(2) バッテリーユニット付きケーブル配線仕様



(3) 延長用ケーブル線材仕様

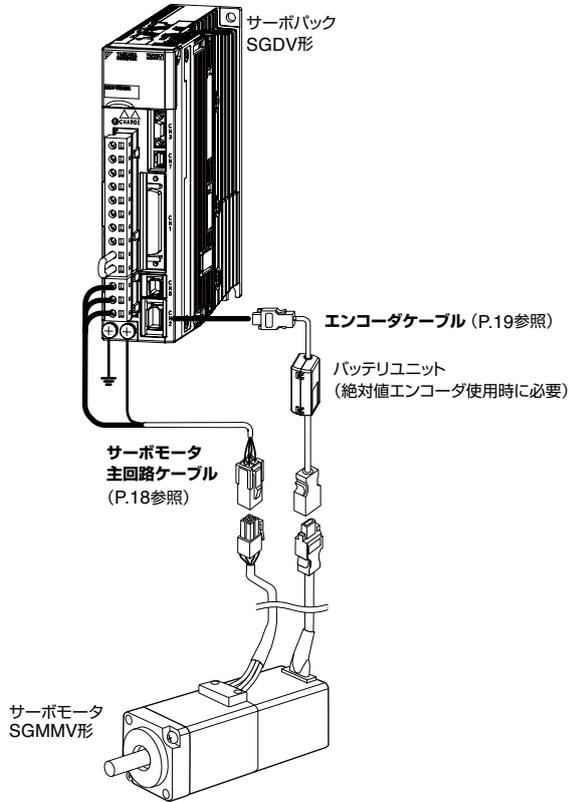
項目	標準タイプ
手配形式*	JZSP-CMP19-□□-E
配線長さ	最長50m
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG16×2C+AWG26×2P AWG16 (1.31mm ²) 絶縁被覆外径: φ2.0mm AWG26 (0.13mm ²) 絶縁被覆外径: φ0.91mm
仕上げ外径	φ6.8mm
内部構造とリード色	
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 30m, 40m, 50m

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP19-30-E (30m)

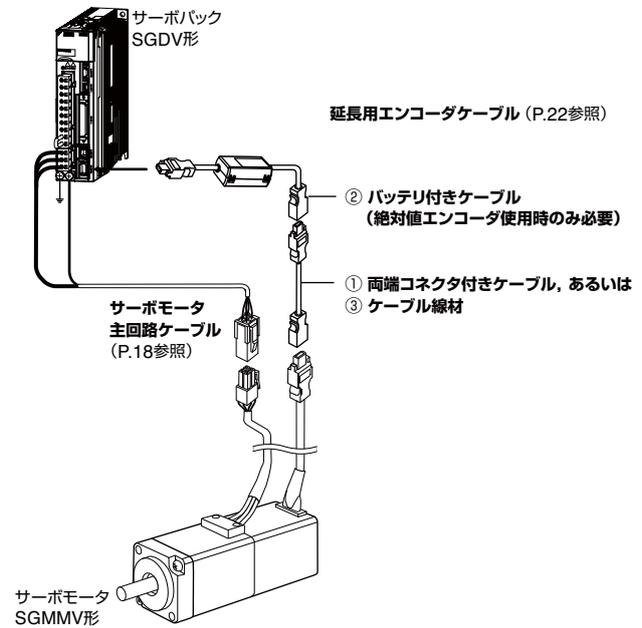
ケーブルの選定 (AC 電源入力の場合)

● 接続図 (例)

● 標準接続 (エンコーダケーブル20m以下) の場合



● エンコーダケーブルを30~50mに延長する場合
(P.22 参照)



⚠ 注意

- ・サーボモータ主回路ケーブルの配線は、入出力信号ケーブル及びエンコーダケーブルと30cm以上離して配線してください。また、同一ダクト内を通したり、一緒に束線しないでください。
- ・ケーブル長さが20mを超える場合は、必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
- ・20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、「トルク・回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

● サーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様
		標準タイプ	屈曲タイプ*		
保持ブレーキなし モータ用	3m	JZSP-CF2M00-03-E	JZSP-CF2M20-03-E		(1)
	5m	JZSP-CF2M00-05-E	JZSP-CF2M20-05-E		
	10m	JZSP-CF2M00-10-E	JZSP-CF2M20-10-E		
	15m	JZSP-CF2M00-15-E	JZSP-CF2M20-15-E		
	20m	JZSP-CF2M00-20-E	JZSP-CF2M20-20-E		
	30m	JZSP-CF2M00-30-E	JZSP-CF2M20-30-E		
	40m	JZSP-CF2M00-40-E	JZSP-CF2M20-40-E		
	50m	JZSP-CF2M00-50-E	JZSP-CF2M20-50-E		
保持ブレーキ付き モータ用	3m	JZSP-CF2M03-03-E	JZSP-CF2M23-03-E		(2)
	5m	JZSP-CF2M03-05-E	JZSP-CF2M23-05-E		
	10m	JZSP-CF2M03-10-E	JZSP-CF2M23-10-E		
	15m	JZSP-CF2M03-15-E	JZSP-CF2M23-15-E		
	20m	JZSP-CF2M03-20-E	JZSP-CF2M23-20-E		
	30m	JZSP-CF2M03-30-E	JZSP-CF2M23-30-E		
	40m	JZSP-CF2M03-40-E	JZSP-CF2M23-40-E		
	50m	JZSP-CF2M03-50-E	JZSP-CF2M23-50-E		

*: ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

ケーブルの選定 (AC 電源入力の場合)

(1) 保持ブレーキなしサーボモータ配線仕様

サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
赤	U相	U相	1
白	V相	V相	2
青	W相	W相	3
緑/黄	FG	FG	4

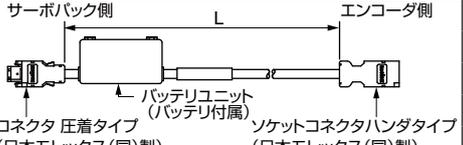
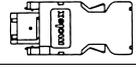
(2) 保持ブレーキ付きサーボモータ配線仕様

サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
赤	U相	U相	1
白	V相	V相	2
青	W相	W相	3
緑/黄	FG	FG	4
黒	ブレーキ	ブレーキ	5
黒	ブレーキ	ブレーキ	6

(注) 保持ブレーキへの接続には極性はありません。

● エンコーダケーブル (20m以下の場合)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様
		標準タイプ	屈曲タイプ*1		
両端コネクタ付き ケーブル (インクリメンタル用)	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E		(1)
	5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E		
	10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E		
	15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E		
	20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E		
両端コネクタ付き ケーブル*2 (絶対値用: バッテ リユニット付き)	3m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E		(2)
	5m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E		
	10m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E		
	15m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E		
	20m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E		
サーボバック側 コネクタキット		JZSP-CMP9-1-E		ハンダ付けタイプ 	(3)
エンコーダ側 コネクタキット		JZSP-CMP9-2-E		ハンダ付けタイプ 	
ケーブル線材	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E	最大20m 	(4)
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

*1: ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

*2: 上位装置にバッテリーを接続する場合はバッテリーユニットが不要となります。
この場合はインクリメンタル用ケーブルをご使用ください。

ケーブルの選定 (AC 電源入力の場合)

(1) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (インクリメンタル用)

サーボパック側		エンコーダ(モータ)側		
ピン番号	信号名	ピン番号	標準タイプ	屈曲タイプ
6	/PS	6	空/白	黒/空
5	PS	5	空	赤/空
4	BAT(-)	4	橙/白	黒/桃
3	BAT(+)	3	橙	赤/桃
2	PG 0V	2	黒	草
1	PG 5V	1	赤	橙
シエル	FG	シエル	FG	FG

(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (絶対値用：バッテリーユニット付き)

サーボパック側		エンコーダ(モータ)側		
ピン番号	信号名	ピン番号	標準タイプ	屈曲タイプ
6	/PS	6	空/白	黒/桃
5	PS	5	空	赤/桃
4	BAT(-)	4	橙/白	黒/空
3	BAT(+)	3	橙	赤/空
2	PG 0V	2	黒	草
1	PG 5V	1	赤	橙
シエル	FG	シエル	FG	FG

バッテリーユニット	
ピン番号	信号名
3	BAT(-)
1	BAT(+)

(3) サーボパック側／エンコーダ側コネクタキット仕様

項目	サーボパック側コネクタキット	エンコーダ側コネクタキット
手配形式	JZSP-CMP9-1-E (線材は別途手配が必要です)	JZSP-CMP9-2-E (線材は別途手配が必要です。)
メーカー	日本モレックス (同)	日本モレックス (同)
概略仕様	55100-0670 (ハンダ付け) 製品仕様書: PS-54280	54280-0609 (ハンダ付け) 製品仕様書: PS-54280
外形寸法 mm		

ケーブルの選定 (AC 電源入力の場合)

(4) ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
配線長さ	最長 20m	
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.15mm AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.09mm	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.35mm AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.21mm
仕上げ外径	φ 6.5mm	φ 6.8mm
内部構造とリード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
 (例) JZSP-CMP09-05-E (5m)

ケーブルの選定 (AC 電源入力の場合)

● 延長用エンコーダケーブル (30～50mに延長する場合)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	長さ	手配形式標準タイプ	主な仕様	詳細仕様
① 両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	30m	JZSP-UCMP00-30-E		(1)
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
② バッテリーユニット付きケーブル (絶対値エンコーダ使用時のみ必要*)	0.3m	JZSP-CSP12-E		(2)
③ 延長用ケーブル線材	30m	JZSP-CMP19-30-E		(3)
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

*: ただし、上位装置にバッテリーを接続する場合は本ケーブルは不要です。

(1) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様

サーボバック側		エンコーダ (モータ) 側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	6	空/白
5	PS	5	空
4	BAT (-)	4	橙/白
3	BAT (+)	3	橙
2	PG 0V	2	黒
1	PG 5V	1	赤
シエル	FG	シエル	FG

(2) バッテリーユニット付きケーブル配線仕様

サーボバック側		エンコーダ (モータ) 側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	6	空/白
5	PS	5	空
4	BAT (-)	4	橙/白
3	BAT (+)	3	橙
2	PG 0V	2	黒
1	PG 5V	1	赤
シエル	FG	シエル	FG

バッテリーユニット	
ピン番号	信号名
3	BAT (-)
1	BAT (+)

(3) 延長用ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ
手配形式*	JZSP-CMP19-□□-E
配線長さ	最長 50m
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG16×2C+AWG26×2P AWG16 (1.31mm ²) 絶縁被覆外径: φ2.0mm AWG26 (0.13mm ²) 絶縁被覆外径: φ0.91mm
仕上げ外径	φ6.8mm
内部構造とリード色	
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 30m, 40m, 50m

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP19-30-E (30m)

回転形サーボモータ

SGMJV形



形式の見方

- 減速機なし

SGMJV - 01 A D A 2 1

Σ-Vシリーズ
サーボモータ
SGMJV形

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A5	50W
01	100W
C2	150W
02	200W
04	400W
06	600W
08	750W

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
3	20ビット絶対値 (標準)
D	20ビットインクリメンタル (標準)
A	13ビットインクリメンタル (標準)

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	標準

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート, キーなし (標準)
6	ストレート, キー付き, タップ付き (オプション)
B	二面フラット座付き (オプション)

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き (DC24V)
E	オイルシール付き, 保持ブレーキ付き (DC24V)
S	オイルシール付き

特長

- 中慣性
- 瞬時最大トルク (定格比350%)
- 高分解シリアルエンコーダ (13/20ビット) 搭載
- 最高回転速度 6000min⁻¹ を実現
- 豊富な品ぞろえ
(50～750W, 保持ブレーキ付き, 減速機付き)

用途例

- 半導体製造装置
- チップマウンタ
- プリント基板穴あけ機械
- ロボット
- 搬送機械
- 食品加工機械

● 減速機付き

SGMJV - 01 A D A H 1 2 1

Σ-Vシリーズ
サーボモータ
SGMJV形

1+2桁

3桁

4桁

5桁

6桁

7桁

8桁

9桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A5	50W
01	100W
C2	150W
02	200W
04	400W
06	600W
08	750W

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
3	20ビット絶対値 (標準)
D	20ビットインクリメンタル (標準)
A	13ビットインクリメンタル (標準)

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	標準

6桁目 減速機の種類

記号	仕様
H	精密減速機HDS遊星

7桁目 減速比

記号	仕様
B	1/11 (50Wは対応していません)
C	1/21
1	1/5
2	1/9 (50Wのみ対応しています)
7	1/33

8桁目 軸端

記号	仕様
0	フランジ出力
2	ストレート, キーなし
6	ストレート, キー付き, タップ付き

9桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き (DC24V)

定格及び仕様

時間定格：連続	耐熱クラス：B
振動階級：V15	絶縁耐圧：AC1500V 1分間
絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上	保護方式：全閉自冷IP65 (軸貫通部を除く)
使用周囲温度：0～40℃	使用周囲湿度：20～80% (結露しないこと)
励磁方式：永久磁石形	連結方式：直結
取付け方式：フランジ形	回転方向：正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW) に回転

電圧		200V						
サーボモータ形式 SGMJV-□□□		A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A
定格出力*1	W	50	100	150	200	400	600	750
定格トルク*1,*2	N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.91	2.39
瞬間最大トルク*1	N·m	0.557	1.11	1.67	2.23	4.46	6.69	8.36
定格電流*1	Arms	0.61	0.84	1.6	1.6	2.7	4.2	4.7
瞬間最大電流*1	Arms	2.1	2.9	5.7	5.8	9.3	14.9	16.9
定格回転速度*1	min ⁻¹	3000						
最高回転速度*1	min ⁻¹	6000						
トルク定数	N·m/Arms	0.285	0.413	0.327	0.435	0.512	0.505	0.544
回転子慣性モーメント	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.0414 (0.0561)	0.0665 (0.0812)	0.0883 (0.103)	0.259 (0.323)	0.442 (0.506)	0.667 (0.744)	1.57 (1.74)
定格パワーレート*1	kW/s	6.11	15.2	25.8	15.7	36.5	54.7	36.3
定格角加速度*1	rad/s ²	38400	47800	54100	24600	28800	28600	15200
組合せサーボパック	SGDV-□□□□	R70□	R90□	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R1F	2R8□	5R5A	5R5A

*1: これらの項目及びトルク-回転速度特性は、SGDV形サーボパックと組み合わせて運転し、電機子巻線温度が100℃のときの値です。その他は20℃のときの値です。

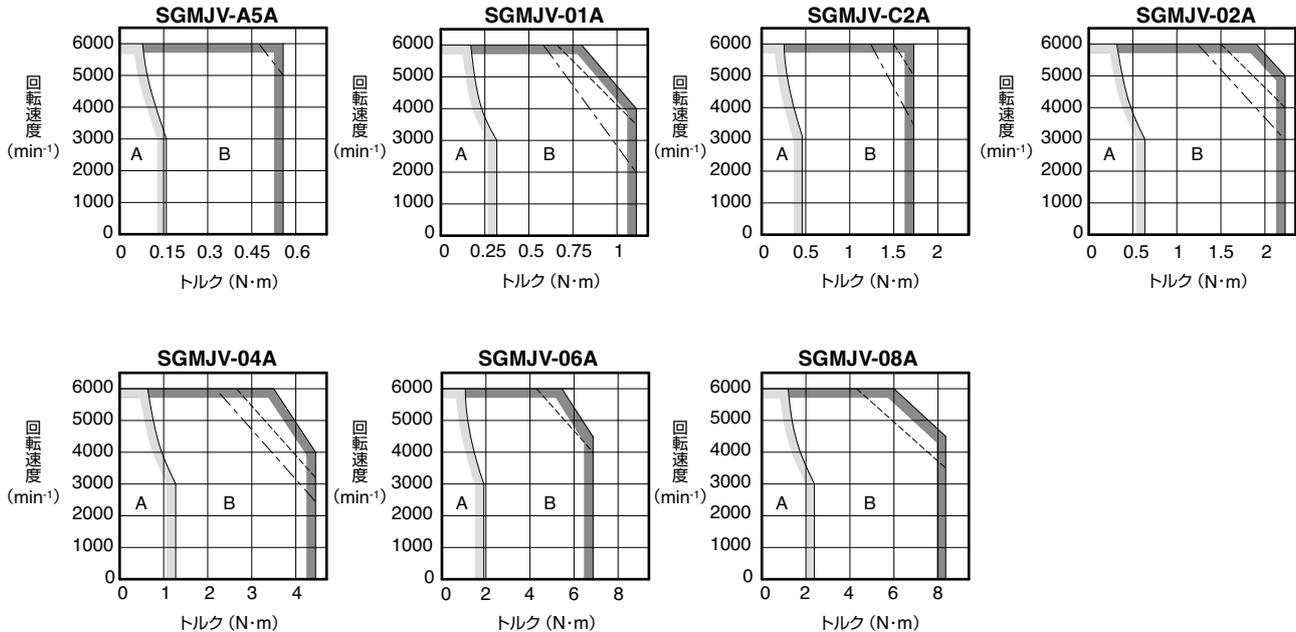
*2: 定格トルクは下記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の周囲温度40℃での連続許容トルク値を示します。

SGMJV-A5A, -01A形: 200×200×6mm

SGMJV-C2A, -02A, -04A, -06A, -08A形: 250×250×6mm

(注) ()内は、保持ブレーキ付きモータの値です。

●トルク - 回転速度特性 A: 連続使用領域 B: 反復使用領域



(注) 1 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。

実線は三相200V・単相230V入力時、破線は単相200V入力時、一点鎖線は単相100V入力時の特性を示しています。

ただし、SGMJV-A5A形については、三相200V及び単相200Vで同一の特性となります。

2 実効トルクが定格トルク以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

3 20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

定格及び仕様

● オイルシール付きの減定格率

オイルシール付きの場合は、摩擦トルクが増加しますので以下の減定格率で使用してください。

サーボモータ形式 SGMJV-	A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A
減定格率 %	80	90			95		

● 保持ブレーキの電気的仕様

保持ブレーキ 定格電圧	サーボモータ 形式	サーボモータ 定格出力 W	保持ブレーキ仕様					
			容量 W	保持トルク N·m	コイル抵抗 Ω (at 20°C)	定格電流 A (at 20°C)	ブレーキ開放時間 ms	ブレーキ作動時間 ms
DC24V $^{+10\%}_0$	SGMJV-A5A	50	5.5	0.159	103	0.23	60	100
	SGMJV-01A	100	5.5	0.318	103	0.23	60	100
	SGMJV-C2A	150	5.5	0.477	104	0.23	60	100
	SGMJV-02A	200	6	0.637	97.4	0.25	60	100
	SGMJV-04A	400	6	1.27	97.4	0.25	60	100
	SGMJV-06A	600	6.5	1.91	88.6	0.27	80	100
	SGMJV-08A	750	6.5	2.39	87.7	0.27	80	100

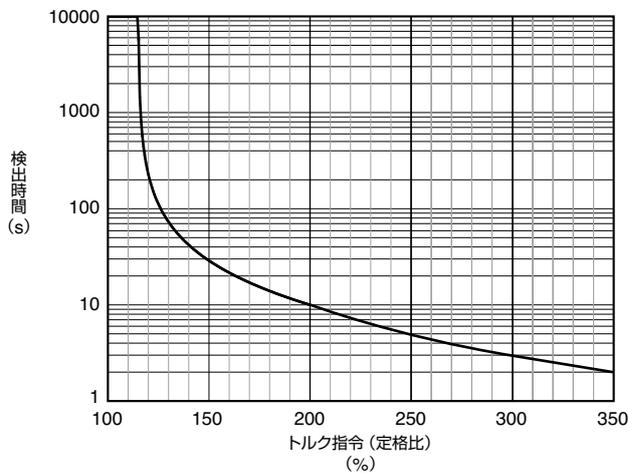
(注) 1 保持ブレーキは制動用には使用できません。

2 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は、必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。

3 DC24V電源はお客様でご準備ください。

● サーボモータの過負荷特性

過負荷検出レベルは、モータ周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。



(注) 上記過負荷特性は 100%以上の出力の連続使用を保証するものではありません。

実効トルクが「トルク-回転速度特性」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

定格及び仕様

● モータ軸換算の許容負荷慣性モーメント

回転慣性モーメントの倍率は、保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

サーボモータ形式		サーボモータ定格出力	許容負荷慣性モーメント (回転慣性モーメントの倍率)
SGMJV-	A5A, 01A, C2A	50, 100, 150W	20倍
	02A	200W	15倍
	04A, 06A, 08A	400, 600, 750W	10倍

● 負荷慣性モーメント

負荷慣性モーメントは負荷の慣性を表します。負荷慣性モーメントが大きくなればなるほど、応答性が悪くなります。

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメント(J_L)の大きさは、上表のように制限されています。この値は目安であり、サーボモータの駆動条件によって変わります。

駆動条件の確認には当社「ACサーボ容量選定プログラム SigmaJunmaSize+」を使用してください。本プログラムは当社ホームページ (<http://www.e-mechatronics.com/>) より無料でダウンロード可能です。

許容負荷慣性モーメントを超えて使用する場合は、減速時に「過電圧アラーム (A.400)」になることが予想されます。また、回生抵抗器内蔵のサーボパックの場合は、「回生過負荷アラーム (A.320)」の原因となります。これらのアラームが発生する場合は、以下のいずれかの処置をとってください。

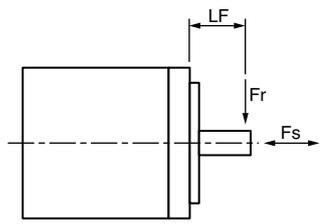
- ・トルク制限値を小さくする。
- ・減速カーブを緩くする。
- ・最高回転速度を下げる。
- ・上記処置でアラーム解除ができない場合は、外付け回生抵抗器が必要です。「回生抵抗器」(P.409) をご参照ください。

なお、400W以下のサーボパックは回生抵抗器が内蔵されていません。

回生抵抗器が内蔵されている場合でも、回生駆動条件によって内蔵回生抵抗器の許容損失容量 (W) を超える場合は、外付け回生抵抗器が必要です。

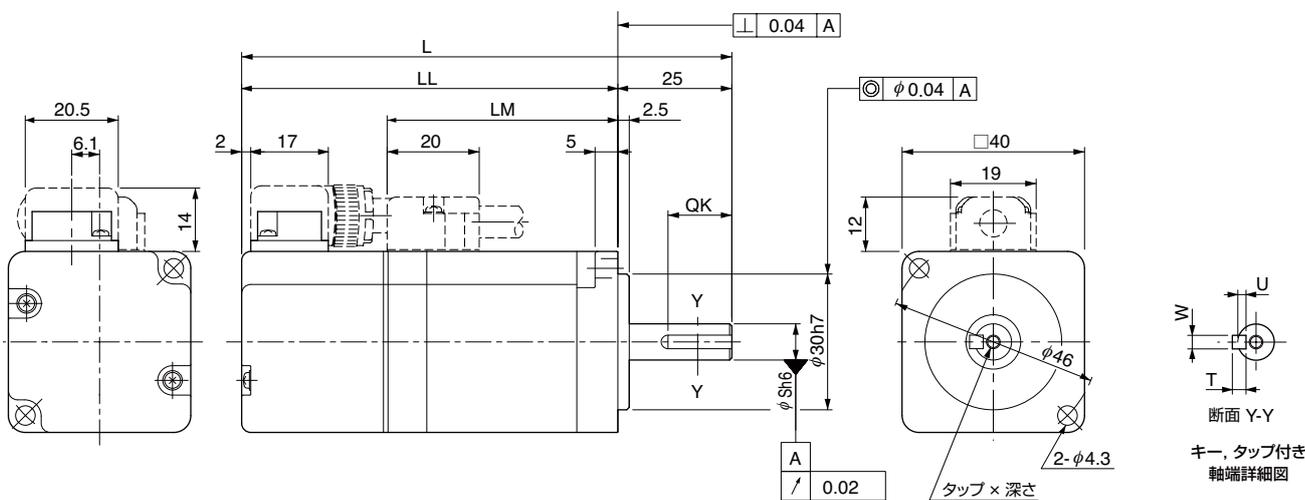
● 許容ラジアル荷重・許容スラスト荷重

サーボモータの運転中にかかるラジアル荷重、スラスト荷重は、下表の値を超えないように機械の設計を行ってください。

サーボモータ形式		許容ラジアル荷重 (Fr) N	許容スラスト荷重 (Fs) N	LF mm	参考図
SGMJV-	A5A	78	54	20	
	01A				
	C2A				
	02A	245	74	25	
	04A				
	06A				
	08A				

外形寸法 mm

(1) 50~150W

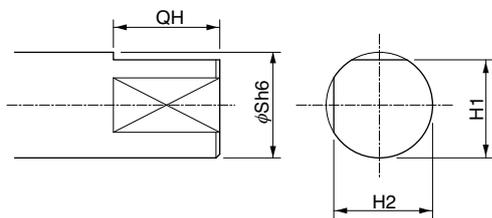


形式 SGMJV-	L	LL	LM	S	タップ×深さ	キー寸法				概算質量 kg
						QK	U	W	T	
A5A□A21 (A5A□A2C)	94 (139)	69 (114)	37	8	タップなし	キーなし				0.3 (0.6)
A5A□A61 (A5A□A6C)					M3×6L	14	1.8	3	3	
01A□A21 (01A□A2C)	107.5 (152.5)	82.5 (127.5)	50.5	8	タップなし	キーなし				0.4 (0.7)
01A□A61 (01A□A6C)					M3×6L	14	1.8	3	3	
C2A□A21 (C2A□A2C)	119.5 (164.5)	94.5 (139.5)	62.5	8	タップなし	キーなし				0.5 (0.8)
C2A□A61 (C2A□A6C)					M3×6L	14	1.8	3	3	

(注) ()内は、保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。

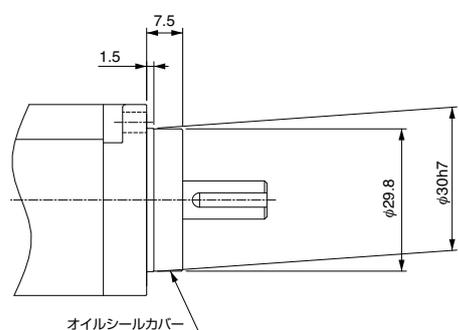
〈上記以外の軸端・オプション仕様〉

● 二面フラット座付き



形式 SGMJV-	二面フラット座付き寸法 mm			
	QH	S	H1	H2
A5A□AB□	15	8	7.5	7.5
01A□AB□				
C2A□AB□				

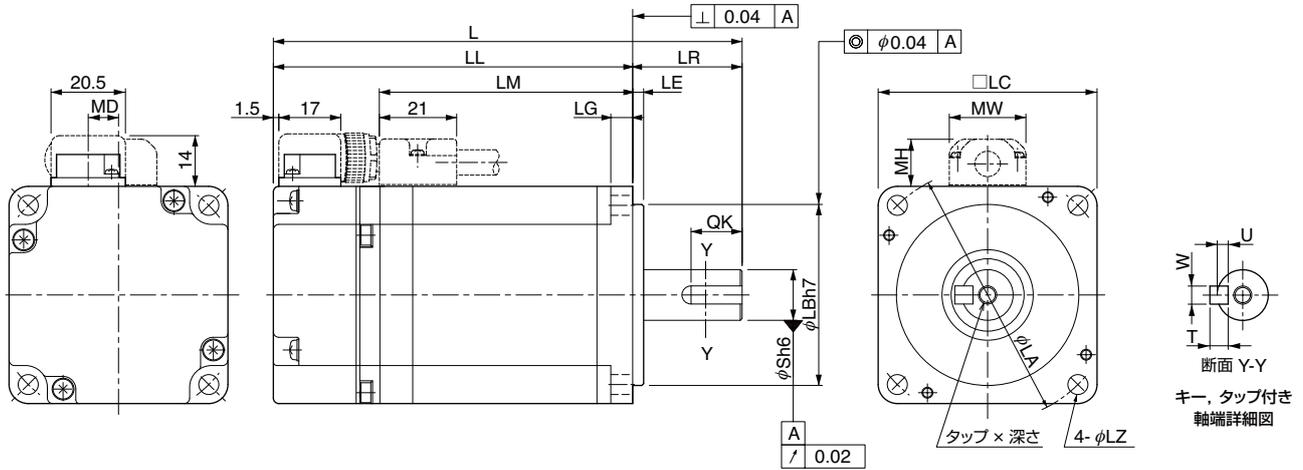
● オイルシール付き



(注) 形式の7桁目が「S」あるいは「E」になります。キー寸法は上表と同一です。

外形寸法 mm

(2) 200~750W

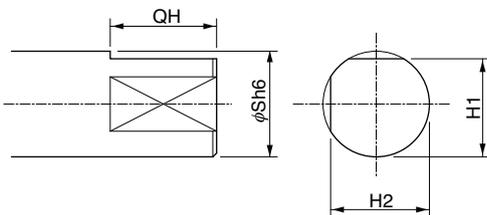


形式 SGMJV-	L	LL	LM	フランジ面寸法								S	タップ×深さ	キー寸法				MD	MW	MH	概算質量 kg
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ	QK			U	W	T					
02A□A21 (02A□A2C)	110 (150)	80 (120)	51	30	3	6	60	70	50	5.5	14	タップなし	キーなし				8.3	21	13	0.9 (1.5)	
02A□A61 (02A□A6C)												M5×8L	14	3	5	5					
04A□A21 (04A□A2C)	128.5 (168.5)	98.5 (138.5)	69.5	30	3	6	60	70	50	5.5	14	タップなし	キーなし				8.3	21	13	1.3 (1.9)	
04A□A61 (04A□A6C)												M5×8L	14	3	5	5					
06A□A21 (06A□A2C)	154.5 (200.5)	124.5 (170.5)	95.5	30	3	6	60	70	50	5.5	14	タップなし	キーなし				8.3	21	13	1.7 (2.4)	
06A□A61 (06A□A6C)												M5×8L	14	3	5	5					
08A□A21 (08A□A2C)	155 (200)	115 (160)	85	40	3	8	80	90	70	7	19	タップなし	キーなし				13.8	27	15	2.7 (3.6)	
08A□A61 (08A□A6C)												M6×10L	22	3.5	6	6					

(注) ()内は、保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。

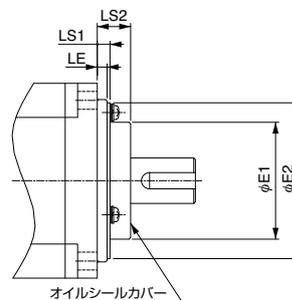
〈上記以外の軸端・オプション仕様〉

● 二面フラット座付き



形式 SGMJV-	二面フラット座付き寸法 mm			
	QH	S	H1	H2
02A□AB□	15	14	13	13
04A□AB□				
06A□AB□				
08A□AB□				

● オイルシール付き



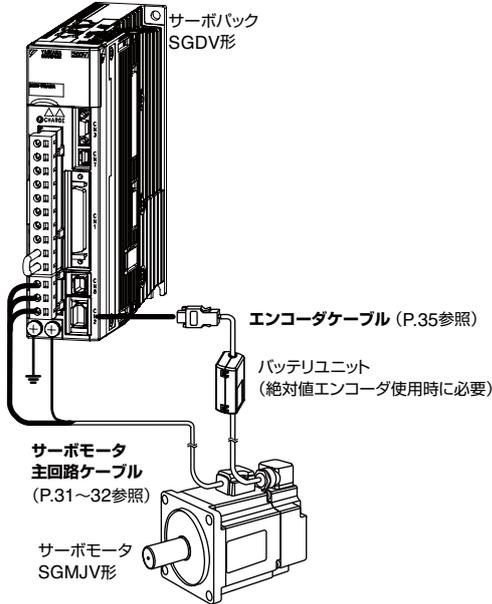
形式 SGMJV-	オイルシール付き寸法 mm			
	E1	E2	LS1	LS2
02A, 04A, 06A	36	47	6.7	10
08A	49	66	5.5	11

(注) 形式の7桁目が「S」あるいは「E」になります。
キー寸法は上表と同一です。

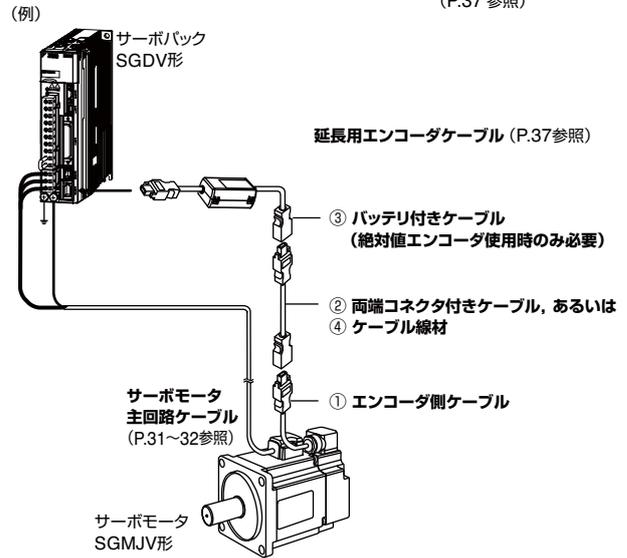
ケーブルの選定

● 接続図

● 標準接続 (エンコーダケーブル20m以下) の場合



● エンコーダケーブルを30～50mに延長する場合 (P.37 参照)



⚠ 注意

- ・サーボモータ主回路ケーブルの配線は、入出力信号ケーブル及びエンコーダケーブルと30cm以上離して配線してください。また、同一ダクト内を通したり、一緒に束線しないでください。
- ・ケーブル長さが20mを超える場合は、必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
- ・20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、「トルク-回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

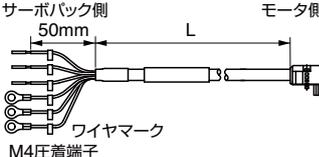
● サーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール(株)で取り扱っています。

名称	サーボモータ 定格出力	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様
			標準タイプ	屈曲タイプ*		
保持ブレーキなし モータ用	50, 100, 150W	3m	JZSP-CSM01-03-E	JZSP-CSM21-03-E		(1)
		5m	JZSP-CSM01-05-E	JZSP-CSM21-05-E		
		10m	JZSP-CSM01-10-E	JZSP-CSM21-10-E		
		15m	JZSP-CSM01-15-E	JZSP-CSM21-15-E		
		20m	JZSP-CSM01-20-E	JZSP-CSM21-20-E		
		30m	JZSP-CSM01-30-E	JZSP-CSM21-30-E		
		40m	JZSP-CSM01-40-E	JZSP-CSM21-40-E		
		50m	JZSP-CSM01-50-E	JZSP-CSM21-50-E		
	200, 400, 600W	3m	JZSP-CSM02-03-E	JZSP-CSM22-03-E		
		5m	JZSP-CSM02-05-E	JZSP-CSM22-05-E		
		10m	JZSP-CSM02-10-E	JZSP-CSM22-10-E		
		15m	JZSP-CSM02-15-E	JZSP-CSM22-15-E		
		20m	JZSP-CSM02-20-E	JZSP-CSM22-20-E		
		30m	JZSP-CSM02-30-E	JZSP-CSM22-30-E		
		40m	JZSP-CSM02-40-E	JZSP-CSM22-40-E		
		50m	JZSP-CSM02-50-E	JZSP-CSM22-50-E		
	750W	3m	JZSP-CSM03-03-E	JZSP-CSM23-03-E		
		5m	JZSP-CSM03-05-E	JZSP-CSM23-05-E		
		10m	JZSP-CSM03-10-E	JZSP-CSM23-10-E		
		15m	JZSP-CSM03-15-E	JZSP-CSM23-15-E		
		20m	JZSP-CSM03-20-E	JZSP-CSM23-20-E		
		30m	JZSP-CSM03-30-E	JZSP-CSM23-30-E		
		40m	JZSP-CSM03-40-E	JZSP-CSM23-40-E		
		50m	JZSP-CSM03-50-E	JZSP-CSM23-50-E		

(続く)

ケーブルの選定

名称	サーボモータ 定格出力	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様
			標準タイプ	屈曲タイプ*		
保持ブレーキ付き モータ用	50, 100, 150W	3m	JZSP-CSM11-03-E	JZSP-CSM31-03-E		(2)
		5m	JZSP-CSM11-05-E	JZSP-CSM31-05-E		
		10m	JZSP-CSM11-10-E	JZSP-CSM31-10-E		
		15m	JZSP-CSM11-15-E	JZSP-CSM31-15-E		
		20m	JZSP-CSM11-20-E	JZSP-CSM31-20-E		
		30m	JZSP-CSM11-30-E	JZSP-CSM31-30-E		
		40m	JZSP-CSM11-40-E	JZSP-CSM31-40-E		
	50m	JZSP-CSM11-50-E	JZSP-CSM31-50-E			
	200, 400, 600W	3m	JZSP-CSM12-03-E	JZSP-CSM32-03-E		
		5m	JZSP-CSM12-05-E	JZSP-CSM32-05-E		
		10m	JZSP-CSM12-10-E	JZSP-CSM32-10-E		
		15m	JZSP-CSM12-15-E	JZSP-CSM32-15-E		
		20m	JZSP-CSM12-20-E	JZSP-CSM32-20-E		
		30m	JZSP-CSM12-30-E	JZSP-CSM32-30-E		
		40m	JZSP-CSM12-40-E	JZSP-CSM32-40-E		
	50m	JZSP-CSM12-50-E	JZSP-CSM32-50-E			
	750W	3m	JZSP-CSM13-03-E	JZSP-CSM33-03-E		
		5m	JZSP-CSM13-05-E	JZSP-CSM33-05-E		
		10m	JZSP-CSM13-10-E	JZSP-CSM33-10-E		
		15m	JZSP-CSM13-15-E	JZSP-CSM33-15-E		
		20m	JZSP-CSM13-20-E	JZSP-CSM33-20-E		
30m		JZSP-CSM13-30-E	JZSP-CSM33-30-E			
40m		JZSP-CSM13-40-E	JZSP-CSM33-40-E			
50m	JZSP-CSM13-50-E	JZSP-CSM33-50-E				
サーボモータ側 コネクタキット	50, 100, 150W	JZSP-CSM9-1-E		圧着タイプ (専用工具が必要となります。)	(3)	
	200, 400, 600W	JZSP-CSM9-2-E			(4)	
	750W	JZSP-CSM9-3-E			(5)	
ケーブル線材	50~600W	5m	JZSP-CSM90-05-E	JZSP-CSM80-05-E		(6)
		10m	JZSP-CSM90-10-E	JZSP-CSM80-10-E		
		15m	JZSP-CSM90-15-E	JZSP-CSM80-15-E		
		20m	JZSP-CSM90-20-E	JZSP-CSM80-20-E		
		30m	JZSP-CSM90-30-E	JZSP-CSM80-30-E		
		40m	JZSP-CSM90-40-E	JZSP-CSM80-40-E		
		50m	JZSP-CSM90-50-E	JZSP-CSM80-50-E		
	750W	5m	JZSP-CSM91-05-E	JZSP-CSM81-05-E		
		10m	JZSP-CSM91-10-E	JZSP-CSM81-10-E		
		15m	JZSP-CSM91-15-E	JZSP-CSM81-15-E		
		20m	JZSP-CSM91-20-E	JZSP-CSM81-20-E		
		30m	JZSP-CSM91-30-E	JZSP-CSM81-30-E		
		40m	JZSP-CSM91-40-E	JZSP-CSM81-40-E		
		50m	JZSP-CSM91-50-E	JZSP-CSM81-50-E		

* : ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

(1) 保持ブレーキなしサーボモータ配線仕様

サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
緑/黄	FG	FG	1
青	W相	W相	2
白	V相	V相	3
赤	U相	U相	4
		-	5
		-	6

(2) 保持ブレーキ付きサーボモータ配線仕様

サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
緑/黄	FG	FG	1
青	W相	W相	2
白	V相	V相	3
赤	U相	U相	4
黒	ブレーキ	ブレーキ	5
黒	ブレーキ	ブレーキ	6

(注) 保持ブレーキへの接続には極性はありません。

ケーブルの選定

(3) サーボモータ側コネクタキット仕様：50～150W用

項目	内容	外形寸法 mm
手配形式	JZSP-CSM9-1-E (線材は別途手配が必要です)	
適用モータ	SGMJV-A5A, -01A, -C2A	
メーカー	日本圧着端子製造(株)	
取扱説明書	JFA Connector J-1700	
リセプタクル	J17-06FMH-7KL-1M-CF	
コンタクト	SJ1F-01GF-P0.8	
適用電線サイズ	AWG20～24	
絶縁被覆外径	$\phi 1.11 \sim \phi 1.53\text{mm}$	
取付けねじ	M2なべねじ	
適用ケーブル外径	$\phi 7 \pm 0.3\text{mm}$	

(注) 圧着工具(ハンドツール形式：YRS-8841)が必要です。圧着工具については、コネクタメーカーへお問い合わせください。

(4) サーボモータ側コネクタキット仕様：200～600W用

項目	内容	外形寸法 mm
手配形式	JZSP-CSM9-2-E (線材は別途手配が必要です)	
適用モータ	SGMJV-02A, -04A, -06A	
メーカー	日本圧着端子製造(株)	
取扱説明書	JFA Connector J-2700	
リセプタクル	J27-06FMH-7KL-1M-CF	
コンタクト	SJ2F-01GF-P1.0	
適用電線サイズ	AWG20～24	
絶縁被覆外径	$\phi 1.11 \sim \phi 1.53\text{mm}$	
取付けねじ	M2なべねじ	
適用ケーブル外径	$\phi 7 \pm 0.3\text{mm}$	

(注) 圧着工具(ハンドツール形式：YRS-8861)が必要です。圧着工具については、コネクタメーカーへお問い合わせください。

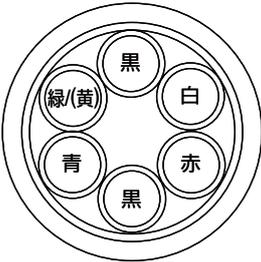
(5) サーボモータ側コネクタキット仕様：750W用

項目	内容	外形寸法 mm	
手配形式	JZSP-CSM9-3-E (線材は別途手配が必要です)		
適用モータ	SGMJV-08A		
メーカー	日本圧着端子製造(株)		
取扱説明書	JFA Connector J-3700		
リセプタクル	J37-06FMH-8KL-1M-CF		
ケーブル種別	標準		
コンタクト	SJ3F-41GF-P1.8 (パワー端子用)		SJ3F-01GF-P1.8 (保持ブレーキ端子用)
適用電線サイズ	AWG16～20		AWG20～24
絶縁被覆外径	$\phi 1.53 \sim \phi 2.5\text{mm}$		$\phi 1.11 \sim \phi 1.86\text{mm}$
取付けねじ	M2.5なべねじ		
適用ケーブル外径	$\phi 8 \pm 0.3\text{mm}$		

(注) 圧着工具が必要です〔ハンドツール形式：YRF-880(パワー端子用)またはYRF-881(保持ブレーキ端子用)〕。圧着工具については、コネクタメーカーへお問い合わせください。

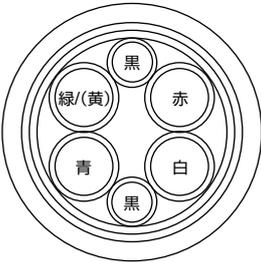
ケーブルの選定

(6) ケーブル線材仕様：50～600W用

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CSM90-□□-E (最長50m)	JZSP-CSM80-□□-E (最長50m)
概略仕様	UL2517 (定格温度:105°C) AWG20×6C パワー線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径:φ1.53mm 保持ブレーキ線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.53mm	UL2517 (定格温度: 105°C) AWG22×6C パワー線: AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.37mm 保持ブレーキ線: AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.37mm
仕上げ外径	φ7±0.3mm	
内部構造とリード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 40m, 50m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CSM90-Q5-E (5m)

(7) ケーブル線材仕様：750W用

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CSM91-□□-E (最長50m)	JZSP-CSM81-□□-E (最長50m)
概略仕様	UL2517 (定格温度: 105°C) AWG16×4C, AWG20×2C パワー線: AWG16 (1.31mm ²) 絶縁被覆外径: φ2.15mm 保持ブレーキ線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.6mm	UL2517 (定格温度: 105°C) AWG16×4C, AWG22×2C パワー線: AWG16 (1.31mm ²) 絶縁被覆外径: φ2.35mm 保持ブレーキ線: AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.37mm
仕上げ外径	φ8±0.3mm	
内部構造とリード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 40m, 50m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CSM91-Q5-E (5m)

ケーブルの選定

● エンコーダケーブル (20m以下の場合)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様
		標準タイプ	屈曲タイプ*1		
両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル用)	3m	JZSP-CSP01-03-E	JZSP-CSP21-03-E	サーボバック側 L エンコーダ側 コネクタ 圧着タイプ (日本モレックス(同)製) コネクタ (日本モレックス(同)製)	(1)
	5m	JZSP-CSP01-05-E	JZSP-CSP21-05-E		
	10m	JZSP-CSP01-10-E	JZSP-CSP21-10-E		
	15m	JZSP-CSP01-15-E	JZSP-CSP21-15-E		
	20m	JZSP-CSP01-20-E	JZSP-CSP21-20-E		
両端コネクタ付きケーブル*2 (絶対値用: バッテリユニット付き)	3m	JZSP-CSP05-03-E	JZSP-CSP25-03-E	サーボバック側 L エンコーダ側 コネクタ 圧着タイプ (日本モレックス(同)製) バッテリユニット (バッテリー付属) (日本モレックス(同)製) コネクタ (日本モレックス(同)製)	(2)
	5m	JZSP-CSP05-05-E	JZSP-CSP25-05-E		
	10m	JZSP-CSP05-10-E	JZSP-CSP25-10-E		
	15m	JZSP-CSP05-15-E	JZSP-CSP25-15-E		
	20m	JZSP-CSP05-20-E	JZSP-CSP25-20-E		
サーボバック側コネクタキット		JZSP-CMP9-1-E		ハンダ付けタイプ 	(3)
エンコーダ側コネクタキット		JZSP-CSP9-2-E		圧着タイプ (専用工具が必要となります。) 	
ケーブル線材	3m	JZSP-CMP09-03-E	JZSP-CSP39-03-E		(4)
	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E		
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

*1: ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。
 *2: 上位装置にバッテリーを接続する場合はバッテリーユニットが不要となります。
 この場合はインクリメンタル用ケーブルをご使用ください。

(1) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (インクリメンタル用)

・標準タイプ

サーボバック側		エンコーダ(モータ)側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	5	空白
5	PS	4	空
4	BAT(-)	8	橙/白
3	BAT(+)	9	橙
2	PG 0V	3	黒
1	PG 5V	6	赤
シエル	FG	シエル	FG

・屈曲タイプ

サーボバック側		エンコーダ(モータ)側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	5	黒/桃
5	PS	4	赤/桃
4	BAT(-)	8	黒/空
3	BAT(+)	9	赤/空
2	PG 0V	3	草
1	PG 5V	6	橙
シエル	FG	シエル	FG

(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (絶対値用: バッテリユニット付き)

・標準タイプ

サーボバック側		エンコーダ(モータ)側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	5	空白
5	PS	4	空
4	BAT(-)	8	橙/白
3	BAT(+)	9	橙
2	PG 0V	3	黒
1	PG 5V	6	赤
シエル	FG	シエル	FG

バッテリーユニット	
ピン番号	信号名
3	BAT(-)
1	BAT(+)

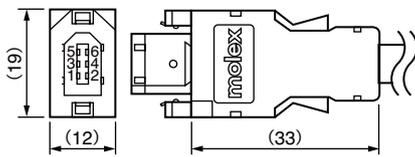
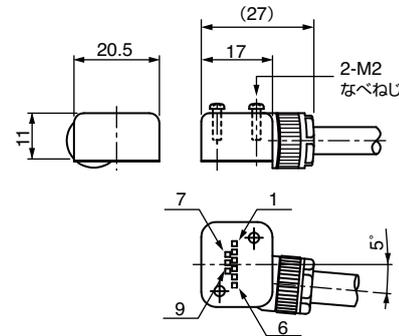
・屈曲タイプ

サーボバック側		エンコーダ(モータ)側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	5	黒/桃
5	PS	4	赤/桃
4	BAT(-)	8	黒/空
3	BAT(+)	9	赤/空
2	PG 0V	3	草
1	PG 5V	6	橙
シエル	FG	シエル	FG

バッテリーユニット	
ピン番号	信号名
3	BAT(-)
1	BAT(+)

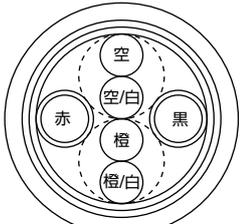
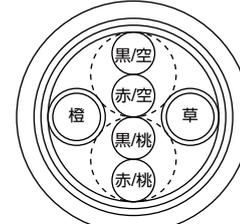
ケーブルの選定

(3) サーボパック側／エンコーダ側コネクタキット仕様

項目	サーボパック側コネクタキット	エンコーダ側コネクタキット
手配形式	JZSP-CMP9-1-E (線材は別途手配が必要です)	JZSP-CSP9-2-E (線材は別途手配が必要です)
メーカー	日本モレックス (同)	日本モレックス (同)
概略仕様	55100-0670 (ハンダ付け) 製品仕様書: PS-54280	54346-0070 (圧着)* 取付けねじ: M2なべねじ (2本) 適合ケーブル外径: $\phi 6.3 \sim \phi 7.7\text{mm}$ 適用電線サイズ: AWG22 ~ 26 絶縁被覆外径: $\phi 1.05 \sim \phi 1.4\text{mm}$ アプリケーション仕様書: AS-54992 圧着仕様書: CS-56161
外形寸法 mm		

*: 圧着工具が必要です。当社が準備するケーブル線材専用の圧着工具は以下の形式です。異なる電線サイズをご使用の場合、工具も異なりますのでコネクタメーカーへお問い合わせください。
圧着工具: ハンドツール57175-5000

(4) ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
配線長さ	最長20m	
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.15\text{mm}$ AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.09\text{mm}$	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.35\text{mm}$ AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.21\text{mm}$
仕上げ外径	$\phi 6.5\text{mm}$	$\phi 6.8\text{mm}$
内部構造とリード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP09-05-E (5m)

ケーブルの選定

● 延長用エンコーダケーブル (30~50mの場合)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	長さ	手配形式標準タイプ	主な仕様	詳細仕様
①エンコーダ側ケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	0.3m	JZSP-CSP11-E	<p>サーボバック側 0.3 m エンコーダ側 プラグコネクタ圧着タイプ (日本モレックス(同)製) コネクタ (日本モレックス(同)製)</p>	(1)
②両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	30m	JZSP-UCMP00-30-E	<p>サーボバック側 L エンコーダ側 プラグコネクタ圧着タイプ (日本モレックス(同)製) ソケットコネクタハンダタイプ (日本モレックス(同)製)</p>	(2)
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
③バッテリーユニット付きケーブル (絶対値エンコーダ使用時のみ必要*)	0.3m	JZSP-CSP12-E	<p>サーボバック側 0.3 m エンコーダ側 プラグコネクタ圧着タイプ (日本モレックス(同)製) ソケットコネクタハンダタイプ (日本モレックス(同)製) バッテリーユニット (バッテリー付属)</p>	(3)
④延長用ケーブル線材	30m	JZSP-CMP19-30-E		(4)
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

*:ただし、上位装置にバッテリーを接続する場合は本ケーブルは不要です。

(1) エンコーダ側ケーブル配線仕様

サーボバック側		エンコーダ (モータ) 側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	5	空/白
5	PS	4	空
4	BAT (-)	8	橙/白
3	BAT (+)	9	橙
2	PG 0V	3	黒
1	PG 5V	6	赤
シエル	FG	シエル	FG

(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様

サーボバック側		エンコーダ (モータ) 側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	6	空/白
5	PS	5	空
4	BAT (-)	4	橙/白
3	BAT (+)	3	橙
2	PG 0V	2	黒
1	PG 5V	1	赤
シエル	FG	シエル	FG

(3) バッテリーユニット付きケーブル配線仕様

サーボバック側		エンコーダ (モータ) 側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	6	空/白
5	PS	5	空
4	BAT (-)	4	橙/白
3	BAT (+)	3	橙
2	PG 0V	2	黒
1	PG 5V	1	赤
シエル	FG	シエル	FG

バッテリーユニット	
ピン番号	信号名
3	BAT (-)
1	BAT (+)

(4) 延長用ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ
手配形式*	JZSP-CMP19-□□-E
配線長さ	最長50m
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG16×2C+AWG26×2P AWG16 (1.31mm ²) 絶縁被覆外径: φ2.0mm AWG26 (0.13mm ²) 絶縁被覆外径: φ0.91mm
仕上げ外径	φ6.8mm
内部構造とリード色	
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 30m, 40m, 50m

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP19-30-E (30m)

精密減速機付き 定格及び仕様

時間定格：連続
 絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上
 使用周囲温度：0～40℃
 励磁方式：永久磁石形
 取付け方式：フランジ形
 減速機構：遊星減速機構

耐熱クラス：B
 絶縁耐圧：AC1500V 1分間
 保護方式：全閉自冷IP55（軸貫通部を除く）
 使用周囲湿度：20～80%（結露しないこと）
 連結方式：直結
 回転方向：正転指令で負荷側から見て反時計回り（CCW）に回転

サーボモータ形式 SGMJV-	サーボモータ					減速機出力					
	定格出力 W	定格回転速度 min ⁻¹	最高回転速度 min ⁻¹	定格トルク N·m	瞬間最大トルク N·m	減速比	ロスト モーション arc-min	定格トルク/ 効率*1 N·m / %	瞬間最大 トルク N·m	定格 回転速度 min ⁻¹	最高 回転速度 min ⁻¹
A5A□AH1□	50	3000	6000	0.159	0.557	1/5	3以下	0.433/64*2	2.37	600	1200
A5A□AH2□						1/9		1.12/78	3.78*3	333	667
A5A□AHC□						1/21		2.84/85	10.6	143	286
A5A□AH7□						1/33		3.68/70	15.8	91	182
01A□AH1□	100	3000	6000	0.318	1.11	1/5	3以下	1.06/78*2	4.96	600	1200
01A□AHB□						1/11		2.52/72	10.7	273	545
01A□AHC□						1/21		5.35/80	20.8	143	286
01A□AH7□						1/33		7.35/70	32.7	91	182
C2A□AH1□	150	3000	6000	0.477	1.67	1/5	3以下	1.68/83*2	7.8	600	1200
C2A□AHB□						1/11		3.53/79*2	16.9	273	545
C2A□AHC□						1/21		6.30/70*2	31.0	143	286
C2A□AH7□						1/33		11.2/79*2	49.7	91	182
02A□AH1□	200	3000	6000	0.637	2.23	1/5	3以下	2.39/75	9.80	600	1200
02A□AHB□						1/11		5.74/82	22.1	273	545
02A□AHC□						1/21		10.2/76	42.1	143	286
02A□AH7□						1/33		17.0/81	67.6	91	182
04A□AH1□	400	3000	6000	1.27	4.46	1/5	3以下	5.35/84	20.1	600	1200
04A□AHB□						1/11		11.5/82	45.1	273	545
04A□AHC□						1/21		23.0/86	87.0	143	286
04A□AH7□						1/33		34.0/81	135	91	182
06A□AH1□	600	3000	6000	1.91	6.69	1/5	3以下	7.54/79	30.5	600	1200
06A□AHB□						1/11		18.1/86	68.6	273	545
06A□AHC□						1/21		32.1/80	128.8	143	286
06A□AH7□						1/33		53.6/85	205.5	91	182
08A□AH1□	750	3000	6000	2.39	8.36	1/5	3以下	10.0/84	38.4	600	1200
08A□AHB□						1/11		23.1/88	86.4	273	545
08A□AHC□						1/21		42.1/84	163	143	286
08A□AH7□						1/33		69.3/88	259	91	182

*1：減速機出力トルクは以下の式で表せます。
 (減速機出力トルク) = (モータ出力トルク) × $\frac{1}{(\text{減速比})}$ × (効率)

減速機効率は出力トルク、回転速度、温度等使用条件により変動します。表中の数値は、定格トルク・定格回転速度・使用周囲温度25℃における代表値であり、保証値ではありません。

*2：SGMJV-A5A、-01A形の減速比1/5及びSGMJV-C2A形の減速比1/11は実効負荷率85%以下、SGMJV-C2A形の減速比1/21及び1/33は実効負荷率90%以下でご利用ください。

表中の数値は実効負荷率を考慮した数値を示します。

*3：瞬間最大トルクは300%です。

(注) 1 当社の減速機付きサーボモータに搭載されている減速機は、慣らし運転を行っておりません。

必要に応じてお客様にて実施してください。慣らし運転は、まず無負荷・低速で運転を行い、異常がなければ徐々に負荷と速度を増やしてください。

2 減速機付きモータの無負荷トルクは、起動直後に高く、起動数分後に低下し安定します。

これは、減速機のグリース攪拌などの影響による共通の現象で、減速機の異常によるものではありません。

重要

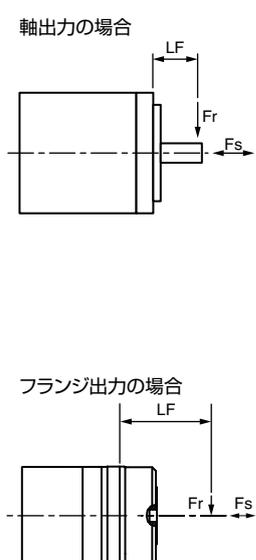
サーボの速度制御範囲は5000：1です。これを大きく下回るような極低速運転（減速機出力軸で0.02min⁻¹以下）領域や、1パルス送り指令などの運転条件で長時間使用する場合、減速機軸受の潤滑が不十分となり軸受けの劣化や負荷率の上昇につながるケースが想定されます。

このようなご使用に際しましては、当社営業部門までお問い合わせください。

精密減速機付き 定格及び仕様

●慣性モーメント, 許容ラジアル荷重, 許容スラスト荷重

サーボモータ 形式 SGMJV-	慣性モーメント×10 ⁻⁴ kg·m ²				精密減速機付き			参考図
	モータ + 減速機	減速機	フランジ出力の場合		許容ラジアル 荷重 (Fr) N	許容スラスト 荷重 (Fs) N	LF mm	
			モータ + 減速機	減速機				
A5A□AH1□	0.0474	0.006	0.0464	0.005	95	431	37	
A5A□AH2□	0.0444	0.003	0.0444	0.003	113	514	37	
A5A□AHC□	0.0454	0.004	0.0454	0.004	146	663	37	
A5A□AH7□	0.0864	0.045	0.0864	0.045	267	1246	53	
01A□AH1□	0.0725	0.006	0.0715	0.005	95	431	37	
01A□AHB□	0.127	0.060	0.126	0.059	192	895	53	
01A□AHC□	0.117	0.050	0.117	0.050	233	1087	53	
01A□AH7□	0.132	0.065	0.131	0.064	605	2581	75	
C2A□AH1□	0.093	0.005	0.092	0.004	95	431	37	
C2A□AHB□	0.148	0.060	0.147	0.059	192	895	53	
C2A□AHC□	0.198	0.110	0.196	0.108	528	2254	75	
C2A□AH7□	0.153	0.065	0.152	0.064	605	2581	75	
02A□AH1□	0.466	0.207	0.460	0.201	152	707	53	
02A□AHB□	0.452	0.193	0.451	0.192	192	895	53	
02A□AHC□	0.749	0.490	0.747	0.488	528	2254	75	
02A□AH7□	0.709	0.450	0.708	0.449	605	2581	75	
04A□AH1□	0.649	0.207	0.643	0.201	152	707	53	
04A□AHB□	1.01	0.570	1.00	0.560	435	1856	75	
04A□AHC□	0.932	0.490	0.930	0.488	528	2254	75	
04A□AH7□	1.06	0.620	1.05	0.610	951	4992	128	
06A□AH1□	1.367	0.700	1.327	0.660	343	1465	75	
06A□AHB□	1.237	0.570	1.227	0.560	435	1856	75	
06A□AHC□	1.507	0.840	1.487	0.820	830	4359	128	
06A□AH7□	1.287	0.620	1.277	0.610	951	4992	128	
08A□AH1□	2.27	0.700	2.23	0.660	343	1465	75	
08A□AHB□	2.17	0.600	2.16	0.590	435	1856	75	
08A□AHC□	4.57	3.00	4.55	2.98	830	4359	128	
08A□AH7□	4.37	2.80	4.36	2.79	951	4992	128	



重要

減速機は運転により、減速機構及びオイルシール部に損失が発生します。減速機の損失は、トルク・回転速度条件に依存し、温度上昇は損失及び放熱条件に依存します。このため、放熱条件については下表を参照し、実機で減速機及びモータ温度を確認してください。また、温度が高い場合は、以下のような対策を検討してください。

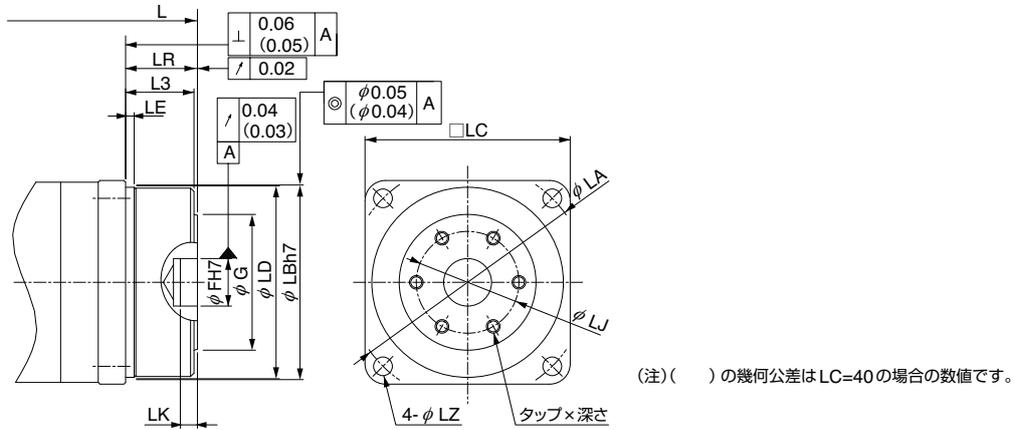
- ・ 負荷率を下げる。
- ・ 放熱条件を見直す。
- ・ 冷却ファンなどにより、モータを強制空冷する。

定格出力 W	ヒートシンクサイズ			
	1/5	1/9または1/11	1/21	1/33
50	A			
100	A			
150	A			
200	B			
400	B			
600	C			
750	C			

A : 250×250×6 mm, アルミ板
 B : 300×300×12 mm, アルミ板
 C : 350×350×12 mm, アルミ板

精密減速機付き 外形寸法 mm

● フランジ出力の詳細

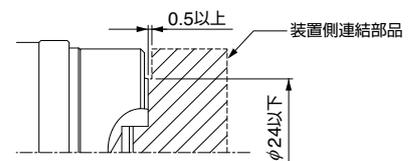


形式 SGMJV-	減速比	L	LR	LJ	F	G	LK	個数- タップ×深さ	概算質量 kg
A5A□AH101 (A5A□AH10C)	1/5	123.5 (168.5)							
A5A□AH201 (A5A□AH20C)	1/9	123.5 (168.5)	15	18	5	24	3	3-M4×6L	0.6 (0.9)
A5A□AHC01 (A5A□AHC0C)	1/21	132.5 (177.5)							
A5A□AH701 (A5A□AH70C)	1/33	154 (199)	21	30	14	40	5	6-M4×7L	1.2 (1.5)
01A□AH101 (01A□AH10C)	1/5	137 (182)	15	18	5	24	3	3-M4×6L	0.7 (1.0)
01A□AHB01 (01A□AHB0C)	1/11	167.5 (212.5)	21	30	14	40	5	3-M4×7L	1.3 (1.6)
01A□AHC01 (01A□AHC0C)	1/21	167.5 (212.5)							
01A□AH701 (01A□AH70C)	1/33	176 (221)	27	45	24	59		6-M6×10L	2.4 (2.7)
C2A□AH101 (C2A□AH10C)	1/5	149 (194)	15	18	5	24	3	3-M4×6L	0.8 (1.1)
C2A□AHB01 (C2A□AHB0C)	1/11	179.5 (224.5)	21	30	14	40	5	6-M4×7L	1.4 (1.7)
C2A□AHC01 (C2A□AHC0C)	1/21	188 (233)	27	45	24	59	5	6-M6×10L	2.5 (2.8)
C2A□AH701 (C2A□AH70C)	1/33								

(注) 1 () 内は、保持ブレーキ付きの形式と数値です。
 2 上表以外の寸法は、前ページの表と同一です。

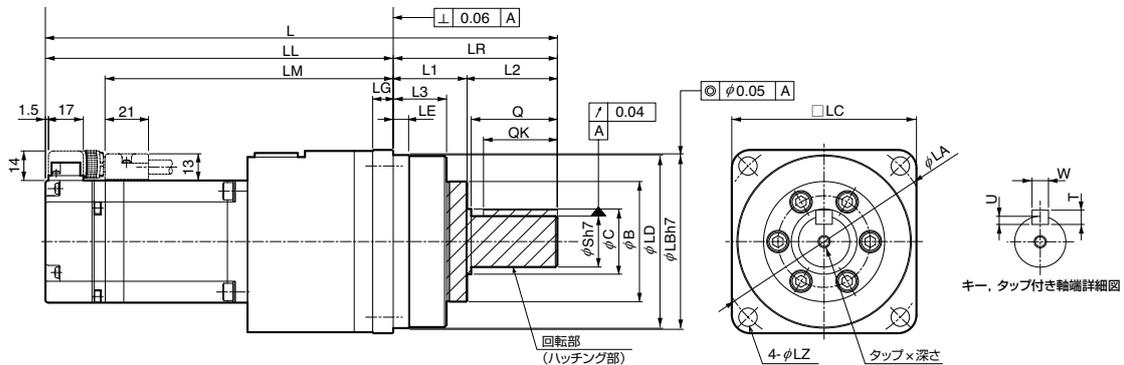


減速機フランジ角 (□LC) が40 mmのフランジ出力タイプについては、減速機オイルシールと装置側連結部品とのギャップを確保するため、右図寸法での設計を推奨します。



精密減速機付き 外形寸法 mm

(2) 200~600W



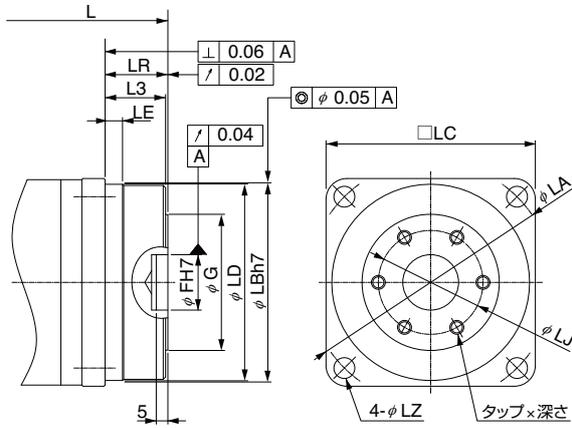
形式 SGMJV-	減速比	L	LL	LM	フランジ面寸法								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
02A□AH1☒1 (02A□AH1☒C)	1/5	202 (242)	144 (184)	115	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
02A□AHB☒1 (02A□AHB☒C)	1/11												
02A□AHC☒1 (02A□AHC☒C)	1/21	231 (271)	151 (191)	122	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
02A□AH7☒1 (02A□AH7☒C)	1/33												
04A□AH1☒1 (04A□AH1☒C)	1/5	220.5 (260.5)	162.5 (202.5)	133.5	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
04A□AHB☒1 (04A□AHB☒C)	1/11												
04A□AHC☒1 (04A□AHC☒C)	1/21	249.5 (289.5)	169.5 (209.5)	140.5	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
04A□AH7☒1 (04A□AH7☒C)	1/33												
06A□AH1☒1 (06A□AH1☒C)	1/5	275.5 (321.5)	195.5 (241.5)	166.5	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
06A□AHB☒1 (06A□AHB☒C)	1/11												
06A□AHC☒1 (06A□AHC☒C)	1/21	361.5 (407.5)	228.5 (274.5)	199.5	133	12.5	13	84	114	115	120	135	11
06A□AH7☒1 (06A□AH7☒C)	1/33												

形式 SGMJV-	フランジ面寸法			Q	C	S	タップ×深さ	キー寸法				概算質量 kg
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
02A□AH1☒1 (02A□AH1☒C)	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	1.9 (2.5)
02A□AHB☒1 (02A□AHB☒C)												2.0 (2.6)
02A□AHC☒1 (02A□AHC☒C)	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	3.8 (4.4)
02A□AH7☒1 (02A□AH7☒C)												
04A□AH1☒1 (04A□AH1☒C)	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	2.3 (2.9)
04A□AHB☒1 (04A□AHB☒C)												4.2 (4.8)
04A□AHC☒1 (04A□AHC☒C)	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	8.8 (9.4)
04A□AH7☒1 (04A□AH7☒C)												
06A□AH1☒1 (06A□AH1☒C)	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	4.4 (5.1)
06A□AHB☒1 (06A□AHB☒C)												4.6 (5.3)
06A□AHC☒1 (06A□AHC☒C)	48	85	33	82	44	40	M10×20L	70	5	12	8	9.2 (9.9)
06A□AH7☒1 (06A□AH7☒C)												

* : 上表は形式の8桁目「軸端記号=6(ストレート、キー付き、タップ付き)」の値を掲載しています。
 キーやタップが不要の場合は、「軸端記号=2(キーなし、タップなし)」の形式をご指定ください。
 (注) 1 () 内は、保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。
 2 Ⅰ・Ⅰ/Ⅱ・Ⅱ/Ⅲ シリーズとは減速機の取り付けが異なりますので、ご注意ください。

精密減速機付き 外形寸法 mm

●フランジ出力の詳細

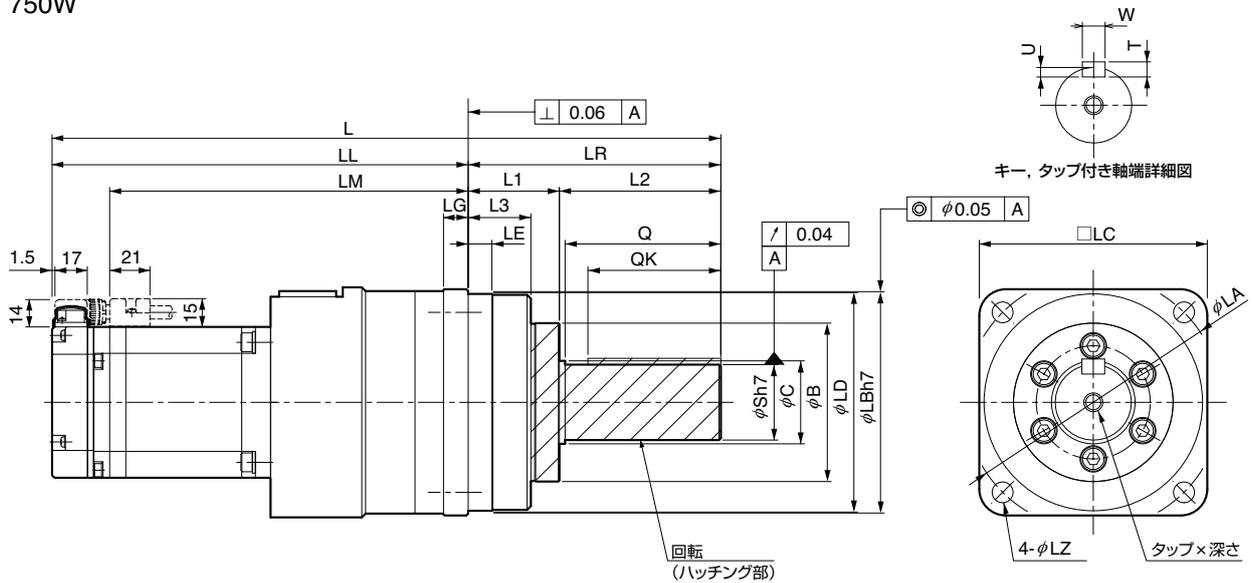


形式 SGMJV-	減速比	L	LR	LJ	F	G	個数 - タップ×深さ	概算質量 kg
02A□AH101 (02A□AH10C)	1/5	165 (205)	21	30	14	40	6-M4×7L	1.8 (2.4)
02A□AHB01 (02A□AHB0C)	1/11							1.9 (2.5)
02A□AHC01 (02A□AHC0C)	1/21	178 (218)	27	45	24	59	6-M6×10L	3.4 (4.0)
02A□AH701 (02A□AH70C)	1/33							
04A□AH101 (04A□AH10C)	1/5	183.5 (223.5)	21	30	14	40	6-M4×7L	2.2 (2.8)
04A□AHB01 (04A□AHB0C)	1/11	196.5 (236.5)	27	45	24	59	6-M6×10L	3.8 (4.4)
04A□AHC01 (04A□AHC0C)	1/21							
04A□AH701 (04A□AH70C)	1/33	237.5 (277.5)	35	60	32	84	6-M8×12L	7.4 (8.0)
06A□AH101 (06A□AH10C)	1/5	222.5 (268.5)	27	45	24	59	6-M6×10L	4.0 (4.7)
06A□AHB01 (06A□AHB0C)	1/11							4.2 (4.9)
06A□AHC01 (06A□AHC0C)	1/21	263.5 (309.5)	35	60	32	84	6-M8×12L	7.8 (8.5)
06A□AH701 (06A□AH70C)	1/33							

(注) 1 ()内は、保持ブレーキ付きの形式と数値です。
2 上表以外の寸法は、前ページの表と同一です。

精密減速機付き 外形寸法 mm

(3) 750W



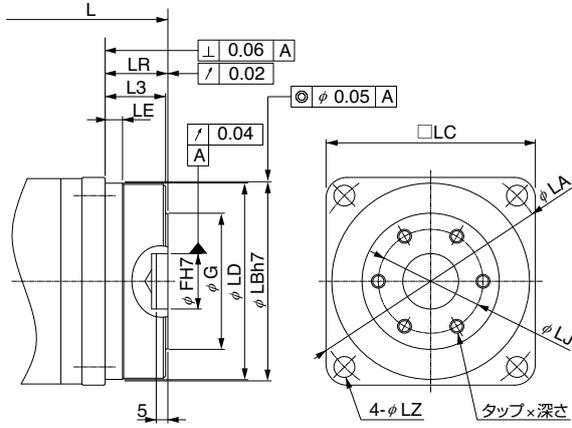
形式 SGMJV-	減速比	L	LL	LM	フランジ面寸法								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
08A□AH1※1 (08A□AH1※C)	1/5	273 (318)	193 (238)	163	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
08A□AHB※1 (08A□AHB※C)	1/11												
08A□AHC※1 (08A□AHC※C)	1/21	352 (397)	219 (264)	189	133	12.5	13	84	114	115	120	135	11
08A□AH7※1 (08A□AH7※C)	1/33												

形式 SGMJV-	フランジ面寸法			Q	C	S	タップ×深さ	キー寸法				概算質量 kg
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
08A□AH1※1 (08A□AH1※C)	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	5.6 (6.5)
08A□AHB※1 (08A□AHB※C)												5.8 (6.7)
08A□AHC※1 (08A□AHC※C)	48	85	33	82	44	40	M10×20L	70	5	12	8	10.5 (11.4)
08A□AH7※1 (08A□AH7※C)												

*: 上表は形式の8桁目「軸端記号=6 (ストレート, キー付き, タップ付き)」の値を掲載しています。
 キーやタップが不要の場合は、「軸端記号=2 (キーなし, タップなし)」の形式をご指定ください。
 (注) 1 ()内は, 保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。
 2 Σ-I/Σ-II/Σ-IIIシリーズとは減速機の取り合いが異なりますので, ご注意ください。

精密減速機付き 外形寸法 mm

● フランジ出力の詳細



形式 SGMJV-	減速比	L	LR	LJ	F	G	個数- タップ×深さ	概算質量 kg
08A□AH101 (08A□AH10C)	1/5	220 (265)	27	45	24	59	6-M6×10L	5.2 (6.1)
08A□AHB01 (08A□AHB0C)								5.4 (6.3)
08A□AHC01 (08A□AHC0C)	1/21	254 (299)	35	60	32	84	6-M8×12L	9.1 (10.0)
08A□AH701 (08A□AH70C)	1/33							

(注) 1 ()内は、保持ブレーキ付きの形式と数値です。
 2 上表以外の寸法は、前ページの表と同一です。

回転形サーボモータ

SGMAV形



形式の見方

●減速機なし

SGMAV - 01 A D A 2 1

Σ-Vシリーズ
サーボモータ
SGMAV形

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A5	50W
01	100W
C2	150W
02	200W
04	400W
06	550W
08	750W
10	1.0kW

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
3	20ビット絶対値(標準)
D	20ビットインクリメンタル(標準)

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	標準

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート, キーなし(標準)
6	ストレート, キー付き, タップ付き(オプション)
B	二面フラット座付き (オプション)

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き(DC24V)
E	オイルシール付き, 保持ブレーキ付き(DC24V)
S	オイルシール付き

特長

- スーパーハイパワーレート
- 超低慣性
- 高瞬時最大トルク (定格比300%)
- 高分解能シリアルエンコーダ (20ビット) 搭載
- 最高回転速度 6000min⁻¹ を実現
- 豊富な品ぞろえ
(50W ~ 1.0kW, 保持ブレーキ付き, 減速機付き)

用途例

- 半導体製造装置
- チップマウンタ
- プリント基板穴あけ機械
- ロボット
- 搬送機械
- 食品加工機械

● 減速機付き

SGMAV - 01 A D A H 1 2 1

Σ-Vシリーズ
サーボモータ
SGMAV形

1+2桁

3桁

4桁

5桁

6桁

7桁

8桁

9桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A5	50W
01	100W
C2	150W
02	200W
04	400W
06	550W
08	750W
10	1.0kW

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
3	20ビット絶対値 (標準)
D	20ビットインクリメンタル (標準)

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	標準

6桁目 減速機の種類

記号	仕様
H	精密減速機HDS遊星

7桁目 減速比

記号	仕様
B	1/11 (50Wは対応していません)
C	1/21
1	1/5
2	1/9 (50Wのみ対応しています)
7	1/33

8桁目 軸端

記号	仕様
0	フランジ出力
2	ストレート, キーなし
6	ストレート, キー付き, タップ付き

9桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き (DC24V)

定格及び仕様

時間定格：連続	耐熱クラス：B
振動階級：V15	絶縁耐圧：AC1500V 1分間
絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上	保護方式：全閉自冷IP65 (軸貫通部を除く)
使用周囲温度：0～40℃	使用周囲湿度：20～80% (結露しないこと)
励磁方式：永久磁石形	連結方式：直結
取付け方式：フランジ形	回転方向：正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW) に回転

電圧		200V							
サーボモータ形式 SGMV-□□□□		A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A	10A
定格出力*1	W	50	100	150	200	400	550	750	1000
定格トルク*1,*2	N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.75	2.39	3.18
瞬間最大トルク*1	N·m	0.477	0.955	1.43	1.91	3.82	5.25	7.16	9.55
定格電流*1	Arms	0.66	0.91	1.4	1.5	2.6	3.8	5.3	7.4
瞬間最大電流*1	Arms	2.1	2.8	4.2	5.3	8.5	12.2	16.6	23.9
定格回転速度*1	min ⁻¹	3000							
最高回転速度*1	min ⁻¹	6000							
トルク定数	N·m/Arms	0.265	0.375	0.381	0.450	0.539	0.496	0.487	0.467
回転慣性モーメント	× 10 ⁻⁴ kg·m ²	0.0242 (0.0389)	0.0380 (0.0527)	0.0531 (0.0678)	0.116 (0.180)	0.190 (0.254)	0.326 (0.403)	0.769 (0.940)	1.20 (1.41)
定格パワーレート*1	kW/s	10.4	26.6	42.8	35.0	84.9	93.9	74.1	84.3
定格角加速度*1	rad/s ²	65800	83800	89900	54900	67000	53700	31000	26500
組合せサーボパック	SGDV-□□□□	R70□	R90□	1R6A, 2R1F		2R8□	5R5A	5R5A	120A

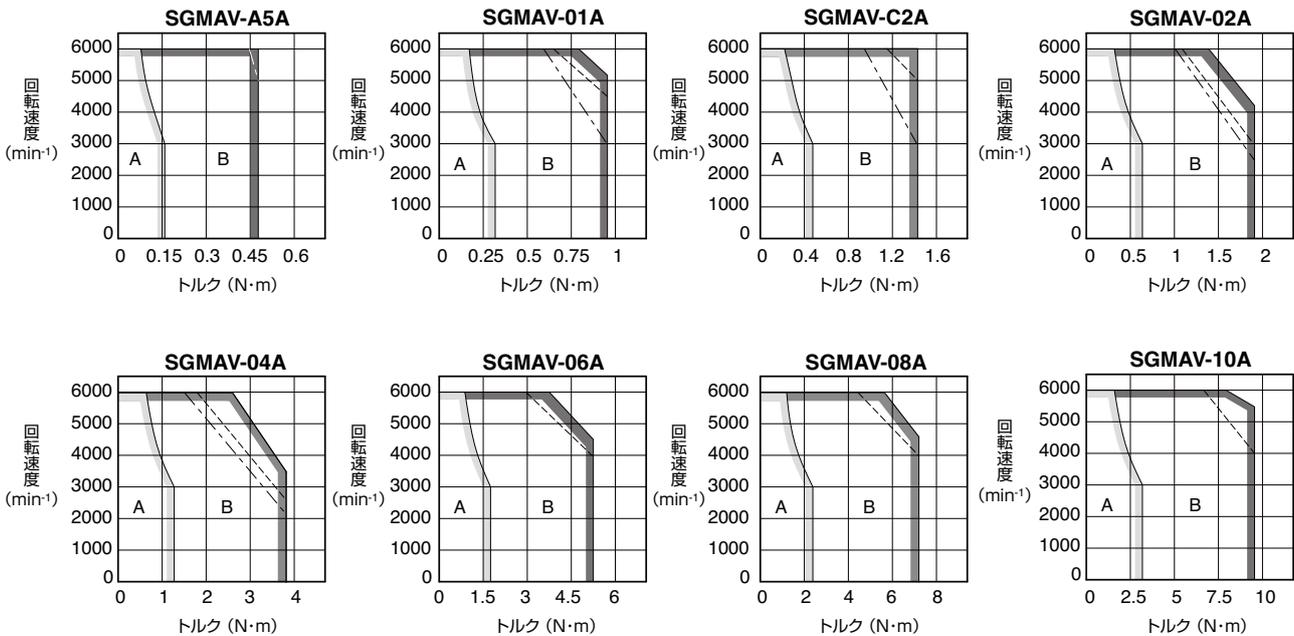
*1：これらの項目及びトルク-回転速度特性は、SGDV形サーボパックと組み合わせて運転し、電機巻線温度が100℃のときの値です。その他は20℃のときの値です。

*2：定格トルクは下記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の周囲温度40℃での連続許容トルク値を示します。

SGMAV-A5A, -01A形 : 200×200×6 mm
 SGMV-C2A, -02A, -04A, -06A, -08A形 : 250×250×6 mm
 SGMV-10A形 : 300×300×12 mm

(注) () 内は、保持ブレーキ付きモータの値です。

●トルク - 回転速度特性 A : 連続使用領域 B : 反復使用領域



(注) 1 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。

実線は三相200V・単相230V入力時、破線は単相200V入力時、一点鎖線は単相100V入力時の特性を示しています。

ただし、SGMAV-A5A形については、三相200V及び単相200Vで同一の特性となります。

2 実効トルクが定格トルク以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

3 20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

定格及び仕様

● オイルシール付きの減定格率

オイルシール付きの場合は、摩擦トルクが増加しますので以下の減定格率で使用してください。

サーボモータ形式 SGMAV-	A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A	10A
減定格率 %	80	90			95			

● 保持ブレーキの電氣的仕様

保持ブレーキ 定格電圧	サーボモータ 形式	サーボモータ 定格出力 W	保持ブレーキ仕様					
			容量 W	保持トルク N·m	コイル抵抗 Ω (at 20°C)	定格電流 A (at 20°C)	ブレーキ開放時間 ms	ブレーキ作動時間 ms
DC24V ^{+10%} ₀	SGMAV-A5A	50	5.5	0.159	103	0.23	60	100
	SGMAV-01A	100		0.318				
	SGMAV-C2A	150	5.1	0.477	114	0.21	60	100
	SGMAV-02A	200	6	0.637	97.4	0.25	60	100
	SGMAV-04A	400		1.27				
	SGMAV-06A	550	8	1.75	74.3	0.32	80	100
	SGMAV-08A	750	6.5	2.39	87.7	0.27	80	100
	SGMAV-10A	1000	7	3.18	82.8	0.29	80	100

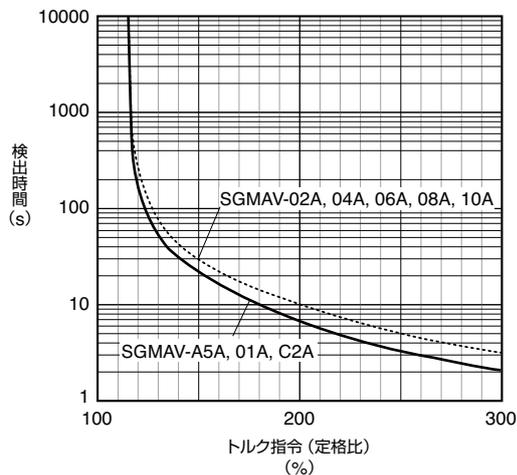
(注) 1 保持ブレーキは制動用には使用できません。

2 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は、必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。

3 DC24V電源はお客様でご準備ください。

● サーボモータの過負荷特性

過負荷検出レベルは、モータ周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。



(注) 上記過負荷特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。

実効トルクが「トルク-回転速度特性」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

定格及び仕様

● モータ軸換算の許容負荷慣性モーメント

回転子慣性モーメントの倍率は、ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

サーボモータ形式		モータ定格出力	許容負荷慣性モーメント (回転子慣性モーメントの倍率)
SGMAV-	A5A, 01A, C2A, 02A	50~200W	30倍
	04A, 06A, 08A	400~750W	20倍
	10A	1000W	10倍

● 負荷慣性モーメント

負荷慣性モーメントは負荷の慣性を表します。負荷慣性モーメントが大きくなればなるほど、応答性が悪くなります。

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメント (J_L) の大きさは、上表のように制限されています。この値は目安であり、サーボモータの駆動条件によって変わります。

駆動条件の確認には当社「ACサーボ容量選定プログラム SigmaJunmaSize+」を使用してください。本プログラムは当社ホームページ (<http://www.e-mechatronics.com/>) より無料でダウンロード可能です。

許容負荷慣性モーメントを超えて使用する場合は、減速時に「過電圧アラーム (A.400)」になることが予想されます。また、回生抵抗器内蔵のサーボパックの場合は、「回生過負荷アラーム (A.320)」の原因となります。これらのアラームが発生する場合は、以下のいずれかの処置をとってください。

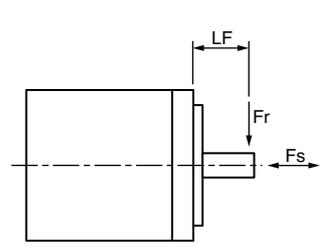
- ・トルク制限値を小さくする。
- ・減速カーブを緩くする。
- ・最高回転速度を下げる。
- ・上記処置でアラーム解除ができない場合は、外付け回生抵抗器が必要です。「回生抵抗器」(P.409) をご参照ください。

なお、400W以下のサーボパックは回生抵抗器が内蔵されていません。

回生抵抗器が内蔵されている場合でも、回生駆動条件によって内蔵回生抵抗器の許容損失容量 (W) を超える場合は、外付け回生抵抗器が必要です。

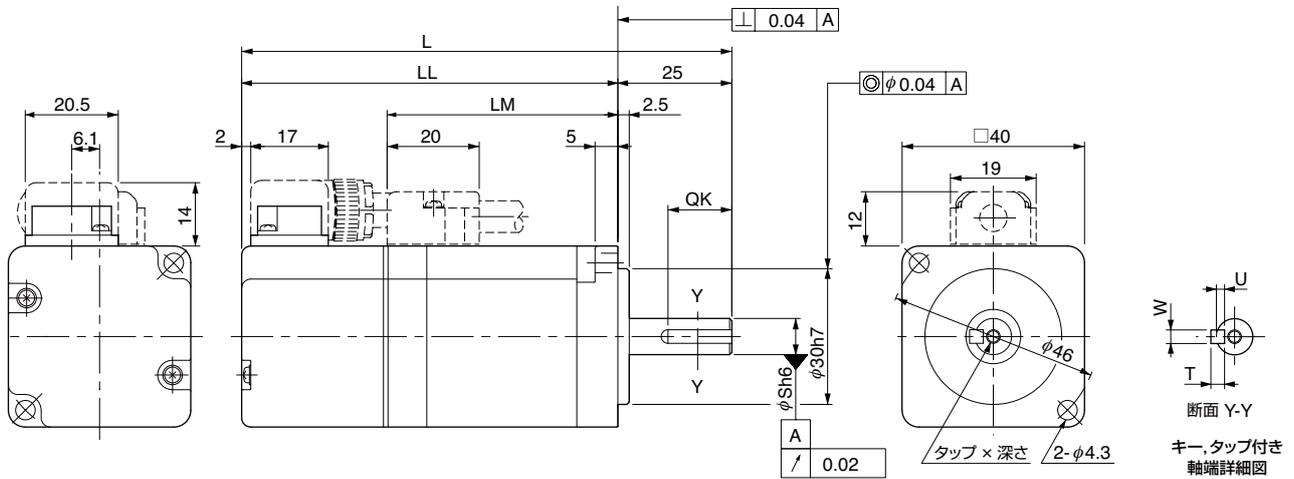
● 許容ラジアル荷重・許容スラスト荷重

サーボモータの運転中にかかるラジアル荷重、スラスト荷重は、下表の値を超えないように機械の設計を行ってください。

サーボモータ形式		許容ラジアル荷重 (F_r) N	許容スラスト荷重 (F_s) N	LF mm	参考図
SGMAV-	A5A	78	54	20	
	01A				
	C2A				
	02A	245	74	25	
	04A				
	06A				
	08A				
10A	392	147	35		

外形寸法 mm

(1) 50~150W

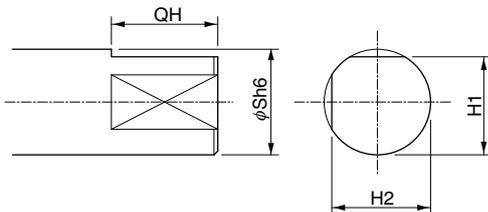


形式 SGMAV-	L	LL	LM	S	タップ×深さ	キー寸法				概算質量 kg
						QK	U	W	T	
A5A□A21 (A5A□A2C)	95.5 (140.5)	70.5 (115.5)	38.5	8*	タップなし	キーなし				0.3 (0.6)
A5A□A61 (A5A□A6C)					M3×6L	14	1.8	3	3	
01A□A21 (01A□A2C)	107.5 (152.5)	82.5 (127.5)	50.5	8	タップなし	キーなし				0.4 (0.7)
01A□A61 (01A□A6C)					M3×6L	14	1.8	3	3	
C2A□A21 (C2A□A2C)	119.5 (164.5)	94.5 (139.5)	62.5	8	タップなし	キーなし				0.5 (0.8)
C2A□A61 (C2A□A6C)					M3×6L	14	1.8	3	3	

(注) ()内は、保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。
*：従来機種種のシャフト径をご用命の場合は、当社営業までお問い合わせください。

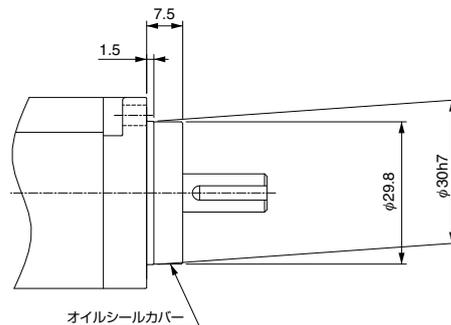
〈上記以外の軸端・オプション仕様〉

● 二面フラット座付き



形式 SGMAV-	二面フラット座付き寸法 mm			
	QH	S	H1	H2
A5A□AB□	15	8	7.5	7.5
01A□AB□				
C2A□AB□				

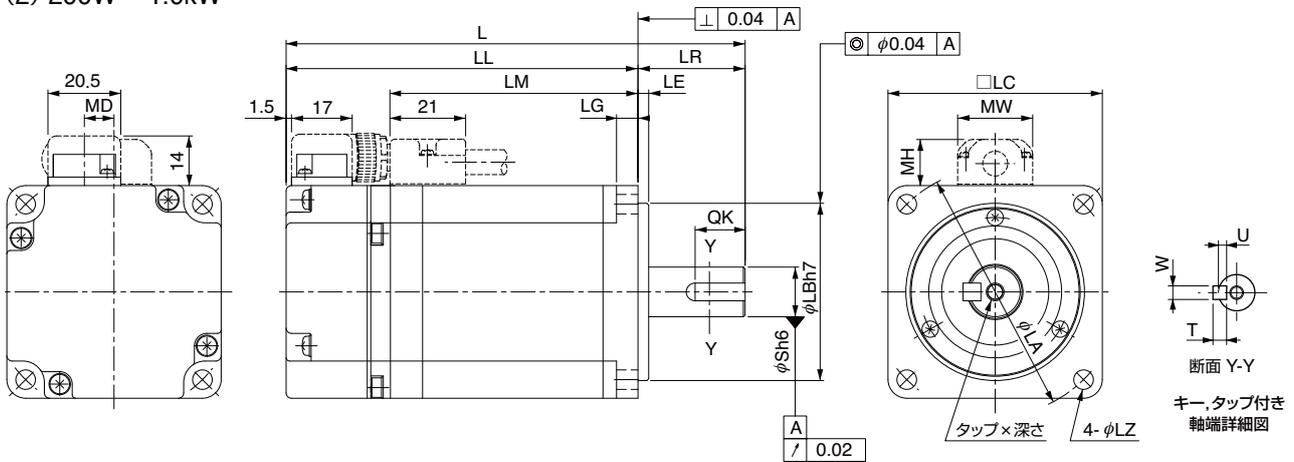
● オイルシール付き



(注) 形式の7桁目が「S」あるいは「E」になります。
キー寸法は上表と同一です。

外形寸法 mm

(2) 200W ~ 1.0kW

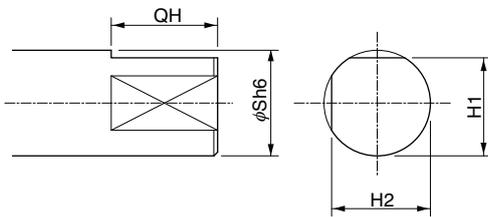


形式SGMAV-	L	LL	LM	フランジ面寸法								S	タップ×深さ	キー寸法				MD	MW	MH	概算質量 kg
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ	QK			U	W	T					
02A□A21 (02A□A2C)	110 (150)	80 (120)	51	30	3	6	60	70	50	5.5	14	タップなし	キーなし				8.5	21	13	0.9 (1.5)	
M5×8L												14	3	5	5						
04A□A21 (04A□A2C)	128.5 (168.5)	98.5 (138.5)	69.5	30	3	6	60	70	50	5.5	14	タップなし	キーなし				8.5	21	13	1.2 (1.8)	
M5×8L												14	3	5	5						
06A□A21 (06A□A2C)	154.5 (200.5)	124.5 (170.5)	95.5	30	3	6	60	70	50	5.5	14	タップなし	キーなし				8.5	21	13	1.7 (2.4)	
M5×8L												14	3	5	5						
08A□A21 (08A□A2C)	155 (200)	115 (160)	85	40	3	8	80	90	70	7	19*	タップなし	キーなし				13.8	27	15	2.6 (3.2)	
M6×10L												22	3.5	6	6						
10A□A21 (10A□A2C)	185 (235)	145 (195)	115	40	3	8	80	90	70	7	19*	タップなし	キーなし				13.8	27	15	3.6 (4.6)	
M6×10L												22	3.5	6	6						

(注) ()内は、保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。
*：従来機種シャフト径をご用命の場合は、当社営業までお問い合わせください。

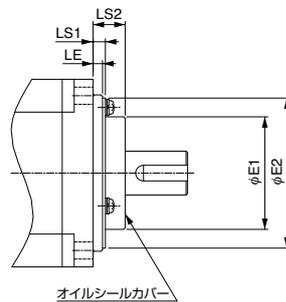
〈上記以外の軸端・オプション仕様〉

● 二面フラット座付き



形式 SGMAV-	二面フラット座付き寸法 mm			
	QH	S	H1	H2
02A□AB□	15	14	13	13
04A□AB□				
06A□AB□				
08A□AB□	22	19	18	18
10A□AB□				

● オイルシール付き



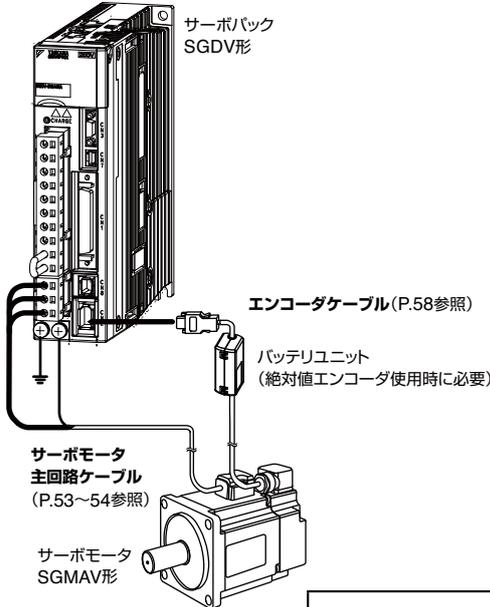
形式 SGMAV-	オイルシール付き寸法 mm			
	E1	E2	LS1	LS2
02A, 04A, 06A	36	48	4	10
08A, 10A	49	66	6	11

(注) 形式の7桁目が「S」あるいは「E」になります。
キー寸法は上表と同一です。

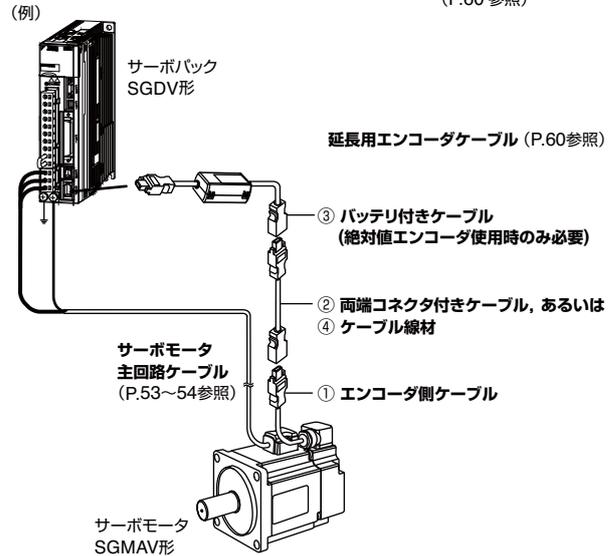
ケーブルの選定

● 接続図

● 標準接続 (エンコーダケーブル20m以下) の場合



● エンコーダケーブルを30~50mに延長する場合 (P.60 参照)



⚠ 注意

- ・サーボモータ主回路ケーブルの配線は、入力信号ライン及びエンコーダケーブルと30cm以上離して配線してください。また、同一ダクト内を通したり、一緒に束線しないでください。
- ・ケーブル長さが20mを超える場合は、必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
- ・20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、「トルク-回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

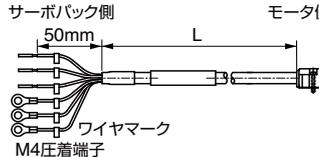
● サervoモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	モータ 定格出力	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様
			標準タイプ	屈曲タイプ*		
保持ブレーキ なしモータ用	50~150W	3m	JZSP-CSM01-03-E	JZSP-CSM21-03-E		(1)
		5m	JZSP-CSM01-05-E	JZSP-CSM21-05-E		
		10m	JZSP-CSM01-10-E	JZSP-CSM21-10-E		
		15m	JZSP-CSM01-15-E	JZSP-CSM21-15-E		
		20m	JZSP-CSM01-20-E	JZSP-CSM21-20-E		
		30m	JZSP-CSM01-30-E	JZSP-CSM21-30-E		
		40m	JZSP-CSM01-40-E	JZSP-CSM21-40-E		
		50m	JZSP-CSM01-50-E	JZSP-CSM21-50-E		
	200~550W	3m	JZSP-CSM02-03-E	JZSP-CSM22-03-E		
		5m	JZSP-CSM02-05-E	JZSP-CSM22-05-E		
		10m	JZSP-CSM02-10-E	JZSP-CSM22-10-E		
		15m	JZSP-CSM02-15-E	JZSP-CSM22-15-E		
		20m	JZSP-CSM02-20-E	JZSP-CSM22-20-E		
		30m	JZSP-CSM02-30-E	JZSP-CSM22-30-E		
		40m	JZSP-CSM02-40-E	JZSP-CSM22-40-E		
		50m	JZSP-CSM02-50-E	JZSP-CSM22-50-E		
	750W, 1.0kW	3m	JZSP-CSM03-03-E	JZSP-CSM23-03-E		
		5m	JZSP-CSM03-05-E	JZSP-CSM23-05-E		
		10m	JZSP-CSM03-10-E	JZSP-CSM23-10-E		
		15m	JZSP-CSM03-15-E	JZSP-CSM23-15-E		
		20m	JZSP-CSM03-20-E	JZSP-CSM23-20-E		
		30m	JZSP-CSM03-30-E	JZSP-CSM23-30-E		
		40m	JZSP-CSM03-40-E	JZSP-CSM23-40-E		
		50m	JZSP-CSM03-50-E	JZSP-CSM23-50-E		

(続く)

ケーブルの選定

名称	モータ 定格出力	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様
			標準タイプ	屈曲タイプ*		
保持ブレーキ 付きモータ用	50～150W	3m	JZSP-CSM11-03-E	JZSP-CSM31-03-E		(2)
		5m	JZSP-CSM11-05-E	JZSP-CSM31-05-E		
		10m	JZSP-CSM11-10-E	JZSP-CSM31-10-E		
		15m	JZSP-CSM11-15-E	JZSP-CSM31-15-E		
		20m	JZSP-CSM11-20-E	JZSP-CSM31-20-E		
		30m	JZSP-CSM11-30-E	JZSP-CSM31-30-E		
		40m	JZSP-CSM11-40-E	JZSP-CSM31-40-E		
	50m	JZSP-CSM11-50-E	JZSP-CSM31-50-E			
	200～550W	3m	JZSP-CSM12-03-E	JZSP-CSM32-03-E		
		5m	JZSP-CSM12-05-E	JZSP-CSM32-05-E		
		10m	JZSP-CSM12-10-E	JZSP-CSM32-10-E		
		15m	JZSP-CSM12-15-E	JZSP-CSM32-15-E		
		20m	JZSP-CSM12-20-E	JZSP-CSM32-20-E		
		30m	JZSP-CSM12-30-E	JZSP-CSM32-30-E		
		40m	JZSP-CSM12-40-E	JZSP-CSM32-40-E		
	50m	JZSP-CSM12-50-E	JZSP-CSM32-50-E			
	750W, 1.0kW	3m	JZSP-CSM13-03-E	JZSP-CSM33-03-E		
		5m	JZSP-CSM13-05-E	JZSP-CSM33-05-E		
		10m	JZSP-CSM13-10-E	JZSP-CSM33-10-E		
		15m	JZSP-CSM13-15-E	JZSP-CSM33-15-E		
		20m	JZSP-CSM13-20-E	JZSP-CSM33-20-E		
30m		JZSP-CSM13-30-E	JZSP-CSM33-30-E			
40m		JZSP-CSM13-40-E	JZSP-CSM33-40-E			
50m	JZSP-CSM13-50-E	JZSP-CSM33-50-E				
サーボモータ側 コネクタキット	50～150W	JZSP-CSM9-1-E		圧着タイプ (専用工具が必要となります。) 	(3)	
	200～550W	JZSP-CSM9-2-E			(4)	
	750W, 1.0kW	JZSP-CSM9-3-E			(5)	
ケーブル線材	50～550W	5m	JZSP-CSM90-05-E	JZSP-CSM80-05-E		(6)
		10m	JZSP-CSM90-10-E	JZSP-CSM80-10-E		
		15m	JZSP-CSM90-15-E	JZSP-CSM80-15-E		
		20m	JZSP-CSM90-20-E	JZSP-CSM80-20-E		
		30m	JZSP-CSM90-30-E	JZSP-CSM80-30-E		
		40m	JZSP-CSM90-40-E	JZSP-CSM80-40-E		
		50m	JZSP-CSM90-50-E	JZSP-CSM80-50-E		
	750W, 1.0kW	5m	JZSP-CSM91-05-E	JZSP-CSM81-05-E		(7)
		10m	JZSP-CSM91-10-E	JZSP-CSM81-10-E		
		15m	JZSP-CSM91-15-E	JZSP-CSM81-15-E		
		20m	JZSP-CSM91-20-E	JZSP-CSM81-20-E		
		30m	JZSP-CSM91-30-E	JZSP-CSM81-30-E		
		40m	JZSP-CSM91-40-E	JZSP-CSM81-40-E		
		50m	JZSP-CSM91-50-E	JZSP-CSM81-50-E		

*:ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

ケーブルの選定

(1) 保持ブレーキなしサーボモータ配線仕様

サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
緑/黄	FG	FG	1
青	W相	W相	2
白	V相	V相	3
赤	U相	U相	4
		-	5
		-	6

(2) 保持ブレーキ付きサーボモータ配線仕様

サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
緑/黄	FG	FG	1
青	W相	W相	2
白	V相	V相	3
赤	U相	U相	4
黒	ブレーキ	ブレーキ	5
黒	ブレーキ	ブレーキ	6

(注) 保持ブレーキへの接続には極性はありません。

(3) サーボモータ側コネクタキット仕様：50～150W用

項目	内容	外形寸法 mm
手配形式	JZSP-CSM9-1-E (線材は別途手配が必要です)	
適用モータ	SGMAV-A5A, -01A, -C2A	
メーカー	日本圧着端子製造(株)	
取扱説明書	JFA Connector J-1700	
リセブタクル	J17-06FMH-7KL-1M-CF	
コンタクト	SJ1F-01GF-P0.8	
適用電線サイズ	AWG20～24	
絶縁被覆外径	φ1.11～φ1.53mm	
取付けねじ	M2なべねじ	
適用ケーブル外径	φ7±0.3mm	

(注) 圧着工具(ハンドツール形式：YRS-8841)が必要です。圧着工具については、コネクタメーカーへお問い合わせください。

ケーブルの選定

(4) サーボモータ側コネクタキット仕様：200～550W用

項目	内容	外形寸法 mm
手配形式	JZSP-CSM9-2-E (線材は別途手配が必要です)	
適用モータ	SGMAV-02A, -04A, -06A	
メーカー	日本圧着端子製造(株)	
取扱説明書	JFA Connector J-2700	
リセプタクル	J27-06FMH-7KL-1M-CF	
コンタクト	SJ2F-01GF-P1.0	
適用電線サイズ	AWG20～24	
絶縁被覆外径	$\phi 1.11 \sim \phi 1.53 \text{ mm}$	
取付けねじ	M2なべねじ	
適用ケーブル外径	$\phi 7 \pm 0.3 \text{ mm}$	

(注) 圧着工具(ハンドツール形式: YRS-8861)が必要です。圧着工具については、コネクタメーカーへお問い合わせください。

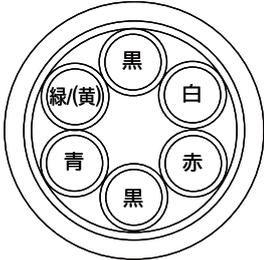
(5) サーボモータ側コネクタキット仕様：750W, 1.0kW用

項目	内容	外形寸法 mm	
手配形式	JZSP-CSM9-3-E (線材は別途手配が必要です)		
適用モータ	SGMAV-08A, -10A		
メーカー	日本圧着端子製造(株)		
取扱説明書	JFA Connector J-3700		
リセプタクル	J37-06FMH-8KL-1M-CF		
ケーブル種別	標準		
コンタクト	SJ3F-41GF-P1.8 (パワー端子用)		SJ3F-01GF-P1.8 (保持ブレーキ端子用)
適用電線サイズ	AWG16～20		AWG20～24
絶縁被覆外径	$\phi 1.53 \sim \phi 2.5 \text{ mm}$		$\phi 1.11 \sim \phi 1.86 \text{ mm}$
取付けねじ	M2.5なべねじ		
適用ケーブル外径	$\phi 8 \pm 0.3 \text{ mm}$		

(注) 圧着工具が必要です(ハンドツール形式: YRF-880(パワー端子用)またはYRF-881(保持ブレーキ端子用))。圧着工具については、コネクタメーカーへお問い合わせください。

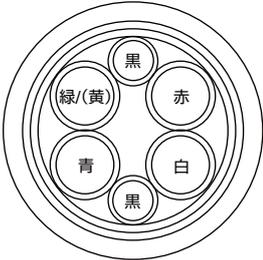
ケーブルの選定

(6) ケーブル線材仕様：50～550W用

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CSM90-□□-E (最長50m)	JZSP-CSM80-□□-E (最長50m)
概略仕様	UL2517 (定格温度:105°C) AWG20×6C パワー線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.53mm 保持ブレーキ線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.53mm	UL2517 (定格温度: 105°C) AWG22×6C パワー線: AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.37mm 保持ブレーキ線: AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.37mm
仕上げ外径	φ 7 ± 0.3mm	
内部構造とリード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 40m, 50m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CSM90-05-E (5m)

(7) ケーブル線材仕様：750W, 1.0kW用

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CSM91-□□-E (最長50m)	JZSP-CSM81-□□-E (最長50m)
概略仕様	UL2517 (定格温度: 105°C) AWG16×4C, AWG20×2C パワー線: AWG16 (1.31mm ²) 絶縁被覆外径: φ 2.15mm 保持ブレーキ線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.6mm	UL2517 (定格温度: 105°C) AWG16×4C, AWG22×2C パワー線: AWG16 (1.31mm ²) 絶縁被覆外径: φ 2.35mm 保持ブレーキ線: AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.37mm
仕上げ外径	φ 8 ± 0.3mm	
内部構造とリード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 40m, 50m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CSM91-15-E (15m)

ケーブルの選定

●エンコーダケーブル (20m以下の場合)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

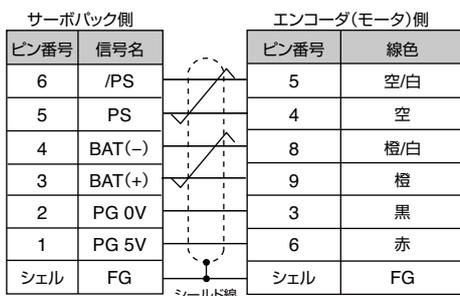
名称	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様
		標準タイプ	屈曲タイプ*1		
両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル用)	3m	JZSP-CSP01-03-E	JZSP-CSP21-03-E	サーボバック側 L エンコーダ側 コネクタ 圧着タイプ (日本モレックス(同)製) コネクタ (日本モレックス(同)製)	(1)
	5m	JZSP-CSP01-05-E	JZSP-CSP21-05-E		
	10m	JZSP-CSP01-10-E	JZSP-CSP21-10-E		
	15m	JZSP-CSP01-15-E	JZSP-CSP21-15-E		
	20m	JZSP-CSP01-20-E	JZSP-CSP21-20-E		
両端コネクタ付きケーブル*2 (絶対値用: バッテリユニット付き)	3m	JZSP-CSP05-03-E	JZSP-CSP25-03-E	サーボバック側 L エンコーダ側 コネクタ 圧着タイプ (日本モレックス(同)製) コネクタ (日本モレックス(同)製) バッテリユニット	(2)
	5m	JZSP-CSP05-05-E	JZSP-CSP25-05-E		
	10m	JZSP-CSP05-10-E	JZSP-CSP25-10-E		
	15m	JZSP-CSP05-15-E	JZSP-CSP25-15-E		
	20m	JZSP-CSP05-20-E	JZSP-CSP25-20-E		
サーボバック側コネクタキット		JZSP-CMP9-1-E		ハンダ付けタイプ 	(3)
エンコーダ側コネクタキット		JZSP-CSP9-2-E		圧着タイプ (専用工具が必要となります。) 	
ケーブル線材	3m	JZSP-CMP09-03-E	JZSP-CSP39-03-E		(4)
	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E		
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

*1: ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

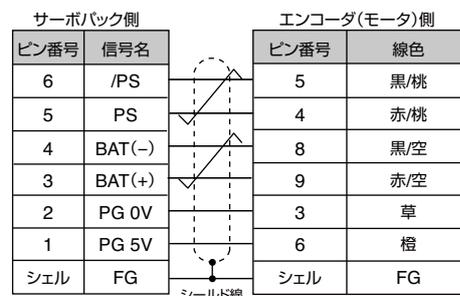
*2: 上位装置にバッテリーを接続する場合はバッテリーユニットが不要となります。
この場合はインクリメンタル用ケーブルをご使用ください。

(1) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (インクリメンタル用)

・標準タイプ

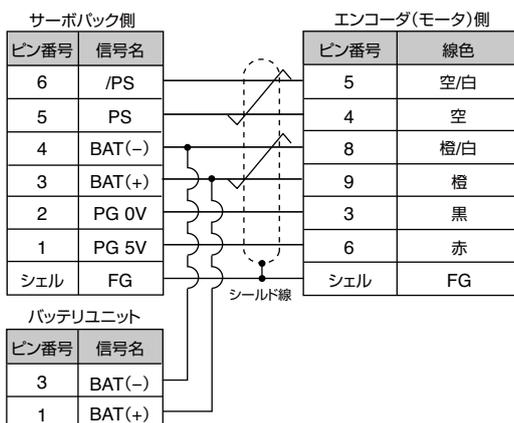


・屈曲タイプ

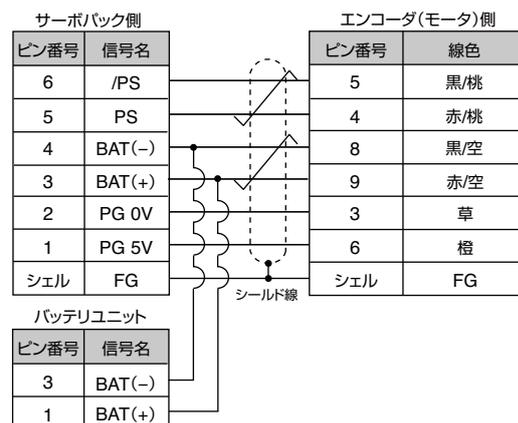


(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (絶対値用: バッテリユニット付き)

・標準タイプ

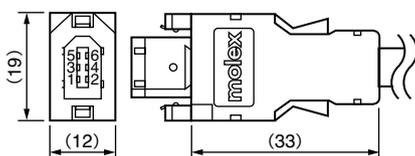
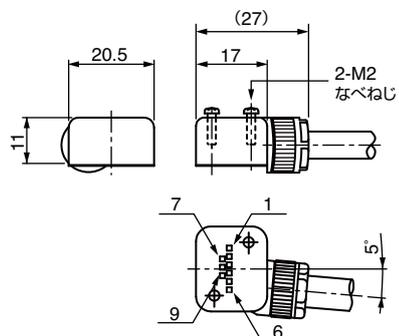


・屈曲タイプ



ケーブルの選定

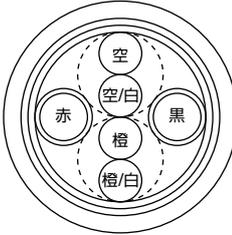
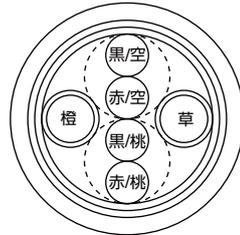
(3) サーボパック側／エンコーダ側コネクタキット仕様

項目	サーボパック側コネクタキット	エンコーダ側コネクタキット
手配形式	JZSP-CMP9-1-E (線材は別途手配が必要です)	JZSP-CSP9-2-E (線材は別途手配が必要です)
メーカー	日本モレックス (同)	日本モレックス (同)
概略仕様	55100-0670 (ハンダ付け) 製品仕様書: PS-54280	54346-0070 (圧着)* 取付けねじ: M2なべねじ (2本) 適合ケーブル外径: $\phi 6.3 \sim \phi 7.7\text{mm}$ 適用電線: サイズAWG22~26 絶縁被覆外径: $\phi 1.05 \sim \phi 1.4\text{mm}$ アプリケーション仕様書: AS-54992 圧着仕様書: CS-56161
外形寸法 mm		

*: 圧着工具が必要です。当社が準備するケーブル線材専用の圧着工具は以下の形式です。異なる電線サイズをご使用の場合、工具も異なりますのでコネクタメーカーへお問い合わせください。

圧着工具: ハンドツール57175-5000

(4) ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
配線長さ	最長 20m	
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.15\text{mm}$ AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.09\text{mm}$	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.35\text{mm}$ AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.21\text{mm}$
仕上げ外径	$\phi 6.5\text{mm}$	$\phi 6.8\text{mm}$
内部構造とリード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m	

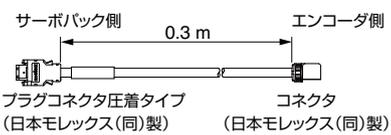
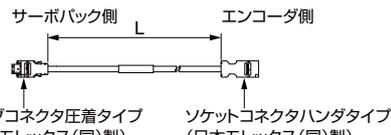
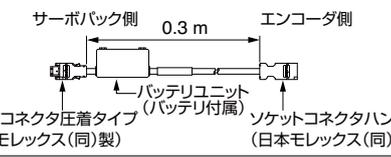
*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。

(例) JZSP-CMP09-05-E (5m)

ケーブルの選定

● 延長用エンコーダケーブル (30～50mの場合)

安川コントロール(株)で取り扱っています。

名 称	長さ	手配形式標準タイプ	主な仕様	詳細仕様
①エンコーダ側ケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	0.3m	JZSP-CSP11-E	 <p>サーボバック側 0.3 m エンコーダ側 プラグコネクタ圧着タイプ (日本モレックス(同)製) コネクタ (日本モレックス(同)製)</p>	(1)
②両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	30m	JZSP-UCMP00-30-E	 <p>サーボバック側 L エンコーダ側 プラグコネクタ圧着タイプ (日本モレックス(同)製) ソケットコネクタハンダタイプ (日本モレックス(同)製)</p>	(2)
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
③バッテリーユニット付きケーブル (絶対値エンコーダ使用時のみ必要*)	0.3m	JZSP-CSP12-E	 <p>サーボバック側 0.3 m エンコーダ側 プラグコネクタ圧着タイプ (日本モレックス(同)製) バッテリーユニット (バッテリー付属) ソケットコネクタハンダタイプ (日本モレックス(同)製)</p>	(3)
④延長用ケーブル線材	30m	JZSP-CMP19-30-E		(4)
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

*:ただし、上位装置にバッテリーを接続する場合は本ケーブルは不要です。

(1) エンコーダ側ケーブル配線仕様

サーボバック側		エンコーダ(モータ)側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	5	空/白
5	PS	4	空
4	BAT (-)	8	橙/白
3	BAT (+)	9	橙
2	PG 0V	3	黒
1	PG 5V	6	赤
シエル	FG	シエル	FG

シールド線

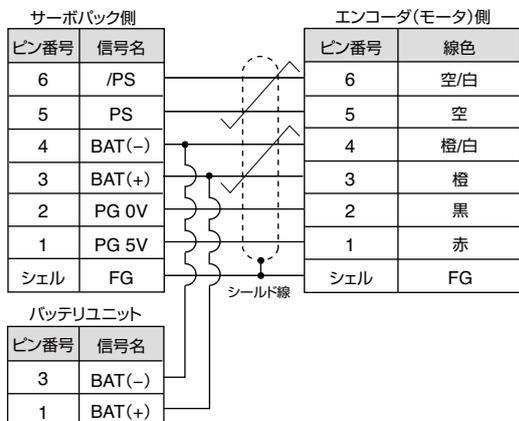
(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様

サーボバック側		エンコーダ(モータ)側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	6	空/白
5	PS	5	空
4	BAT (-)	4	橙/白
3	BAT (+)	3	橙
2	PG 0V	2	黒
1	PG 5V	1	赤
シエル	FG	シエル	FG

シールド線

ケーブルの選定

(3) バッテリーユニット付きケーブル配線仕様



(4) 延長用ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ
手配形式*	JZSP-CMP19-□□-E
配線長さ	最長50m
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG16×2C+AWG26×2P AWG16 (1.31mm ²) 絶縁被覆外径: φ2.0mm AWG26 (0.13mm ²) 絶縁被覆外径: φ0.91mm
仕上げ外径	φ6.8mm
内部構造とリード色	
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 30m, 40m, 50m

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP19-30-E (30m)

精密減速機付き 定格及び仕様

時間定格:連続	耐熱クラス:B
絶縁抵抗:DC500V, 10MΩ以上	絶縁耐圧:AC1500V 1分間
使用周囲温度:0~40°C	保護方式:全閉自冷IP55 (軸貫通部を除く)
励磁方式:永久磁石形	使用周囲湿度:20~80% (結露しないこと)
取付け方式:フランジ形	連結方式:直結
減速機構:遊星減速機構	回転方向:正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW) に回転

サーボモータ形式 SGMAV-	サーボモータ					減速機出力					
	定格出力 W	定格回転速度 min ⁻¹	最高回転速度 min ⁻¹	定格トルク N·m	瞬間最大トルク N·m	減速比	ロスト モーション arc-min	定格トルク/ 効率*1 N·m / %	瞬間最大 トルク N·m	定格 回転速度 min ⁻¹	最高 回転速度 min ⁻¹
A5A□AH1□	50	3000	6000	0.159	0.477	1/5	3以下	0.433/64*2	1.98	600	1200
A5A□AH2□						1/9		1.12/78	3.8	333	667
A5A□AHC□						1/21		2.84/85	9.0	143	286
A5A□AH7□						1/33		3.68/70	13.4	91	182
01A□AH1□	100	3000	6000	0.318	0.955	1/5	3以下	1.06/78*2	4.20	600	1200
01A□AHB□						1/11		2.52/72	9.0	273	545
01A□AHC□						1/21		5.35/80	17.8	143	286
01A□AH7□						1/33		7.35/70	27.4	91	182
C2A□AH1□	150	3000	6000	0.477	1.43	1/5	3以下	1.68/83*2	6.45	600	1200
C2A□AHB□						1/11		3.53/79*2	13.9	273	545
C2A□AHC□						1/21		6.3/70*2	26.2	143	286
C2A□AH7□						1/33		11.2/79*2	42.5	91	182
02A□AH1□	200	3000	6000	0.637	1.91	1/5	3以下	2.39/75	8.31	600	1200
02A□AHB□						1/11		5.74/82	18.7	273	545
02A□AHC□						1/21		10.2/76	35.7	143	286
02A□AH7□						1/33		17.0/81	57.4	91	182
04A□AH1□	400	3000	6000	1.27	3.82	1/5	3以下	5.35/84	17.2	600	1200
04A□AHB□						1/11		11.5/82	38.2	273	545
04A□AHC□						1/21		23.0/86	74.6	143	286
04A□AH7□						1/33		34.0/81	115	91	182
06A□AH1□	550	3000	6000	1.75	5.25	1/5	3以下	6.9/79	23.6	600	1200
06A□AHB□						1/11		16.6/86	53.7	273	545
06A□AHC□						1/21		29.4/80	100	143	286
06A□AH7□						1/33		49.1/85	159	91	182
08A□AH1□	750	3000	6000	2.39	7.16	1/5	3以下	10.0/84	32.9	600	1200
08A□AHB□						1/11		23.1/88	73.3	273	545
08A□AHC□						1/21		42.1/84	138	143	286
08A□AH7□						1/33		69.3/88	220	91	182
10A□AH1□	1000	3000	6000	3.18	9.55	1/5	3以下	13.7/86	44.4	600	1200
10A□AHB□						1/11		29.1/83	96.6	273	545
10A□AHC□						1/21		58.2/87	186	143	286
10A□AH7□						1/33		94.5/90	296	91	182

*1: 減速機出力トルクは以下の式で表せます。

$$(\text{減速機出力トルク}) = (\text{モータ出力トルク}) \times \frac{1}{(\text{減速比})} \times (\text{効率})$$

減速機効率は出力トルク、回転速度、温度等使用条件により変動します。表中の数値は、定格トルク・定格回転速度・使用周囲温度25°Cにおける代表値であり、保証値ではありません。

*2: SGMAV-A5A、-01A、-C2A形の減速比1/5及びSGMAV-C2A形の減速比1/11は実効効率85%以下、SGMAV-C2A形の減速比1/21及び1/31は実効効率90%以下でご利用ください。

(注) 1 当社の減速機付きサーボモータに搭載されている減速機は、慣らし運転を行っておりません。
 必要に応じてお客様にて実施してください。慣らし運転は、まず無負荷・低速で運転を行い、異常がなければ徐々に負荷と速度を増やしてください。

2 減速機付きモータの無負荷トルクは、起動直後に高く、起動数分後に低下し安定します。
 これは、減速機のグリース攪拌などの影響による共通の現象で、減速機の異常によるものではありません。



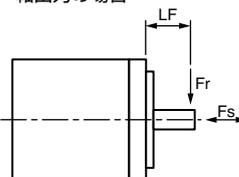
サーボの速度制御範囲は5000:1です。これを大きく下回るような極低速運転(減速機出力軸で0.02min⁻¹以下)領域や、1パルス送り指令などの運転条件で長時間使用する場合、減速機軸受の潤滑が不十分となり軸受けの劣化や負荷率の上昇につながるケースが想定されます。
 このようなご使用に際しましては、当社営業部門までお問い合わせください。

精密減速機付き 定格及び仕様

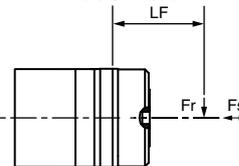
●慣性モーメント, 許容ラジアル荷重, 許容スラスト荷重

サーボモータ 形式 SGMAV-	慣性モーメント×10 ⁻⁴ kg·m ²				精密減速機付き			参考図
	モータ + 減速機	減速機	フランジ出力の場合		許容ラジアル 荷重 (Fr) N	許容スラスト 荷重 (Fs) N	LF mm	
			モータ + 減速機	減速機				
A5A□AH1□	0.0302	0.006	0.0292	0.005	95	431	37	
A5A□AH2□	0.0272	0.003	0.0272	0.003	113	514	37	
A5A□AHC□	0.0282	0.004	0.0282	0.004	146	663	37	
A5A□AH7□	0.0692	0.045	0.0692	0.045	267	1246	53	
01A□AH1□	0.0430	0.005	0.0420	0.004	95	431	37	
01A□AHB□	0.0980	0.060	0.0970	0.059	192	895	53	
01A□AHC□	0.0880	0.050	0.0880	0.050	233	1087	53	
01A□AH7□	0.1030	0.065	0.1020	0.064	605	2581	75	
C2A□AH1□	0.0581	0.005	0.0571	0.004	95	431	37	
C2A□AHB□	0.1131	0.060	0.1121	0.059	192	895	53	
C2A□AHC□	0.1631	0.110	0.1611	0.108	528	2254	75	
C2A□AH7□	0.1181	0.065	0.1171	0.064	605	2581	75	
02A□AH1□	0.323	0.207	0.317	0.201	152	707	53	
02A□AHB□	0.309	0.193	0.308	0.192	192	895	53	
02A□AHC□	0.606	0.490	0.604	0.480	528	2254	75	
02A□AH7□	0.566	0.450	0.565	0.449	605	2581	75	
04A□AH1□	0.397	0.207	0.391	0.201	152	707	53	
04A□AHB□	0.760	0.570	0.750	0.560	435	1856	75	
04A□AHC□	0.680	0.490	0.678	0.488	528	2254	75	
04A□AH7□	0.810	0.620	0.800	0.610	951	4992	128	
06A□AH1□	1.026	0.700	0.986	0.660	343	1465	75	
06A□AHB□	0.896	0.570	0.886	0.560	435	1856	75	
06A□AHC□	1.166	0.840	1.146	0.820	830	4359	128	
06A□AH7□	0.946	0.620	0.936	0.610	951	4992	128	
08A□AH1□	1.469	0.700	1.429	0.660	343	1465	75	
08A□AHB□	1.369	0.600	1.359	0.590	435	1856	75	
08A□AHC□	3.77	3.000	3.75	2.980	830	4359	128	
08A□AH7□	3.57	2.800	3.56	2.790	951	4992	128	
10A□AH1□	1.90	0.700	1.86	0.660	343	1465	75	
10A□AHB□	4.60	3.400	4.54	3.340	684	3590	128	
10A□AHC□	4.20	3.000	4.18	2.980	830	4359	128	
10A□AH7□	4.00	2.800	3.99	2.790	951	4992	128	

軸出力の場合



フランジ出力の場合



重要

減速機は運転により、減速機構及びオイルシール部に損失が発生します。減速機の損失は、トルク・回転速度条件に依存し、温度上昇は損失及び放熱条件に依存します。このため、放熱条件については下表を参照し、実機で減速機及びモータ温度を確認してください。また、温度が高い場合は、以下のような対策を検討してください。

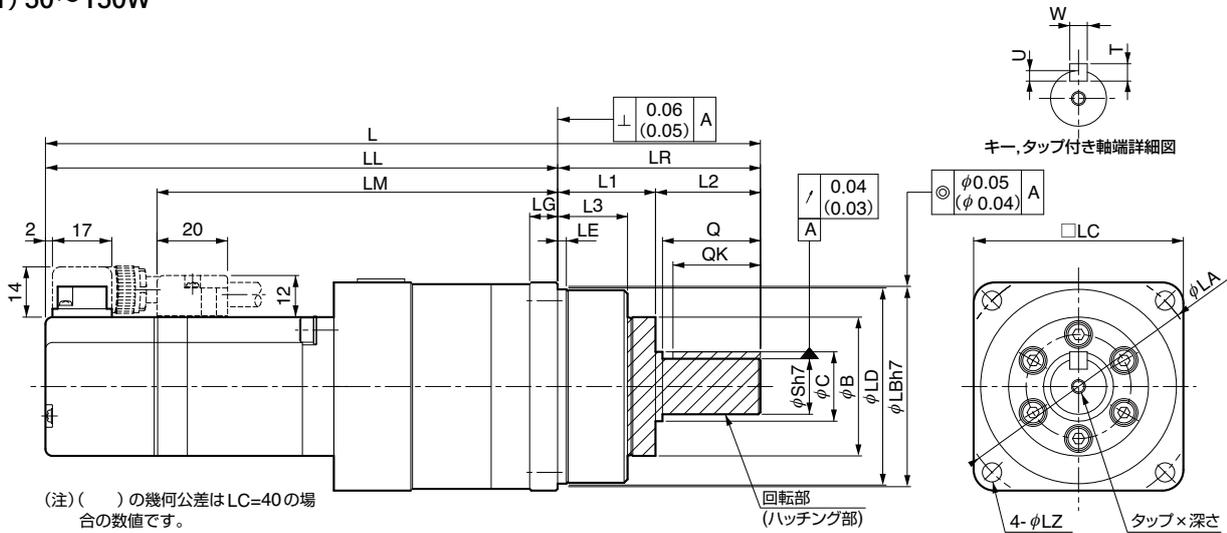
- ・ 負荷率を下げる。
- ・ 放熱条件を見直す。
- ・ 冷却ファンなどにより、モータを強制空冷する。

定格出力 W	ヒートシンクサイズ			
	1/5	1/9または1/11	1/21	1/33
50	A			
100	A			
150	A			
200	B			
400	B			
550	B			
750	C			
1000	C			

A: 250×250×6 mm, アルミ板
 B: 300×300×12 mm, アルミ板
 C: 350×350×12 mm, アルミ板

精密減速機付き 外形寸法 mm

(1) 50~150W



形式 SGMAV-	減速比	L	LL	LM	フランジ面寸法								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
A5A□AH1※1 (A5A□AH1※C)	1/5	152 (197)	110 (155)	78	42	2.2	5	29	39.5	40	40	46	3.4
A5A□AH2※1 (A5A□AH2※C)	1/9												
A5A□AHC※1 (A5A□AHC※C)	1/21	161 (206)	119 (164)	87									
A5A□AH7※1 (A5A□AH7※C)	1/33	192.5 (237.5)	134.5 (179.5)	102.5	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
01A□AH1※1 (01A□AH1※C)	1/5	164 (209)	122 (167)	90	42	2.2	5	29	39.5	40	40	46	3.4
01A□AHB※1 (01A□AHB※C)	1/11	204.5 (249.5)	146.5 (191.5)	114.5	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
01A□AHC※1 (01A□AHC※C)	1/21												
01A□AH7※1 (01A□AH7※C)	1/33	229 (274)	149 (194)	117	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
C2A□AH1※1 (C2A□AH1※C)	1/5	176 (221)	134 (179)	102	42	2.2	5	29	39.5	40	40	46	3.4
C2A□AHB※1 (C2A□AHB※C)	1/11	216.5 (261.5)	158.5 (203.5)	126.5	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
C2A□AHC※1 (C2A□AHC※C)	1/21	241 (286)	161 (206)	129	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
C2A□AH7※1 (C2A□AH7※C)	1/33												

形式 SGMAV-	フランジ面寸法						タップ×深さ	キー寸法				概算質量 kg
	L1	L2	L3	Q	C	S		QK	U	W	T	
A5A□AH1※1 (A5A□AH1※C)	22	20	14.6	-	-	10	M3×6L	15	2.5	4	4	0.6 (0.9)
A5A□AH2※1 (A5A□AH2※C)												
A5A□AHC※1 (A5A□AHC※C)												
A5A□AH7※1 (A5A□AH7※C)	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	1.3 (1.6)
01A□AH1※1 (01A□AH1※C)	22	20	14.6	-	-	10	M3×6L	15	2.5	4	4	0.7 (1.0)
01A□AHB※1 (01A□AHB※C)	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	1.4 (1.7)
01A□AHC※1 (01A□AHC※C)												
01A□AH7※1 (01A□AH7※C)												
C2A□AH1※1 (C2A□AH1※C)	22	20	14.6	-	-	10	M3×6L	15	2.5	4	4	0.8 (1.1)
C2A□AHB※1 (C2A□AHB※C)	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	1.5 (1.8)
C2A□AHC※1 (C2A□AHC※C)												
C2A□AH7※1 (C2A□AH7※C)												

*: 上表は形式の8桁目「軸端記号=6(ストレート, キー付き, タップ付き)」の値を掲載しています。

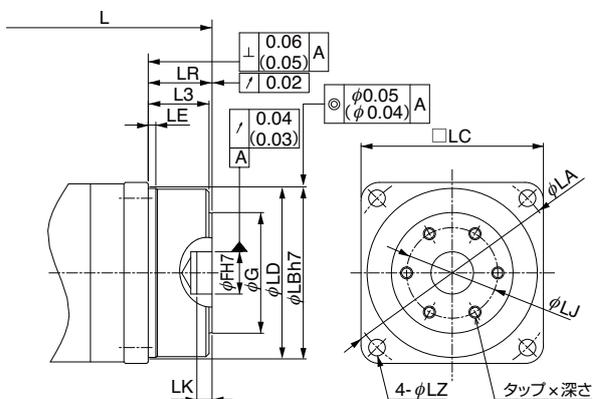
キーやタップが不要の場合は、「軸端記号=2(キーなし, タップなし)」をご指定ください。

(注) 1 () 内は, 保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。

2 D-I/D-II/D-IIIシリーズとは減速機の取り合いが異なりますので, ご注意ください。

精密減速機付き 外形寸法 mm

● フランジ出力の詳細



(注) () の幾何公差は LC=40 の場合の数値です。

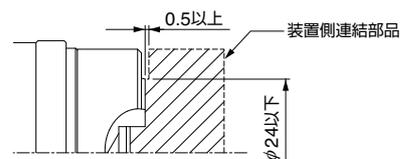
形式 SGMAV-	減速比	L	LR	LJ	F	G	LK	個数- タップ×深さ	概算質量 kg
A5A□AH101 (A5A□AH10C)	1/5	125 (170)	15	18	5	24	3	3-M4×6L	0.6 (0.9)
A5A□AH201 (A5A□AH20C)	1/9								
A5A□AHC01 (A5A□AHC0C)	1/21								
A5A□AH701 (A5A□AH70C)	1/33	155.5 (200.5)	21	30	14	40	5	6-M4×7L	1.2 (1.5)
01A□AH101 (01A□AH10C)	1/5	137 (182)	15	18	5	24	3	3-M4×6L	0.7 (1.0)
01A□AHB01 (01A□AHB0C)	1/11	167.5 (212.5)	21	30	14	40	5	6-M4×7L	1.3 (1.6)
01A□AHC01 (01A□AHC0C)	1/21								
01A□AH701 (01A□AH70C)	1/33	176 (221)	27	45	24	59	5	6-M6×10L	2.4 (2.7)
C2A□AH101 (C2A□AH10C)	1/5	149 (194)	15	18	5	24	3	3-M4×6L	0.8 (1.1)
C2A□AHB01 (C2A□AHB0C)	1/11	179.5 (224.5)	21	30	14	40	5	6-M4×7L	1.4 (1.7)
C2A□AHC01 (C2A□AHC0C)	1/21	188 (233)	27	45	24	59	5	6-M6×10L	2.5 (2.8)
C2A□AH701 (C2A□AH70C)	1/33								

(注) 1 () 内は、保持ブレーキの形式と数値です。

2 上表以外の寸法は、前ページの表と同一です。

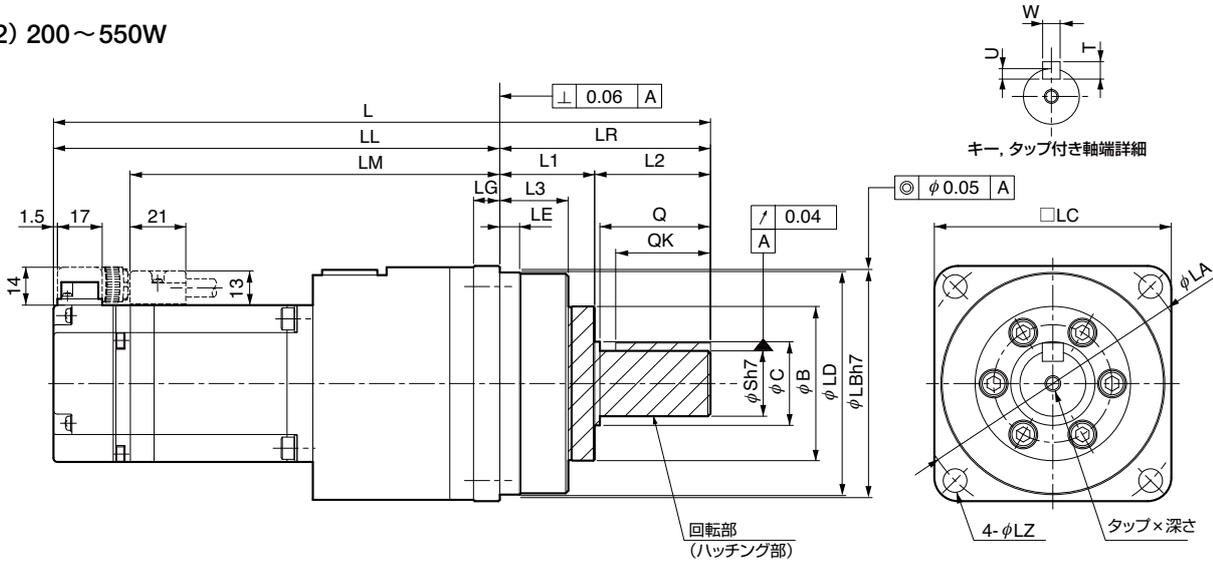
重要

減速機フランジ角 (□LC) が 40 mm のフランジ出力タイプについては、減速機オイルシールと装置側連結部品とのギャップを確保するため、右図寸法での設計を推奨します。



精密減速機付き 外形寸法 mm

(2) 200~550W



形式 SGMAV-	減速比	L	LL	LM	フランジ面寸法								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
02A□AH1※1 (02A□AH1※C)	1/5	202 (242)	144 (184)	115	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
02A□AHB※1 (02A□AHB※C)	1/11												
02A□AHC※1 (02A□AHC※C)	1/21	231 (271)	151 (191)	122	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
02A□AH7※1 (02A□AH7※C)	1/33												
04A□AH1※1 (04A□AH1※C)	1/5	220.5 (260.5)	162.5 (202.5)	133.5	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
04A□AHB※1 (04A□AHB※C)	1/11	249.5 (289.5)	169.5 (209.5)	140.5	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
04A□AHC※1 (04A□AHC※C)	1/21												
04A□AH7※1 (04A□AH7※C)	1/33	335.5 (375.5)	202.5 (242.5)	173.5	133	12.5	13	84	114	115	120	135	11
06A□AH1※1 (06A□AH1※C)	1/5	275.5 (321.5)	195.5 (241.5)	166.5	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
06A□AHB※1 (06A□AHB※C)	1/11												
06A□AHC※1 (06A□AHC※C)	1/21	361.5 (407.5)	228.5 (274.5)	199.5	133	12.5	13	84	114	115	120	135	11
06A□AH7※1 (06A□AH7※C)	1/33												

形式 SGMAV-	フランジ面寸法			Q	C	S	タップ×深さ	キー寸法				概算質量 kg
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
02A□AH1※1 (02A□AH1※C)	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	1.9 (2.5)
02A□AHB※1 (02A□AHB※C)												2.0 (2.6)
02A□AHC※1 (02A□AHC※C)	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	3.8 (4.4)
02A□AH7※1 (02A□AH7※C)												
04A□AH1※1 (04A□AH1※C)	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	2.2 (2.8)
04A□AHB※1 (04A□AHB※C)												4.1 (4.7)
04A□AHC※1 (04A□AHC※C)	48	85	33	82	44	40	M10×20L	70	5	12	8	8.7 (9.3)
04A□AH7※1 (04A□AH7※C)												
06A□AH1※1 (06A□AH1※C)	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	4.4 (5.1)
06A□AHB※1 (06A□AHB※C)												4.6 (5.3)
06A□AHC※1 (06A□AHC※C)	48	85	33	82	44	40	M10×20L	70	5	12	8	9.2 (9.9)
06A□AH7※1 (06A□AH7※C)												

* : 上表は形式の8桁目「軸端記号=6(ストレート、キー付き、タップ付き)」の値を掲載しています。

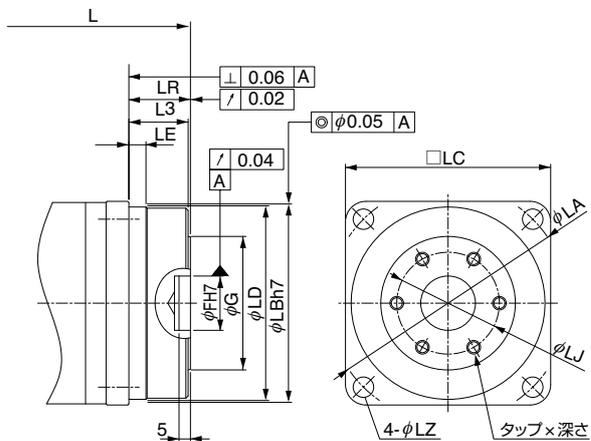
キーやタップが不要の場合は、「軸端記号=2(キーなし、タップなし)」をご指定ください。

(注) 1 () 内は、保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。

2 S-I/S-II/S-IIIシリーズとは減速機の取り付けが異なりますので、ご注意ください。

精密減速機付き 外形寸法 mm

● フランジ出力の詳細

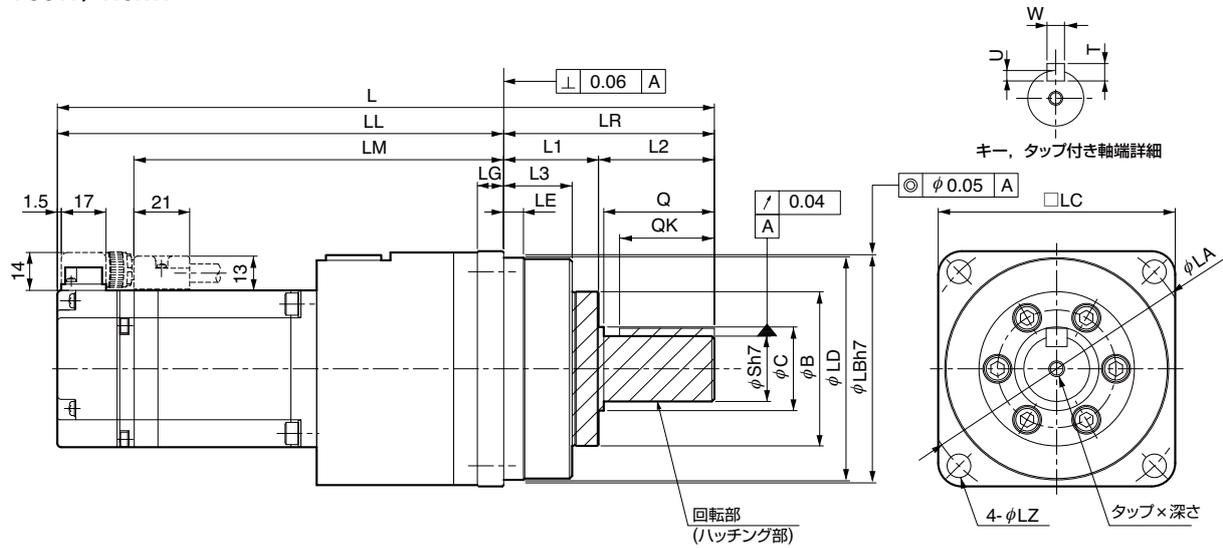


形式 SGMAV-	減速比	L	LR	LJ	F	G	個数- タップ×深さ	概算質量 kg
02A□AH101 (02A□AH10C)	1/5	165 (205)	21	30	14	40	6-M4×7L	1.8 (2.4)
02A□AHB01 (02A□AHB0C)	1/11							1.9 (2.5)
02A□AHC01 (02A□AHC0C)	1/21	178 (218)	27	45	24	59	6-M6×10L	3.4 (4.0)
02A□AH701 (02A□AH70C)	1/33							
04A□AH101 (04A□AH10C)	1/5	183.5 (223.5)	21	30	14	40	6-M4×7L	2.1 (2.7)
04A□AHB01 (04A□AHB0C)	1/11							3.7 (4.3)
04A□AHC01 (04A□AHC0C)	1/21	196.5 (236.5)	27	45	24	59	6-M6×10L	4.2 (4.9)
04A□AH701 (04A□AH70C)	1/33							
06A□AH101 (06A□AH10C)	1/5	222.5 (268.5)	27	45	24	59	6-M6×10L	4.0 (4.7)
06A□AHB01 (06A□AHB0C)	1/11							4.2 (4.9)
06A□AHC01 (06A□AHC0C)	1/21	263.5 (309.5)	35	60	32	84	6-M8×12L	7.8 (8.5)
06A□AH701 (06A□AH70C)	1/33							

(注) 1 ()内は、保持ブレーキの形式と数値です。
 2 上表以外の寸法は、前ページの表と同一です。

精密減速機付き 外形寸法 mm

(3) 750W, 1.0kW



形式 SGMAV-	減速比	L	LL	LM	フランジ面寸法								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
08A□AH1※1 (08A□AH1※C)	1/5	273 (318)	193 (238)	163	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
08A□AHB※1 (08A□AHB※C)	1/11												
08A□AHC※1 (08A□AHC※C)	1/21	352 (397)	219 (264)	189	133	12.5	13	84	114	115	120	135	11
08A□AH7※1 (08A□AH7※C)	1/33												
10A□AH1※1 (10A□AH1※C)	1/5	303 (353)	223 (273)	193	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
10A□AHB※1 (10A□AHB※C)	1/11												
10A□AHC※1 (10A□AHC※C)	1/21	382 (432)	249 (299)	219	133	12.5	13	84	114	115	120	135	11
10A□AH7※1 (10A□AH7※C)	1/33												

形式 SGMAV-	フランジ面寸法						タップ×深さ	キー寸法				概算質量 kg
	L1	L2	L3	Q	C	S		QK	U	W	T	
08A□AH1※1 (08A□AH1※C)	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	5.2 (6.1)
08A□AHB※1 (08A□AHB※C)												
08A□AHC※1 (08A□AHC※C)	48	85	33	82	44	40	M10×20L	70	5	12	8	10.1 (11)
08A□AH7※1 (08A□AH7※C)												
10A□AH1※1 (10A□AH1※C)	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	6.5 (7.5)
10A□AHB※1 (10A□AHB※C)												
10A□AHC※1 (10A□AHC※C)	48	85	33	82	44	40	M10×20L	70	5	12	8	11.4 (12.4)
10A□AH7※1 (10A□AH7※C)												

※: 上表は形式の8桁目「軸端記号=6 (ストレート, キー付き, タップ付き)」の値を掲載しています。

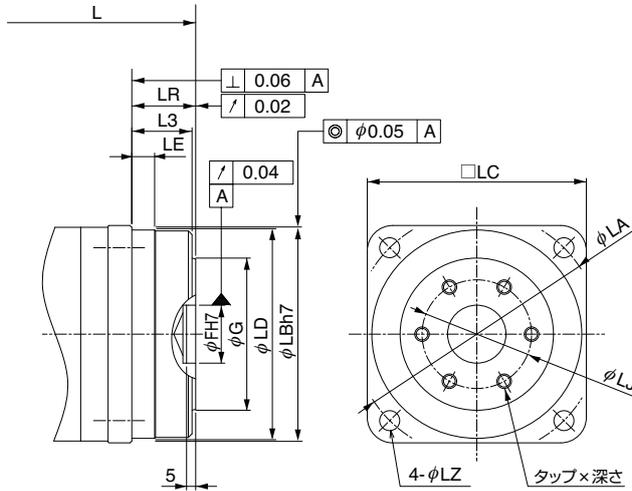
キーやタップが不要の場合は、「軸端記号=2 (キーなし, タップなし)」をご指定ください。

(注) 1 () 内は, 保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。

2 Δ-I/Δ-II/Δ-IIIシリーズとは減速機の取り合いが異なりますので, ご注意ください。

精密減速機付き 外形寸法 mm

● フランジ出力の詳細

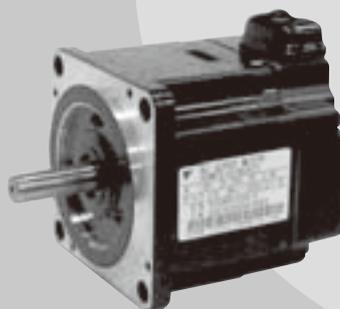


形式 SGMAV-	減速比	L	LR	LJ	F	G	個数- タップ×深さ	概算質量 kg
08A□AH101 (08A□AH10C)	1/5	220 (265)	27	45	24	59	6-M6×10L	4.8 (5.7)
08A□AHB01 (08A□AHB0C)	1/11							5.0 (5.9)
08A□AHC01 (08A□AHC0C)	1/21	254 (299)	35	60	32	84	6-M8×12L	8.7 (9.6)
08A□AH701 (08A□AH70C)	1/33							
10A□AH101 (10A□AH10C)	1/5	250 (300)	27	45	24	59	6-M6×10L	6.1 (7.1)
10A□AHB01 (10A□AHB0C)	1/11							
10A□AHC01 (10A□AHC0C)	1/21	284 (334)	35	60	32	84	6-M8×12L	10.0 (11.0)
10A□AH701 (10A□AH70C)	1/33							

(注) 1 ()内は、保持ブレーキの形式と数値です。
 2 上表以外の寸法は、前ページの表と同一です。

回転形サーボモータ

SGMPS形



形式の見方

- 減速機なし

SGMPS - 01 A C A 2 1 - E

Σ-Ⅲシリーズ
サーボモータ
SGMPS形

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁 8桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
01	100 W
02	200 W
04	400 W
08	750 W
15	1.5 kW

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
2	17ビット絶対値(標準)
C	17ビットインクリメンタル(標準)

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	IP55(標準)
E	IP67(オプション)

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート,キーなし(標準)
6	ストレート,キー付き, タップ付き(オプション)

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き(DC24V)
E	オイルシール付き, 保持ブレーキ付き(DC24V)
S	オイルシール付き

8桁目 RoHS 指令対応

記号	仕様
E	RoHS 指令対応品

特長

- 中慣性
- 奥行きが短いフラットタイプ
- 高分解能シリアルエンコーダ (17ビット) 搭載
- 最高回転速度 6000min⁻¹ を実現
- 豊富な品ぞろえ (100W ~ 1.5kW, 保持ブレーキ付き, 減速機付き)
- IP55 を標準採用。IP67 (オプション) にも対応可能

用途例

- 半導体製造装置
- チップマウンタ
- プリント基板穴あけ機械
- ロボット
- 搬送機械
- 食品加工機械

● 減速機付き

SGMPS - 01 A 2 A H B 0 1 - E

Σ-Ⅲシリーズ
サーボモータ
SGMPS形

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁 8桁 9桁 10桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
01	100 W
02	200 W
04	400 W
08	750 W
15	1.5 kW

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
2	17ビット絶対値 (標準)
C	17ビットインクリメンタル (標準)

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	IP55 (標準)

6桁目 減速機の種類

記号	仕様
H	精密級減速機HDS遊星

7桁目 減速比

記号	仕様
B	1/11
C	1/21
1	1/5
7	1/33

8桁目 軸端

記号	仕様
0	フランジ出力
2	ストレート, キーなし
6	ストレート, キー付き, タップ付き (オプション)

9桁目 オプション

記号	仕様
1	保持ブレーキなし
C	保持ブレーキ付き (DC24V)

10桁目 RoHS 指令対応

記号	仕様
E	RoHS 指令対応品

定格及び仕様

時間定格：連続	耐熱クラス：B
振動階級：V15	絶縁耐圧：AC1500V 1分間
絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上	保護方式：全閉自冷IP55 (軸貫通部を除く)
使用周囲温度：0～40℃	使用周囲湿度：20～80% (結露しないこと)
励磁方式：永久磁石形	連結方式：直結
取付け方式：フランジ形	回転方向：正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW) に回転

電圧		200V				
サーボモータ形式 SGMPS-□□□		01A	02A	04A	08A	15A
定格出力*1	W	100	200	400	750	1500
定格トルク*1*2	N·m	0.318	0.637	1.27	2.39	4.77
瞬間最大トルク*1	N·m	0.955	1.91	3.82	7.16	14.3
定格電流*1	Arms	0.86	2.0	2.6	5.4	9.2
瞬間最大電流*1	Arms	2.8	6.4	8.4	16.5	28.0
定格回転速度*1	min ⁻¹	3000				
最高回転速度*1	min ⁻¹	6000				
トルク定数	N·m/Arms	0.401	0.361	0.524	0.476	0.559
回転子慣性モーメント	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.0592 (0.0892)	0.263 (0.415)	0.409 (0.561)	2.10 (2.98)	4.02 (4.90)
定格パワーレート*1	kW/s	17.1	15.4	39.6	27.2	56.6
定格角加速度*1	rad/s ²	53700	24200	31100	11400	11900
組合せサーボパック	SGDV-□□□	R90□	2R8A, 2R1F	2R8□	5R5A	120A

*1：これらの項目及びトルク・回転速度特性は、SGDV形サーボパックと組み合わせて運転し、電機子巻線温度が100℃のときの値です。その他は20℃のときの値です。

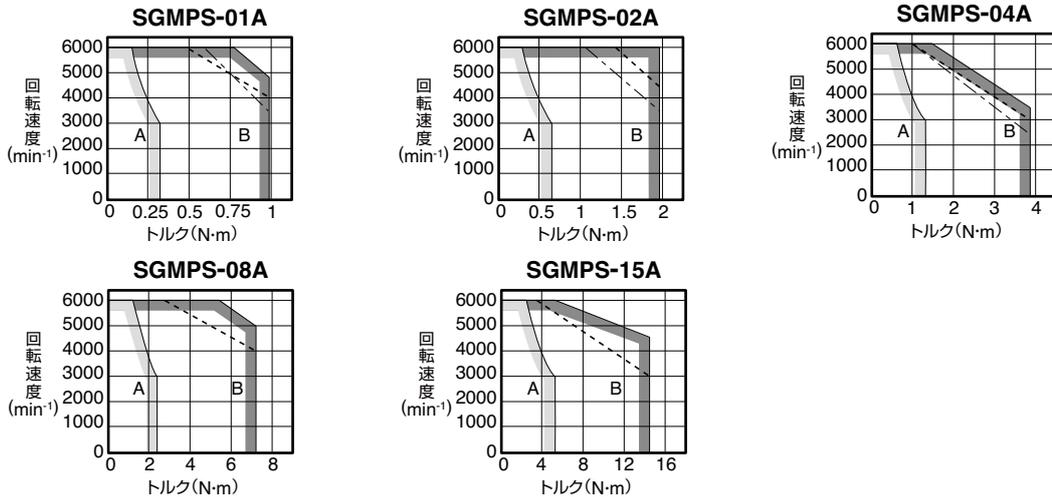
*2：定格トルクは下記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の周囲温度40℃での連続許容トルク値を示します。

SGMPS-01, 02, 04 : 250×250×6mm

SGMPS-08, 15 : 300×300×12mm

(注) () 内の数値は、保持ブレーキ付きモータ用の値を示します。

● トルク - 回転速度特性 A：連続使用領域 B：反復使用領域



(注) 1 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。

実線は三相200V・単相230V入力時、破線は単相200V入力時、一点鎖線は単相100V入力時の特性を示しています。

2 実効トルクが定格トルク以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

3 20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

定格及び仕様

● オイルシール付きの減定格率

オイルシール付きの場合は、摩擦トルクが増加しますので以下の減定格率で使用してください。

サーボモータ形式 SGMPS-	01A	02A	04A	08A	15A
減定格率 %	90			95	

● 保持ブレーキの電気的仕様

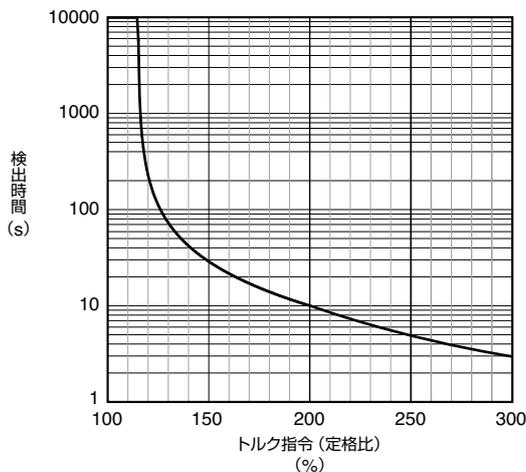
保持ブレーキ 定格電圧	サーボモータ 形式	サーボモータ 容量 W	保持ブレーキ仕様					
			容量 W	保持トルク N·m	コイル抵抗 Ω (at 20°C)	定格電流 A (at 20°C)	ブレーキ開放時間 ms	ブレーキ作動時間 ms
DC24V $+10\%$ -0%	SGMPS-01A	100	7.8	0.318	73.9	0.33	20	100
	SGMPS-02A	200	7.6	0.637	76.1	0.32	40	100
	SGMPS-04A	400	8.2	1.27	70.3	0.34	40	100
	SGMPS-08A	750	7.5	2.39	76.8	0.31	20	100
	SGMPS-15A	1500	10	4.77	57.6	0.42	20	100

(注) 1 保持ブレーキは制動用には使用できません。

2 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は、必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。

● サーボモータの過負荷特性

過負荷検出レベルは、モータ周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。



(注) 上記過負荷特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。

実効トルクが「トルク-回転速度特性」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

定格及び仕様

● モータ軸換算の許容負荷慣性モーメント

回転子慣性モーメントの倍率は、保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

サーボモータ形式	サーボモータ定格出力	許容負荷慣性モーメント (回転子慣性モーメントの倍率)
SGMPS-	01	100W
	02	200W
	04	400W
	08	750W
	15	1500W

● 負荷慣性モーメント

負荷慣性モーメントは負荷の慣性を表します。負荷慣性モーメントが大きくなればなるほど、応答性が悪くなります。

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメント (J_L) の大きさは、上表のように制限されています。この値は目安であり、サーボモータの駆動条件によって変わります。

駆動条件の確認には当社「ACサーボ容量選定プログラム SigmaJunmaSize+」を使用してください。本プログラムは当社ホームページ (<http://www.e-mechatronics.com/>) より無料でダウンロード可能です。

許容負荷慣性モーメントを超えて使用する場合は、減速時に「過電圧アラーム (A.400)」になることが予想されます。また、回生抵抗器内蔵のサーボパックの場合は、「回生過負荷アラーム (A.320)」の原因となります。これらのアラームが発生する場合は、以下のいずれかの処置をとってください。

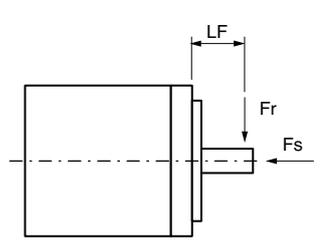
- ・トルク制限値を小さくする。
- ・減速カーブを緩くする。
- ・最高回転速度を下げる。
- ・上記処置でアラーム解除ができない場合は、外付け回生抵抗器が必要です。「回生抵抗器」(P.409) をご参照ください。

なお、400W以下のサーボパックは回生抵抗器が内蔵されていません。

回生抵抗器が内蔵されている場合でも、回生駆動条件によって内蔵回生抵抗器の許容損失容量 (W) を超える場合は、外付け回生抵抗器が必要です。

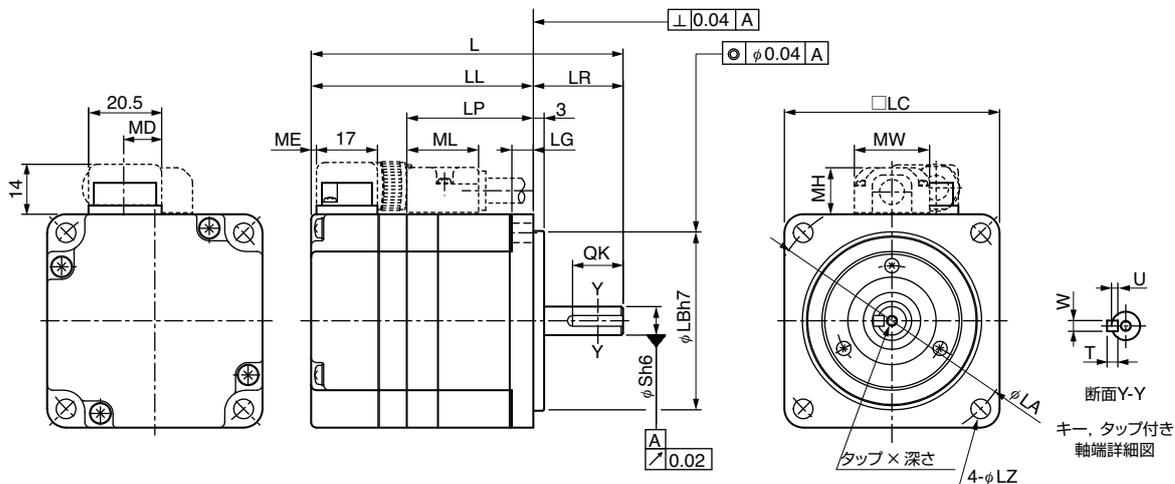
● 許容ラジアル荷重・許容スラスト荷重

サーボモータの運転中にかかるラジアル荷重、スラスト荷重は、下表の値を超えないように機械の設計を行ってください。

サーボモータ形式	許容ラジアル荷重 (Fr) N	許容スラスト荷重 (Fs) N	LF mm	参考図	
SGMPS-	01A	78	49	20	
	02A	245	68	25	
	04A				
	08A	392	147	35	
	15A	490	147	35	

外形寸法 mm

(1) 100~400W

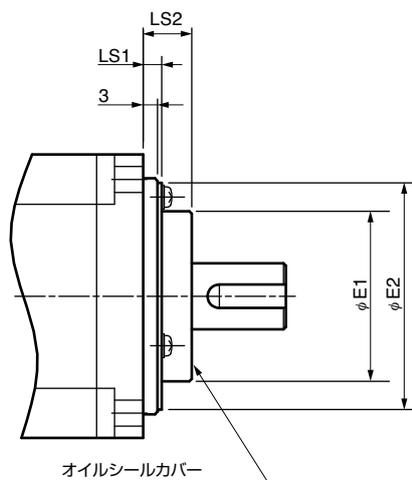


形式 SGMPS-	L	LL	LP	LR	LC	LA	LB	LZ	LG	S	タップ×深さ	キー寸法				MD	ME	MH	ML	MW	概算質量 kg
												QK	U	W	T						
01A□A21-E (01A□A2C-E)	87 (115)	62 (90)	36	25	60	70	50	5.5	6	8	タップなし	キーなし				9	1	12	20	19.8	0.5 (0.7)
01A□A61-E (01A□A6C-E)											M3×6L	14	1.8	3	3						
02A□A21-E (02A□A2C-E)	97 (128.5)	67 (98.5)	43	30	80	90	70	7	8	14	タップなし	キーなし				14	1.5	13	21	21	1.1 (1.6)
02A□A61-E (02A□A6C-E)											M5×8L	16	3	5	5						
04A□A21-E (04A□A2C-E)	107 (138.5)	77 (108.5)	53	30	80	90	70	7	8	14	タップなし	キーなし				14	1.5	13	21	21	1.4 (1.9)
04A□A61-E (04A□A6C-E)											M5×8L	16	3	5	5						

(注) ()内は、保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。

〈オプション仕様〉

- オイルシール付き

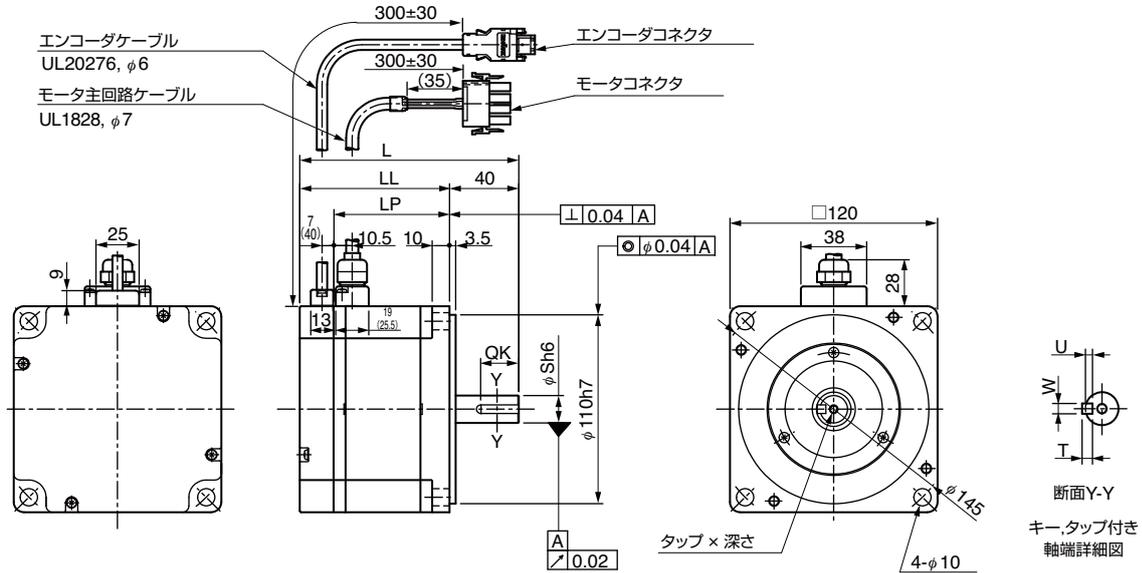


形式 SGMPS-	オイルシール付き寸法 mm			
	E1	E2	LS1	LS2
01A	22	39	3.5	7
02A,04A	35	49	6.5	10

(注) 形式の7桁目が「S」あるいは「E」になります。
キー寸法は上表と同一です。

外形寸法 mm

(2) 750W, 1.5kW

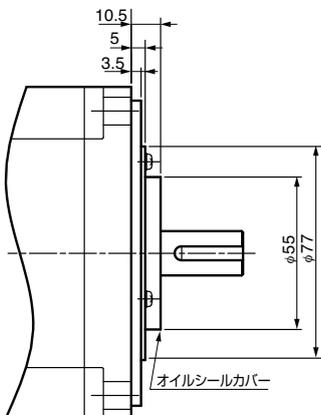


形式 SGMPS-	L	LL	LP	S	タップ×深さ	キー寸法				概算質量 kg
						QK	U	W	T	
08A□A21-E (08A□A2C-E)	126.5 (160)	86.5 (120)	66.7	16	タップなし	キーなし				4.2 (5.7)
08A□A61-E (08A□A6C-E)					M5×8L	22	3	5	5	
15A□A21-E (15A□A2C-E)	154.5 (187.5)	114.5 (147.5)	94.7	19	タップなし	キーなし				6.6 (8.1)
15A□A61-E (15A□A6C-E)					M6×10L	22	3.5	6	6	

(注) ()内は、保持ブレーキ付きモーターの形式及び数値です。

〈オプション仕様〉

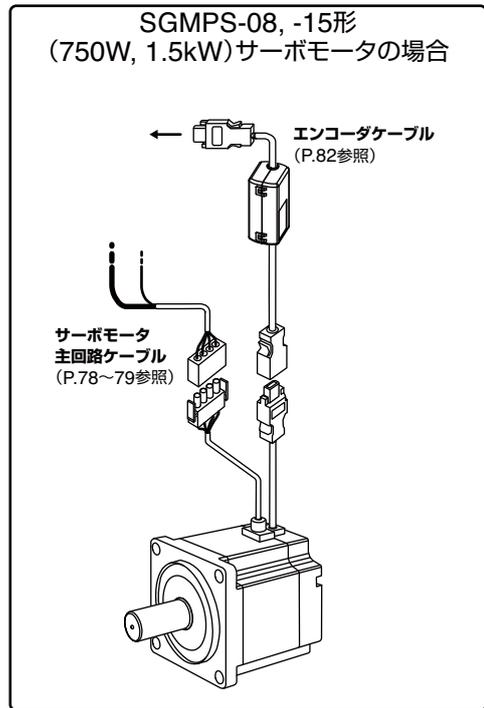
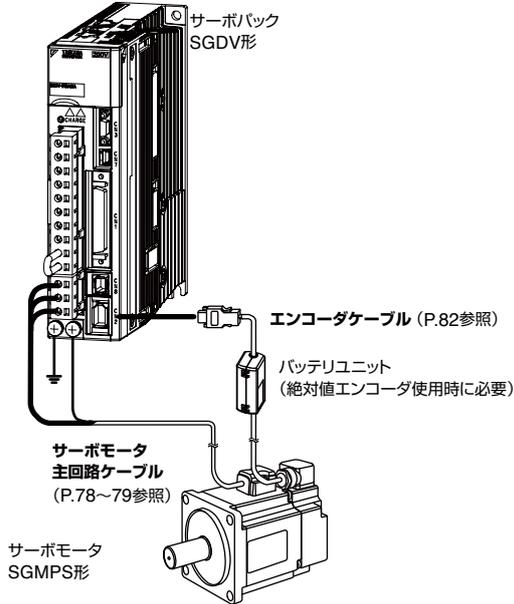
- オイルシール付き



ケーブルの選定

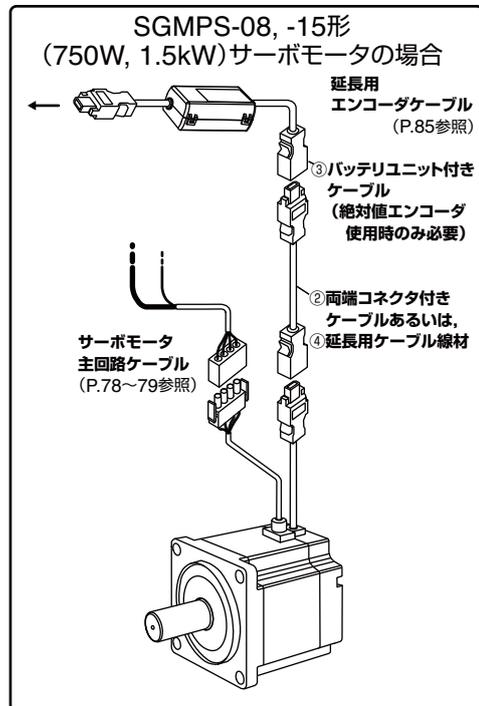
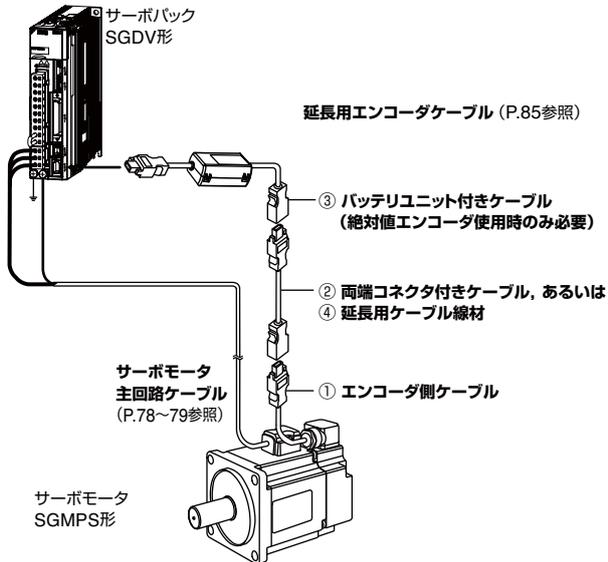
● 接続図

- 標準接続 (エンコーダケーブル20m以下) の場合



- エンコーダケーブルを30~50mに延長する場合 (P.85参照)

(例)



⚠ 注意

- ・サーボモータ主回路の配線は、入出力信号ケーブル・エンコーダケーブルと30cm以上離して配線してください。また、同一ダクト内を通したり、一緒に束線しないでください。
- ・ケーブル長さが20mを超える場合は、必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
- ・20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、「トルク-回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

ケーブルの選定

● サーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	モータ容量	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様		
			標準タイプ	屈曲タイプ*				
保持ブレーキなしモータ用	100W	3m	JZSP-CSM01-03-E	JZSP-CSM21-03-E		(1)		
		5m	JZSP-CSM01-05-E	JZSP-CSM21-05-E				
		10m	JZSP-CSM01-10-E	JZSP-CSM21-10-E				
		15m	JZSP-CSM01-15-E	JZSP-CSM21-15-E				
		20m	JZSP-CSM01-20-E	JZSP-CSM21-20-E				
		30m	JZSP-CSM01-30-E	JZSP-CSM21-30-E				
		40m	JZSP-CSM01-40-E	JZSP-CSM21-40-E				
	200W, 400W	3m	JZSP-CSM02-03-E	JZSP-CSM22-03-E				
		5m	JZSP-CSM02-05-E	JZSP-CSM22-05-E				
		10m	JZSP-CSM02-10-E	JZSP-CSM22-10-E				
		15m	JZSP-CSM02-15-E	JZSP-CSM22-15-E				
		20m	JZSP-CSM02-20-E	JZSP-CSM22-20-E				
		30m	JZSP-CSM02-30-E	JZSP-CSM22-30-E				
		40m	JZSP-CSM02-40-E	JZSP-CSM22-40-E				
	750W	3m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-CMM01-03-E				(2)
		5m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-CMM01-05-E				
		10m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-CMM01-10-E				
		15m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-CMM01-15-E				
20m		JZSP-CMM00-20-E	JZSP-CMM01-20-E					
30m		JZSP-CMM00-30-E	JZSP-CMM01-30-E					
40m		JZSP-CMM00-40-E	JZSP-CMM01-40-E					
50m		JZSP-CMM00-50-E	JZSP-CMM01-50-E					
1.5kW		3m	JZSP-CMM20-03-E	-				
		5m	JZSP-CMM20-05-E	-				
	10m	JZSP-CMM20-10-E	-					
	15m	JZSP-CMM20-15-E	-					
保持ブレーキ付きモータ用	100W	3m	JZSP-CSM11-03-E	JZSP-CSM31-03-E		(3)		
		5m	JZSP-CSM11-05-E	JZSP-CSM31-05-E				
		10m	JZSP-CSM11-10-E	JZSP-CSM31-10-E				
		15m	JZSP-CSM11-15-E	JZSP-CSM31-15-E				
		20m	JZSP-CSM11-20-E	JZSP-CSM31-20-E				
		30m	JZSP-CSM11-30-E	JZSP-CSM31-30-E				
		40m	JZSP-CSM11-40-E	JZSP-CSM31-40-E				
	200W, 400W	3m	JZSP-CSM12-03-E	JZSP-CSM32-03-E				
		5m	JZSP-CSM12-05-E	JZSP-CSM32-05-E				
		10m	JZSP-CSM12-10-E	JZSP-CSM32-10-E				
		15m	JZSP-CSM12-15-E	JZSP-CSM32-15-E				
		20m	JZSP-CSM12-20-E	JZSP-CSM32-20-E				
		30m	JZSP-CSM12-30-E	JZSP-CSM32-30-E				
		40m	JZSP-CSM12-40-E	JZSP-CSM32-40-E				
	750W	3m	JZSP-CMM10-03-E	JZSP-CMM11-03-E				(4)
		5m	JZSP-CMM10-05-E	JZSP-CMM11-05-E				
		10m	JZSP-CMM10-10-E	JZSP-CMM11-10-E				
		15m	JZSP-CMM10-15-E	JZSP-CMM11-15-E				
20m		JZSP-CMM10-20-E	JZSP-CMM11-20-E					
30m		JZSP-CMM10-30-E	JZSP-CMM11-30-E					
40m		JZSP-CMM10-40-E	JZSP-CMM11-40-E					
50m		JZSP-CMM10-50-E	JZSP-CMM11-50-E					
1.5kW		3m	JZSP-CMM30-03-E	-				
		5m	JZSP-CMM30-05-E	-				
	10m	JZSP-CMM30-10-E	-					
	15m	JZSP-CMM30-15-E	-					
	20m	JZSP-CMM30-20-E	-					

* : ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

(続く)

ケーブルの選定

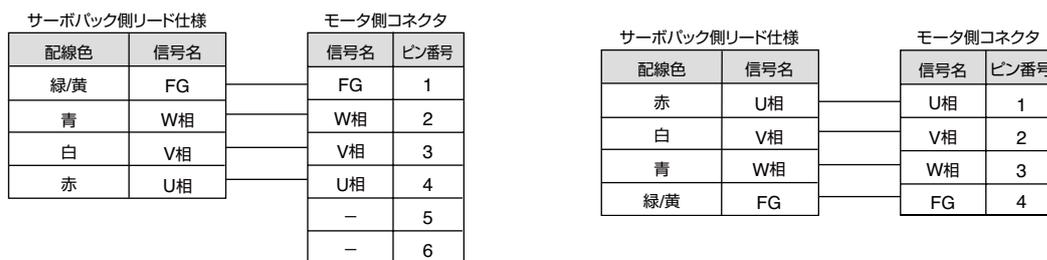
● サーボモータ主回路ケーブル (続き)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	モータ容量	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様
			標準タイプ	屈曲タイプ*		
サーボモータ側 コネクタキット	100W		JZSP-CSM9-1-E		圧着タイプ (専用工具が必要となります。) 	(5)
	200W, 400W		JZSP-CSM9-2-E			(6)
	750W, 1.5kW (保持ブレーキなし)		JZSP-CMM9-3-E		圧着タイプ (専用工具が必要となります。) 	(7)
	750W, 1.5kW (保持ブレーキ付き)		JZSP-CSM9-5-E			
ケーブル線材	100 ~ 400W	5m	JZSP-CSM90-05-E	JZSP-CSM80-05-E		(8)
		10m	JZSP-CSM90-10-E	JZSP-CSM80-10-E		
		15m	JZSP-CSM90-15-E	JZSP-CSM80-15-E		
		20m	JZSP-CSM90-20-E	JZSP-CSM80-20-E		
		30m	JZSP-CSM90-30-E	JZSP-CSM80-30-E		
		40m	JZSP-CSM90-40-E	JZSP-CSM80-40-E		
	750W, 1.5kW	5m	JZSP-CSM91-05-E	JZSP-CSM81-05-E		(9)
		10m	JZSP-CSM91-10-E	JZSP-CSM81-10-E		
		15m	JZSP-CSM91-15-E	JZSP-CSM81-15-E		
		20m	JZSP-CSM91-20-E	JZSP-CSM81-20-E		
		30m	JZSP-CSM91-30-E	JZSP-CSM81-30-E		
		40m	JZSP-CSM91-40-E	JZSP-CSM81-40-E		
		50m	JZSP-CSM91-50-E	JZSP-CSM81-50-E		

* : ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

(1) 保持ブレーキなしサーボモータ配線仕様 : 100 ~ 400W (2) 保持ブレーキなしサーボモータ配線仕様 : 750W, 1.5kW



(3) 保持ブレーキ付きサーボモータ配線仕様 : 100 ~ 400W (4) 保持ブレーキ付きサーボモータ配線仕様 : 750W, 1.5kW



(注) 保持ブレーキへの接続には極性はありません。

(注) 保持ブレーキへの接続には極性はありません。

ケーブルの選定

(5) サーボモータ側コネクタキット仕様：100W用

項目	内容	外形寸法 mm
手配形式	JZSP-CSM9-1-E (線材は別途手配が必要です)	
適用モータ	SGMPS-01A	
メーカー	日本圧着端子製造(株)	
取扱説明書	JFA Connector J-1700	
リセプタクル	J17-06FMH-7KL-1M-CF	
コンタクト	SJ1F-01GF-P0.8	
適用電線サイズ	AWG20～24	
絶縁被覆外径	φ1.11～φ1.53mm	
取付けねじ	M2なべねじ	
適用ケーブル外径	φ7±0.3mm	

(注) 圧着工具(ハンドツール形式: YRS-8841)が必要です。圧着工具については、コネクタメーカーへお問い合わせください。

(6) サーボモータ側コネクタキット仕様：200W, 400W用

項目	内容	外形寸法 mm
手配形式	JZSP-CSM9-2-E (線材は別途手配が必要です)	
適用モータ	SGMPS-02A, -04A	
メーカー	日本圧着端子製造(株)	
取扱説明書	JFA Connector J-2700	
リセプタクル	J27-06FMH-7KL-1M-CF	
コンタクト	SJ2F-01GF-P1.0	
適用電線サイズ	AWG20～24	
絶縁被覆外径	φ1.11～φ1.53mm	
取付けねじ	M2なべねじ	
適用ケーブル外径	φ7±0.3mm	

(注) 圧着工具(ハンドツール形式: YRS-8861)が必要です。圧着工具については、コネクタメーカーへお問い合わせください。

(7) サーボモータ側コネクタキット仕様：750W, 1.5kW用

項目	内容		
	保持ブレーキなし	保持ブレーキ付き	
		パワー線用	ブレーキ線用
手配形式	JZSP-CMM9-3-E	JZSP-CSM9-5-E	
適用モータ	SGMPS-08A, -15A		
メーカー	タイコエレクトロニクスジャパン(同)		
キャップ	350780-1	350781-1	
ソケット	350550-6	350550-6	350689-3
適用電線サイズ	AWG20～14	AWG20～14	AWG24～18
外形寸法 mm			

(注) 圧着工具が必要です(ハンドツール形式: 90296-2(保持ブレーキなし用, 保持ブレーキ付きパワー線用)または90300-2(保持ブレーキ付きブレーキ線用))。圧着工具については、コネクタメーカーへお問い合わせください。

ケーブルの選定

(8) ケーブル線材仕様：100～400W用

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CSM90-□□-E (最長50m)	JZSP-CSM80-□□-E (最長50m)
概略仕様	UL2517 (定格温度:105°C) AWG20×6C パワー線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.53mm 保持ブレーキ線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.53mm	UL2517 (定格温度: 105°C) AWG22×6C パワー線: AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.37mm 保持ブレーキ線: AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.37mm
仕上げ外径	φ7±0.3mm	
内部構造とリード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 40m, 50m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CSM90-05-E (5m)

(9) ケーブル線材仕様：750W, 1.5kW用

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CSM91-□□-E (最長50m)	JZSP-CSM81-□□-E (最長50m)
概略仕様	UL2517 (定格温度: 105°C) AWG16×4C, AWG20×2C パワー線: AWG16 (1.31mm ²) 絶縁被覆外径: φ2.15mm 保持ブレーキ線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.6mm	UL2517 (定格温度: 105°C) AWG16×4C, AWG22×2C パワー線: AWG16 (1.31mm ²) 絶縁被覆外径: φ2.35mm 保持ブレーキ線: AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.37mm
仕上げ外径	φ8±0.3mm	
内部構造とリード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 40m, 50m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CSM91-05-E (5m)

ケーブルの選定

● エンコーダケーブル (20m以下の場合)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	モータ容量	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様
			標準タイプ	屈曲タイプ*1		
両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル用)	100～400W	3m	JZSP-CSP01-03-E	JZSP-CSP21-03-E		(1)
		5m	JZSP-CSP01-05-E	JZSP-CSP21-05-E		
		10m	JZSP-CSP01-10-E	JZSP-CSP21-10-E		
		15m	JZSP-CSP01-15-E	JZSP-CSP21-15-E		
		20m	JZSP-CSP01-20-E	JZSP-CSP21-20-E		
	750W, 1.5kW	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E		(2)
		5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E		
		10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E		
		15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E		
		20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E		
両端コネクタ付きケーブル*2 (絶対値用: バッテリユニット付き)	100～400W	3m	JZSP-CSP05-03-E	JZSP-CSP25-03-E		(3)
		5m	JZSP-CSP05-05-E	JZSP-CSP25-05-E		
		10m	JZSP-CSP05-10-E	JZSP-CSP25-10-E		
		15m	JZSP-CSP05-15-E	JZSP-CSP25-15-E		
		20m	JZSP-CSP05-20-E	JZSP-CSP25-20-E		
	750W, 1.5kW	3m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E		(4)
		5m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E		
		10m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E		
		15m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E		
		20m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E		
サーボバック側コネクタキット	100W～1.5kW		JZSP-CMP9-1-E		ハンダ付けタイプ 	(5)
エンコーダ側コネクタキット	100～400W		JZSP-CSP9-2-E		圧着タイプ (専用工具が必要となります。) 	
	750W, 1.5kW		JZSP-CMP9-2-E		ハンダ付けタイプ 	
ケーブル線材		5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E	最大20m 	(6)
		10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
		15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
		20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

*1: ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

*2: 上位装置にバッテリーを接続する場合はバッテリーユニットが不要となります。
この場合はインクリメンタル用ケーブルをご使用ください。

ケーブルの選定

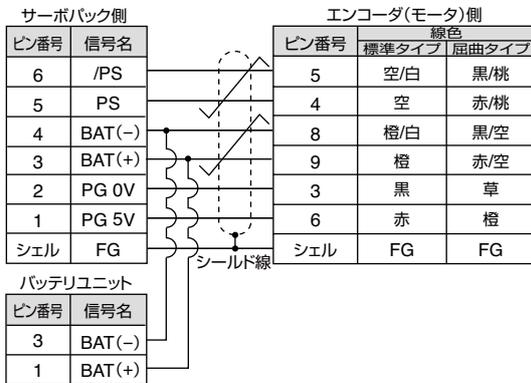
(1) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様：100～400W
(インクリメンタル用)



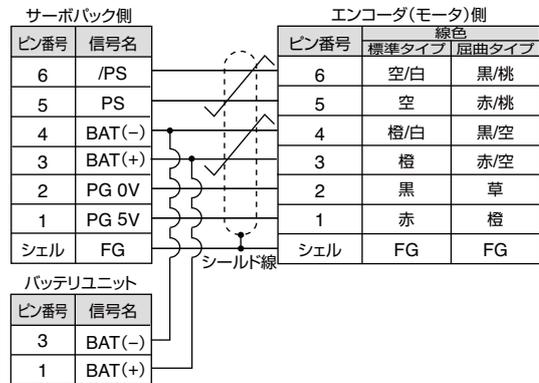
(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様：750W, 1.5kW
(インクリメンタル用)



(3) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様：100～400W
(絶対値用：バッテリーユニット付き)



(4) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様：750W, 1.5kW
(絶対値用：バッテリーユニット付き)



(5) サーボバック側／エンコーダ側コネクタキット仕様

項目	サーボバック側コネクタキット	エンコーダ側コネクタキット	
手配形式	JZSP-CMP9-1-E (線材は別途手配が必要です)	JZSP-CSP9-2-E (線材は別途手配が必要です)	JZSP-CMP9-2-E (線材は別途手配が必要です。)
メーカー	日本モレックス (同)	日本モレックス (同)	日本モレックス (同)
概略仕様	55100-0670 (ハンダ付け) 製品仕様書：PS-54280	54346-0070 (圧着)* 取付けねじ：M2なべねじ (2本) 適合ケーブル外径：φ6.3～φ7.7mm 適用電線サイズ：AWG22～26 絶縁被覆外径：φ1.05～φ1.4mm アプリケーション仕様書：AS-54992 圧着仕様書：CS-56161	54280-0609 (ハンダ付け) 製品仕様書：PS-54280
外形寸法 mm			

*：圧着工具が必要です。当社が準備するケーブル線材専用の圧着工具は以下の形式です。異なる電線サイズをご使用の場合、工具も異なりますのでコネクタメーカーへお問い合わせください。
圧着工具：ハンドツール57175-5000

ケーブルの選定

(6) ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
配線長さ	最長20m	
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.15mm AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.09mm	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.35mm AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: φ 1.21mm
仕上げ外径	φ 6.5mm	φ 6.8mm
内部構造とリード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
 (例) JZSP-CMP09-05-E (5m)

ケーブルの選定

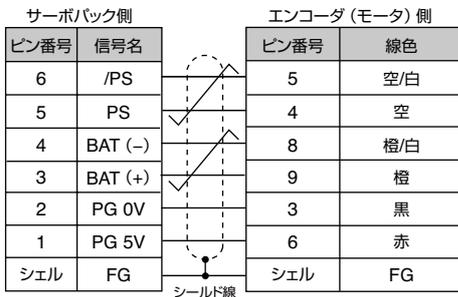
● 延長用エンコーダケーブル (30~50mに延長する場合)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

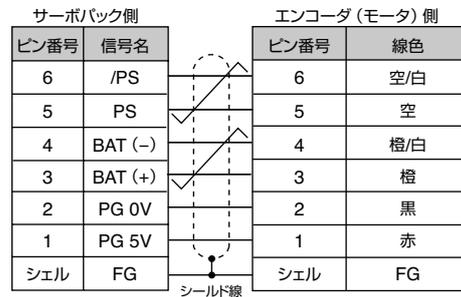
名称	長さ	手配形式標準タイプ	主な仕様	詳細仕様
①エンコーダ側ケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	0.3m	JZSP-CSP11-E	<p>0.3m</p> <p>サーボバック側 プラグコネクタ圧着タイプ (日本モレックス(同)製)</p> <p>エンコーダ側 コネクタ (日本モレックス(同)製)</p>	(1)
②両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	30m	JZSP-UCMP00-30-E	<p>L</p> <p>サーボバック側 プラグコネクタ圧着タイプ (日本モレックス(同)製)</p> <p>エンコーダ側 ソケットコネクタハンダタイプ (日本モレックス(同)製)</p>	(2)
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
③バッテリーユニット付きケーブル (絶対値エンコーダ使用時のみ必要*)	0.3m	JZSP-CSP12-E	<p>0.3m</p> <p>サーボバック側 プラグコネクタ圧着タイプ (日本モレックス(同)製)</p> <p>バッテリーユニット (バッテリー付属)</p> <p>エンコーダ側 ソケットコネクタハンダタイプ (日本モレックス(同)製)</p>	(3)
④延長用ケーブル線材	30m	JZSP-CMP19-30-E		(4)
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

* : ただし、上位装置にバッテリーを接続する場合は本ケーブルは不要です。

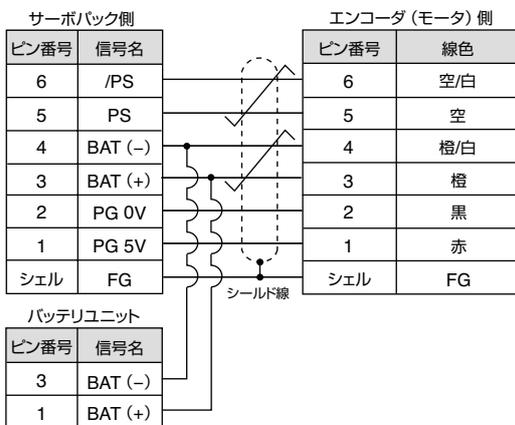
(1) エンコーダ側ケーブル配線仕様



(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様



(3) バッテリーユニット付きケーブル配線仕様



(4) 延長用ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ
手配形式*	JZSP-CMP19-□□-E
配線長さ	最長50m
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG16×2C+AWG26×2P AWG16 (1.31mm ²) 絶縁被覆外径: φ2.0mm AWG26 (0.13mm ²) 絶縁被覆外径: φ0.91mm
仕上げ外径	φ6.8mm
内部構造とリード色	<p>黒</p> <p>空</p> <p>赤</p> <p>橙</p> <p>白/白</p>
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 30m, 40m, 50m

* : 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP19-30-E (30m)

精密減速機付き 定格及び仕様

時間定格：連続
 絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上
 使用周囲温度：0～40℃
 励磁方式：永久磁石形
 取付け方式：フランジ形
 減速機構：遊星減速機構

耐熱クラス：B
 絶縁耐圧：AC1500V 1分間
 保護方式：全閉自冷IP55（軸貫通部を除く）
 使用周囲湿度：20～80%（結露しないこと）
 連結方式：直結
 回転方向：正転指令で負荷側から見て反時計回り（CCW）に回転

サーボモータ形式 SGMPS-	サーボモータ			減速機出力					
	出力 W	定格回転 速度 min ⁻¹	定格 トルク N·m	減速比	ロスト モーション arc-min	定格トルク ／効率*1 N·m/%	瞬時最大 トルク N·m	定格回転 速度 min ⁻¹	最高回転 速度*2 min ⁻¹
01A□AH1□	100	3000	0.318	1/5	3以下	1.27/80	4.34	600	800
01A□AHB□				1/11		2.80/80	9.55	273	363
01A□AHC□				1/21		5.34/80	18.2	143	190
01A□AH7□				1/33		8.40/80	28.7	91	121
02A□AH1□	200	3000	0.637	1/5	3以下	2.55/80	8.40	600	800
02A□AHB□				1/11		5.96/85	19.3	273	363
02A□AHC□				1/21		11.4/85	37.3	143	190
02A□AH7□				1/33		17.9/85	58.6	91	121
04A□AH1□	400	3000	1.27	1/5	3以下	5.40/85	17.6	600	800
04A□AHB□				1/11		11.9/85	39.1	273	363
04A□AHC□				1/21		22.7/85	72.2	143	190
04A□AH7□				1/33		33.5/80	115	91	121
08A□AH1□	750	3000	2.39	1/5	3以下	10.2/85	33.3	600	800
08A□AHB□				1/11		22.3/85	71.0	273	363
08A□AHC□				1/21		42.7/85	140	143	190
08A□AH7□				1/33		67.0/85	206	91	121
15A□AH1□	1500	3000	4.77	1/5	3以下	20.3/85	65.9	600	800
15A□AHB□				1/11		44.6/85	148	273	363
15A□AHC□				1/21		80.1/80	270	143	190
15A□AH7□				1/33		126/80	353*3	91	121

*1：減速機出力トルクは以下の式で表せます。
 (減速機出力トルク) = (モータ出力トルク) × $\frac{1}{(\text{減速比})}$ × (効率)

減速機効率は出力トルク、回転速度、温度等使用条件により変動します。表中の数値は、定格トルク・定格回転速度・使用周囲温度 25℃ における代表値であり、保証値ではありません。

*2：最高回転速度は、モータ軸換算で 4000min⁻¹ までとなります。

*3：減速機により制約を受けるため、モータ瞬時最大トルク以下となります。よってサーボバックのトルク制限ユーザー定数 Pn402, 403 の設定を 250% にしてご使用ください。

(注) 1 当社の減速機付きサーボモータに搭載されている減速機は、慣らし運転を行っていません。

必要に応じてお客様にて実施してください。慣らし運転は、まず無負荷・低速で運転を行い、異常がなければ徐々に負荷と速度を増やしてください。

2 減速機付きモータの無負荷トルクは、起動直後に高く、起動数分後に低下し安定します。

重要

サーボの速度制御範囲は5000：1です。これを大きく下回るような極低速運転(減速機出力軸で0.02min⁻¹以下)領域や、1パルス送り指令などの運転条件で長時間使用する場合、減速機軸受の潤滑が不十分となり軸受けの劣化や負荷率の上昇につながるケースが想定されます。

このようなご使用に際しましては、当社営業部門までお問い合わせください。

精密減速機付き 定格及び仕様

● 慣性モーメント、許容ラジアル荷重・許容スラスト荷重

サーボモータ形式 SGMPS-	慣性モーメント $\times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$		精密減速機付き			参考図
	モータ+ 減速機	減速機	許容ラジアル 荷重 (Fr) N	許容スラスト 荷重 (Fs) N	LF mm	
01A □ AH1 □	0.152	0.093	167	147	55	
01A □ AHB □	0.107	0.048	216			
01A □ AHC □	0.102	0.043	392	235	69	
01A □ AH7 □	0.092	0.033	431			
02A □ AH1 □	0.623	0.360	245	235	69	
02A □ AHB □	0.351	0.088	323			
02A □ AHC □	0.373	0.110	549	294	79	
02A □ AH7 □	0.328	0.065	608			
04A □ AH1 □	0.769	0.360	245	235	69	
04A □ AHB □	0.604	0.195	441	294	79	
04A □ AHC □	0.604	0.195	568	314	100	
04A □ AH7 □	0.582	0.173	657			
08A □ AH1 □	2.87	0.765	343	294	79	
08A □ AHB □	2.62	0.523	451	314	100	
08A □ AHC □	2.76	0.663	813	490	137	
08A □ AH7 □	2.56	0.455	921			
15A □ AH1 □	5.56	1.540	353	314	137	
15A □ AHB □	6.11	2.090	647	490		
15A □ AHC □	6.00	1.980	1274	882	151	
15A □ AH7 □	5.14	1.116				

重要

減速機は運転により、減速機構及びオイルシール部に損失が発生します。減速機の損失は、トルク・回転速度条件に依存し、温度上昇は損失及び放熱条件に依存します。このため、放熱条件については下表を参照し、実機で減速機及びモータ温度を確認してください。また、温度が高い場合は、以下のような対策を検討してください。

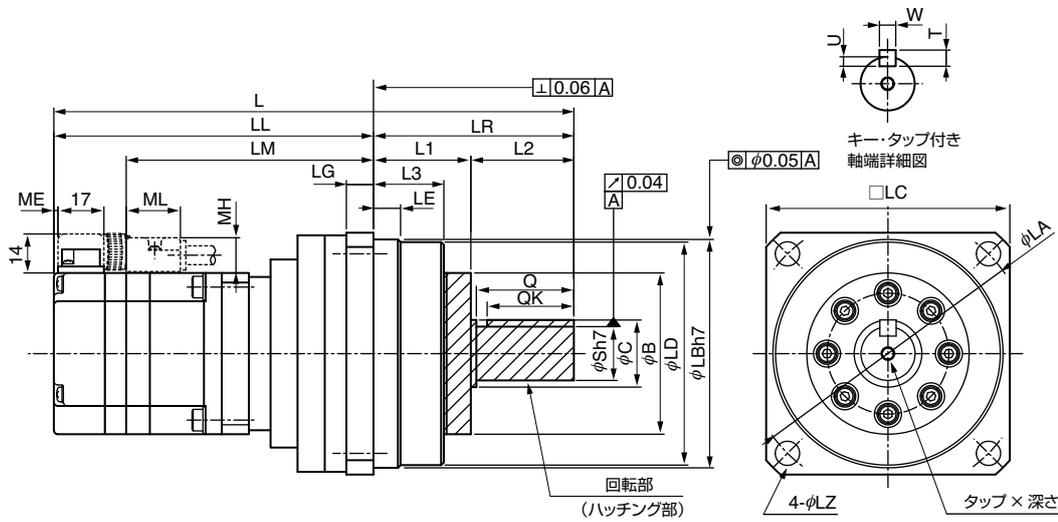
- ・ 負荷率を下げる。
- ・ 放熱条件を見直す。
- ・ 冷却ファンなどにより、モータを強制空冷する。

定格出力 W	ヒートシンクサイズ			
	1/5	1/11	1/21	1/33
100	A			
200				
400	B			
750				
1500	C			

A: 250×250×6 mm, アルミ板
 B: 300×300×12 mm, アルミ板
 C: 350×350×12 mm, アルミ板

精密減速機付き 外形寸法 mm

(1) 100~400W

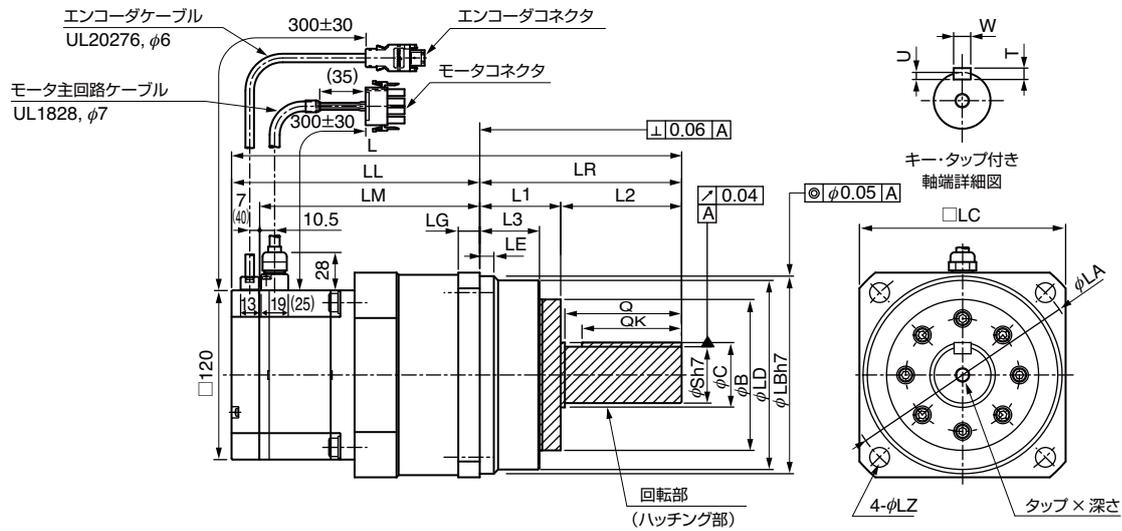


形式 SGMPS-	減速比	L	LL	LM	LR	LE	LG	B	C	LD	LB	LC	LA	LZ	L1	L2	L3	Q	S	タップ ×深さ	キー寸法				ME	MH	ML	概算質量 kg	
																					QK	U	W	T					
01A□AH1※1-E (01A□AH1※C-E)	1/5	168	108	82	60	8	9	40	20	64.5	65	70	80	6.6	30	30	22	28	16	M4×8L	25	3	5	5	1	12	20	1.3 (1.5)	
01A□AHB※1-E (01A□AHB※C-E)	1/11	(196)	(136)																										
01A□AHC※1-E (01A□AHC※C-E)	1/21	191	117	91	74	7.5	10	59	26	84	85	90	105	9	36	38	26	36	20	M5×10L	32	3.5	6	6	1	12	20	2.8 (3.0)	
01A□AH7※1-E (01A□AH7※C-E)	1/33	(219)	(145)																										
02A□AH1※1-E (02A□AH1※C-E)	1/5	197	123	99	74	7.5	10	59	26	84	85	90	105	9	36	38	26	36	20	M5×10L	32	3.5	6	6	1.5	13	21	3.2 (3.7)	
02A□AHB※1-E (02A□AHB※C-E)	1/11	(228.5)	(154.5)																										3.5 (4.0)
02A□AHC※1-E (02A□AHC※C-E)	1/21	215	131	107	84	12	12	59	32	96	100	105	120	9	40	44	29	42	25	M6×12L	36	4	8	7	1.5	13	21	3.8 (4.3)	
02A□AH7※1-E (02A□AH7※C-E)	1/33	(246.5)	(162.5)																										
04A□AH1※1-E (04A□AH1※C-E)	1/5	207	133	109	74	7.5	10	59	26	84	85	90	105	9	36	38	26	36	20	M5×10L	32	3.5	6	6	1.5	13	21	3.5 (4.0)	
04A□AHB※1-E (04A□AHB※C-E)	1/11	225	141	117	84	12	12	59	32	96	100	105	120	9	40	44	29	42	25	M6×12L	36	4	8	7	1.5	13	21	4.1 (4.6)	
04A□AHC※1-E (04A□AHC※C-E)	1/21	253	148	124	105	14	13	59	40	112	115	120	135	11	45	60	33	58	32	M8×16L	50	5	10	8	1.5	13	21	4.5 (5.0)	
04A□AH7※1-E (04A□AH7※C-E)	1/33	254	149	125	105	12.5	13	84	40	114	115	120	135	11	45	60	33	58	32	M8×16L	50	5	10	8	1.5	13	21	7.0 (7.5)	

* : 上表は形式の8桁目「軸端記号=6 (ストレート, キー付き, タップ付き)」の値を掲載しています。
 キーやタップが不要の場合は、「軸端記号=2 (キーなし, タップなし)」をご指定ください。
 (注) () 内は, 保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。

精密減速機付き 外形寸法 mm

(2) 750W, 1.5kW



形式 SGMPS-	減速比	L	LL	LM	LR	LE	LG	B	C	LD	LB	LC	LA	LZ	L1	L2	L3	Q	S	タップ× 深さ	キー寸法				概算質量 kg
																					QK	U	W	T	
08A□AH1※1-E (08A□AH1※C-E)	1/5	234.5 (268)	150.5 (184)	131	84	12	12	59	32	96	100	105	120	9	40	44	29	42	25	M6×12L	36	4	8	7	6.9 (8.4)
08A□AHB※1-E (08A□AHB※C-E)	1/11	263.5 (297)	158.5 (192)	139	105	14	13	59	40	112	115	120	135	11	45	60	33	58	32	M8×16L	50	5	10	8	8.0 (9.5)
08A□AHC※1-E (08A□AHC※C-E)	1/21	316.5 (350)	174.5 (208)	155	142	10	15	84	44	134	140	145	165	14	57	85	40	82	40	M10×20L	70	5	12	8	11.0 (12.5)
08A□AH7※1-E (08A□AH7※C-E)	1/33	291.5 (325)	186.5 (220)	167	105	12.5	13	84	40	114	115	120	135	11	45	60	33	58	32	M8×16L	50	5	10	8	11.5 (13.1)
15A□AH1※1-E (15A□AH1※C-E)	1/5	344.5 (378)	202.5 (236)	183	142	10	15	84	44	134	140	145	165	14	57	85	40	40	40	M8×16L	50	5	10	8	11.3 (12.8)
15A□AHB※1-E (15A□AHB※C-E)	1/11	344.5 (378)	202.5 (236)	183	142	10	15	84	44	134	140	145	165	14	57	85	40	40	40	M8×16L	50	5	10	8	11.3 (12.8)
15A□AHC※1-E (15A□AHC※C-E)	1/21	364.5 (398)	208.5 (242)	189	156	16	16	135	51	163	165	170	190	14	70	86	51	82	45	M10×20L	70	5.5	14	9	23.6 (25.1)
15A□AH7※1-E (15A□AH7※C-E)	1/33	364.5 (398)	208.5 (242)	189	156	16	16	135	51	163	165	170	190	14	70	86	51	82	45	M10×20L	70	5.5	14	9	23.6 (25.1)

* : 上表は形式の8桁目「軸端記号=6 (ストレート, キー付き, タップ付き)」の値を掲載しています。
 キーやタップが不要の場合は、「軸端記号=2 (キーなし, タップなし)」をご指定ください。
 (注) () 内は, 保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。

精密減速機付き フランジ出力の定格及び仕様

時間定格：連続
 絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上
 使用周囲温度：0～40℃
 励磁方式：永久磁石形
 取付け方式：フランジ形
 減速機構：遊星減速機構

耐熱クラス：B
 絶縁耐圧：AC1500V 1分間
 保護方式：全閉自冷IP55（軸貫通部を除く）
 使用周囲湿度：20～80%（結露しないこと）
 連結方式：直結
 回転方向：正転指令で負荷側から見て反時計回り（CCW）に回転

サーボモータ形式 SGMPS-	サーボモータ			減速機出力					
	出力 W	定格回転 速度 min ⁻¹	定格 トルク N·m	減速比	ロスト モーション arc-min	定格トルク ／効率*1 N·m/%	瞬時最大 トルク N·m	定格回転 速度 min ⁻¹	最高回転 速度*2 min ⁻¹
01A□AH10	100	3000	0.318	1/5	3以下	1.27/80	4.32	600	800
01A□AHB0				1/11		2.80/80	9.5	273	363
01A□AHC0				1/21		5.34/80	18.1	143	190
01A□AH70				1/33		8.40/80	27.0	91	121
02A□AH10	200	3000	0.637	1/5	3以下	2.55/80	8.6	600	800
02A□AHB0				1/11		5.62/80	18.9	273	363
02A□AHC0				1/21		10.7/80	36.1	143	190
02A□AH70				1/33		16.8/80	48.0*3	91	121
04A□AH10	400	3000	1.27	1/5	3以下	5.08/80	17.2	600	800
04A□AHB0				1/11		11.2/80	35.0	273	363
04A□AHC0				1/21		21.3/80	72.2	143	190
04A□AH70				1/33		33.5/80	93.0*3	91	121
08A□AH10	750	3000	2.39	1/5	3以下	9.56/80	32.0	600	800
08A□AHB0				1/11		21.0/80	56.0*3	273	363
08A□AHC0				1/21		40.2/80	134	143	190
08A□AH70				1/33		63.1/80	156*3	91	121
15A□AH10	1500	3000	4.77	1/5	3以下	19.1/80	64.4	600	800
15A□AHB0				1/11		42.0/80	142	272	363
15A□AHC0				1/21		80.1/80	270	143	190
15A□AH70				1/33		126/80	353*3	91	121

*1：減速機出力トルクは以下の式で表せます。
 (減速機出力トルク) = (モータ出力トルク) × $\frac{1}{(\text{減速比})}$ × (効率)

減速機効率は出力トルク、回転速度、温度等使用条件により変動します。表中の数値は、定格トルク・定格回転速度・使用周囲温度 25℃における代表値であり、保証値ではありません。

*2：最高回転速度は、モータ軸換算で 4000min⁻¹ までとなります。

*3：減速機により制約を受けるため、モータ瞬時最大トルク以下となります。よってサーボバックのトルク制限ユーザー定数 Pn402, 403 の設定を 250% にしてご使用ください。

(注) 1 当社の減速機付きサーボモータに搭載されている減速機は、慣らし運転を行っていません。

必要に応じてお客様にて実施してください。慣らし運転は、まず無負荷・低速で運転を行い、異常がなければ徐々に負荷と速度を増やしてください。

2 減速機付きモータの無負荷トルクは、起動直後に高く、起動数分後に低下し安定します。

これは、減速機のグリース攪拌等の影響による共通の現象で、減速機の異常によるものではありません。

重要

サーボの速度制御範囲は5000：1です。これを大きく下回るような極低速運転(減速機出力軸で0.02min⁻¹以下)領域や、1パルス送り指令などの運転条件で長時間使用する場合、減速機軸受の潤滑が不十分となり軸受けの劣化や負荷率の上昇につながるケースが想定されます。

このようなご使用に際しましては、当社営業部門までお問い合わせください。

精密減速機付き フランジ出力の定格及び仕様

● 慣性モーメント、許容ラジアル荷重・許容スラスト荷重

サーボモータ形式 SGMPS-	慣性モーメント $\times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$		精密減速機付き			参考図
	モータ+ 減速機	減速機	許容ラジアル 荷重 (Fr) N	許容スラスト 荷重 (Fs) N	LF mm	
01A□AH10	0.144	0.085	167	147	55	
01A□AHB0	0.100	0.041	216			
01A□AHC0	0.102	0.043	392	235	69	
01A□AH70	0.085	0.026	431			
02A□AH10	0.543	0.280	245	235	69	
02A□AHB0	0.364	0.101	323			
02A□AHC0	0.351	0.088	549	294	79	
02A□AH70	0.317	0.054	608			
04A□AH10	0.689	0.280	245	235	69	
04A□AHB0	0.636	0.227	441	294	79	
04A□AHC0	0.628	0.219	568	314	100	
04A□AH70	0.545	0.136	657			
08A□AH10	2.72	0.616	343	294	79	
08A□AHB0	2.65	0.552	451	314	100	
08A□AHC0	2.65	0.552	813	490	137	
08A□AH70	2.43	0.327	921			
15A□AH10	5.59	1.57	353	314	137	
15A□AHB0	5.58	1.56	647	490		
15A□AHC0	5.9	1.88	1274	882	151	
15A□AH70	5.1	1.08				

重要

減速機は運転により、減速機構及びオイルシール部に損失が発生します。減速機の損失は、トルク・回転速度条件に依存し、温度上昇は損失及び放熱条件に依存します。このため、放熱条件については下表を参照し、実機で減速機及びモータ温度を確認してください。また、温度が高い場合は、以下のような対策を検討してください。

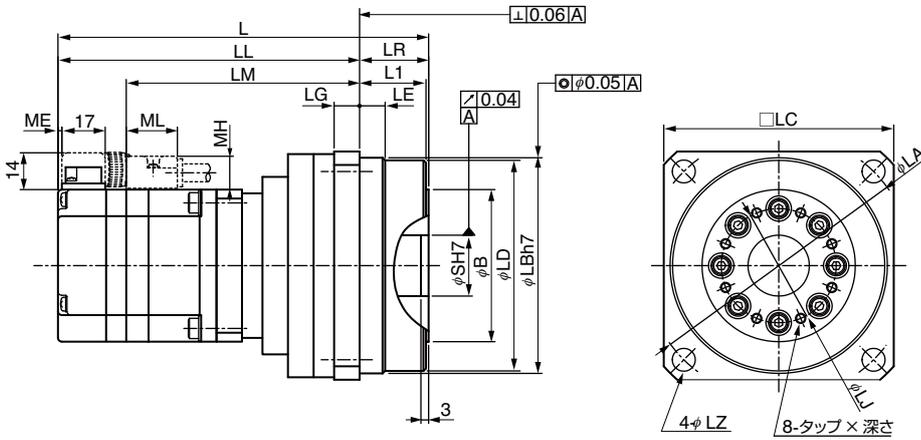
- ・ 負荷率を下げる。
- ・ 放熱条件を見直す。
- ・ 冷却ファンなどにより、モータを強制空冷する。

定格出力 W	ヒートシンクサイズ			
	1/5	1/11	1/21	1/33
100	A			
200	B			
400				
750				
1500	C			

A: 250×250×6 mm, アルミ板
 B: 300×300×12 mm, アルミ板
 C: 350×350×12 mm, アルミ板

精密減速機付き フランジ出力の外形寸法 mm

(1) 100~400W

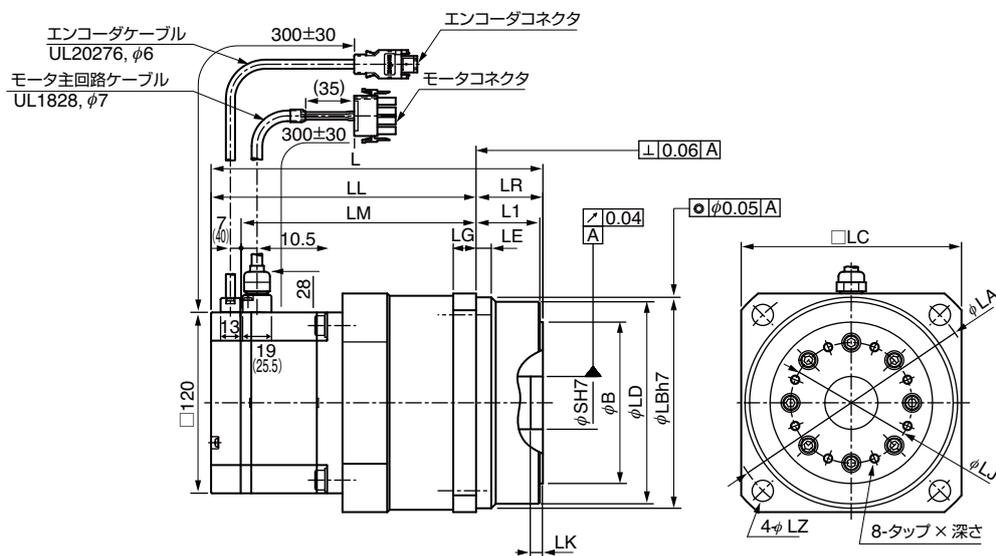


形式 SGMPS-	減速比	L	LL	LM	LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ	L1	S	タップ×深さ	LJ	ME	MH	ML	概算質量 kg
01A□AH101-E (01A□AH10C-E)	1/5	132	109	83	23	8	9	50	64.5	65	70	80	6.6	22	19	M3×6L	35	1	12	20	1.3 (1.5)
01A□AHB01-E (01A□AHB0C-E)	1/11	(160)	(137)																		1.4 (1.6)
01A□AHC01-E (01A□AHC0C-E)	1/21	145	118	92	27	10	10	60	83	85	90	105	9	26	24	M4×7L	45	1	12	20	2.4 (2.6)
01A□AH701-E (01A□AH70C-E)	1/33	(173)	(146)																		
02A□AH101-E (02A□AH10C-E)	1/5	150	123	99	27	10	10	60	83	85	90	105	9	26	24	M4×7L	45	1.5	13	21	2.9 (3.4)
02A□AHB01-E (02A□AHB0C-E)	1/11	(181.5)	(154.5)																		3.0 (3.5)
02A□AHC01-E (02A□AHC0C-E)	1/21	162	131	107	31	12	12	70	96	100	105	120	9	29	28	M5×8L	55	1.5	13	21	4.1 (4.6)
02A□AH701-E (02A□AH70C-E)	1/33	(193.5)	(162.5)																		
04A□AH101-E (04A□AH10C-E)	1/5	160	133	109	27	10	10	60	83	85	90	105	9	26	24	M4×7L	45	1.5	13	21	3.2 (3.7)
04A□AHB01-E (04A□AHB0C-E)	1/11	172	141	117	31	12	12	70	96	100	105	120	9	29	28	M5×8L	55	1.5	13	21	4.4 (4.9)
04A□AHC01-E (04A□AHC0C-E)	1/21	184	149	125	35	14	13	90	112	115	120	135	11	33	32	M5×8L	70	1.5	13	21	5.8 (6.3)
04A□AH701-E (04A□AH70C-E)	1/33	(215.5)	(180.5)																		

(注) () 内は、保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。

精密減速機付き フランジ出力の外形寸法 mm

(2) 750W, 1.5kW

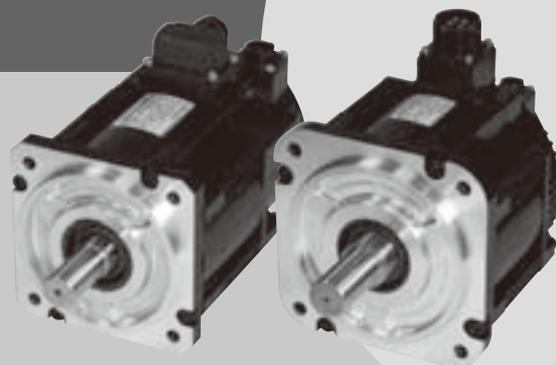


形式 SGMPS-	減速比	L	LL	LM	LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ	L1	LJ	LK	S	タップ×深さ	概算質量 kg
08A□AH101-E (08A□AH10C-E)	1/5	181.5 (215)	150.5 (184)	131	31	12	12	70	96	100	105	120	9	29	55	3	28	M5×8L	6.9 (8.4)
08A□AHB01-E (08A□AHB0C-E)	1/11	193.5 (227)	158.5 (192)	139	35	14	13	90	112	115	120	135	11	33	70	3	32	M5×8L	8.6 (10.1)
08A□AHC01-E (08A□AHC0C-E)	1/21	218.5 (252)	174.5 (208)	155	44	10	15	107	134	140	145	165	14	42	80	4	35	M6×10L	12.2 (13.7)
08A□AH701-E (08A□AH70C-E)	1/33																		
15A□AH101-E (15A□AH10C-E)	1/5	221.5 (255)	186.5 (220)	167	35	12.5	13	90	112	115	120	135	11	33	70	3	32	M5×8L	11.6 (13.1)
15A□AHB01-E (15A□AHB0C-E)	1/11	246.5 (280)	202.5 (236)	183	44	10	15	107	134	140	145	165	14	42	80	4	35	M6×10L	15.8 (17.3)
15A□AHC01-E (15A□AHC0C-E)	1/21	261.5 (295)	208.5 (242)	189	53	16	16	135	163	165	170	190		51	100	6	47	M8×12L	20.5 (22.0)
15A□AH701-E (15A□AH70C-E)	1/33																		

(注) () 内は、保持ブレーキ付きモータの形式及び数値です。

回転形サーボモータ

SGMGV 形



形式の見方

SGMGV - 03 A D A 2 1

Σ-Vシリーズ
サーボモータ
SGMGV 形

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
03	300 W
05	450 W
09	850 W
13	1.3 kW
20	1.8 kW
30	2.9 kW
44	4.4 kW
55	5.5 kW
75	7.5 kW
1A	11 kW
1E	15 kW

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V
D	AC400 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
3	20ビット 絶対値 (標準)
D	20ビット インクリメンタル (標準)

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	標準

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート, キーなし (標準)
6	ストレート, キー付き, タップ付き (オプション)

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
B	保持ブレーキ付き (DC90V)
C	保持ブレーキ付き (DC24V)
D	オイルシール付き, 保持ブレーキ付き (DC90V)
E	オイルシール付き, 保持ブレーキ付き (DC24V)
S	オイルシール付き

特長

- 各種機械の送り軸駆動用（高速フィード）
- 豊富な品ぞろえ
（300W～15kW, 保持ブレーキ付き）
- 高分解能シリアルエンコーダ（20ビット）を搭載
- IP67を標準採用

用途例

- 工作機械
- トランスファマシン
- 搬送機械
- 食品加工機械

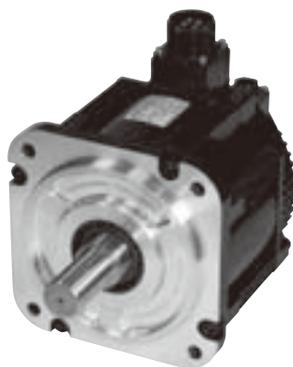
SGMGV形は、モータ容量により主回路用コネクタ形状が異なります。



SGMGV-03/-05形

当社専用コネクタとなっていますので当社指定コネクタをご準備ください。
コネクタは保護構造IP67対応タイプ／欧州安全規格対応タイプとなっています。
詳細はP.106, P.107をご参照ください。

（注）コネクタはお客様でご準備ください。安川コントロール（株）で取り扱っています。



SGMGV-09～-1E形

丸形コネクタとなっています。コネクタについては、当社指定品が必要になります。
モータの使用環境によって選択するコネクタが異なりますので、ご注意ください。
以下の2種類があります。

- ・ 通常環境タイプ（標準）：
詳細はP.109, P.110をご参照ください。
- ・ 保護構造IP67対応タイプ／欧州安全規格対応タイプ：
詳細はP.111をご参照ください。

（注）コネクタはお客様でご準備ください。安川コントロール（株）で取り扱っています。

定格及び仕様

時間定格:連続	耐熱クラス:F
振動階級:V15	絶縁耐圧:AC1500V 1分間(200V級)
絶縁抵抗:DC500V, 10MΩ以上	AC1800V 1分間(400V級)
使用周囲温度:0~40°C	保護方式:全閉自冷IP67(軸貫通部を除く)
励磁方式:永久磁石形	使用周囲湿度:20~80%(結露しないこと)
取付け方式:フランジ形	連結方式:直結
	回転方向:正転指令で負荷側から見て反時計回り(CCW)に回転

200V級

サーボモータ形式 SGMGV-□□□□		03A	05A	09A	13A	20A	30A	44A	55A	75A	1AA	1EA
定格出力*1	kW	0.3	0.45	0.85	1.3	1.8	2.9 2.4*2	4.4	5.5	7.5	11	15
定格トルク*1	N·m	1.96	2.86	5.39	8.34	11.5	18.6 15.1*2	28.4	35.0	48.0	70.0	95.4
瞬間最大トルク*1	N·m	5.88	8.92	13.8	23.3	28.7	45.1	71.1	87.6	119	175	224
定格電流*1	Arms	2.8	3.8	6.9	10.7	16.7	23.8 19.6*2	32.8	42.1	54.7	58.6	78
瞬間最大電流*1	Arms	8	11	17	28	42	56	84	110	130	140	170
定格回転速度*1	min ⁻¹	1500										
最高回転速度*1	min ⁻¹	3000									2000	
トルク定数	N·m/Arms	0.776	0.854	0.859	0.891	0.748	0.848	0.934	0.871	0.957	1.32	1.37
回転子慣性モーメント	×10 ⁻⁴ kg·m ²	2.48 (2.73)	3.33 (3.58)	13.9 (16)	19.9 (22)	26 (28.1)	46 (54.5)	67.5 (76.0)	89.0 (97.5)	125 (134)	242 (261)	303 (341)
定格パワーレート*1	kW/s	15.5 (14.1)	24.6 (22.8)	20.9 (18.2)	35.0 (31.6)	50.9 (47.1)	75.2 (63.5)	119 (106)	138 (126)	184 (172)	202 (188)	300 (283)
定格角加速度*1	rad/s ²	7900 (7180)	8590 (7990)	3880 (3370)	4190 (3790)	4420 (4090)	4040 (3410)	4210 (3740)	3930 (3590)	3840 (3580)	2890 (2680)	3150 (2960)
組合せサーボバック	SGDV-□□□□	3R8A	3R8A	7R6A	120A	180A	330A 200A*2	330A	470A	550A	590A	780A

*1:これらの項目及びトルク・回転速度特性は、サーボバックと組み合わせて運転し、電機子巻線温度が20°Cのときの値です。

*2:SGDV-200A形サーボバックとSGMGV-30A形モータの組合せ時は、下段の減定格値でご使用ください。

(注)1()内は、保持ブレーキ付きモータの値です。

2本特性は、冷却条件として下記のヒートシンクを取り付けた場合の値です。

SGMGV-03A/05A : 250×250×6mm (アルミ製)

SGMGV-09A/13A/20A : 400×400×20mm (鉄製)

SGMGV-30A/44A/55A/75A : 550×550×30mm (鉄製)

SGMGV-1AA/1EA : 650×650×35mm (鉄製)

400V級

サーボモータ形式 SGMGV-□□□□		03D	05D	09D	13D	20D	30D	44D	55D	75D	1AD	1ED
定格出力*	kW	0.3	0.45	0.85	1.3	1.8	2.9	4.4	5.5	7.5	11	15
定格トルク*	N·m	1.96	2.86	5.39	8.34	11.5	18.6	28.4	35.0	48.0	70.0	95.4
瞬間最大トルク*	N·m	5.88	8.92	13.8	23.3	28.7	45.1	71.1	87.6	119	175	224
定格電流*	Arms	1.4	1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2
瞬間最大電流*	Arms	4	5.5	8.5	14	20	28	40.5	52	65	70	85
定格回転速度*	min ⁻¹	1500										
最高回転速度*	min ⁻¹	3000									2000	
トルク定数	N·m/Arms	1.55	1.71	1.72	1.78	1.50	1.70	1.93	1.80	1.92	2.64	2.74
回転子慣性モーメント	×10 ⁻⁴ kg·m ²	2.48 (2.73)	3.33 (3.58)	13.9 (16)	19.9 (22)	26 (28.1)	46 (54.5)	67.5 (76.0)	89.0 (97.5)	125 (134)	242 (261)	303 (341)
定格パワーレート*	kW/s	15.5 (14.1)	24.6 (22.8)	20.9 (18.2)	35.0 (31.6)	50.9 (47.1)	75.2 (63.5)	119 (106)	138 (126)	184 (172)	202 (188)	300 (283)
定格角加速度*	rad/s ²	7900 (7180)	8590 (7990)	3880 (3370)	4190 (3790)	4420 (4090)	4040 (3410)	4210 (3740)	3930 (3590)	3840 (3580)	2890 (2680)	3150 (2960)
組合せサーボバック	SGDV-□□□□	1R9D	1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D

*:これらの項目及びトルク・回転速度特性は、サーボバックと組み合わせて運転し、電機子巻線温度が20°Cのときの値です。

(注)1()内は、保持ブレーキ付きモータの値です。

2本特性は、冷却条件として下記のヒートシンクを取り付けた場合の値です。

SGMGV-03D/05D : 250×250×6mm (アルミ製)

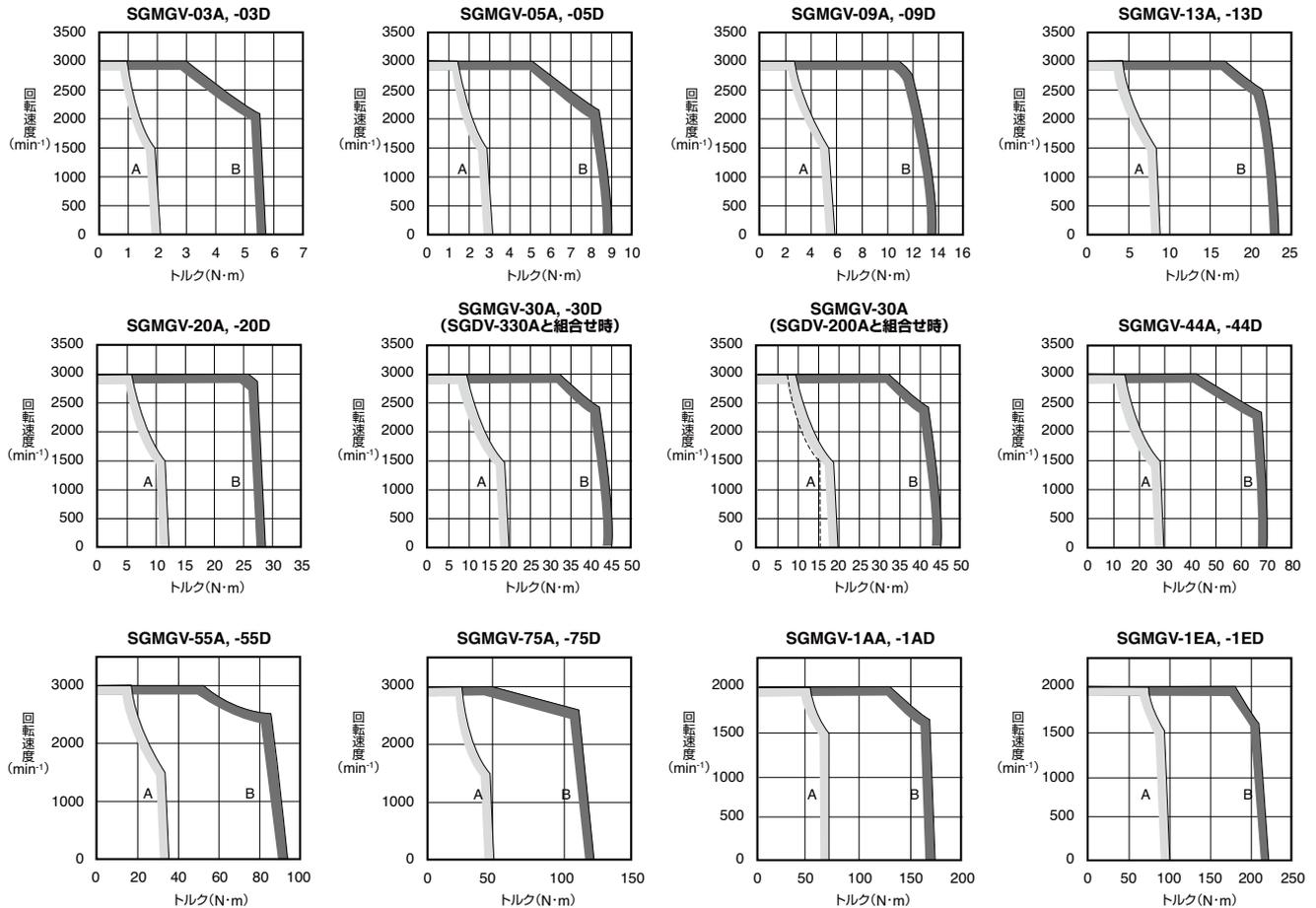
SGMGV-09D/13D/20D : 400×400×20mm (鉄製)

SGMGV-30D/44D/55D/75D : 550×550×30mm (鉄製)

SGMGV-1AD/1ED : 650×650×35mm (鉄製)

定格及び仕様

● トルク - 回転速度特性 (電圧 200V/400V) A: 連続使用領域 B: 反復使用領域



(注) 1 実効トルクが定格トルク以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。
 2 20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

● 保持ブレーキの電氣的仕様

サーボモータ形式	サーボモータ 定格出力 kW	保持ブレーキ仕様				
		保持トルク N·m	定格電圧DC24V		定格電圧DC90V	
			容量 W	定格電流 A (at 20°C)	容量 W	定格電流 A (at 20°C)
SGMGV-03	0.3	4.5	10	0.42	10	0.11
SGMGV-05	0.45	4.5	10	0.42	10	0.11
SGMGV-09	0.85	12.7	10	0.41	10	0.11
SGMGV-13	1.3	19.6	10	0.41	10	0.11
SGMGV-20	1.8	19.6	10	0.41	10	0.11
SGMGV-30	2.9	43.1	18.5	0.77	18.5	0.21
SGMGV-44	4.4	43.1	18.5	0.77	18.5	0.21
SGMGV-55	5.5	72.6	25	1.05	25	0.28
SGMGV-75	7.5	72.6	25	1.05	25	0.28
SGMGV-1A	11	84.3	32	1.33	32	0.36
SGMGV-1E	15	114.6	35	1.46	35	0.39

(注) 1 保持ブレーキは制動用には使用できません。
 2 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は、必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。
 3 DC24V電源はお客様でご準備ください。
 4 DC90V電源は407ページをご参照ください。

定格及び仕様

● モータ軸換算の許容負荷慣性モーメント

回転慣性モーメントの倍率は、保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

サーボモータ形式	モータ定格出力	許容負荷慣性モーメント (回転慣性モーメントの倍率)
SGMGV-03~-1E	0.3~15kW	5倍

● 負荷慣性モーメント

負荷慣性モーメントは負荷の慣性を表します。負荷慣性モーメントが大きくなればなるほど、応答性が悪くなります。

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメント (J_L) の大きさは、上表のように制限されています。この値は目安であり、サーボモータの駆動条件によって変わります。

駆動条件の確認には当社「ACサーボ容量選定プログラム SigmaJunmaSize+」を使用してください。本プログラムは当社ホームページ (<http://www.e-mechatronics.com/>) より無料でダウンロード可能です。

許容負荷慣性モーメントを超えて使用する場合は、減速時に「過電圧アラーム (A.400)」になることが予想されます。また、回生抵抗器内蔵のサーボパックの場合は、「回生過負荷アラーム (A.320)」の原因となります。これらのアラームが発生する場合は、以下のいずれかの処置をとってください。

- ・トルク制限値を小さくする。
- ・減速カーブを緩くする。
- ・最高回転速度を下げる。
- ・上記処置でアラーム解除ができない場合は、外付け回生抵抗器が必要です。「回生抵抗器」(P.409) をご参照ください。

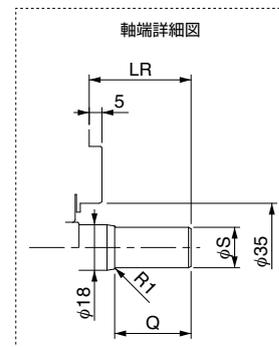
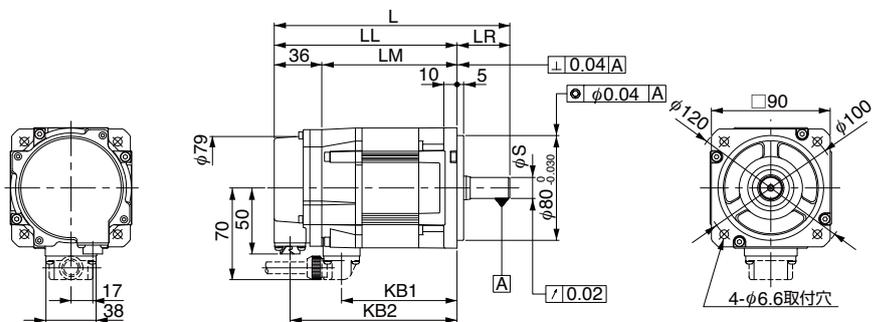
● 許容ラジアル荷重・許容スラスト荷重

サーボモータの運転中にかかるラジアル荷重、スラスト荷重は、下表の値を超えないように機械の設計を行ってください。

サーボモータ形式	許容ラジアル荷重 (F_r) N	許容スラスト荷重 (F_s) N	LF mm	参考図	
SGMGV-	03□□A21	490	98	37	
	05□□A21	490	98	40	
	09□□A21	490	98	58	
	13□□A21	686	343	58	
	20□□A21	980	392	58	
	30□□A21	1470	490	79	
	44□□A21	1470	490	79	
	55□□A21	1764	588	113	
	75□□A21	1764	588	113	
	1A□□A21	1764	588	116	
	1E□□A21	4998	2156	116	

外形寸法 mm

- 保持ブレーキなし
- (1) 300W, 450W

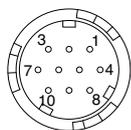


オプション軸端仕様はP.105を参照してください。

形式 SGMGV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	軸端寸法		概算質量 kg
							S	Q	
03□□A21	163	126	90	37	75	114	14 ⁰ _{-0.011}	25	2.6
05□□A21	179	139	103	40	88	127	16 ⁰ _{-0.011}	30	3.2

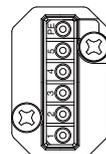
(注) オイルシール付きの機種も同形状となっています。

- ・ エンコーダ側コネクタ結線仕様 (20ビットエンコーダ)



リセプタクル: CM10-R10P-D
 適用プラグ (お客様でご準備ください)
 プラグ: CM10-AP10S-□-D (L形)
 CM10-SP10S-□-D (ストレート)
 (□は適合ケーブルサイズにより異なります)
 メーカー: 第一電子工業 (株)

- ・ モータ側コネクタ結線仕様



PE	FG (フレームグラウンド)
5	-
4	-
3	U相
2	V相
1	W相

メーカー: 日本航空電子工業 (株)

絶対値エンコーダの場合

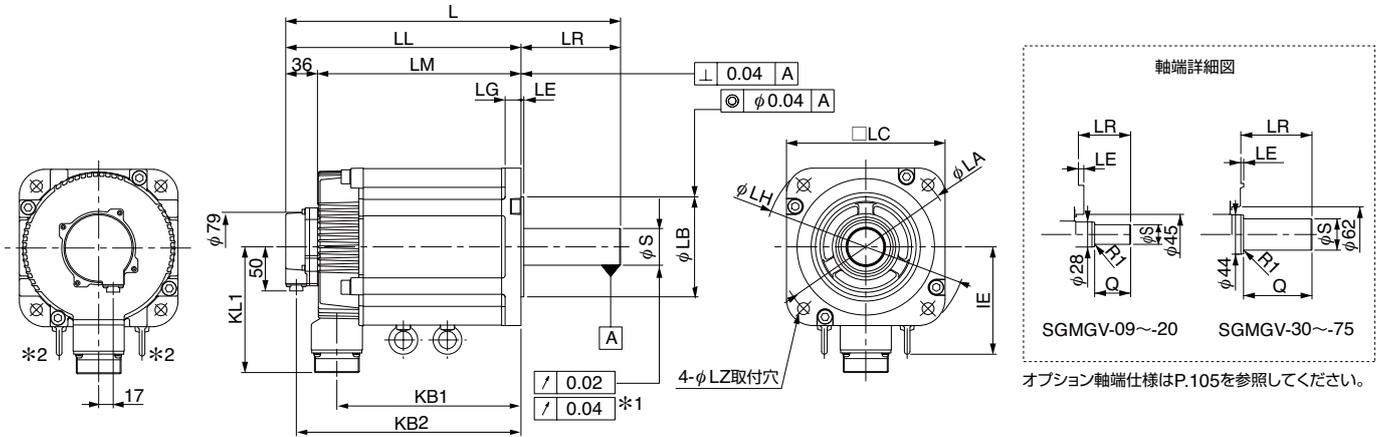
1	PS	6	BAT (+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT (-)	10	FG (フレームグラウンド)

インクリメンタルエンコーダの場合

1	PS	6	-
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	-	10	FG (フレームグラウンド)

外形寸法 mm

(2) 850W ~ 7.5kW

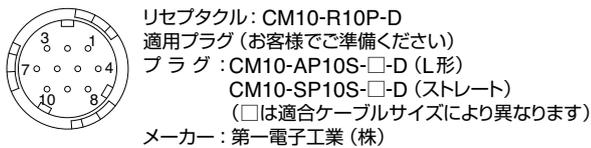


*1: SGMGV-55, -75の場合
 *2: 吊りボルトはSGMGV-55, -75の場合に付属しています。

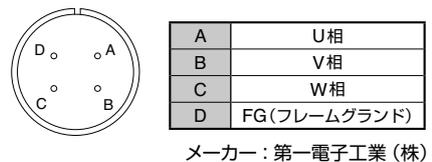
形式 SGMGV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	IE	KL1	フランジ面寸法							軸端寸法		概算 質量 kg
									LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
09□□A21	195	137	101	58	83	125	-	104	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	19 ⁰ _{-0.013}	40	5.5
13□□A21	211	153	117	58	99	141	-	104	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	22 ⁰ _{-0.013}	40	7.1
20□□A21	229	171	135	58	117	159	-	104	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	24 ⁰ _{-0.013}	40	8.6
30□□A21	239	160	124	79	108	148	-	134	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	35 ^{+0.01} ₀	76	13.5
44□□A21	263	184	148	79	132	172	-	134	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	35 ^{+0.01} ₀	76	17.5
55□□A21	334	221	185	113	163	209	123	144	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	42 ⁰ _{-0.016}	110	21.5
75□□A21	380	267	231	113	209	255	123	144	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	42 ⁰ _{-0.016}	110	29.5

(注) オイルシール付きの機種も同形状となっています。

・エンコーダ側コネクタ結線仕様 (20ビットエンコーダ)



・モータ側コネクタ結線仕様



絶対値エンコーダの場合

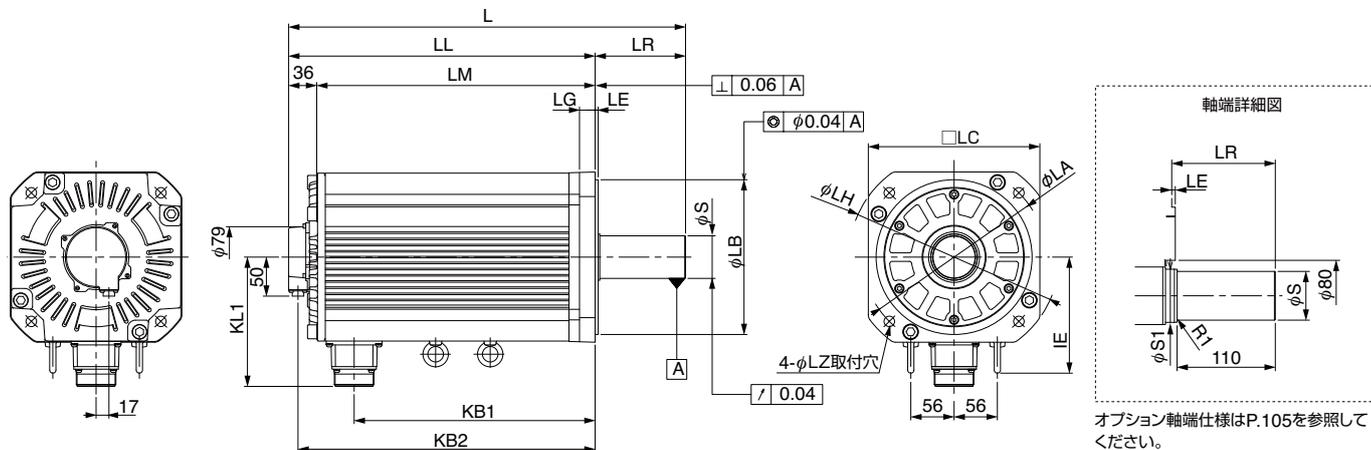
1	PS	6	BAT (+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT (-)	10	FG (フレームグラウンド)

インクリメンタルエンコーダの場合

1	PS	6	-
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	-	10	FG (フレームグラウンド)

外形寸法 mm

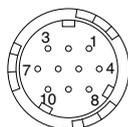
(3) 11kW, 15kW



形式 SGMGV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	IE	KL1	フランジ面寸法						軸端寸法		概算 質量 kg	
									LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S		S1
1A□□A21	447	331	295	116	247	319	150	168	235	200 ⁰ _{-0.046}	220	4	20	270	13.5	42 ⁰ _{-0.016}	50	57
1E□□A21	509	393	357	116	309	381	150	168	235	200 ⁰ _{-0.046}	220	4	20	270	13.5	55 ^{+0.030} _{-0.011}	60	67

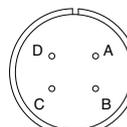
(注) オイルシール付きの機種も同形状となっています。

・エンコーダ側コネクタ結線仕様
(20ビットエンコーダ)



リセプタクル: CM10-R10P-D
 適用プラグ (お客様でご準備ください)
 プラグ: CM10-AP10S-□-D (L形)
 CM10-SP10S-□-D (ストレート)
 (□は適合ケーブルサイズにより異なります)
 メーカー: 第一電子工業 (株)

・モータ側コネクタ結線仕様



A	U相
B	V相
C	W相
D	FG(フレームグラウンド)

メーカー: 第一電子工業 (株)

絶対値エンコーダの場合

1	PS	6	BAT (+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT (-)	10	FG(フレームグラウンド)

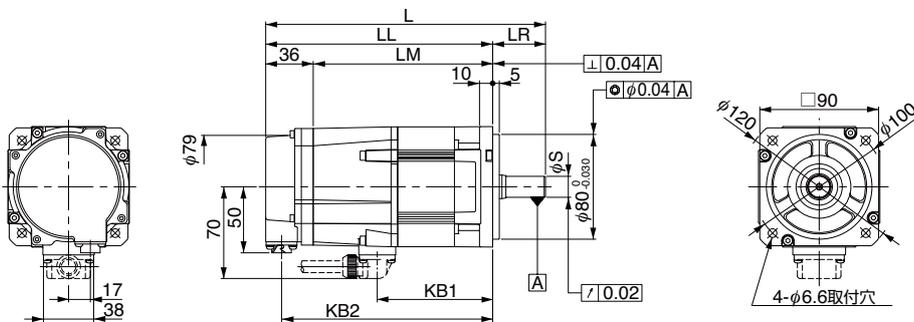
インクリメンタルエンコーダの場合

1	PS	6	-
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	-	10	FG(フレームグラウンド)

外形寸法 mm

● 保持ブレーキ付き

(1) 300W, 450W

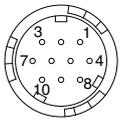


オプション軸端仕様はP.105を参照してください。

形式 SGMGV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	軸端寸法		概算質量 kg
							S	Q	
03□□A2□	196	159	123	37	75	147	14 ⁰ _{0.011}	25	3.6
05□□A2□	212	172	136	40	88	160	16 ⁰ _{0.011}	30	4.2

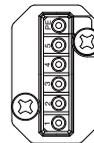
(注) オイルシール付きの機種も同形状となっています。

・エンコーダ側コネクタ結線仕様 (20ビットエンコーダ)



リセプタクル: CM10-R10P-D
 適用プラグ (お客様でご準備ください)
 プラグ: CM10-AP10S-□-D (L形)
 CM10-SP10S-□-D (ストレート)
 (□は適合ケーブルサイズにより異なります)
 メーカー: 第一電子工業 (株)

・モータ側コネクタ結線仕様



PE	FG (フレームグラウンド)
5	ブレーキ端子
4	ブレーキ端子
3	U相
2	V相
1	W相

メーカー: 日本航空電子工業 (株)

絶対値エンコーダの場合

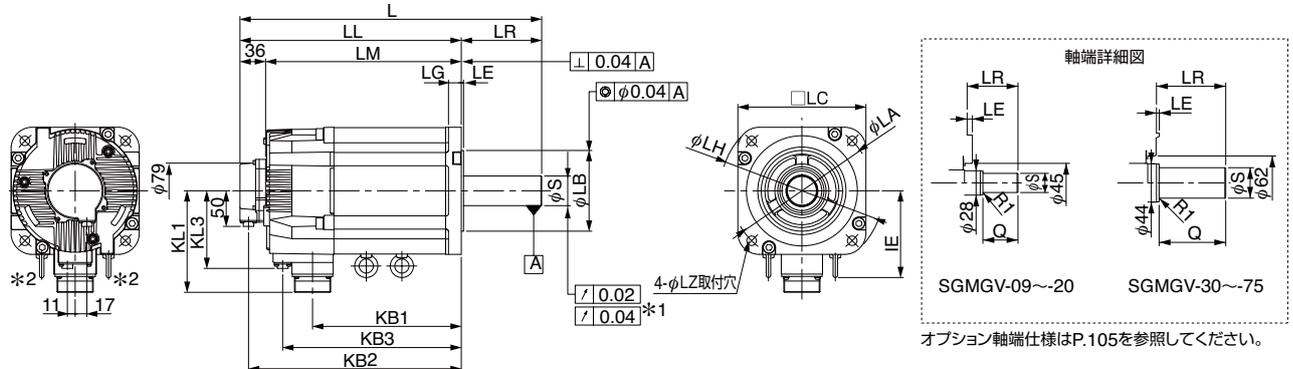
1	PS	6	BAT (+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT (-)	10	FG (フレームグラウンド)

インクリメンタルエンコーダの場合

1	PS	6	-
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	-	10	FG (フレームグラウンド)

外形寸法 mm

(2) 850W ~ 7.5kW



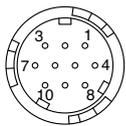
*1 : SGMGV-55, -75の場合
 *2 : 吊りボルトはSGMGV-55, -75の場合に付属しています。

オプション軸端仕様はP.105を参照してください。

形式 SGMGV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	KB3	IE	KL1	KL3	フランジ面寸法						軸端寸法		概算 質量 kg	
											LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S		Q
09□□A2□	231	173	137	58	83	161	115	-	104	80	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	19 ⁰ _{-0.013}	40	7.5
13□□A2□	247	189	153	58	99	177	131	-	104	80	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	22 ⁰ _{-0.013}	40	9.0
20□□A2□	265	207	171	58	117	195	149	-	104	80	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	24 ⁰ _{-0.013}	40	11.0
30□□A2□	287	208	172	79	108	196	148	-	134	110	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	35 ^{+0.01} _{-0.016}	76	19.5
44□□A2□	311	232	196	79	132	220	172	-	134	110	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	35 ^{+0.01} _{-0.016}	76	23.5
55□□A2□	378	265	229	113	163	253	205	123	144	110	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	42 ^{+0.01} _{-0.016}	110	27.5
75□□A2□	424	311	275	113	209	299	251	123	144	110	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	42 ^{+0.01} _{-0.016}	110	35

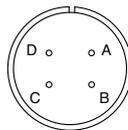
(注) オイルシール付きの機種も同形状となっています。

・エンコーダ側コネクタ結線仕様
(20ビットエンコーダ)



リセプタクル: CM10-R10P-D
 適用プラグ (お客様でご準備ください)
 プラグ: CM10-AP10S-□-D (L形)
 CM10-SP10S-□-D (ストレート)
 (□は適合ケーブルサイズにより異なります)
 メーカー: 第一電子工業 (株)

・モータ側コネクタ結線仕様



A	U相
B	V相
C	W相
D	FG(フレームグラウンド)

メーカー: 第一電子工業 (株)

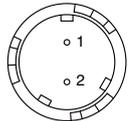
絶対値エンコーダの場合

1	PS	6	BAT (+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT (-)	10	FG(フレームグラウンド)

インクリメンタルエンコーダの場合

1	PS	6	-
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	-	10	FG(フレームグラウンド)

・ブレーキ側コネクタ結線仕様



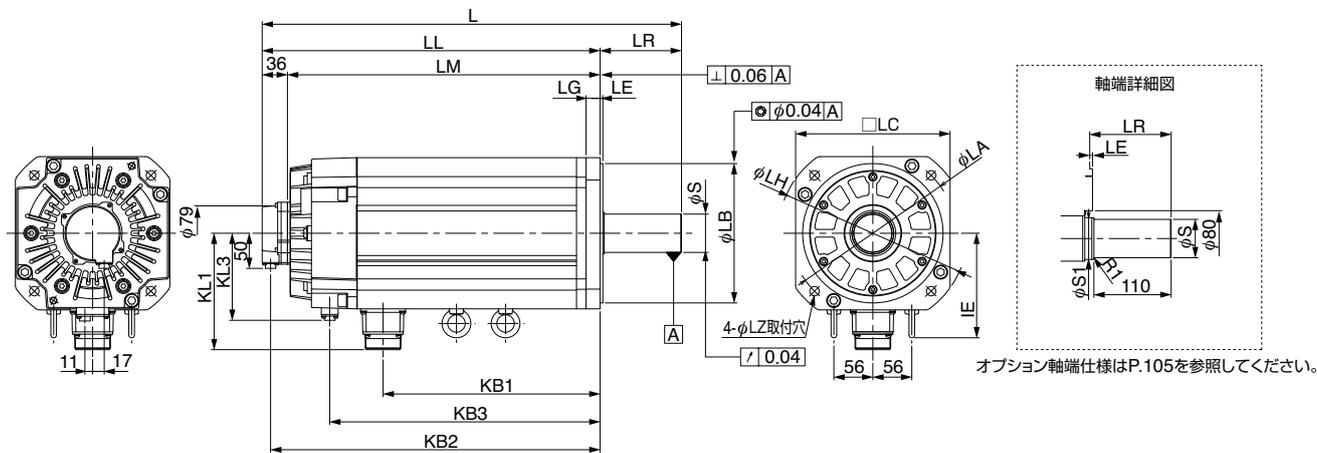
リセプタクル: CM10-R2P-D
 適用プラグ (お客様でご準備ください)
 プラグ: CM10-AP2S-□-D (L形)
 CM10-SP2S-□-D (ストレート)
 (□は適合ケーブルサイズにより異なります)
 メーカー: 第一電子工業 (株)

ブレーキ端子
ブレーキ端子

(注) ブレーキ端子には電圧の極性はありません。

外形寸法 mm

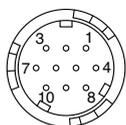
(3) 11kW, 15kW



形式 SGMGV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	KB3	IE	KL1	KL3	フランジ面寸法						軸端寸法		概算 質量 kg	
											LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S		S1
1A□□A2□	498	382	346	116	247	370	315	150	168	125	235	200 ⁰ _{-0.046}	220	4	20	270	13.5	42 ⁰ _{-0.016}	50	65
1E□□A2□	598	482	446	116	309	470	385	150	168	125	235	200 ⁰ _{-0.046}	220	4	20	270	13.5	55 ^{+0.030} _{+0.011}	60	85

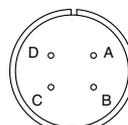
(注) オイルシール付きの機種も同形状となっています。

・エンコーダ側コネクタ結線仕様 (20ビットエンコーダ)



リセプタクル: CM10-R10P-D
 適用プラグ (お客様でご準備ください)
 プラグ: CM10-AP10S-□-D (L形)
 CM10-SP10S-□-D (ストレート)
 (□は適合ケーブルサイズにより異なります)
 メーカー: 第一電子工業 (株)

・モータ側コネクタ結線仕様



A	U相
B	V相
C	W相
D	FG(フレームグラント)

メーカー: 第一電子工業 (株)

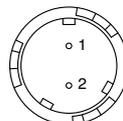
絶対値エンコーダの場合

1	PS	6	BAT (+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT (-)	10	FG(フレームグラント)

インクリメンタルエンコーダの場合

1	PS	6	-
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	-	10	FG(フレームグラント)

・ブレーキ側コネクタ結線仕様



リセプタクル: CM10-R2P-D
 適用プラグ (お客様でご準備ください)
 プラグ: CM10-AP2S-□-D (L形)
 CM10-SP2S-□-D (ストレート)
 (□は適合ケーブルサイズにより異なります)
 メーカー: 第一電子工業 (株)

ブレーキ端子
ブレーキ端子

(注) ブレーキ端子には電圧の極性はありません。

外形寸法 mm

● 軸端仕様

SGMGV - □□□□□□□□

記号	仕様	備考
2	ストレート, キーなし	標準
6	ストレート, キー付き, タップ (1個所) 付き (キー溝は JIS B1301-1996 締込み形)	オプション

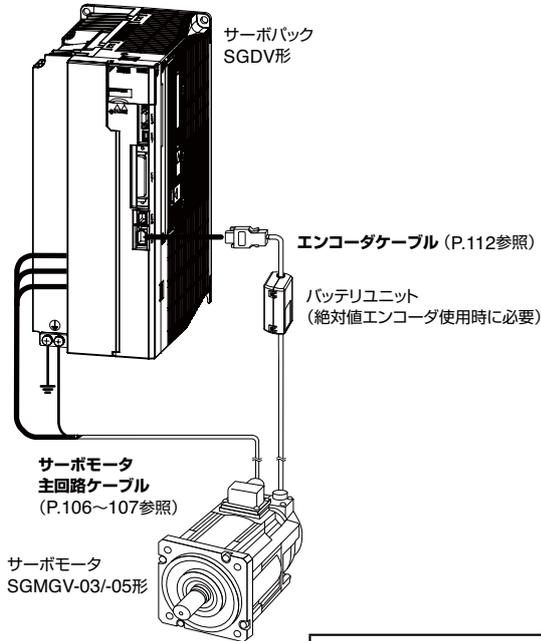
軸端詳細図	サーボモータ形式 SGMGV-									
	03	05	09	13	20	30/44	55/75	1A	1E	
記号：2 (ストレート, キーなし)										
	LR	37	40	58	58	58	79	113	116	116
	Q	25	30	40	40	40	76	110	110	110
	S	14 ⁰ _{-0.011}	16 ⁰ _{-0.011}	19 ⁰ _{-0.013}	22 ⁰ _{-0.013}	24 ⁰ _{-0.013}	35 ^{+0.01} ₀	42 ⁰ _{-0.016}	42 ⁰ _{-0.016}	55 ^{+0.030} _{+0.011}
記号：6 (ストレート, キー付き, タップ付き)										
	LR	37	40	58	58	58	79	113	116	116
	Q	25	30	40	40	40	76	110	110	110
	QK	15	20	25	25	25	60	90	90	90
	S	14 ⁰ _{-0.011}	16 ⁰ _{-0.011}	19 ⁰ _{-0.013}	22 ⁰ _{-0.013}	24 ⁰ _{-0.013}	35 ^{+0.01} ₀	42 ⁰ _{-0.016}	42 ⁰ _{-0.016}	55 ^{+0.030} _{+0.011}
	W	5	5	5	6	8	10	12	12	16
	T	5	5	5	6	7	8	8	8	10
	U	3	3	3	3.5	4	5	5	5	6
	P	M4ねじ 深さ10	M5ねじ 深さ12					M12ねじ 深さ25	M16ねじ 深さ32	M20ねじ 深さ40

SGMGV

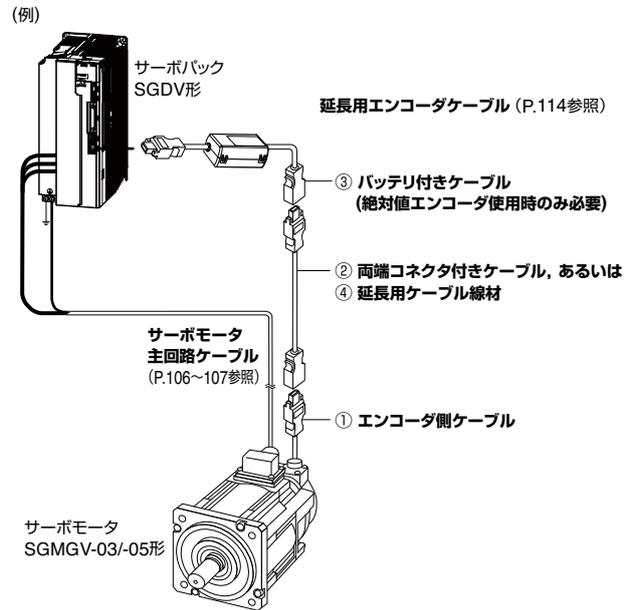
ケーブルの選定 (SGMGV-03/-05形)

● 接続図

- 標準接続 (エンコーダケーブル20m以下) の場合



- エンコーダケーブルを30~50mに延長する場合
(P.114参照)



⚠ 注意

- ・ サーボモータ主回路ケーブルの配線は, 入出力信号ライン及びエンコーダケーブルと30cm以上離して配線してください。また, 同一ダクト内を通したり, 一緒に束線しないでください。
- ・ 20 mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては, 電圧降下が大きくなり, トルク-回転速度特性の反復使用領域が狭くなるので, ご注意ください。

● サーボモータ主回路ケーブル

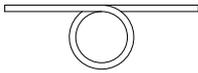
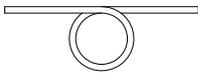
安川コントロール (株) で取り扱っています。

サーボモータ 定格出力	名称	長さ	手配形式	主な仕様	詳細仕様
			標準 (屈曲) タイプ*		
0.3kW 0.45kW	保持ブレーキなし モータ用	3 m	JZSP-CVM21-03-E		(1)
		5 m	JZSP-CVM21-05-E		
		10 m	JZSP-CVM21-10-E		
		15 m	JZSP-CVM21-15-E		
		20 m	JZSP-CVM21-20-E		
		30 m	JZSP-CVM21-30-E		
		40 m	JZSP-CVM21-40-E		
	50 m	JZSP-CVM21-50-E			
	保持ブレーキ付き モータ用	3 m	JZSP-CVM41-03-E		(2)
		5 m	JZSP-CVM41-05-E		
		10 m	JZSP-CVM41-10-E		
		15 m	JZSP-CVM41-15-E		
		20 m	JZSP-CVM41-20-E		
		50 m	JZSP-CVM41-50-E		
サーボモータ側 コネクタキット	-	JZSP-CVM9-1-E	圧着タイプ (専用工具が必要になります)	(3)	

*: 本ケーブルは, 標準で屈曲ケーブルとなっております。

(続く)

ケーブルの選定 (SGMGV-03/-05形)

サーボモータ 定格出力	名称	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様	
			標準 (屈曲) タイプ*				
0.3kW 0.45kW	ケーブル 線材	保持ブレーキなし モータ用 (4心)	3 m	JZSP-CVM29-03-E			(4)
			5 m	JZSP-CVM29-05-E			
			10 m	JZSP-CVM29-10-E			
			15 m	JZSP-CVM29-15-E			
			20 m	JZSP-CVM29-20-E			
			30 m	JZSP-CVM29-30-E			
			40 m	JZSP-CVM29-40-E			
			50 m	JZSP-CVM29-50-E			
		保持ブレーキ付き モータ用 (6心)	3 m	JZSP-CVM49-03-E			(4)
			5 m	JZSP-CVM49-05-E			
			10 m	JZSP-CVM49-10-E			
			15 m	JZSP-CVM49-15-E			
			20 m	JZSP-CVM49-20-E			
			30 m	JZSP-CVM49-30-E			
40 m	JZSP-CVM49-40-E						
50 m	JZSP-CVM49-50-E						

*: 本ケーブルは標準で屈曲ケーブルとなっています。

(1) 保持ブレーキなしサーボモータ配線仕様

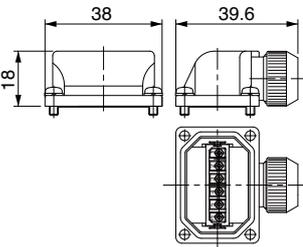
サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
緑/黄	FG	FG	PE
青	W相	W相	1
白	V相	V相	2
赤	U相	U相	3
		-	4
		-	5

(2) 保持ブレーキ付きサーボモータ配線仕様

サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
緑/黄	FG	FG	PE
青	W相	W相	1
白	V相	V相	2
赤	U相	U相	3
黒	ブレーキ	ブレーキ	4
黒	ブレーキ	ブレーキ	5

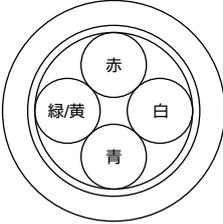
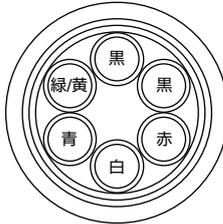
(注) ブレーキへの接続には極性はなりません。

(3) サーボモータ側コネクタキット仕様

項目	内容	外形寸法 mm
手配形式	JZSP-CVM9-1-E (線材は別途手配が必要です)	
適用モータ	SGMGV-03/-05	
メーカー	日本航空電子工業 (株) 製	
取扱説明書	JAHL-50020	
プラグ	JNYFX06SJ3	
コンタクト	ST-TMH-S-C1B	
適用電線サイズ	AWG18~22	
絶縁被覆外径	φ1.3~φ1.8	
取付けねじ	M3なべねじ	
適用ケーブル外径	φ6.9~φ8.3	

(注) 圧着工具 (ハンドツール形式: CT160-3-TMH5B) が必要です。圧着工具については、コネクタメーカーへお問い合わせください。

(4) ケーブル線材仕様 (屈曲タイプ)

項目	保持ブレーキなしモータ用 (4心)	保持ブレーキ付きモータ用 (6心)
手配形式*	JZSP-CVM29-□□-E	JZSP-CVM49-□□-E
配線長さ	最長 50m	
概略仕様	UL2586 (定格温度: 105°C) AWG20×4C パワー線: AWG20 (0.55mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.77	UL2586 (定格温度: 105°C) AWG20×6C パワー線: AWG20 (0.55mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.77 保持ブレーキ線: AWG20 (0.55mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.77
仕上げ外径	φ7.3±0.3	φ7.4±0.3
内部構造と リード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長さ: 3m, 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 40m, 50m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CVM29-05-E (5m)

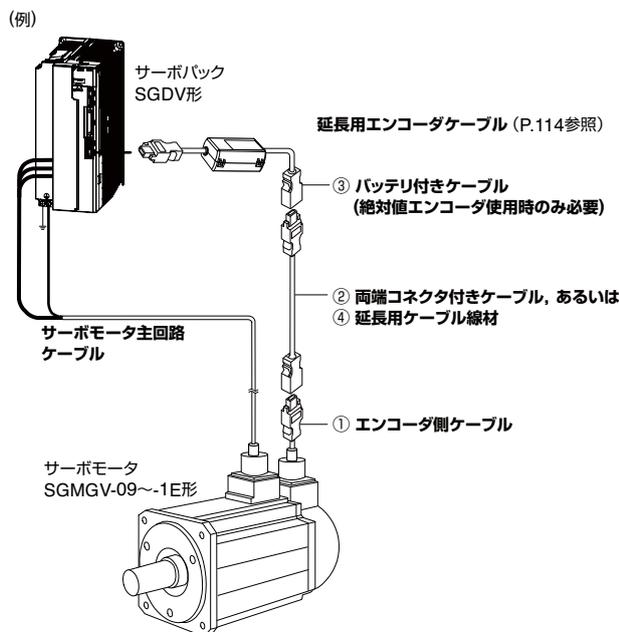
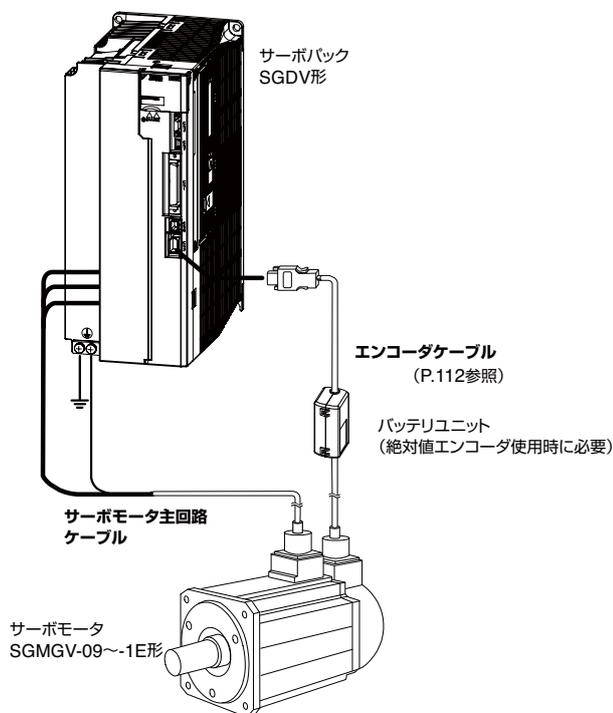
ケーブルの選定 (SGMGV-09～-1E形)

● 接続図

● 標準接続 (エンコーダケーブル20m以下) の場合

● エンコーダケーブルを30～50mに延長する場合

(P.114参照)



⚠ 注意

- ・ サーボモータ主回路ケーブルの配線は、入出力信号ライン及びエンコーダケーブルと30cm以上離して配線してください。また、同一ダクト内を通したり、一緒に束線しないでください。
- ・ 20 mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、トルク-回転速度特性の反復使用領域が狭くなるので、ご注意ください。

● サーボモータ主回路ケーブル

サーボパックとSGMGV形サーボモータ間のコネクタ付きケーブルは準備していません。お客様において、ケーブルを製作していただくことになっています。

コネクタについては、当社指定品が必要になります。モータの使用環境によって選択するコネクタが異なりますので、ご注意ください。以下の2種類があります。

- ・ 通常環境タイプ (標準)
- ・ 保護構造IP67対応タイプ / 欧州安全規格対応タイプ

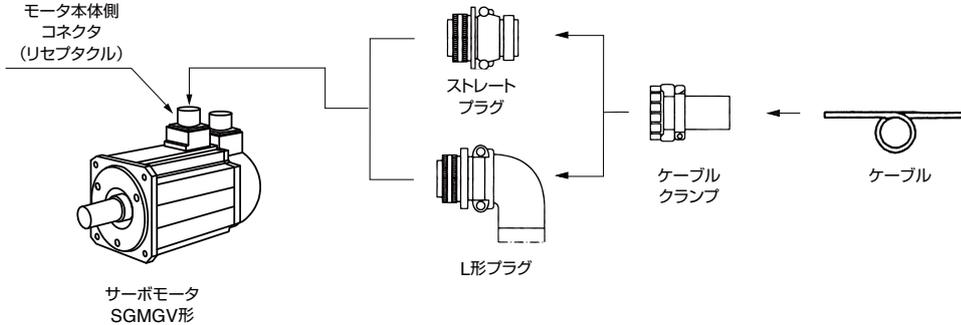
ケーブル線材の指定品はございませんので、お客様が使用するコネクタに合わせて線材をご準備ください。

ケーブルは安川コントロール (株) で取り扱っています。

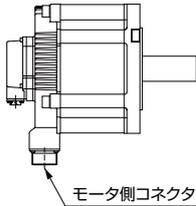
ケーブルの選定 (SGMGV-09 ~ -1E形)

● 通常環境タイプコネクタ (標準)

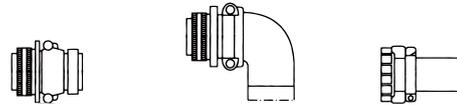
● コネクタの構成



(1) 保持ブレーキなし



モータ側コネクタ
0.85 ~ 15kW

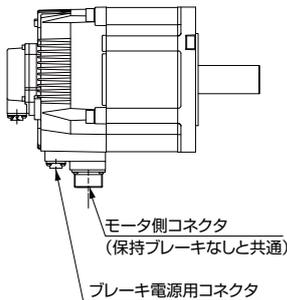


容量 kW	モータ本体側 コネクタ (リセプタクル)	ケーブル側コネクタ (お客様準備)		
		ストレートプラグ	L形プラグ	ケーブルクランプ
0.85 1.3 1.8	CE05-2A18-10PD-D (MS3102A18-10P)	MS3106B18-10S	MS3108B18-10S	MS3057-10A
2.9 4.4	CE05-2A22-22PD-D (MS3102A22-22P)	MS3106B22-22S	MS3108B22-22S	MS3057-12A
5.5 15	CE05-2A32-17PD-D (MS3102A32-17P)	MS3106B32-17S	MS3108B32-17S	MS3057-20A

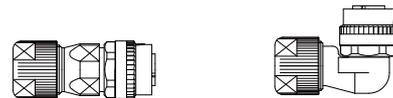
(注) 1 モータ本体側コネクタ (リセプタクル) は、RoHS 指令対応品となっています。
 お客様準備ケーブル側コネクタの RoHS 指令対応品については各コネクタメーカーへお問い合わせください。
 2 モータ本体側コネクタ (リセプタクル) は、MS コネクタと互換性があります。
 () 内の MS コネクタ形番を参考に、プラグを選定してください。

(2) 保持ブレーキ付き

モータ側コネクタ及びブレーキ電源用コネクタが必要です。
 モータ側コネクタは、保持ブレーキなしと共通です。



ブレーキ電源用コネクタ
0.85 ~ 15kW

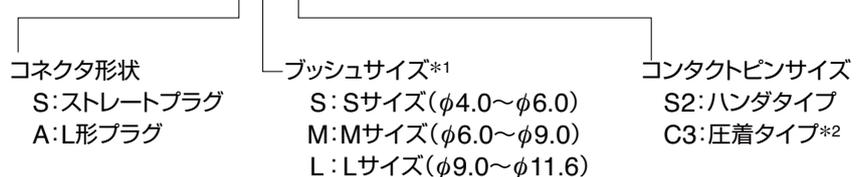


容量 kW	モータ本体側 コネクタ (リセプタクル)	ケーブル側コネクタ (お客様準備)			メーカー
		ストレートプラグ	L形プラグ		
0.85 15	CM10-R2P-D	CM10-SP2S-S-D 適合ケーブル φ4.0~φ6.0	CM10-AP2S-S-D 適合ケーブル φ4.0~φ6.0	第一電子工業(株)	
		CM10-SP2S-M-D 適合ケーブル φ6.0~φ9.0	CM10-AP2S-M-D 適合ケーブル φ6.0~φ9.0		
		CM10-SP2S-L-D 適合ケーブル φ9.0~φ11.6	CM10-AP2S-L-D 適合ケーブル φ9.0~φ11.6		

安川コントロール(株)で取り扱っています。下記形式でご用命ください。

ブレーキ電源コネクタキット(0.85~15kW)手配形式:

J Z S P - C V B 9 - S M S 2 - E



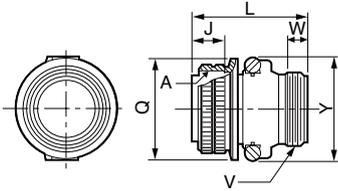
*1: Mサイズを標準で準備しています。
 *2: 圧着工具「357J-50448T」(第一電子工業(株)製)が必要となります。

ケーブルの選定 (SGMGV-09～-1E形)

● ケーブル側コネクタの詳細

(1) MS3106B□□-□□S : ストレートプラグ

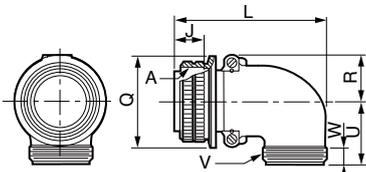
単位：mm



シェル サイズ	結合ねじ A	結合部の 長さ J±0.12	全長 L以下	接続 ナット 外径 φQ ⁺⁰ _{-0.38}	ケーブル クランプ 取付ねじ V	有効ねじ 長さ W以上	最大幅 Y以下
18	1-1/8-18UNEF	18.26	52.37	34.13	1-20UNEF	9.53	42
22	1-3/8-18UNEF	18.26	55.57	40.48	1-3/16-18UNEF	9.53	50
32	2-18UNS	18.26	61.92	56.33	1-3/4-18UNS	11.13	66

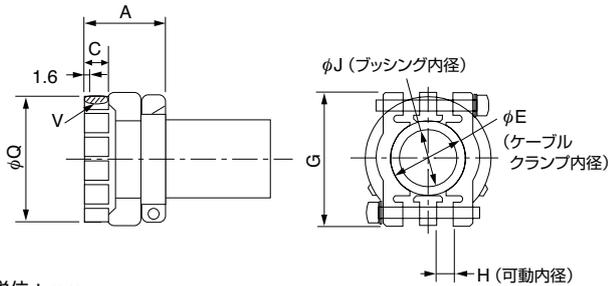
(2) MS3108B□□-□□S : L形プラグ

単位：mm



シェル サイズ	結合ねじ A	結合部の 長さ J±0.12	全長 L以下	接続 ナット 外径 φQ ⁺⁰ _{-0.38}	R ±0.5	U ±0.5	ケーブル クランプ 取付ねじ V	有効ねじ 長さ W以上
18	1-1/8-18UNEF	18.26	68.27	34.13	20.5	30.2	1-20UNEF	9.53
22	1-3/8-18UNEF	18.26	76.98	40.48	24.1	33.3	1-3/16-18UNEF	9.53
32	2-18UNS	18.26	95.25	56.33	32.8	44.4	1-3/4-18UNS	11.13

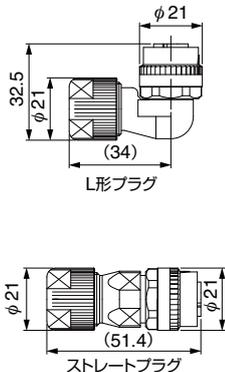
(3) MS3057-□□A : ケーブルクランプ (ゴムブッシング付き)



単位：mm

品名	適合コネクタの シェルサイズ	全長 A±0.7	有効ねじ長さ C	φE	G±0.7	H	φJ	取付ねじ V	外径 φQ±0.7	添付ブッシング 品名
MS3057-10A	18	23.8	10.3	15.9	31.7	3.2	14.3	1-20UNEF	30.1	AN3420-10
MS3057-12A	20, 22	23.8	10.3	19	37.3	4	15.9	1-3/16-18UNEF	35.0	AN3420-12
MS3057-20A	32	27.8	11.9	31.7	51.6	6.3	23.8	1-3/4-18UNS	51.6	AN3420-20

● ブレーキ電源用コネクタの詳細

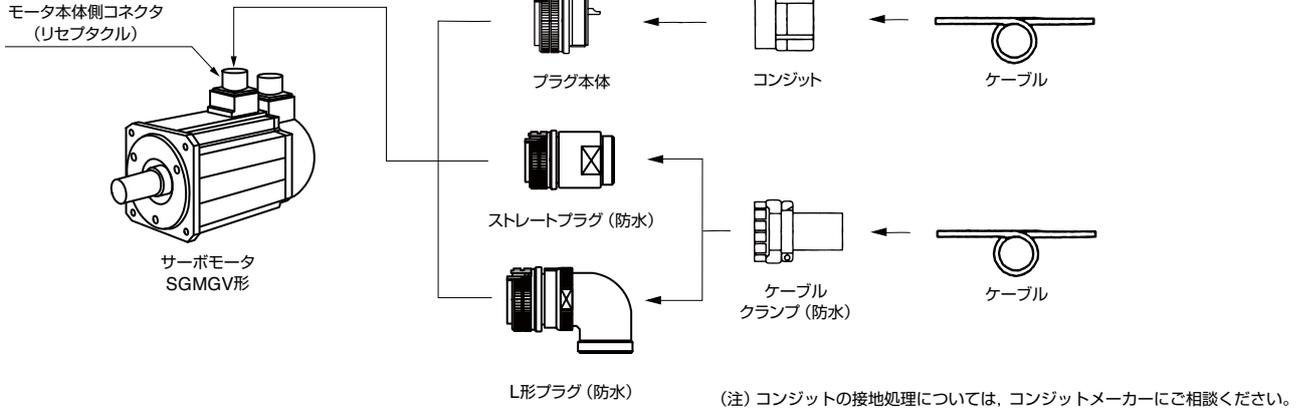


項目	仕様
コネクタ形式	CM10-□P2S-□-D (線材は別途手配が必要です)
保護構造	IP67対応
メーカー	第一電子工業 (株)
取扱説明書	L形プラグ (CM10-AP2S-□-D)『TC-573』, ストレートプラグ (CM10-SP2S-□-D)『TC-583』
コンタクト形式	バラコンタクト (100本/1袋) 圧着タイプ CM10-#22SC (C3)-100 電線サイズ: AWG16～20 被覆外径: φ1.87～φ2.45 手動圧着工具: 357J-50448T ハンダタイプ CM10-#22SC (S2)-100 電線サイズ: AWG16以下 リールコンタクト (4000本/1リール) 圧着タイプ CM10-#22SC (C3)-4000 電線サイズ: AWG16～20 被覆外径: φ1.87～φ2.45 半自動圧着機: AP-A50541T (1セット品名) AP-A50541T-1 (アプリケーション品名) (注) 半自動圧着機の1セット品名は、プレス本体とアプリケーション (クリンパ) とのセット品名です。

ケーブルの選定 (SGMGV-09 ~ -1E形)

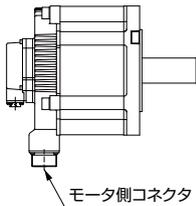
● 保護構造IP67対応タイプ/欧州安全規格対応タイプコネクタ

● コネクタの構成



(1) 保持ブレーキなし

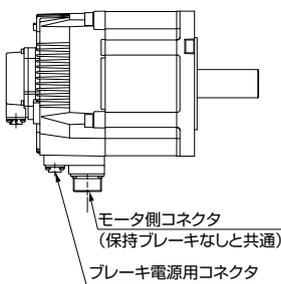
モータ側コネクタ
0.85 ~ 15kW



容量 kW	モータ本体側コネクタ (リセプタクル)	ケーブル側コネクタ (お客様準備)				メーカー
		直線プラグ	L形プラグ	ケーブルクランプ	適合ケーブル径 (参考)	
0.85 1.3 1.8	CE05-2A18-10PD-D	CE05-6A18-10SD-D-BSS	CE05-8A18-10SD-D-BAS	CE3057-10A-1-D	φ10.5 ~ φ14.1	第一電子工業(株)
				CE3057-10A-2-D	φ8.5 ~ φ11.0	
				CE3057-10A-3-D	φ6.5 ~ φ8.7	
2.9 4.4	CE05-2A22-22PD-D	CE05-6A22-22SD-D-BSS	CE05-8A22-22SD-D-BAS	CE3057-12A-1-D	φ12.5 ~ φ16.0	
				CE3057-12A-2-D	φ9.5 ~ φ13.0	
				CE3057-12A-3-D	φ6.8 ~ φ10.0	
				CE3057-12A-7-D	φ14.5 ~ φ17.0	
5.5 15	CE05-2A32-17PD-D	CE05-6A32-17SD-D-BSS	CE05-8A32-17SD-D-BAS	CE3057-20A-1-D	φ22 ~ φ23.8	
				CE3057-20A-2-D	φ24 ~ φ26.6	
				CE3057-20A-3-D	φ22 ~ φ22.5	

(2) 保持ブレーキ付き

モータ側コネクタ及びブレーキ電源用コネクタが必要です。
モータ側コネクタは、保持ブレーキなしと共通です。



ブレーキ電源用コネクタ
0.85 ~ 15kW

容量 kW	モータ本体側コネクタ (リセプタクル)	ケーブル側コネクタ (お客様準備)		
		直線プラグ	L形プラグ	メーカー
0.85 15	CM10-R2P-D	CM10-SP2S-S-D 適合ケーブル φ4.0 ~ φ6.0	CM10-AP2S-S-D 適合ケーブル φ4.0 ~ φ6.0	第一電子工業(株)
		CM10-SP2S-M-D 適合ケーブル φ6.0 ~ φ9.0	CM10-AP2S-M-D 適合ケーブル φ6.0 ~ φ9.0	
		CM10-SP2S-L-D 適合ケーブル φ9.0 ~ φ11.6	CM10-AP2S-L-D 適合ケーブル φ9.0 ~ φ11.6	

安川コントロール(株)で取り扱っています。下記形式でご用命ください。

ブレーキ電源コネクタキット(0.85~15kW)手配形式:

J Z S P - C V B 9 - S M S 2 - E

コネクタ形状
S: 直線プラグ
A: L形プラグ

プッシュサイズ*1
S: Sサイズ(φ4.0~φ6.0)
M: Mサイズ(φ6.0~φ9.0)
L: Lサイズ(φ9.0~φ11.6)

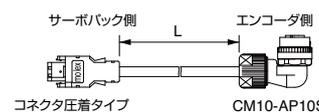
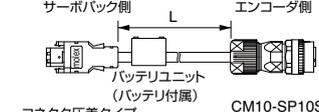
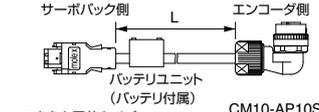
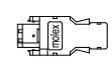
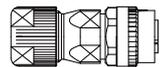
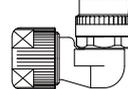
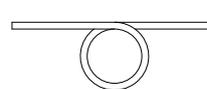
コンタクトピンサイズ
S2: ハンダタイプ
C3: 圧着タイプ*2

*1: Mサイズを標準で準備しています。
*2: 圧着工具「357J-50448T」(第一電子工業(株)製)が必要となります。

ケーブルの選定

● エンコーダケーブル (20m以下の場合)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様
		標準タイプ	屈曲タイプ*1		
両端コネクタ付き ケーブル (インクリメンタル エンコーダ用)	3 m	JZSP-CVP01-03-E	JZSP-CVP11-03-E		(1)
	5 m	JZSP-CVP01-05-E	JZSP-CVP11-05-E		
	10 m	JZSP-CVP01-10-E	JZSP-CVP11-10-E		
	15 m	JZSP-CVP01-15-E	JZSP-CVP11-15-E		
	20 m	JZSP-CVP01-20-E	JZSP-CVP11-20-E		
	3 m	JZSP-CVP02-03-E	JZSP-CVP12-03-E		
	5 m	JZSP-CVP02-05-E	JZSP-CVP12-05-E		
	10 m	JZSP-CVP02-10-E	JZSP-CVP12-10-E		
	15 m	JZSP-CVP02-15-E	JZSP-CVP12-15-E		
	20 m	JZSP-CVP02-20-E	JZSP-CVP12-20-E		
両端コネクタ付き ケーブル (絶対値エンコーダ用 バッテリーユニット付き)	3 m	JZSP-CVP06-03-E	JZSP-CVP26-03-E		(2)
	5 m	JZSP-CVP06-05-E	JZSP-CVP26-05-E		
	10 m	JZSP-CVP06-10-E	JZSP-CVP26-10-E		
	15 m	JZSP-CVP06-15-E	JZSP-CVP26-15-E		
	3 m	JZSP-CVP07-03-E	JZSP-CVP27-03-E		
	5 m	JZSP-CVP07-05-E	JZSP-CVP27-05-E		
	10 m	JZSP-CVP07-10-E	JZSP-CVP27-10-E		
	15 m	JZSP-CVP07-15-E	JZSP-CVP27-15-E		
サーボバック側 コネクタキット		JZSP-CMP9-1-E		ハンダ付けタイプ  (日本モレックス (同) 製)	(3)
	保護構造 IP67 対応用 エンコーダ側コネクタ ストレートプラグ	JZSP-CVP9-1-E	コネクタ仕様 プラグ: CM10-SP10S-M-D コンタクト: (圧着タイプ)*2 CM10-#22SC (C4)-100 適合ケーブル径: φ6.0~φ9.0		 + コンタクト (第一電子工業 (株) 製)
JZSP-CVP9-3-E		コネクタ仕様 プラグ: CM10-SP10S-M-D コンタクト: (ハンダ付けタイプ) CM10-#22SC (S1)-100 適合ケーブル径: φ6.0~φ9.0		(第一電子工業 (株) 製)	
保護構造 IP67 対応用 エンコーダ側コネクタ L形プラグ	JZSP-CVP9-2-E	コネクタ仕様 プラグ: CM10-AP10S-M-D コンタクト: (圧着タイプ)*2 CM10-#22SC (C4)-100 適合ケーブル径: φ6.0~φ9.0		 + コンタクト (第一電子工業 (株) 製)	-
	JZSP-CVP9-4-E	コネクタ仕様 プラグ: CM10-AP10S-M-D コンタクト: (ハンダ付けタイプ) CM10-#22SC (S1)-100 適合ケーブル径: φ6.0~φ9.0			(第一電子工業 (株) 製)
ケーブル線材	3 m	JZSP-CMP09-03-E	JZSP-CSP39-03-E		(4)
	5 m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E		
	10 m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
	15 m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
	20 m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

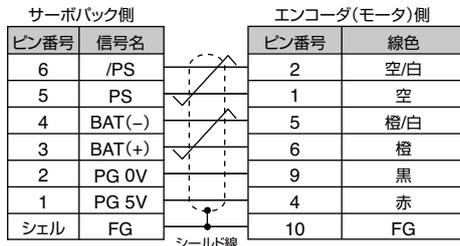
*1: ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

*2: 圧着タイプは専用工具「357J-52667T」が必要となります。

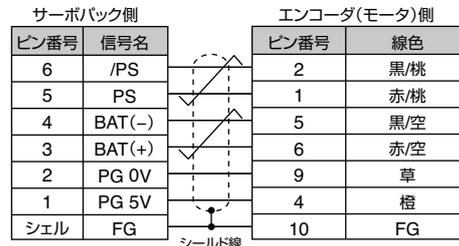
ケーブルの選定

(1) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (インクリメンタル用)

・標準タイプ

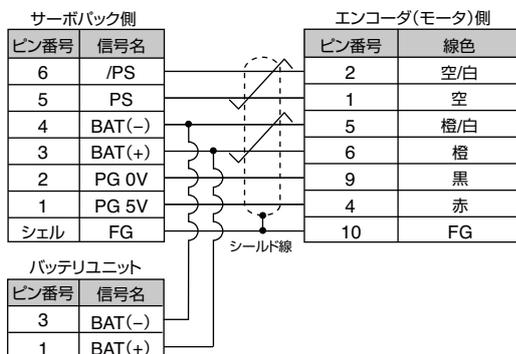


・屈曲タイプ

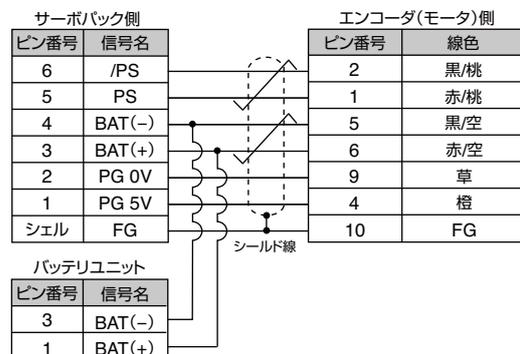


(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (絶対値用: バッテリユニット付き)

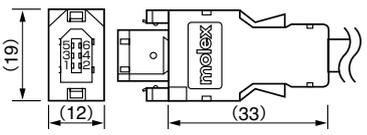
・標準タイプ



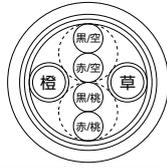
・屈曲タイプ



(3) サーボパック側コネクタキット仕様

項目	サーボパック側コネクタ
手配形式	JZSP-CMP9-1-E
メーカー	日本モレックス (同)
コネクタ形式 (通常環境用)	55100-0670 (ハンダ付け)
外形寸法 mm	

(4) ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
配線長さ	最長20m	
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.15 AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.09	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.35 AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.21
仕上げ外径	φ6.5	φ6.8
内部構造とリード色		
当準準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 3m, 5m, 10m, 15m, 20m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP09-05-E (5m)

ケーブルの選定

● エンコーダケーブル (30～50 mに延長する場合)

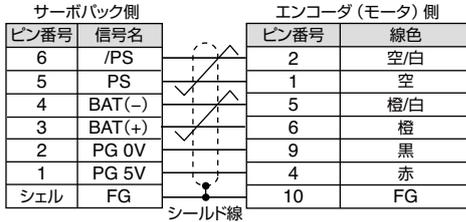
安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	長さ	手配形式	主な仕様	詳細仕様
① エンコーダ側ケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	0.3 m	JZSP-CVP01-E	<p>サーボバック側 → 0.3m → エンコーダ側</p> <p>プラグコネクタ圧着タイプ (日本モレックス (同) 製) CM10-SP10S-□-D (第一電子工業 (株) 製)</p>	(1)
		JZSP-CVP02-E	<p>サーボバック側 → 0.3m → エンコーダ側</p> <p>プラグコネクタ圧着タイプ (日本モレックス (同) 製) CM10-AP10S-□-D (第一電子工業 (株) 製)</p>	
② 両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	<p>サーボバック側 → L → エンコーダ側</p> <p>コネクタ圧着タイプ (日本モレックス (同) 製) ソケットコンタクトハンダタイプ (日本モレックス (同) 製)</p>	(2)
	40 m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50 m	JZSP-UCMP00-50-E		
③ バッテリーユニット付きケーブル (絶対値エンコーダ使用時のみ必要*)	0.3 m	JZSP-CSP12-E	<p>サーボバック側 → 0.3m → エンコーダ側</p> <p>コネクタ圧着タイプ (日本モレックス (同) 製) バッテリーユニット (バッテリー付属) ソケットコンタクトハンダタイプ (日本モレックス (同) 製)</p>	(3)
④ 延長用ケーブル線材	30 m	JZSP-CMP19-30-E		(4)
	40 m	JZSP-CMP19-40-E		
	50 m	JZSP-CMP19-50-E		

* : ただし, 上位装置にバッテリーを接続する場合は本ケーブルは不要です。

ケーブルの選定

(1) エンコーダ側ケーブル配線仕様
(インクリメンタル/絶対値共用)

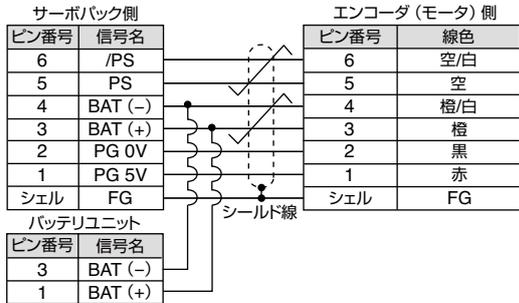


(注) BAT (+), BAT (-) は絶対値エンコーダの場合に配線します。

(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様
(インクリメンタル/絶対値共用)



(3) バッテリユニット付きケーブル配線仕様
(絶対値用: バッテリユニット付き)



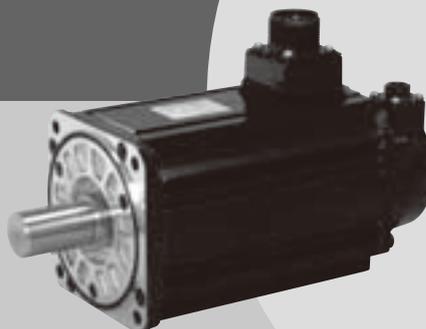
(4) 延長用ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ
手配形式*	JZSP-CMP19-□□-E
配線長さ	最長 50 m
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG16×2C+AWG26×2P AWG16 (1.31 mm ²) 絶縁被覆外径: φ2.0 AWG26 (0.13 mm ²) 絶縁被覆外径: φ0.91
仕上げ外径	φ6.8
内部構造とリード色	
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 30 m, 40 m, 50 m

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP19-30-E (30 m)

回転形サーボモータ

SGMSV 形



形式の見方

SGMSV - 10 A D A 2 1

Σ-Vシリーズ
サーボモータ
SGMSV 形

1+2桁

3桁

4桁

5桁

6桁

7桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
10	1.0 kW
15	1.5 kW
20	2.0 kW
25	2.5 kW
30	3.0 kW
40	4.0 kW
50	5.0 kW
70	7.0 kW*

*: AC200 V のみ対応しています。

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V
D	AC400 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
3	20ビット 絶対値 (標準)
D	20ビット インクリメンタル (標準)

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	標準

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート, キーなし (標準)
6	ストレート, キー付き, タップ付き (オプション)

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
B	保持ブレーキ付き (DC90V)
C	保持ブレーキ付き (DC24V)
D	オイルシール付き, 保持ブレーキ付き (DC90V)
E	オイルシール付き, 保持ブレーキ付き (DC24V)
S	オイルシール付き

特長

- スーパーハイパワーレート
- 豊富な品ぞろえ
(1.0kW～7.0kW, 保持ブレーキ付き)
- 高分解能シリアルエンコーダ (20ビット) を搭載
- IP67を標準採用 (7.0kWはIP22)

用途例

- チップマウンタ
- プリント基板穴あけ機械
- 工作機械の送り

SGMSV形の主回路用コネクタ形状の説明です。



SGMSV-10～-70形

丸形コネクタとなっています。コネクタについては、当社指定品が必要になります。モータの使用環境によって選択するコネクタが異なりますので、ご注意ください。以下の2種類があります。

- ・ 通常環境タイプ (標準) :
詳細は P.126～P.128 をご参照ください。
- ・ 保護構造 IP67 対応タイプ / 欧州安全規格対応タイプ :
詳細は P.129, P.130 をご参照ください。

(注) コネクタはお客様でご準備ください。

定格及び仕様

時間定格:連続	絶縁耐圧:AC1500V 1分間(200V級)
振動階級:V15	AC1800V 1分間(400V級)
絶縁抵抗:DC500V, 10MΩ以上	保護方式:全閉自冷IP67(軸貫通部を除く)
使用周囲温度:0~40℃	(注) SGMSV-70形はIP22です。
励磁方式:永久磁石形	使用周囲湿度:20~80%(結露しないこと)
取付け方式:フランジ形	連結方式:直結
耐熱クラス:F	回転方向:正転指令で負荷側から見て反時計回り(CCW)に回転

200V級

サーボモータ形式 SGMSV-□□□□		10A	15A	20A	25A	30A	40A	50A	70A
定格出力*	kW	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	7.0
定格トルク*	N·m	3.18	4.90	6.36	7.96	9.80	12.6	15.8	22.3
瞬時最大トルク*	N·m	9.54	14.7	19.1	23.9	29.4	37.8	47.6	54
定格電流*	Arms	5.7	9.3	12.1	13.8	17.9	25.4	27.6	38.3
瞬時最大電流*	Arms	17	28	42	44.5	56	77	84	105
定格回転速度*	min ⁻¹	3000							
最高回転速度*	min ⁻¹	6000	5000						
トルク定数	N·m/Arms	0.636	0.590	0.561	0.610	0.582	0.519	0.604	0.604
回転子慣性モーメント	×10 ⁻⁴ kg·m ²	1.74 (1.99)	2.00 (2.25)	2.47 (2.72)	3.19 (3.44)	7.00 (9.2)	9.60 (11.8)	12.3 (14.5)	12.3
定格パワーレート*	kW/s	58 (51)	120 (107)	164 (149)	199 (184)	137 (104)	165 (135)	203 (172)	404
定格角加速度*	rad/s ²	18300 (16000)	24500 (21800)	25700 (23400)	25000 (23100)	14000 (10700)	13100 (10700)	12800 (10900)	18100
組合せサーボパック	SGDV-□□□□	7R6A	120A	180A	200A	200A	330A	330A	550A

*:これらの項目及びトルク・回転速度特性は、サーボパックと組み合わせて運転し、電機子巻線温度が20℃のときの値です。

(注) 1 ()内は、保持ブレーキ付きモータの値です。

2 本特性は、冷却条件として下記のヒートシンクを取り付けた場合の値です。

SGMSV-10A/-15A/-20A/-25A: 300×300×12mm (アルミ製)

SGMSV-30A/-40A/-50A/-70A: 400×400×20mm (アルミ製)

400V級

サーボモータ形式 SGMSV-□□□□		10D	15D	20D	25D	30D	40D	50D
定格出力*	kW	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0
定格トルク*	N·m	3.18	4.9	6.36	7.96	9.8	12.6	15.8
瞬時最大トルク*	N·m	9.54	14.7	19.1	23.9	29.4	37.8	47.6
定格電流*	Arms	2.8	4.7	6.1	7.4	8.9	12.5	13.8
瞬時最大電流*	Arms	8.5	14	20	25	28	38	42
定格回転速度*	min ⁻¹	3000						
最高回転速度*	min ⁻¹	6000	5000					
トルク定数	N·m/Arms	1.27	1.23	1.18	1.15	1.16	1.06	1.21
回転子慣性モーメント	×10 ⁻⁴ kg·m ²	1.74 (1.99)	2.00 (2.25)	2.47 (2.72)	3.19 (3.44)	7.00 (9.2)	9.60 (11.8)	12.3 (14.5)
定格パワーレート*	kW/s	58 (51)	120 (107)	164 (149)	199 (184)	137 (104)	165 (135)	203 (172)
定格角加速度*	rad/s ²	18300 (16000)	24500 (21800)	25700 (23400)	25000 (23100)	14000 (10700)	13100 (10700)	12800 (10900)
組合せサーボパック	SGDV-□□□□	3R5D	5R4D	8R4D	120D	120D	170D	170D

*:これらの項目及びトルク・回転速度特性は、サーボパックと組み合わせて運転し、電機子巻線温度が20℃のときの値です。

(注) 1 ()内は、保持ブレーキ付きモータの値です。

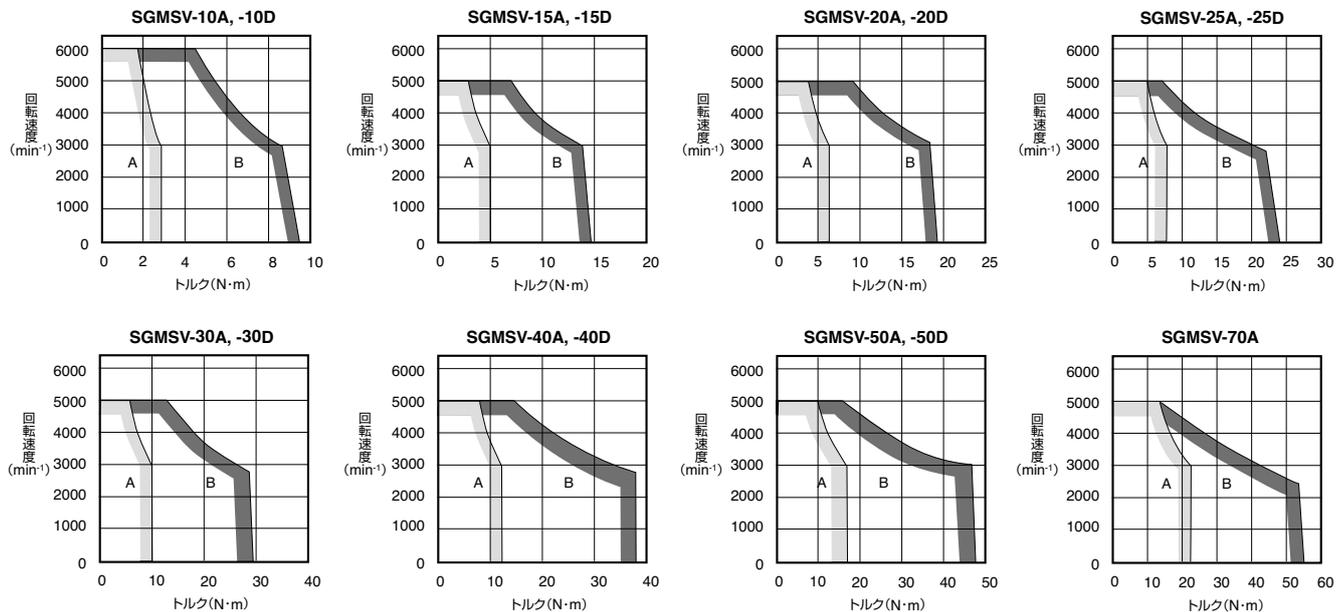
2 本特性は、冷却条件として下記のヒートシンクを取り付けた場合の値です。

SGMSV-10D/-15D/-20D/-25D: 300×300×12mm (アルミ製)

SGMSV-30D/-40D/-50D: 400×400×20mm (アルミ製)

定格及び仕様

● トルク - 回転速度特性 (電圧 200V/400V) A: 連続使用領域 B: 反復使用領域



(注) 1 実効トルクが定格トルク以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。
 2 20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

● 保持ブレーキの電氣的仕様

サーボモータ形式	サーボモータ 定格出力 kW	保持ブレーキ仕様				
		保持トルク N·m	定格電圧DC24V		定格電圧DC90V	
			容量 W	定格電流 A (at 20°C)	容量 W	定格電流 A (at 20°C)
SGMSV-10	1.0	7.84	12	0.5	12	0.13
SGMSV-15	1.5	7.84	12	0.5	12	0.13
SGMSV-20	2.0	7.84	12	0.5	12	0.13
SGMSV-25	2.5	10	12	0.5	12	0.13
SGMSV-30	3.0	20	10	0.41	10	0.11
SGMSV-40	4.0	20	10	0.41	10	0.11
SGMSV-50	5.0	20	10	0.41	10	0.11

(注) 1 保持ブレーキは制動用には使用できません。
 2 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は、必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。
 3 DC24V電源はお客様でご準備ください。
 4 DC90V電源は407ページをご参照ください。

定格及び仕様

● モータ軸換算の許容負荷慣性モーメント

回転子慣性モーメントの倍率は、保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

サーボモータ形式	モータ定格出力	許容負荷慣性モーメント (回転子慣性モーメントの倍率)
SGMSV-10~-70	1.0~7.0kW	5倍

● 負荷慣性モーメント

負荷慣性モーメントは負荷の慣性を表します。負荷慣性モーメントが大きくなればなるほど、応答性が悪くなります。

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメント (J_L) の大きさは、上表のように制限されています。この値は目安であり、サーボモータの駆動条件によって変わります。

駆動条件の確認には当社「ACサーボ容量選定プログラム SigmaJunmaSize+」を使用してください。本プログラムは当社ホームページ (<http://www.e-mechatronics.com/>) より無料でダウンロード可能です。

許容負荷慣性モーメントを超えて使用する場合は、減速時に「過電圧アラーム (A.400)」になることが予想されます。また、回生抵抗器内蔵のサーボパックの場合は、「回生過負荷アラーム (A.320)」の原因となります。これらのアラームが発生する場合は、以下のいずれかの処置をとってください。

- ・ トルク制限値を小さくする。
- ・ 減速カーブを緩くする。
- ・ 最高回転速度を下げる。
- ・ 上記処置でアラーム解除ができない場合は、外付け回生抵抗器が必要です。「回生抵抗器」(P.409) をご参照ください。

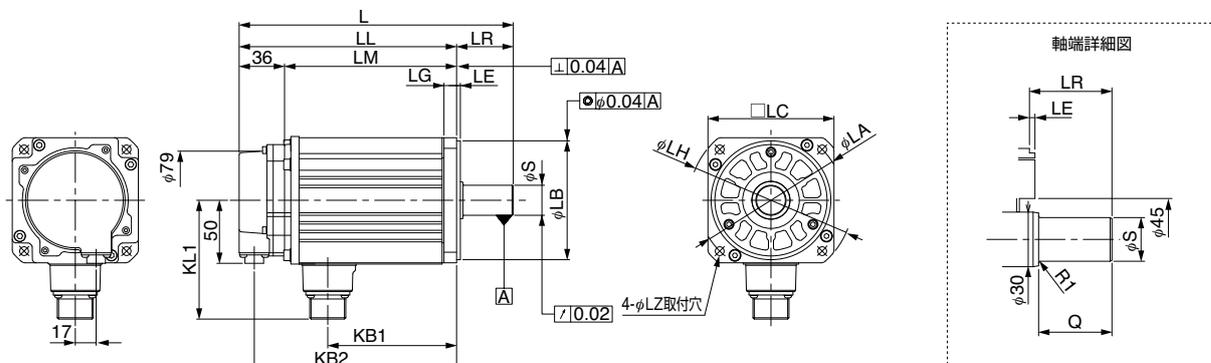
● 許容ラジアル荷重・許容スラスト荷重

サーボモータの運転中にかかるラジアル荷重、スラスト荷重は、下表の値を超えないように機械の設計を行ってください。

サーボモータ形式	許容ラジアル荷重 (F_r) N	許容スラスト荷重 (F_s) N	LF mm	参考図
SGMSV-	10□□A21	686	45	
	15□□A21			
	20□□A21			
	25□□A21	980	392	
	30□□A21			
	40□□A21			
	50□□A21			
70□□A21	1176	63		

外形寸法 mm

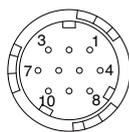
- 保持ブレーキなし
- (1) 1.0 ~ 5.0kW



形式 SGMSV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	KL1	フランジ面寸法								軸端寸法		概算質量 kg
								LA	LB	LC	LE	LF	LG	LH	LZ	S	Q	
10□□A21	192	147	111	45	76	135	96	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	4.1
15□□A21	202	157	121	45	86	145	96	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	4.6
20□□A21	218	173	137	45	102	161	96	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	5.4
25□□A21	241	196	160	45	125	184	96	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	6.8
30□□A21	259	196	160	63	124	184	114	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	6	12	165	9	28 ⁰ _{-0.013}	55	10.5
40□□A21	296	233	197	63	161	221	114	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	6	12	165	9	28 ⁰ _{-0.013}	55	13.5
50□□A21	336	273	237	63	201	261	114	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	6	12	165	9	28 ⁰ _{-0.013}	55	16.5

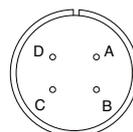
(注) オイルシール付きの機種も同形状となっています。

・エンコーダ側コネクタ結線仕様
(20ビットエンコーダ)



リセタクル: CM10-R10P-D
 適用プラグ (お客様でご準備ください)
 プラグ: CM10-AP10S-□-D (L形)
 CM10-SP10S-□-D (ストレート)
 (□は適合ケーブルサイズにより異なります)
 メーカー: 第一電子工業 (株)

・モータ側コネクタ結線仕様



A	U相
B	V相
C	W相
D	FG (フレームグランド)

- ・ SGMSV-10 ~ -25
メーカー: 第一電子工業 (株)
- ・ SGMSV-30 ~ -50
メーカー: 日本航空電子工業 (株)

絶対値エンコーダの場合

1	PS	6	BAT (+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT (-)	10	FG (フレームグランド)

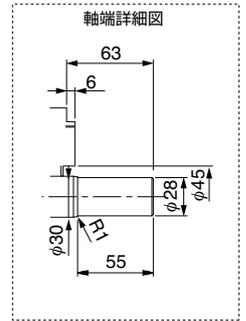
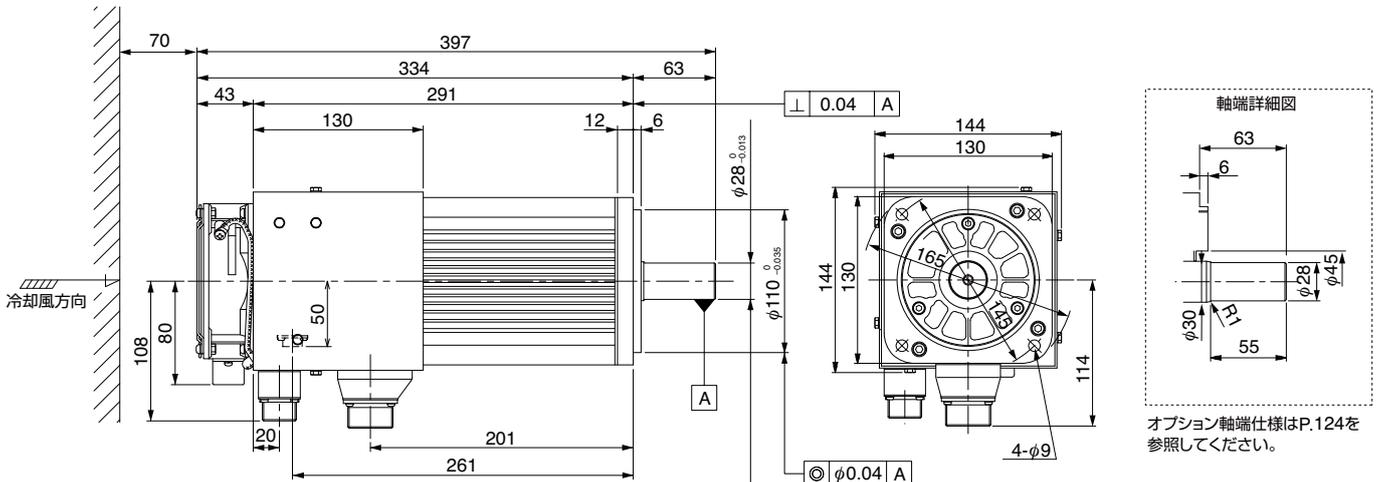
インクリメンタルエンコーダの場合

1	PS	6	-
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	-	10	FG (フレームグランド)

外形寸法 mm

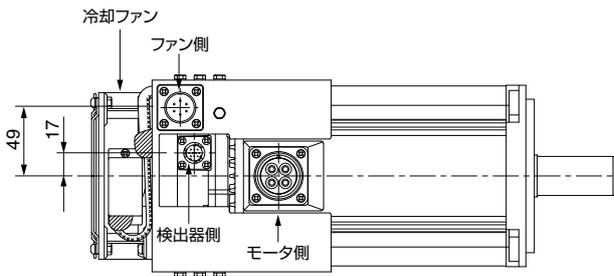
(2) 7.0kW (200Vのみ)

(注) 冷却風確保のため、壁、機械などから70mm以上離して取り付けてください。



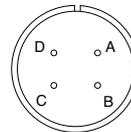
オプション軸端仕様はP.124を参照してください。

概算質量: 18.5kg



<ul style="list-style-type: none"> 冷却ファン仕様 单相 220V 50/60Hz 17/15W 0.11/0.09A 	<ul style="list-style-type: none"> 回転異常検出装置仕様 接点容量 最大許容電圧: 350V (AC, DC) 最大許容電流: 120mA (AC, DC) 最大制御容量: 360mW アラーム接点 ファン回転正常時: ON 1680 ± 100min⁻¹ 以下: OFF 起動時約 3 秒間: OFF
---	--

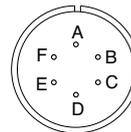
・モータ側コネクタ結線仕様



A	U相
B	V相
C	W相
D	FG(フレームグラウンド)

メーカー: 日本航空電子工業(株)

・ファン側コネクタ結線仕様

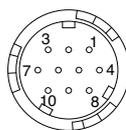


リセプタクル: MS3102A14S-6P
適用プラグ (安川コントロール(株) 取り扱いしています)
プラグ: MS3108B14S-6S
ケーブルクランプ: MS3057-6A

(注) モータ本体側コネクタ (リセプタクル) は、RoHS 指令対応品となっています。
お客様準備ケーブル側コネクタの RoHS 指令対応品については各コネクタメーカーへお問い合わせください。

A	ファンモータ
B	ファンモータ
C	-
D	アラーム端子
E	アラーム端子
F	FG(フレームグラウンド)

・エンコーダ側コネクタ結線仕様 (20ビットエンコーダ)



リセプタクル: CM10-R10P-D
適用プラグ (お客様でご準備ください)
プラグ: CM10-SP10S-□-D (ストレート)
(□は適合ケーブルサイズにより異なります)
ファンカバーとの干渉のため、ストレートプラグをご使用ください。
メーカー: 第一電子工業(株)

絶対値エンコーダの場合

1	PS	6	BAT (+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT (-)	10	FG(フレームグラウンド)

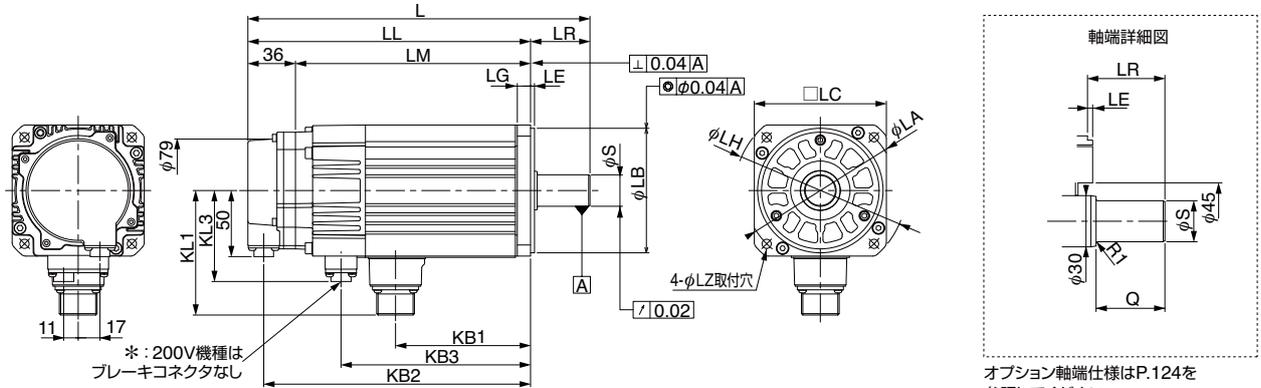
インクリメンタルエンコーダの場合

1	PS	6	-
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	-	10	FG(フレームグラウンド)

外形寸法 mm

● 保持ブレーキ付き

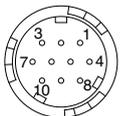
(1) 1.0 ~ 5.0kW



形式 SGMSV-	L	LL	LM	LR	ブレーキコネクタ			フランジ面寸法			軸端寸法			概算質量 kg								
					200V	400V	KB2	LA	LB	LC	LE	LF	LG		LH	LZ	S	Q				
10□□A2□	233	188	152	45	67	76	176	118	102	96	69	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	5.5
15□□A2□	243	198	162	45	77	86	186	128	102	96	69	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	6
20□□A2□	259	214	178	45	93	102	202	144	102	96	69	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	6.8
25□□A2□	292	247	211	45	116	125	225	177	102	96	69	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	8.7
30□□A2□	295	232	196	63	114	124	220	176	119	114	81	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	6	12	165	9	28 ⁰ _{-0.013}	55	13
40□□A2□	332	269	233	63	151	161	257	213	119	114	81	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	6	12	165	9	28 ⁰ _{-0.013}	55	16
50□□A2□	372	309	273	63	191	201	297	253	119	114	81	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	6	12	165	9	28 ⁰ _{-0.013}	55	19

*: 200V機種にブレーキコネクタはありません。(モータ側コネクタにブレーキ端子を配置しています。)
(注) オイルシール付きの機種も同形状となっています。

・エンコーダ側コネクタ結線仕様
(20ビットエンコーダ)



リセプタクル: CM10-R10P-D
適用プラグ (お客様でご準備ください)
プラグ: CM10-AP10S-□-D (L形)
CM10-SP10S-□-D (ストレート)
(□は適合ケーブルサイズにより異なります)
メーカー: 第一電子工業 (株)

絶対値エンコーダの場合

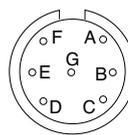
1	PS	6	BAT (+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT (-)	10	FG (フレームグラウンド)

インクリメンタルエンコーダの場合

1	PS	6	-
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	-	10	FG (フレームグラウンド)

200V級

・モータ側コネクタ結線仕様



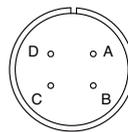
A	U相
B	V相
C	W相
D	FG (フレームグラウンド)
E	ブレーキ端子
F	ブレーキ端子
G	-

メーカー: 日本航空電子工業 (株)

(注) ブレーキ端子には電圧の極性はありません。

400V級

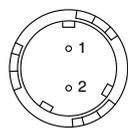
・モータ側コネクタ結線仕様



A	U相
B	V相
C	W相
D	FG (フレームグラウンド)

・SGMSV-10 ~ -25
メーカー: 第一電子工業 (株)
・SGMSV-30 ~ -50
メーカー: 日本航空電子工業 (株)

・ブレーキ側コネクタ結線仕様



リセプタクル: CM10-R2P-D
適用プラグ (お客様でご準備ください)
プラグ: CM10-AP2S-□-D (L形)
CM10-SP2S-□-D (ストレート)
(□は適合ケーブルサイズにより異なります)
メーカー: 第一電子工業 (株)

ブレーキ端子
ブレーキ端子

(注) ブレーキ端子には電圧の極性はありません。

外形寸法 mm

● 軸端仕様

SGMSV - □□□□□□□□

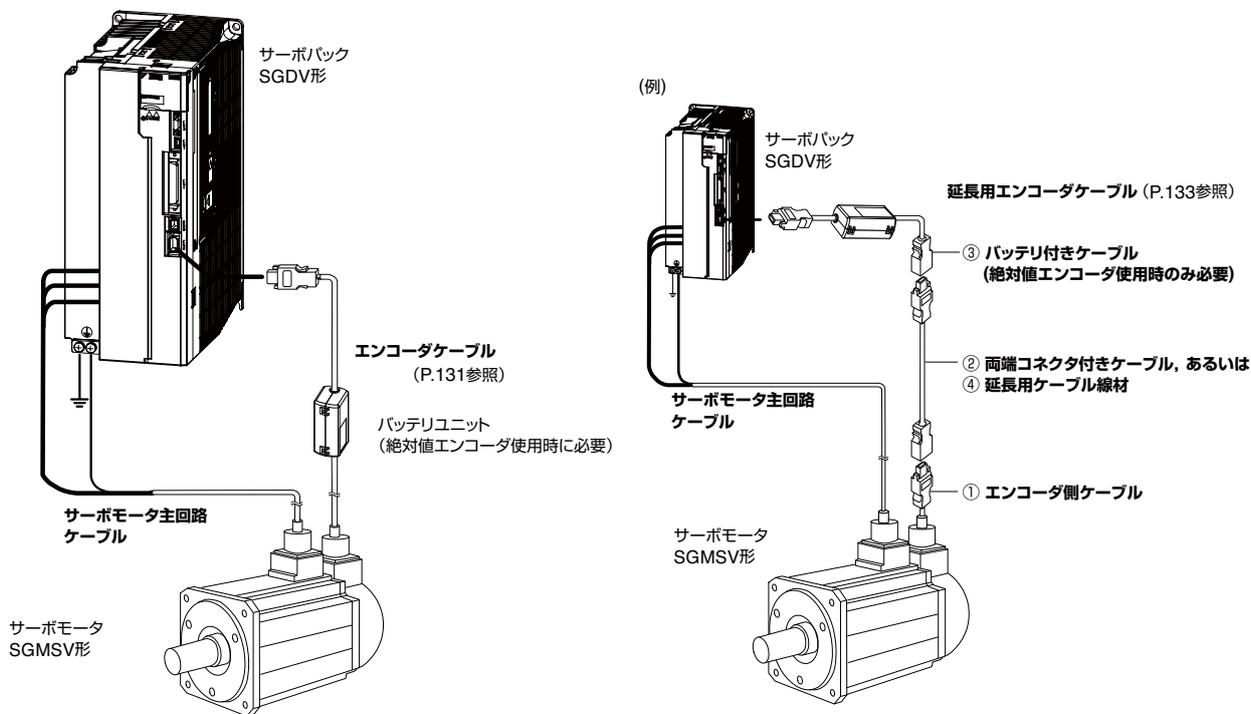
記号	仕様	備考
2	ストレート, キーなし	標準
6	ストレート, キー付き, タップ (1個所) 付き (キー溝はJIS B1301-1996締込み形)	オプション

記号	仕様	軸端詳細図	サーボモータ形式 SGMSV-								
			10	15	20	25	30	40	50	70	
2	ストレート, キーなし		LR	45				63			
			Q	40				55			
			S	24 ⁰ _{-0.013}				28 ⁰ _{-0.013}			
6	ストレート, キー付き, タップ付き		LR	45				63			
			Q	40				55			
			QK	32				50			
			S	24 ⁰ _{-0.013}				28 ⁰ _{-0.013}			
			W	8							
			T	7							
			U	4							
P	M8ねじ 深さ16										

ケーブルの選定

● 接続図

- 標準接続 (エンコーダケーブル20m以下) の場合
- エンコーダケーブルを30~50mに延長する場合 (P.133参照)



⚠ 注意

- ・サーボモータ主回路ケーブルの配線は、入出力信号ライン及びエンコーダケーブルと30cm以上離して配線してください。また、同一ダクト内を通したり、一緒に束線しないでください。
- ・20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、トルク・回転速度特性の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

● サーボモータ主回路ケーブル

サーボバックとSGMSV形サーボモータ間のコネクタ付きケーブルは準備していません。お客様において、ケーブルを製作していただくことになっています。

コネクタについては、当社指定品が必要になります。モータの使用環境によって選択するコネクタが異なりますので、ご注意ください。以下の2種類があります。

- ・ 通常環境タイプ (標準)
- ・ 保護構造 IP67 対応タイプ / 欧州安全規格対応タイプ

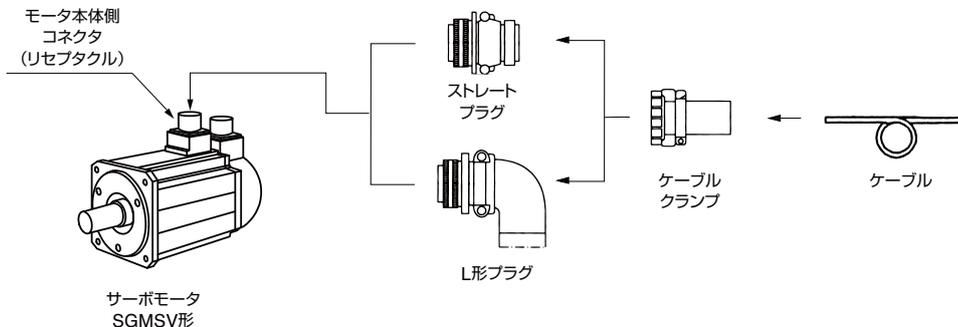
ケーブル線材の指定品はございませんので、お客様が使用するコネクタに合わせて線材をご準備ください。

ケーブルは安川コントロール (株) で取り扱っています。

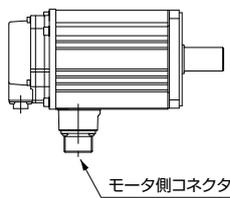
ケーブルの選定

● 通常環境タイプコネクタ (標準)

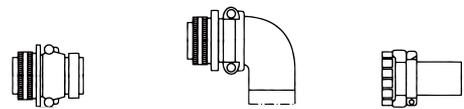
● コネクタの構成



(1) 保持ブレーキなし



モータ側コネクタ
1.0～7.0kW

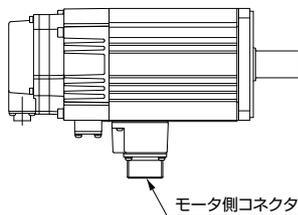


容量 kW	モータ本体側 コネクタ (リセプタクル)	ケーブル側コネクタ (お客様準備)		
		ストレートプラグ	L形プラグ	ケーブルクランプ
1.0 ∩ 2.5	CE05-2A18-10PD-D (MS3102A18-10P)	MS3106B18-10S	MS3108B18-10S	MS3057-10A
3.0 ∩ 7.0	JL04HV-2E22-22PE-B-R (MS3102A22-22P)	MS3106B22-22S	MS3108B22-22S	MS3057-12A

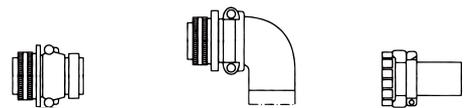
(注) 1 モータ本体側コネクタ (リセプタクル) は、RoHS 指令対応品となっています。
お客様準備ケーブル側コネクタのRoHS 指令対応品については各コネクタメーカーへお問い合わせください。
2 モータ本体側コネクタ (リセプタクル) は、MS コネクタと互換性があります。
() 内のMS コネクタ形番を参考に、プラグを選定してください。

(2) 保持ブレーキ付き (200V)

200V 機種にブレーキコネクタはありません。
(モータ側コネクタにブレーキ端子を配置しています。)



モータ側コネクタ
1.0～5.0kW

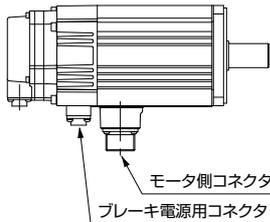


容量 kW	モータ本体側 コネクタ (リセプタクル)	ケーブル側コネクタ (お客様準備)		
		ストレートプラグ	L形プラグ	ケーブルクランプ
1.0 ∩ 2.5	JL04V-2E20-15PE-B-R (MS3102A20-15P)	MS3106B20-15S	MS3108B20-15S	MS3057-12A
3.0 ∩ 5.0	JL04V-2E24-10PE-B-R (MS3102A24-10P)	MS3106B24-10S	MS3108B24-10S	MS3057-16A

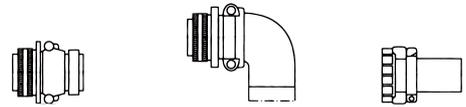
(注) 1 モータ本体側コネクタ (リセプタクル) は、RoHS 指令対応品となっています。
お客様準備ケーブル側コネクタのRoHS 指令対応品については各コネクタメーカーへお問い合わせください。
2 モータ本体側コネクタ (リセプタクル) は、MS コネクタと互換性があります。
() 内のMS コネクタ形番を参考に、プラグを選定してください。

ケーブルの選定

(3) 保持ブレーキ付き (400V)



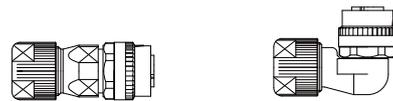
モータ側コネクタ
1.0~5.0kW



容量 kW	モータ本体側 コネクタ (リセプタクル)	ケーブル側コネクタ (お客様準備)		
		ストレートプラグ	L形プラグ	ケーブルクランプ
1.0 ┆ 2.5	CE05-2A18-10PD-D (MS3102A18-10P)	MS3106B18-10S	MS3108B18-10S	MS3057-10A
3.0 ┆ 5.0	JL04HV-2E22-22PE-B-R (MS3102A22-22P)	MS3106B22-22S	MS3108B22-22S	MS3057-12A

(注) 1 モータ本体側コネクタ (リセプタクル) は、RoHS 指令対応品となっています。
お客様準備ケーブル側コネクタのRoHS指令対応品については各コネクタメーカーへお問い合わせください。
2 モータ本体側コネクタ (リセプタクル) は、MSコネクタと互換性があります。
() 内のMSコネクタ形番を参考に、プラグを選定してください。

ブレーキ電源用コネクタ
1.0~5.0kW



容量 kW	モータ本体側 コネクタ (リセプタクル)	ケーブル側コネクタ (お客様準備)		
		ストレートプラグ	L形プラグ	メーカー
1.0 ┆ 5.0	CM10-R2P-D	CM10-SP2S-S-D 適合ケーブル φ4.0~φ6.0	CM10-AP2S-S-D 適合ケーブル φ4.0~φ6.0	第一電子 工業(株)
		CM10-SP2S-M-D 適合ケーブル φ6.0~φ9.0	CM10-AP2S-M-D 適合ケーブル φ6.0~φ9.0	
		CM10-SP2S-L-D 適合ケーブル φ9.0~φ11.6	CM10-AP2S-L-D 適合ケーブル φ9.0~φ11.6	

安川コントロール(株)で取り扱っています。下記形式でご用命ください。

ブレーキ電源コネクタキット(1.0~5.0kW)手配形式:

J Z S P - C V B 9 - S M S 2 - E

コネクタ形状

S:ストレートプラグ
A:L形プラグ

プッシュサイズ*1

S:Sサイズ(φ4.0~φ6.0)
M:Mサイズ(φ6.0~φ9.0)
L:Lサイズ(φ9.0~φ11.6)

コンタクトピンサイズ

S2:ハンダタイプ
C3:圧着タイプ*2

*1: Mサイズを標準で準備しています。

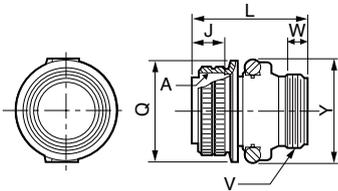
*2: 圧着工具「357J-50448T」(第一電子工業(株)製)が必要となります。

ケーブルの選定

● ケーブル側コネクタの詳細

(1) MS3106B□□-□□S : ストレートプラグ

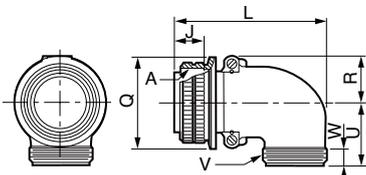
単位：mm



シェルサイズ	結合ねじ A	結合部の長さ J±0.12	全長 L以下	接続ナット外径 $\phi Q \begin{smallmatrix} +0 \\ -0.38 \end{smallmatrix}$	ケーブルクランプ取付ねじ V	有効ねじ長さ W以上	最大幅 Y以下
18	1-1/8-18UNEF	18.26	52.37	34.13	1-20UNEF	9.53	42
20	1-1/4-18UNEF	18.26	55.57	37.28	1-3/16-18UNEF	9.53	47
22	1-3/8-18UNEF	18.26	55.57	40.48	1-3/16-18UNEF	9.53	50
24	1-1/2-18UNEF	18.26	58.72	43.63	1-7/16-18UNEF	9.53	53

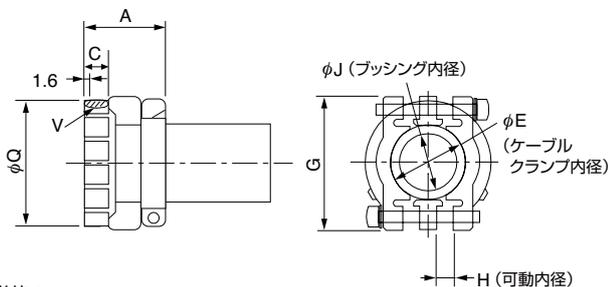
(2) MS3108B□□-□□S : L形プラグ

単位：mm



シェルサイズ	結合ねじ A	結合部の長さ J±0.12	全長 L以下	接続ナット外径 $\phi Q \begin{smallmatrix} +0 \\ -0.38 \end{smallmatrix}$	R ±0.5	U ±0.5	ケーブルクランプ取付ねじ V	有効ねじ長さ W以上
18	1-1/8-18UNEF	18.26	68.27	34.13	20.5	30.2	1-20UNEF	9.53
20	1-1/4-18UNEF	18.26	76.98	37.28	22.5	33.3	1-3/16-18UNEF	9.53
22	1-3/8-18UNEF	18.26	76.98	40.48	24.1	33.3	1-3/16-18UNEF	9.53
24	1-1/2-18UNEF	18.26	86.51	43.63	25.6	36.5	1-7/16-18UNEF	9.53

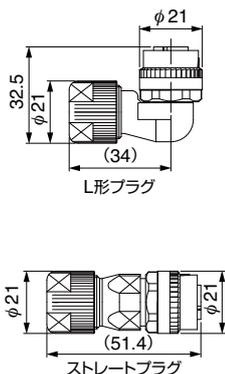
(3) MS3057-□□A : ケーブルクランプ (ゴムブッシング付き)



単位：mm

品名	適合コネクタのシェルサイズ	全長 A±0.7	有効ねじ長さ C	φE	G±0.7	H	φJ	取付ねじ V	外径 φQ±0.7	添付ブッシング品名
MS3057-10A	18	23.8	10.3	15.9	31.7	3.2	14.3	1-20UNEF	30.1	AN3420-10
MS3057-12A	20, 22	23.8	10.3	19	37.3	4	15.9	1-3/16-18UNEF	35.0	AN3420-12
MS3057-16A	24	26.2	10.3	23.8	42.9	4.8	19.1	1-7/16-18UNEF	42.1	AN3420-16

● ブレーキ電源用コネクタの詳細

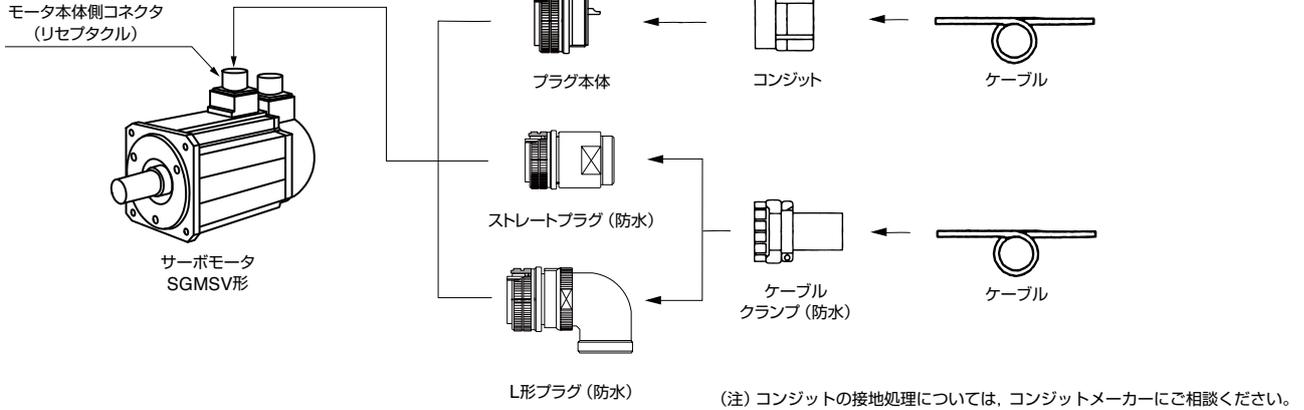


項目	仕様
コネクタ形式	CM10-□P2S-□-D (線材は別途手配が必要です)
保護構造	IP67 対応
メーカー	第一電子工業 (株)
取扱説明書	L形プラグ (CM10-AP2S-□-D) [TC-573], ストレートプラグ (CM10-SP2S-□-D) [TC-583]
コンタクト形式	パラコンタクト (100本/1袋) 圧着タイプ CM10-#22SC (C3) -100 電線サイズ: AWG16~20 被覆外径: φ1.87~φ2.45 手動圧着工具: 357J-50448T ハンダタイプ CM10-#22SC (S2) -100 電線サイズ: AWG16以下 リールコンタクト (4000本/1リール) 圧着タイプ CM10-#22SC (C3) -4000 電線サイズ: AWG16~20 被覆外径: φ1.87~φ2.45 半自動圧着機: AP-A50541T (1セット品名) AP-A50541T-1 (アプリケーション品名) (注) 半自動圧着機の1セット品名は、プレス本体とアプリケーション (クリンパ) とのセット品名です。

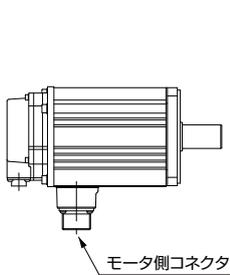
ケーブルの選定

● 保護構造 IP67 対応タイプ / 欧州安全規格対応タイプコネクタ

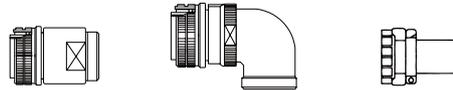
● コネクタの構成



(1) 保持ブレーキなし



モータ側コネクタ
1.0～7.0kW



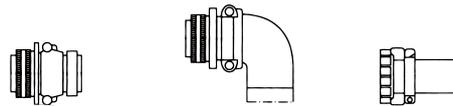
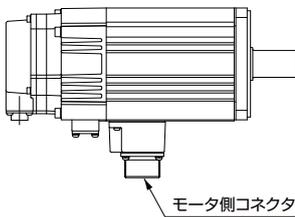
容量 kW	モータ本体側 コネクタ (リセプタクル)	ケーブル側コネクタ (お客様準備)					メーカー
		プラグ 単体	ストレートプラグ	L形プラグ	ケーブル クランプ	適合ケーブル径 (参考)	
1.0 }	CE05-2A18- 10PD-D	CE05- 6A18- 10SD-D	CE05-6A18- 10SD-D-BSS	CE05-8A18- 10SD-D-BAS	CE3057-10A-1-D	φ 10.5～φ 14.1	第一電子 工業(株)
					CE3057-10A-2-D	φ 8.5～φ 11.0	
2.5					CE3057-10A-3-D	φ 6.5～φ 8.7	
3.0 }	JL04HV-2E22- 22PE-B-R	JL04V- 6A22- 22SE-R	JL04V-6A22-22SE-EB-R または JA06A-22-22S-J1-EB-R*	JL04V-8A22-22SE-EB-R または JA08A-22-22S-J1-EB-R*	JL04-2022CK (09) -R	φ 6.5～φ 9.5	日本航空 電子工業 (株)
					JL04-2022CK (12) -R	φ 9.5～φ 13.0	
7.0					JL04-2022CK (14) -R	φ 12.9～φ 15.9	

*：欧州安全規格には対応しておりません。保護構造 IP67 のみの対応となります。

(2) 保持ブレーキ付き (200V)

200V 機種にブレーキコネクタはありません。
(モータ側コネクタにブレーキ端子を配置しています。)

モータ側コネクタ
1.0～5.0kW

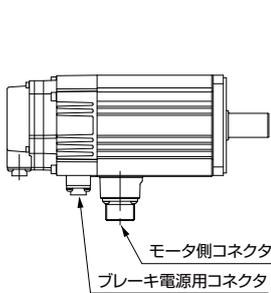


容量 kW	モータ本体側 コネクタ (リセプタクル)	ケーブル側コネクタ (お客様準備)					メーカー
		プラグ 単体	ストレートプラグ	L形プラグ	ケーブル クランプ	適合ケーブル径 (参考)	
1.0 }	JL04V-2E20- 15PE-B-R	JL04V- 6A20- 15SE-R	JL04V-6A20-15SE-EB-R	JL04V-8A20-15SE-EB-R	JL04-2022CK (09) -R	φ 6.5～φ 9.5	日本航空 電子工業 (株)
					JL04-2022CK (12) -R	φ 9.5～φ 13.0	
2.5					JL04-2022CK (14) -R	φ 12.9～φ 15.9	
3.0 }	JL04V-2E24- 10PE-B-R	JL04- 6A24- 10SE-R	JL04V-6A24-10SE-EB-R または JA06A-24-10S-J1-EB-R*	JL04V-8A24-10SE-EB-R または JA08A-24-10S-J1-EB-R*	JL04-2428CK (11) -R	φ 9.0～φ 12.0	日本航空 電子工業 (株)
					JL04-2428CK (14) -R	φ 12.0～φ 15.0	
5.0					JL04-2428CK (17) -R	φ 15.0～φ 18.0	
					JL04-2428CK (20) -R	φ 18.0～φ 20.0	

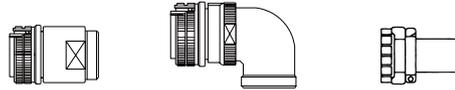
*：欧州安全規格には対応しておりません。保護構造 IP67 のみの対応となります。

ケーブルの選定

(3) 保持ブレーキ付き (400V)



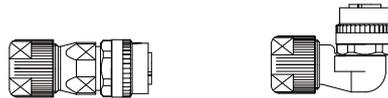
モータ側コネクタ
1.0～5.0kW



容量 kW	モータ本体側 コネクタ (リセプタクル)	ケーブル側コネクタ (お客様準備)					メーカー
		プラグ 単体	ストレートプラグ	L形プラグ	ケーブル クランプ	適合ケーブル径 (参考)	
1.0 }	CE05-2A18- 10PD-D	CE05- 6A18- 10SD-D	CE05-6A18- 10SD-D-BSS	CE05-8A18- 10SD-D-BAS	CE3057-10A-1-D	φ10.5～φ14.1	第一電子 工業(株)
					CE3057-10A-2-D	φ8.5～φ11.0	
2.5					CE3057-10A-3-D	φ6.5～φ8.7	
3.0 }	JL04HV-2E22- 22PE-B-R	JL04V- 6A22- 22SE-R	JL04V-6A22SE-EB-R または JA06A-22-22S-J1-EB-R*	JL04V-8A22-22SE-EB-R または JA08A-22-22S-J1-EB-R*	JL04-2022CK (09) -R	φ6.5～φ9.5	日本航空 電子工業 (株)
					JL04-2022CK (12) -R	φ9.5～φ13.0	
5.0					JL04-2022CK (14) -R	φ12.9～φ15.9	

*: 欧州安全規格には対応しておりません。保護構造IP67のみの対応となります。

ブレーキ電源用コネクタ
1.0～5.0kW

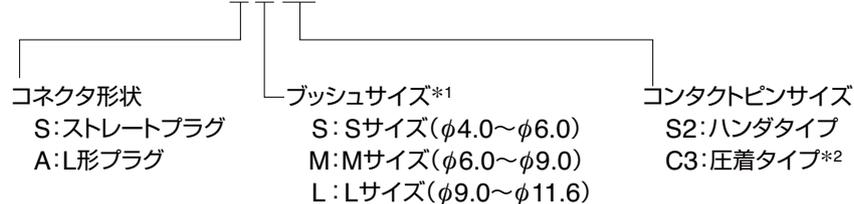


容量 kW	モータ本体側 コネクタ (リセプタクル)	ケーブル側コネクタ (お客様準備)			メーカー
		ストレートプラグ	L形プラグ		
1.0 }	CM10-R2P-D	CM10-SP2S-S-D	CM10-AP2S-S-D	第一電子 工業(株)	
		適合ケーブル φ4.0～φ6.0	適合ケーブル φ4.0～φ6.0		
CM10-SP2S-M-D		CM10-AP2S-M-D			
5.0		適合ケーブル φ6.0～φ9.0	適合ケーブル φ6.0～φ9.0		
		CM10-SP2S-L-D	CM10-AP2S-L-D		
		適合ケーブル φ9.0～φ11.6	適合ケーブル φ9.0～φ11.6		

安川コントロール(株)で取り扱っています。下記形式でご用命ください。

ブレーキ電源コネクタキット(1.0～5.0kW)手配形式:

J Z S P - C V B 9 - S M S 2 - E



*1: Mサイズを標準で準備しています。

*2: 圧着工具「357J-50448T」(第一電子工業(株)製)が必要となります。

ケーブルの選定

● エンコーダケーブル (20m以下の場合)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

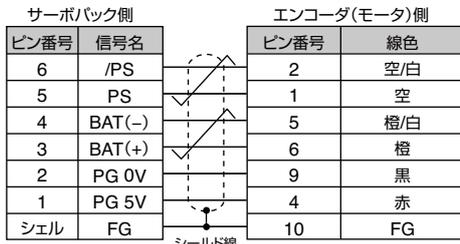
名称	長さ	手配形式		主な仕様	詳細仕様	
		標準タイプ	屈曲タイプ*1			
両端コネクタ付き ケーブル (インクリメンタル エンコーダ用)	3 m	JZSP-CVP01-03-E	JZSP-CVP11-03-E	<p>サーボバック側 L エンコーダ側 コネクタ圧着タイプ (日本モレックス (同) 製) CM10-SP10S-M-D (第一電子工業 (株) 製)</p>	(1)	
	5 m	JZSP-CVP01-05-E	JZSP-CVP11-05-E			
	10 m	JZSP-CVP01-10-E	JZSP-CVP11-10-E			
	15 m	JZSP-CVP01-15-E	JZSP-CVP11-15-E			
	20 m	JZSP-CVP01-20-E	JZSP-CVP11-20-E			
	3 m	JZSP-CVP02-03-E*3	JZSP-CVP12-03-E			<p>サーボバック側 L エンコーダ側 コネクタ圧着タイプ (日本モレックス (同) 製) CM10-AP10S-M-D (第一電子工業 (株) 製)</p>
	5 m	JZSP-CVP02-05-E*3	JZSP-CVP12-05-E			
	10 m	JZSP-CVP02-10-E*3	JZSP-CVP12-10-E			
15 m	JZSP-CVP02-15-E*3	JZSP-CVP12-15-E				
両端コネクタ付き ケーブル*2 (絶対値エンコーダ用 バッテリーユニット付き)	3 m	JZSP-CVP06-03-E	JZSP-CVP26-03-E	<p>サーボバック側 L エンコーダ側 バッテリーユニット (バッテリー付属) コネクタ圧着タイプ (日本モレックス (同) 製) CM10-SP10S-M-D (第一電子工業 (株) 製)</p>	(2)	
	5 m	JZSP-CVP06-05-E	JZSP-CVP26-05-E			
	10 m	JZSP-CVP06-10-E	JZSP-CVP26-10-E			
	15 m	JZSP-CVP06-15-E	JZSP-CVP26-15-E			
	20 m	JZSP-CVP06-20-E	JZSP-CVP26-20-E			
	3 m	JZSP-CVP07-03-E*3	JZSP-CVP27-03-E			<p>サーボバック側 L エンコーダ側 バッテリーユニット (バッテリー付属) コネクタ圧着タイプ (日本モレックス (同) 製) CM10-AP10S-M-D (第一電子工業 (株) 製)</p>
	5 m	JZSP-CVP07-05-E*3	JZSP-CVP27-05-E			
	10 m	JZSP-CVP07-10-E*3	JZSP-CVP27-10-E			
15 m	JZSP-CVP07-15-E*3	JZSP-CVP27-15-E				
サーボバック側 コネクタキット		JZSP-CMP9-1-E		<p>ハンダ付けタイプ</p> <p>(日本モレックス (同) 製)</p>	(3)	
	保護構造 IP67 対応用 エンコーダ側コネクタ ストレートプラグ	JZSP-CVP9-1-E	<p>コネクタ仕様 プラグ: CM10-SP10S-M-D コンタクト: (圧着タイプ)*4 CM10-#22SC (C4)-100 適合ケーブル径: φ6.0~φ9.0</p>		<p>+ コンタクト</p> <p>(第一電子工業 (株) 製)</p>	-
JZSP-CVP9-3-E		<p>コネクタ仕様 プラグ: CM10-SP10S-M-D コンタクト: (ハンダ付けタイプ) CM10-#22SC (S1)-100 適合ケーブル径: φ6.0~φ9.0</p>				
保護構造 IP67 対応用 エンコーダ側コネクタ L形プラグ	JZSP-CVP9-2-E	<p>コネクタ仕様 プラグ: CM10-AP10S-M-D コンタクト: (圧着タイプ)*4 CM10-#22SC (C4)-100 適合ケーブル径: φ6.0~φ9.0</p>		<p>+ コンタクト</p> <p>(第一電子工業 (株) 製)</p>	-	
	JZSP-CVP9-4-E	<p>コネクタ仕様 プラグ: CM10-AP10S-M-D コンタクト: (ハンダ付けタイプ) CM10-#22SC (S1)-100 適合ケーブル径: φ6.0~φ9.0</p>				
ケーブル線材	3 m	JZSP-CMP09-03-E	JZSP-CSP39-03-E		(4)	
	5 m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E			
	10 m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E			
	15 m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E			
	20 m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E			

*1: ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。
 *2: 上位装置にバッテリーを接続する場合はバッテリーユニットが不要です。
 この場合はインクリメンタル用ケーブルをご使用ください。
 *3: SGMSV-70A形 (7.0kW) サーボモータのエンコーダには、L形タイプコネクタを使用できません。
 ストレートタイプをご使用ください。
 *4: 圧着タイプは専用工具「357J-52667T」が必要となります。

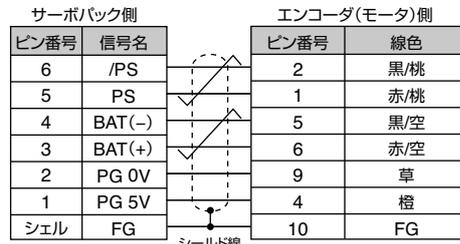
ケーブルの選定

(1) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (インクリメンタル用)

・標準タイプ

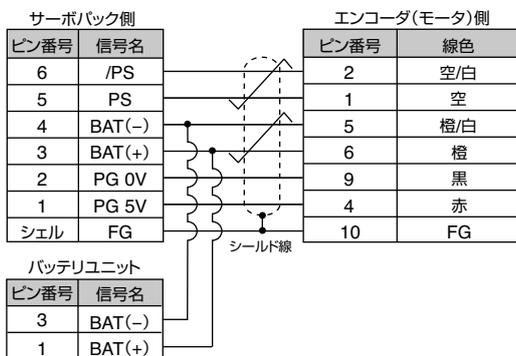


・屈曲タイプ

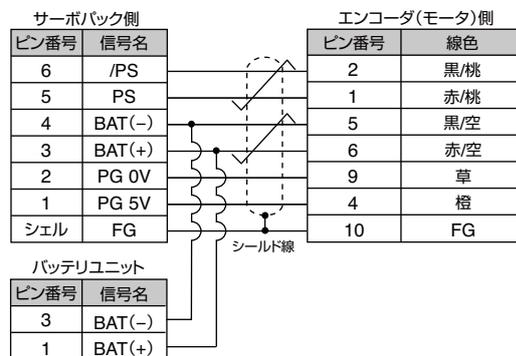


(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (絶対値用: バッテリユニット付き)

・標準タイプ



・屈曲タイプ



(3) サーボパック側コネクタキット仕様

項目	サーボパック側コネクタ
手配形式	JZSP-CMP9-1-E
メーカー	日本モレックス (同)
コネクタ形式 (通常環境用)	55100-0670 (ハンダ付け)
外形寸法 mm	

(4) ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
配線長さ	最長20m	
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.15 AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.09	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.35 AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.21
仕上げ外径	φ6.5	φ6.8
内部構造とリード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 3m, 5m, 10m, 15m, 20m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP09-Q5-E (5m)

ケーブルの選定

● エンコーダケーブル (30～50mに延長する場合)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	長さ	手配形式	主な仕様	詳細仕様
① エンコーダ側ケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	0.3 m	JZSP-CVP01-E		(1)
		JZSP-CVP02-E*1		
② 両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E		(2)
	40 m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50 m	JZSP-UCMP00-50-E		
④ 延長用ケーブル線材	30 m	JZSP-CMP19-30-E		(4)
	40 m	JZSP-CMP19-40-E		
	50 m	JZSP-CMP19-50-E		

*1: SGMSV-70A形 (7.0kW) サーボモータのエンコーダには、L形タイプコネクタを使用できません。ストレートタイプをご使用ください。

*2: ただし、上位装置にバッテリーを接続する場合は本ケーブルは不要です。

(1) エンコーダ側ケーブル配線仕様
(インクリメンタル/絶対値共用)

サーボバック側		エンコーダ (モータ) 側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	2	空/白
5	PS	1	空
4	BAT (-)	5	橙/白
3	BAT (+)	6	橙
2	PG 0V	9	黒
1	PG 5V	4	赤
シールド	FG	10	FG

(注) BAT (+), BAT (-) は絶対値エンコーダの場合に配線します。

(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様
(インクリメンタル/絶対値共用)

サーボバック側		エンコーダ (モータ) 側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	6	空/白
5	PS	5	空
4	BAT (-)	4	橙/白
3	BAT (+)	3	橙
2	PG 0V	2	黒
1	PG 5V	1	赤
シールド	FG	シールド	FG

(3) バッテリーユニット付きケーブル配線仕様
(絶対値用: バッテリーユニット付き)

サーボバック側		エンコーダ (モータ) 側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	6	空/白
5	PS	5	空
4	BAT (-)	4	橙/白
3	BAT (+)	3	橙
2	PG 0V	2	黒
1	PG 5V	1	赤
シールド	FG	シールド	FG

バッテリーユニット	
ピン番号	信号名
3	BAT (-)
1	BAT (+)

(4) 延長用ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ
手配形式*	JZSP-CMP19-□□-E
配線長さ	最長50 m
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG16×2C+AWG26×2P AWG16 (1.31 mm ²) 絶縁被覆外径: φ2.0 AWG26 (0.13 mm ²) 絶縁被覆外径: φ0.91
仕上げ外径	φ6.8
内部構造とリード色	
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 30 m, 40 m, 50 m

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP19-30-E (30 m)



回転形サーボモータ共通説明

取付け時の注意事項

サーボモータは誤った取付け方をしたり、不適切な場所や環境に取り付けた場合、モータの寿命が短くなったり、事故の原因となります。次の注意事項に従って正しく取り付けてください。

注意

- ・サーボモータを直接、商用電源につながないでください。サーボモータが壊れます。
- サーボモータは専用サーボバックがないと運転できません。

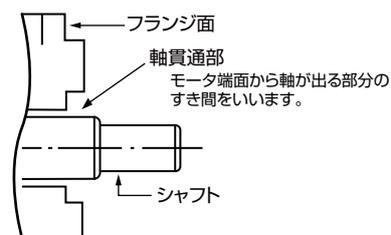
(1) 設置環境条件

項目	条件
使用周囲温度	0～+40℃（凍結しないこと）
使用周囲湿度	20～80%RH（結露しないこと）
取付け場所	<ul style="list-style-type: none"> ・屋内で、腐食性または爆発性のガスのない所 ・風通しがよく、ほこり、ごみや湿気の少ない所 ・点検や清掃のしやすい所 ・標高1000m以下 ・強磁場が発生しない所
保存環境	モータに通電しないで保管する場合は、次の環境を守ってください。 保存周囲温度：-20～+60℃（凍結しないこと） 保存周囲湿度：20～80%RH（結露しないこと）

(2) 保護構造

サーボモータの保護構造*は、下表のとおりです。

形式	減速機なし	減速機付き
SGMMV-B3, -B5, -B9	IP42	-
SGMMV-A1, -A2, -A3	IP55	-
SGMAV, SGMJV	IP65	IP55
SGMPS	IP55 IP67（オプション）	IP55
SGMGV	IP67	-
SGMSV	IP67 （70形のみIP22）	-



*：軸貫通部は除きます。また専用ケーブルを使用した場合のみ、保護構造仕様を満たします。

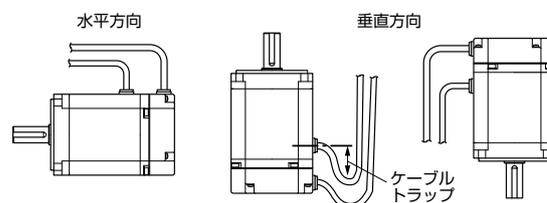
- 油滴がかかる場所では使用しないでください。軸貫通部に油滴がかかる場所で使用する場合は、オイルシール付きサーボモータをご指定ください。

オイルシール付きサーボモータの使用条件：

- 油面は、オイルシールのリップより下にてご使用ください。
- オイルシールは、油の飛沫がかかる程度の良好な潤滑状態でご使用ください。
- サーボモータを軸上方向でご使用の際は、オイルシールリップ部に油がたまらないように注意してください。

(3) 取付け方向

- モータは、水平方向または垂直方向に取り付けることができます。
- 垂直方向に取付けを行う場合は、ケーブルトラップを設けて水滴がモータに伝わらないようにしてください。
- また、軸を上方向にして取り付ける場合、ギヤボックスなどから油がモータに侵入しないよう、機械側で対策してください。

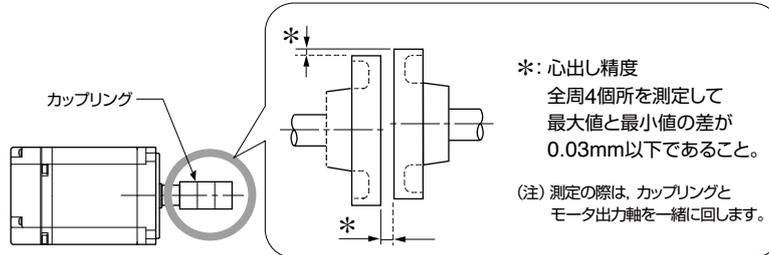


(4) 機械との結合

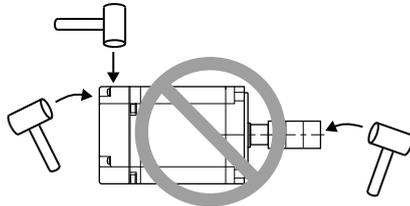
機械との結合時は、サーボモータの軸心と機械の軸心が一直線になるようにカップリングで結合してください。

重要

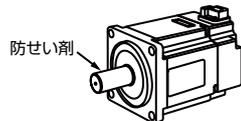
- 1 サーボモータの心出しは、下図の心出し精度内で行ってください。心出しが不十分な場合、振動が発生し、軸受やエンコーダなどを傷めるおそれがあります。



- 2 カップリングをサーボモータにはめ込むとき、軸に直接衝撃を与えないでください。また、エンコーダに近い部分をハンマなどでたたかないでください。衝撃でエンコーダが損傷するおそれがあります。



- 3 サーボモータの取付け前に、軸端部に塗ってある「防せい剤」を完全にふき取ってください。この作業をしないと、機械へ結合できません。



(5) ケーブルへのストレス

- ケーブル自体やケーブルから出ているリード線の口出し部・接続部に過度な「曲げ」や「張力」がかからないようにしてください。特にエンコーダケーブルの心線や主回路ケーブルのブレーキ信号線の心線は、 0.2mm^2 または 0.3mm^2 と細いので、ストレスがかからないように配慮してください。

(6) コネクタ部の扱い

取付け時は、以下の点に注意してください。

- サーボモータにコネクタを接続するときは、必ずサーボモータ主回路ケーブル側から先に接続してください。エンコーダケーブル側を先に接続した場合、FG間の電位差によりエンコーダが故障するおそれがあります。
- コネクタ接続時は、コネクタ内にごみや金属片などの異物がないことを確認してください。
- コネクタは樹脂製です。破損防止のため衝撃を加えないでください。
- 結線を行う時は、ピン配列などに誤りがないことを確認してください。
- 屈曲ケーブルをご使用の場合、コネクタ部にストレスが加わらないように配線してください。コネクタ部にストレスがかかった場合、コネクタが破損する場合があります。
- ケーブルを接続した状態で運搬作業を行う場合は、必ずサーボモータ本体を持ってください。ケーブルのみを持って運搬すると、コネクタ破損やケーブル切断のおそれがあります。
- SGMJV形、SGMAV形、SGMPS-01/-02/-04形、SGMGV-03/-05形サーボモータはケーブルコネクタをサーボモータにねじ止めして固定します。後述の「SGMJV/SGMAV/SGMPS形のケーブル取付け手順」及び「SGMGV-03/-05形のケーブル取付け手順」を参照し、確実に取付けをしてください。取付けが不適切な場合、保護構造仕様を満足できないおそれがあります。

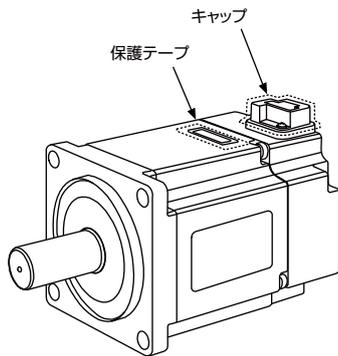
SGMJV/SGMAV/SGMPS形のケーブル取付け手順

サーボモータSGMJV形、SGMAV形及びSGMPS-01/-02/-04形の主回路ケーブルとエンコーダケーブルの取付け手順を以下に示します。

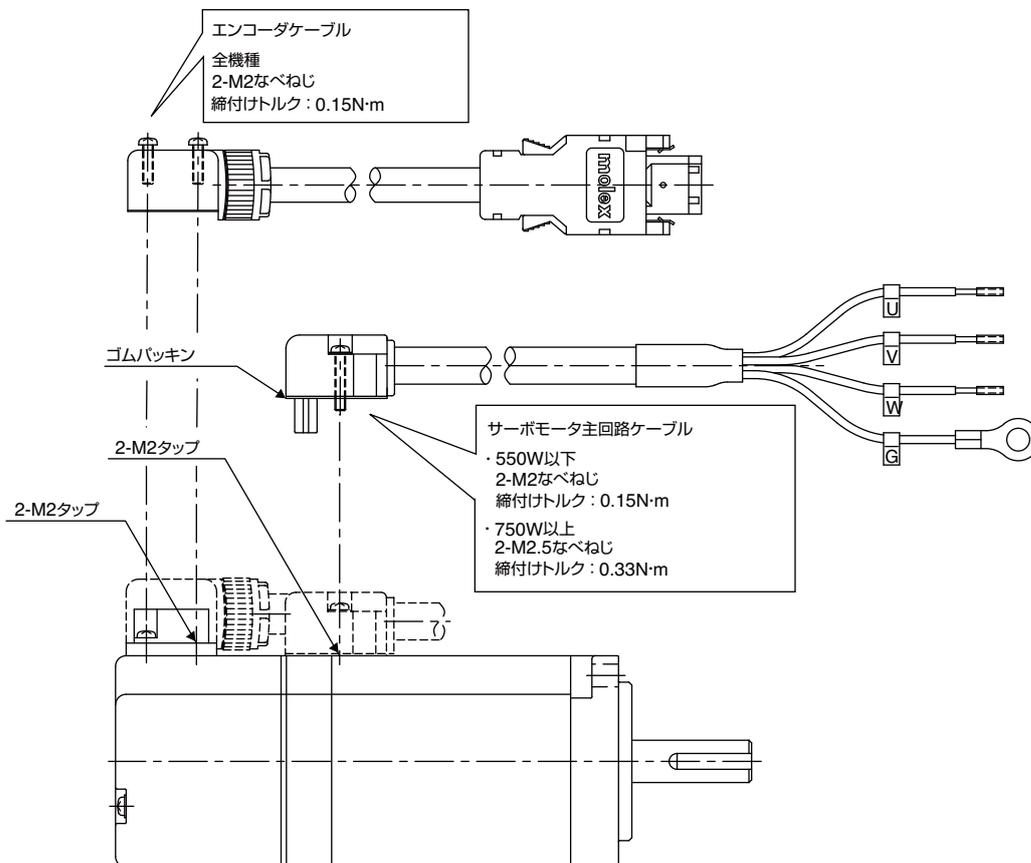
! 注意

ケーブルの取付け時は、モータ本体付属のネクタピンに直接手で触れないでください。特にエンコーダは、静電気などにより損傷するおそれがあります。

手順1 サーボモータ本体のネクタから保護テープとキャップを取り外します。



手順2 下図のようにケーブルネクタをサーボモータに取付け、ねじ止めしてください。



重要

- 必ずサーボモータ主回路ケーブル側から先に接続してください。
- ゴムパッキンを取り除かないでください。また、ゴムパッキンがずれないように正しく取付けてください。正しく取り付けられていない場合、保護構造を満足できないおそれがあります。

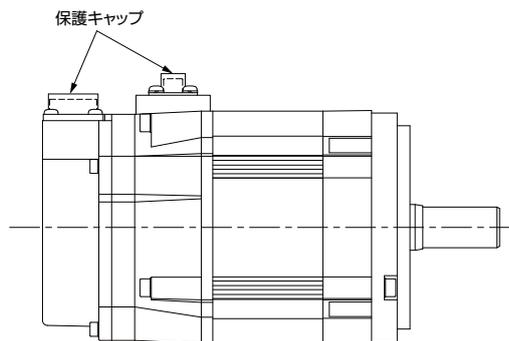
SGMGV-03/-05形のケーブル取付け手順

サーボモータ SGMGV-03/-05形の主回路ケーブルとエンコーダケーブルの取付け手順を以下に示します。

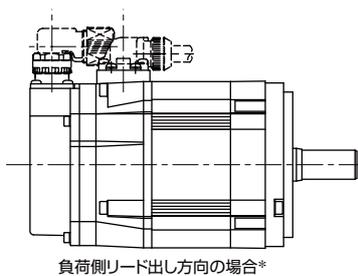
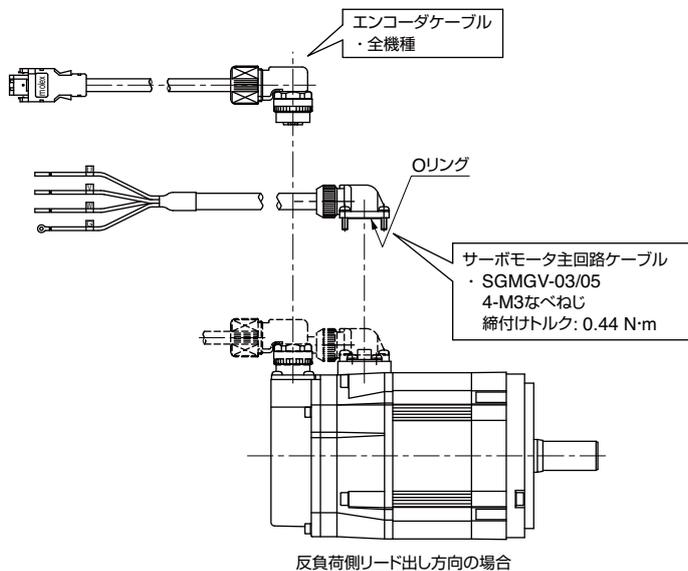
⚠ 注意

ケーブルの取付け時は、モータ本体付属のコネクタピンに直接手で触れないでください。特にエンコーダは、静電気などにより損傷するおそれがあります。

手順1 サーボモータ本体のコネクタから保護キャップを取り外します。



手順2 下図のようにケーブルコネクタをサーボモータに取付け、ねじ止めしてください。



* : ケーブル手配時に別途お問い合わせください。

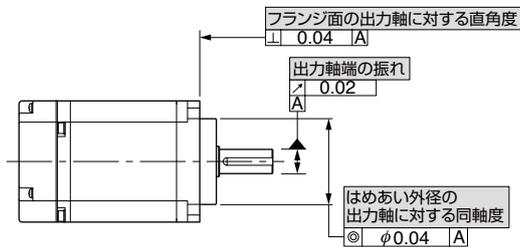


- 必ずサーボモータ主回路ケーブル側から先に接続してください。
- Oリングを取り除かないでください。また、Oリングがずれないように正しく取り付けてください。正しく取り付けられていない場合、保護構造を満足できないおそれがあります。

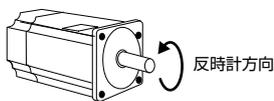
機械的仕様

● 工作精度 T.I.R. (Total Indicator Reading)

サーボモータの出力軸及び取付け周りの精度は、下図を参考にしてください。各機種種の精度は、サーボモータの外形寸法図に記載しています。

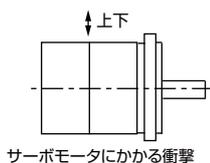


● 回転方向



減速機なしサーボモータの正回転方向は、負荷側から見て反時計方向です。減速機付きサーボモータの回転方向については、各シリーズの「定格及び仕様」をご確認ください。また、サーボパックのパラメータで回転方向を変更することができます。

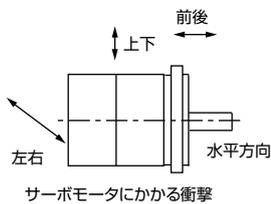
● 耐衝撃



サーボモータの軸を水平方向に取り付けた場合、上下方向の衝撃に対する耐衝撃性は次のとおりです。

- 衝撃加速度：490m/s²
- 衝撃回数：2回

● 耐振動



上下・左右・前後の3方向に対する耐振動は次のとおりです。

モータ形式	振動加速度 (フランジ面基準にて)
SGMMV, SGMJV, SGMAV, SGMPS	49 m/s ²
SGMGV-03~-44, SGMSV-10~-50	49 m/s ² (前後方向は 24.5m/s ²)
SGMGV-55~-1E	24.5m/s ²
SGMSV-70	14.7m/s ²

重要

サーボモータに加わる振動は、アプリケーションにより振動の強さが異なります。このため、必ず実機で振動加速度を確認してください。

● 振動階級

サーボモータの定格回転速度における振動階級はV15です (振動階級V15とは、サーボモータ単体で定格回転時の振動の全振幅が15μm以下であることを表します)。

回転子慣性モーメント

小容量サーボモータには、中慣性シリーズ「SGMJV形」、「SGMPS形」と低慣性シリーズ「SGMAV形」をラインアップしています。SGMJV形、SGMPS形の回転子慣性モーメントは、SGMAV形の約2倍です。お客様装置の諸元 (負荷慣性モーメントや機械剛性など) に合わせてサーボモータをご選択ください。

● 回転子慣性モーメントが大きい場合:

慣性モーメント比が小さくなるため負荷変動に強くなります。これにより、整定時間の短縮、速度リプル低減などの効果が期待できます。機械剛性の低い装置も同様に、制御安定性の向上が期待できます。

● 回転子慣性モーメントが大きい機種を、負荷慣性モーメントが小さい装置に適用する場合:

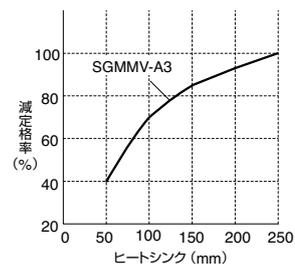
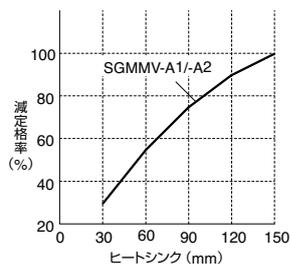
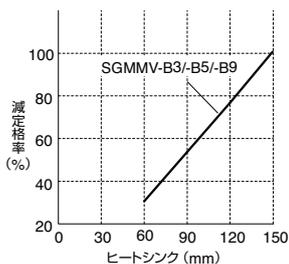
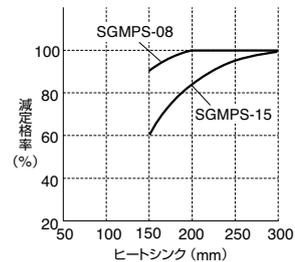
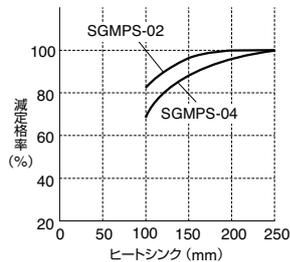
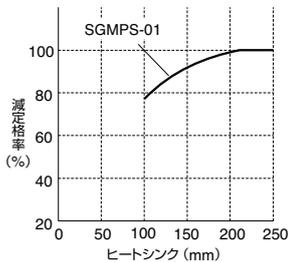
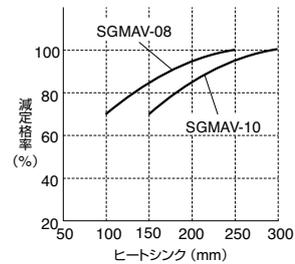
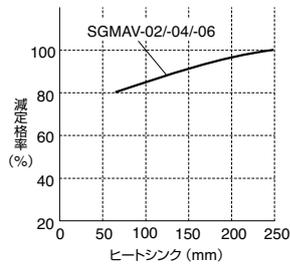
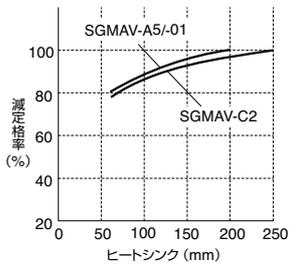
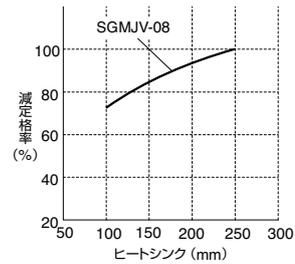
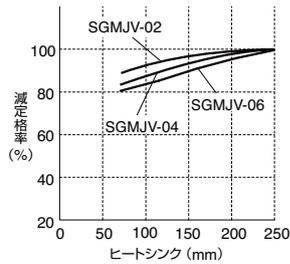
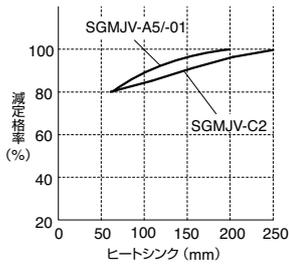
加減速トルクが増加して、実効負荷率が上昇しますので、容量選定による確認をお願いします。

サーボモータの放熱条件

サーボモータの定格は、ヒートシンクに取り付けた場合の周囲温度+40°Cでの連続許容値です。モータを小形の装置部品に取り付ける場合、サーボモータから発生する損失を放熱する面積が減少するため、温度上昇が大きくなる場合があります。ヒートシンクサイズと減定格率の関係は、下記グラフを参照してください。

重要

ヒートシンク（サーボモータ取付け部）と装置筐体との固定方法や、サーボモータ取付け部の材質、回転速度などによって、温度上昇値が変わります。このため、必ず実機でサーボモータ温度を確認してください。



保持ブレーキ動作遅れ時間

保持ブレーキには動作遅れ時間があり、ブレーキ開放時及びブレーキ作動時で時間が異なります。各機種種のブレーキ遅れ時間を下表に示します。

重要

ご使用の場合は、必ず実機でブレーキ動作遅れ時間を確認してください。

● 直流で開閉を行った場合の例

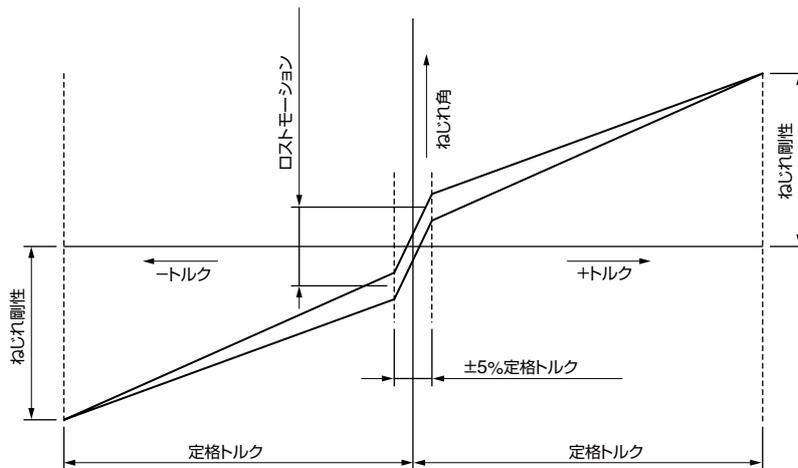
形式	電圧	ブレーキ開放時間 ms	ブレーキ作動時間 ms	形式	電圧	ブレーキ開放時間 ms	ブレーキ作動時間 ms
SGMMV-A1～A3	24V	40	100	SGMGV-03～-20	24V,90V	100	80
SGMAV-A5～-04	24V	60	100	SGMGV-30,-44		170	100(24V),80(90V)
SGMAV-06～-10		80	100	SGMGV-55,-75,-1A		170	80
SGMJV-A5～-04	24V	60	100	SGMGV-1E		250	80
SGMJV-06,-08		80	100	SGMSV-10～-25		170	80
SGMPS-01,-08	24V	20	100	SGMSV-30～-50		100	80
SGMPS-02,-04,-15		40	100				

減速機を用語及びデータ

(1) 精密減速機付きの用語と定義

項目	測定方法・定義	精密減速機の代表値
定格トルク (N・m)	モータ定格出力トルクを減速機入力トルクとして、これに減速比の逆数・効率を乗じた値を定格トルクとします。	—
ロストモーション (arc-min)*	±5%定格トルク負荷時のねじれ角の差(出力時の任意位置当分4点の最大値)	3以下
ねじれ剛性 (arc-min)*	±定格トルク負荷時の片側ねじれ角の大きいほうの値	10以下
角度伝達誤差精度 (arc-min)	出力軸を無負荷で1回転させたときの絶対精度との差	6以下

*：ロストモーションとねじれ剛性については、下図を参照してください。

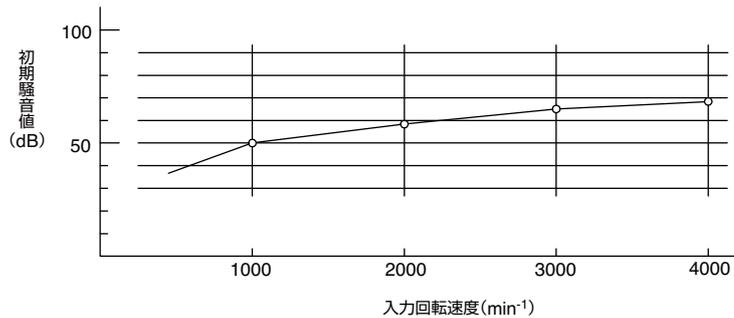


(2) 騒音データ

減速機付きサーボモータの騒音データの参考値です。モータ容量・減速比によって若干異なります。

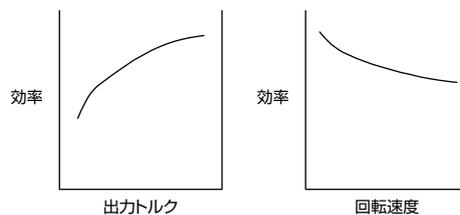
測定条件

- Aスケール：50 (cm)
- 暗騒音：28 (dB)



(3) 効率

効率は出力トルク、回転速度により以下の傾向を示します。減速機付きSGM□□形サーボモータの定格・仕様表中の数値はモータ定格トルク、定格回転速度での値です。



ケーブルの取扱い

● 標準ケーブルの取扱い

モータ主回路ケーブル、エンコーダケーブル及び中継ケーブルの標準ケーブルは、ケーブル自体が移動したり、ねじりや回転などの屈曲度の高い用途では使用できません。標準ケーブルを選定した場合、下表に示す推奨曲げ半径を確保し、ケーブルにストレスがかからないように配線してください。また、繰返し曲げがかからない状態で使用してください。屈曲用途でご使用される場合は、屈曲ケーブルをご使用ください。

ケーブル外径	推奨曲げ半径[R]
φ 8未満	15mm以上
φ 8	20mm以上
φ 8を超える	(ケーブル外径×3) mm以上

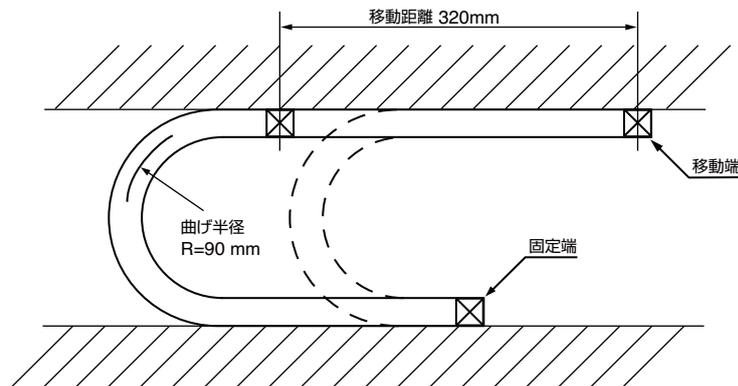
● 屈曲ケーブルの取扱い

(1) 屈曲寿命特性

推奨曲げ半径R=90mm以上で使用した場合、以下の試験条件で1,000万回以上の屈曲寿命があります。

● 条件

- 1 下図の試験装置で、移動距離320mmを繰り返し屈曲させる。
- 2 線心を直列に接続して、1線心が断線するまでの曲げ回数をカウントする。試験回数は1往復を1回とする。



(注) 1 ケーブルへの機械的衝撃、ケーブルへの取付け、固定方法により、ケーブルの寿命は大きく変動するため、屈曲寿命は特定の試験条件での参考データです。
2 線心導体が電気的に導通し、ケーブル被覆に機能上影響するフレ・傷などが生じない回数であり、シールド素線の断線に関してはこの限りではありません。

(2) 屈曲ケーブルの配線方法

機械設計上でケーブルの推奨曲げ半径Rを確保していても、配線時のミスが早期断線を引き起こすおそれがあります。配線時は特に下記のことにご注意してください。

(a) ケーブルのねじれ

ケーブルは真っすぐな状態で配線してください。

ケーブルを取り出す際にねじられたまま配線されると、早期断線の原因になります。ケーブル表面の表示を利用して、ねじれがないか確認してください。

(b) ケーブルの固定方法

ケーブルが動く部分は固定しないでください。

固定部分にストレスが集中し、早期断線の原因になります。固定箇所は最小限にとどめるようにしてください。

モータ側コネクタ部、サーボパック側コネクタ部には、ストレスがかからないようにしてください。

(c) ケーブル長

ケーブルの長さは、長過ぎると緩みが、反対に短か過ぎると固定箇所での張力が早期断線の原因になります。ケーブルは最適な長さに調整して使用してください。

(d) ケーブルペア*内配線について

ケーブル同士の干渉を避けてください。

ケーブルの動きが制限され、早期断線の原因になります。ケーブル間に十分な間隔を設けるか、仕切り板を使用するなどの対策をとってください。

*：ケーブルペアは、(株) 椿本チエインの登録商標です。

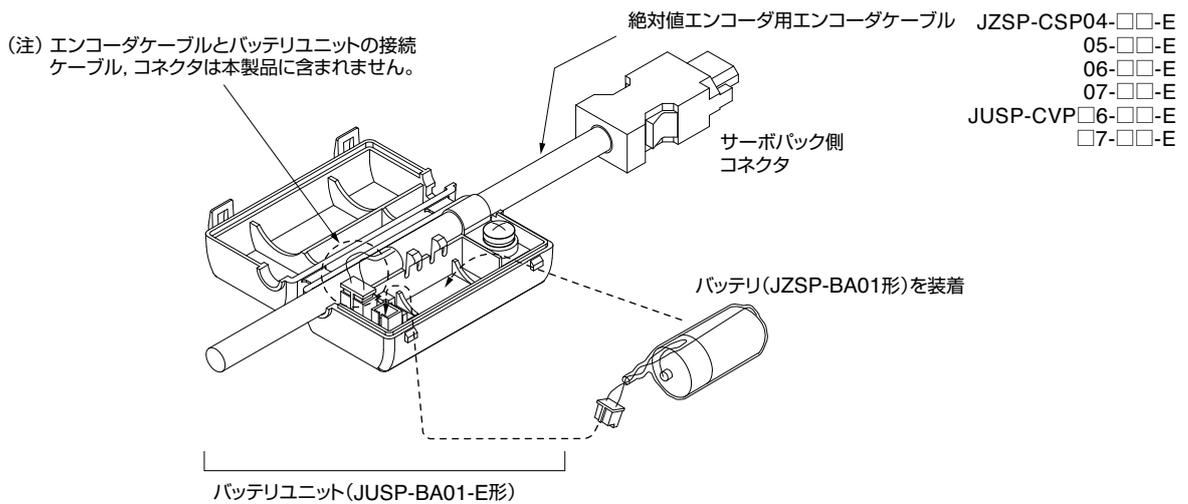
バッテリーユニット

● バッテリーユニット (JUSP-BA01-E 形)

バッテリーユニット(JUSP-BA01-E)は、絶対値エンコーダ用バッテリーユニット付きエンコーダケーブル付属のバッテリーユニット
 交替用の製品です。破損などで使用できなくなった場合に本製品をご使用ください。本製品をインクリメンタルエンコーダ用
 エンコーダケーブルに接続して絶対値エンコーダ用エンコーダケーブルとして使用することはできません。

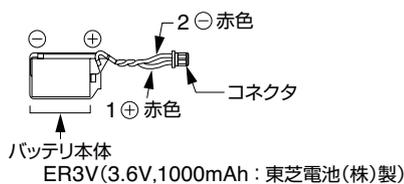


1. バッテリーユニット (JUSP-BA01-E 形) にはバッテリーは搭載されていません。バッテリーは別途ご購入が必要です。
2. バッテリーユニットは、周囲温度が 0 ~ 55℃の場所に設置してください。



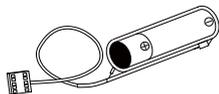
(1) バッテリーをバッテリーユニットに搭載する場合

リチウムバッテリー (JZSP-BA01 形) を購入し、バッテリーユニットに装着してください。



(2) バッテリーを上位装置側に置く場合

上位装置の仕様に合わせて準備してください。バッテリーは ER6VC3N (3.6V, 2000mAh:東芝電池 (株) 製)
 相当品を使用してください。



ダイレクトドライブサーボモータ

SGMCS形



形式の見方

SGMCS - 02 B 3 C 1 1

ダイレクトドライブ
サーボモータ
SGMCS形

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

1+2桁目 定格トルク

●小容量シリーズ

記号	仕様
02	2.0N・m
04	4.0N・m
05	5.0N・m
07	7.0N・m
08	8.0N・m
10	10N・m
14	14N・m
16	16N・m
17	17N・m
25	25N・m
35	35N・m

●中容量シリーズ

記号	仕様
45	45N・m
80	80N・m
1A	110N・m
1E	150N・m
2Z	200N・m

3桁目 サーボモータ外径寸法

記号	仕様
B	φ135mm
C	φ175mm
D	φ230mm
E	φ290mm
M	φ280mm
N	φ360mm

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
3	20ビット絶対値 (1回転絶対値タイプ)(標準)
D	20ビットインクリメンタル (オプション)

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	サーボモータ外径寸法記号 M, N の機種
B	サーボモータ外径寸法記号 E の機種
C	サーボモータ外径寸法記号 B, C, D の機種

6桁目 フランジ仕様

記号	フランジ仕様		モータ外径寸法記号 (3桁目)					
	仕様	取付け	B	C	D	E	M	N
1	C face	反負荷側	○	○	○	○	-	-
		負荷側	-	-	-	-	○	○
3	C face	反負荷側	-	-	-	-	○	○
4	C face	反負荷側 (リード横出し)	○	○	○	○	-	-

○: 対応機種

7桁目 オプション仕様

記号	仕様
1	オプションなし

特長

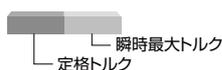
- 減速機なしで負荷を直接駆動
- 低速から高速まで、パワフルで滑らかな運転が可能
(瞬時最大トルク: 6~600N·m,
最高回転速度: 250~500min⁻¹)
- 高分解能エンコーダ20ビットにより、高精度の割り出しが可能
- 中空構造により配線, 配管が容易

用途例

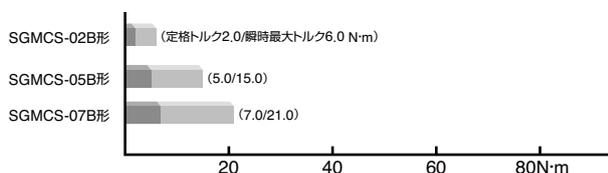
- 半導体製造装置
- 液晶基板製造装置
- 各種検査・試験装置
- 電子部品実装機
- ICハンダー
- IC検査装置
- 各種自動化機械
- ロボット

機種別 定格トルク / 瞬時最大トルク

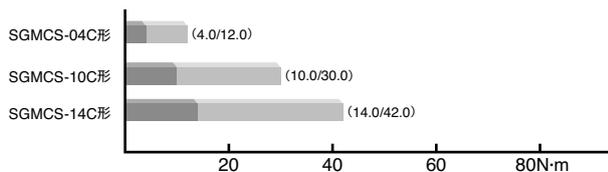
● 小容量シリーズ



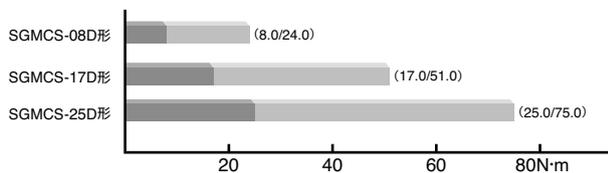
外径寸法 ϕ 135mm, 中空径 ϕ 20mm



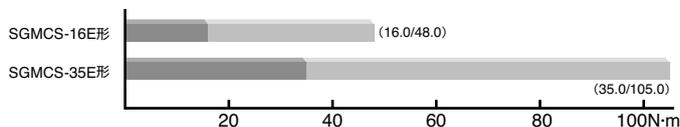
外径寸法 ϕ 175mm, 中空径 ϕ 35mm



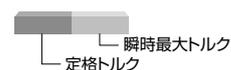
外径寸法 ϕ 230mm, 中空径 ϕ 60mm



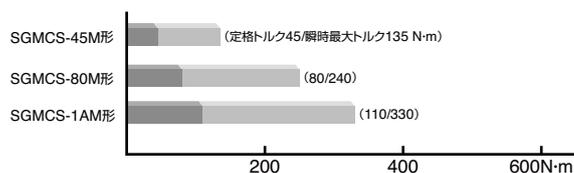
外径寸法 ϕ 290mm, 中空径 ϕ 75mm



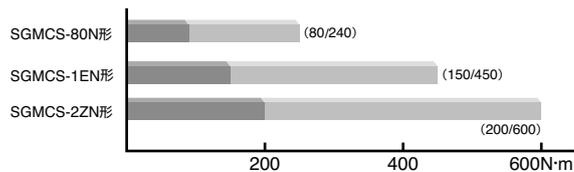
● 中容量シリーズ



外径寸法 ϕ 280mm, 中空径 ϕ 75mm



外径寸法 ϕ 360mm, 中空径 ϕ 118mm



定格及び仕様

●小容量シリーズ

時間定格:連続	耐熱クラス:A
振動階級:V15	絶縁耐圧:AC1500V 1分間
絶縁抵抗:DC500V, 10MΩ以上	保護方式:全閉自冷IP42 (出力軸回転部すき間を除く)
使用周囲温度:0~40℃	使用周囲湿度:20~80% (結露しないこと)
励磁方式:永久磁石形	連結方式:直結
取付け方式:フランジ形	回転方向:正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW) に回転

電圧	200V											
	02B□C	05B□C	07B□C	04C□C	10C□C	14C□C	08D□C	17D□C	25D□C	16E□B	35E□B	
定格出力*1	W	42	105	147	84	209	293	168	356	393	335	550
定格トルク*1,*2	N・m	2.0	5.0	7.0	4.0	10.0	14.0	8.0	17.0	25.0	16.0	35.0
瞬間最大トルク*1	N・m	6.0	15.0	21.0	12.0	30.0	42.0	24.0	51.0	75.0	48.0	105
ストールトルク*1	N・m	2.05	5.15	7.32	4.09	10.1	14.2	8.23	17.4	25.4	16.5	35.6
定格電流*1	Arms	1.8	1.7	1.4	2.2	2.2	2.8	1.9	2.5	2.6	3.3	3.5
瞬間最大電流*1	Arms	5.4	5.1	4.1	7.0	7.0	8.3	5.6	7.5	8.0	9.4	10.0
定格回転速度*1	min ⁻¹	200			200			200		150	200	150
最高回転速度*1	min ⁻¹	500			500	400	300	500	350	250	500	250
トルク定数	N・m/Arms	1.18	3.17	5.44	2.04	5.05	5.39	5.1	7.8	10.8	5.58	11.1
回転子慣性モーメント	×10 ⁻⁴ kg・m ²	28	51	77	77	140	220	285	510	750	930	1430
定格パワーレート*1	kW/s	1.4	4.9	6.4	2.1	7.1	8.9	2.2	5.7	8.3	2.75	8.57
定格角加速度*1	rad/s ²	710	980	910	520	710	640	280	330	330	170	240
絶対精度	秒	±15			±15			±15		±15		
繰り返し精度	秒	±1.3			±1.3			±1.3		±1.3		
組合せサーボバック	SGDV-□□□□	2R8A, 2R1F			2R8□			2R8□		5R5A		

*1: これらの項目及びトルク-回転速度特性は、SGDV形サーボバックと組み合わせて運転し、電機子巻線温度が100℃のときの値です。その他は、20℃のときの値です。

*2: 定格トルクは、鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の周囲温度40℃での連続許容トルク値を示します。

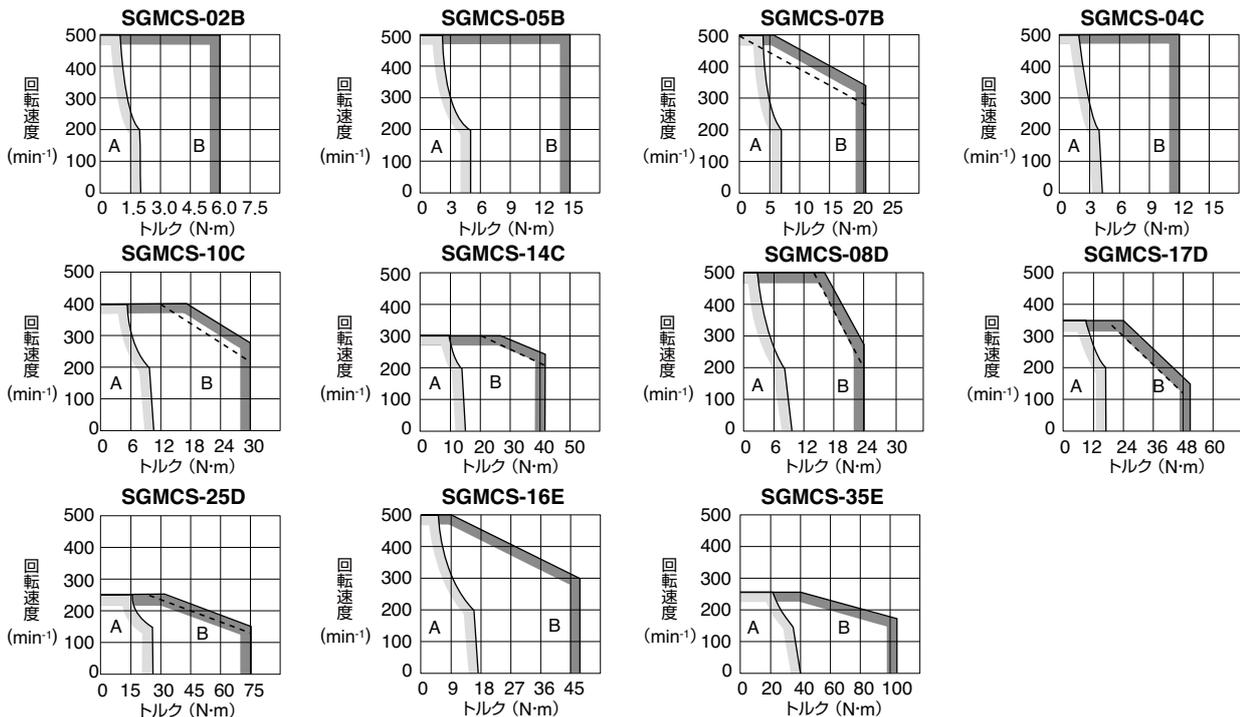
ヒートシンク寸法: SGMCS-□□B形: 350×350×12mm SGMCS-□□C形: 450×450×12mm
SGMCS-□□D形: 550×550×12mm SGMCS-□□E形: 650×650×12mm

(注) 1 SGMCS形サーボモータはブレーキ付きは準備していません。

2 本サーボモータに使用している軸受は、軸受の温度によって損失に変動があります (軸受の損失は、低温時に高くなります)。

●小容量シリーズ: トルク - 回転速度特性

A: 連続使用領域 B: 反復使用領域



(注) 1 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。

実線は三相200V入力時、破線は単相100V入力時の特性を示しています。

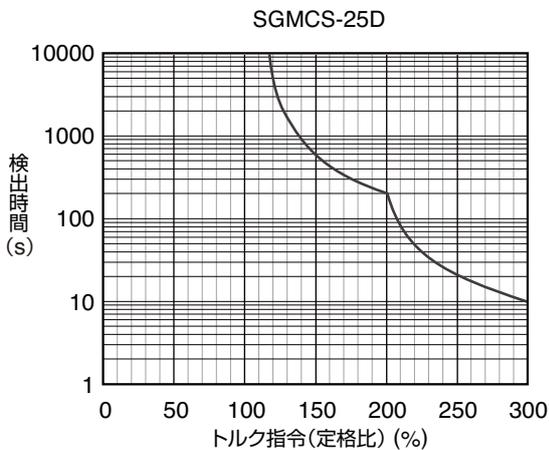
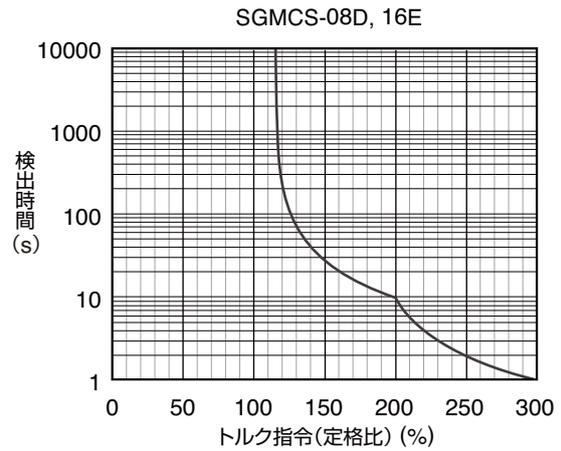
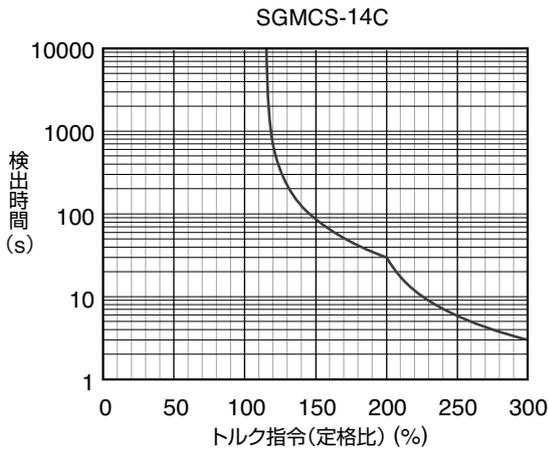
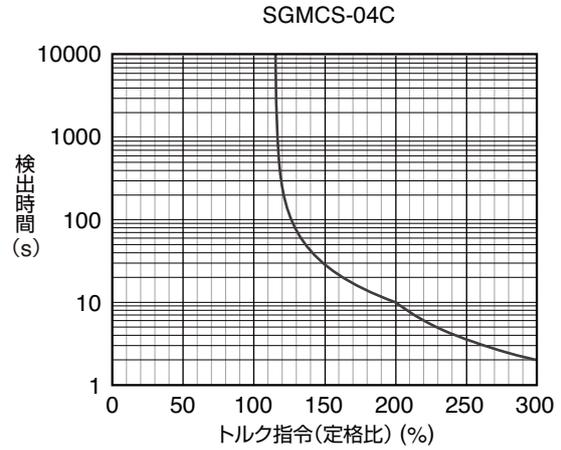
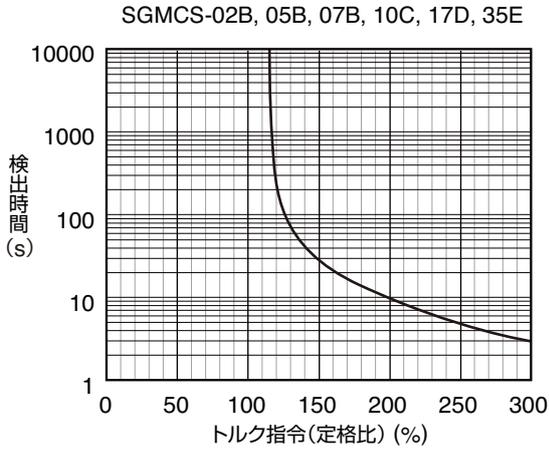
2 実効トルクが定格トルク以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

3 20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

定格及び仕様

●小容量シリーズ：サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは、モータ使用周囲温度40°C でホットスタートの条件で設定しています。



(注) 上記過負荷保護特性は100%以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
 実効トルクが「小容量シリーズ：トルク-回転速度特性 (146 ページ)」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

定格及び仕様

●中容量シリーズ

時間定格:連続

振動階級:V15

絶縁抵抗:DC500V, 10MΩ以上

使用周囲温度:0~40℃

励磁方式:永久磁石形

取り付け方式:フランジ形

耐熱クラス:F

絶縁耐圧:AC1500V 1分間

保護方式:全閉自冷IP44 (軸貫通部を除く)

使用周囲湿度:20~80% (結露しないこと)

連結方式:直結

回転方向:正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW) に回転

電圧		200V					
サーボモータ形式	SGMCS-□□□□□	45M□A	80M□A	1AM□A	80N□A	1EN□A	2ZN□A
定格出力*1	W	707	1260	1730	1260	2360	3140
定格トルク*1,*2	N·m	45	80	110	80	150	200
瞬間最大トルク*1	N·m	135	240	330	240	450	600
ストールトルク*1	N·m	45	80	110	80	150	200
定格電流*1	Arms	5.80	9.74	13.4	9.35	17.4	18.9
瞬間最大電流*1	Arms	17	28	42	28	56	56
定格回転速度*1	min ⁻¹	150			150		
最高回転速度*1	min ⁻¹	300			300	250	
トルク定数	N·m/Arms	8.39	8.91	8.45	9.08	9.05	11.5
回転子慣性モーメント	×10 ⁻⁴ kg·m ²	388	627	865	1360	2470	3060
定格パワーレート*1	kW/s	52.2	102	140	47.1	91.1	131
定格角加速度*1	rad/s ²	1160	1280	1270	588	607	654
絶対精度	秒	±15			±15		
繰り返し精度	秒	±1.3			±1.3		
組合せサーボバック	SGDV-□□□□	7R6A	120A	180A	120A	200A	200A

*1: これらの項目及びトルク-回転速度特性は、SGDV形サーボバックと組み合わせて運転し、電機子巻線温度が20℃のときの値です。

*2: 定格トルクは、鉄製ヒートシンク (750×750×45mm) に取り付けられた場合の周囲温度40℃での連続許容トルク値を示します。

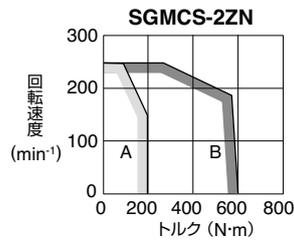
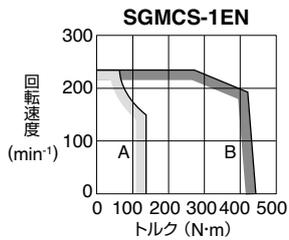
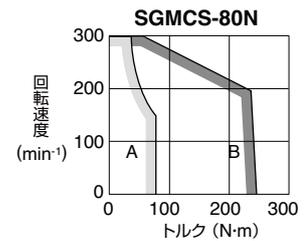
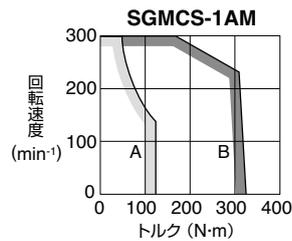
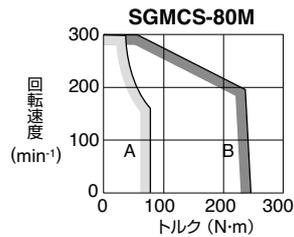
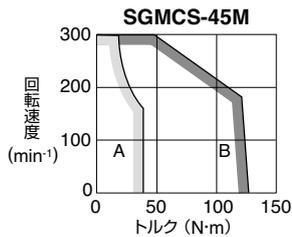
(注) 1 SGMCS形サーボモータはブレーキ付きは準備していません。

2 本サーボモータに使用している軸受は、軸受の温度によって損失に変動があります (軸受の損失は、低温時に高くなります)。

●中容量シリーズ: トルク-回転速度特性

A : 連続使用領域

B : 反復使用領域



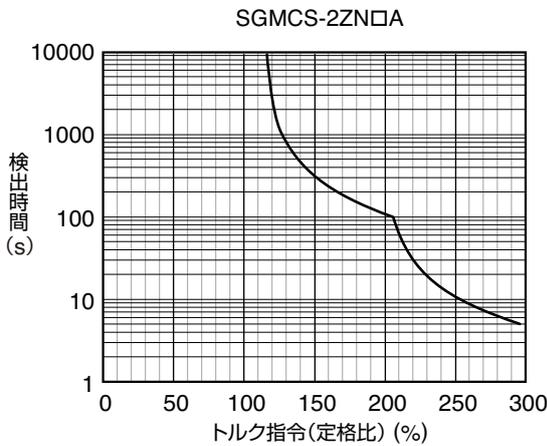
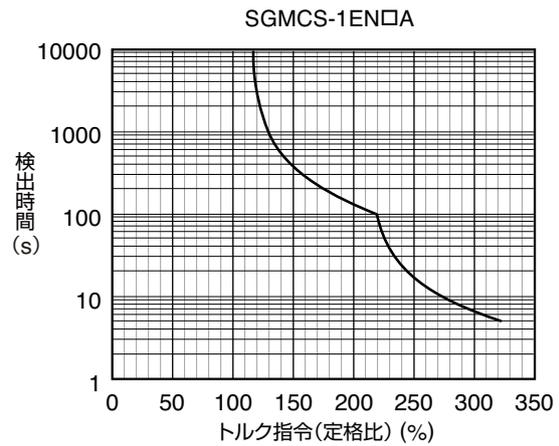
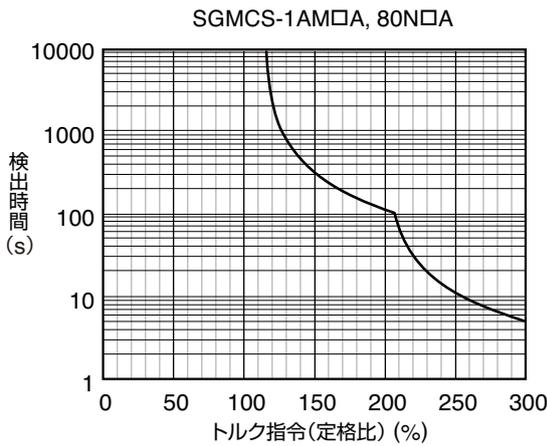
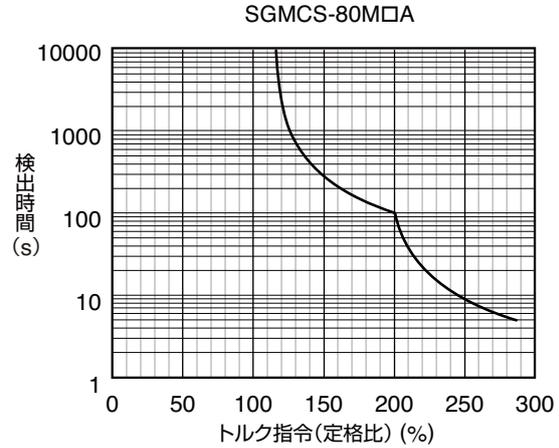
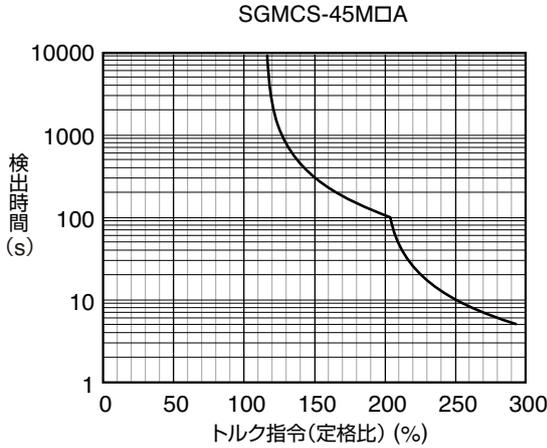
(注) 1 実効トルクが定格トルク以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

2 20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

定格及び仕様

● 中容量シリーズ：サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは、モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。



(注) 上記過負荷保護特性は100%以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
 実効トルクが「中容量シリーズ：トルク-回転速度特性 (148 ページ)」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

SGMCS

定格及び仕様

● モータ軸換算の許容負荷慣性モーメント

サーボモータ形式		モータ定格トルク N・m	許容負荷慣性モーメント (回転子慣性モーメントの倍率)
SGMCS-	02B□C, 05B□C, 07B□C, 04C□C	2.0, 5.0, 7.0, 4.0	10 倍
	10C□C	10.0	5 倍
	14C□C, 08D□C, 17D□C, 25D□C, 16E□B, 35E□B	14.0, 8.0, 17.0, 25.0, 16.0, 35.0	3 倍
	45M□A, 80M□A, 1AM□A, 80N□A, 1EN□A, 2ZN□A	45, 80, 110, 150, 200	3 倍

● 負荷慣性モーメント

負荷慣性モーメントは負荷の慣性を表します。負荷慣性モーメントが大きくなればなるほど、応答性が悪くなります。

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメント (J_L) の大きさは、上表のように制限されています。この値は目安であり、サーボモータの駆動条件によって変わります。

駆動条件の確認には当社「ACサーボ容量選定プログラム SigmaJunmaSize+」を使用してください。本プログラムは当社ホームページ (<http://www.e-mechatronics.com/>) より無料でダウンロード可能です。

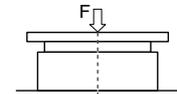
許容負荷慣性モーメントを超えて使用する場合は、減速時に「過電圧アラーム (A.400)」になることが予想されます。また、回生抵抗器内蔵のサーボパックの場合は、「回生過負荷アラーム (A.320)」の原因となります。これらのアラームが発生する場合は、以下のいずれかの処置をとってください。

- ・トルク制限値を小さくする。
- ・減速カーブを緩くする。
- ・最高回転速度を下げる。
- ・上記処置でアラーム解除ができない場合は、外付け回生抵抗器が必要です。「回生抵抗器」(P.409) をご参照ください。

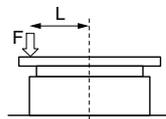
機械的仕様

● 許容荷重

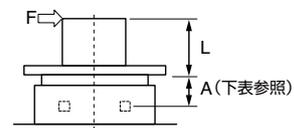
サーボモータの運転中にかかる荷重は下図のパターンに代表されます。スラスト荷重、モーメント荷重は、下表の値を超えないように機械の設計を行ってください。



Fを外力とすると
スラスト荷重 : $F_a = F + \text{負荷の質量}$
モーメント荷重 : $M = 0$



Fを外力とすると
スラスト荷重 : $F_a = F + \text{負荷の質量}$
モーメント荷重 : $M = F \times L$



Fを外力とすると
スラスト荷重 : $F_a = \text{負荷の質量}$
モーメント荷重 : $M = F \times (L + A)$

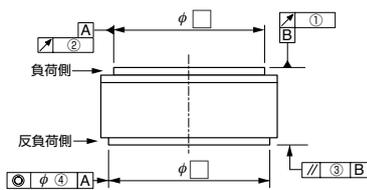
サーボモータ形式	SGMCS-	02B	05B	07B	04C	10C	14C	08D	17D	25D	16E	35E	45M	80M	1AM	80N	1EN	2ZN
A寸法	mm	0			0			0			0		33		37.5			
許容スラスト荷重 (F_a)	N	1500			3300			4000			11000		9000		16000			
許容モーメント荷重 (M)	N·m	40	50	64	70	75	90	93	103	135	250	320	180		350			

(注) SGMCS-02B ~ 35E形のA寸法は0で設計してください。

● 工作精度

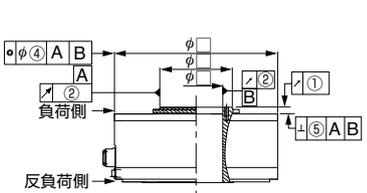
サーボモータの出力軸及び取付け周りの精度は、下表を参考にしてください。各機種の精度については各サーボモータの寸法図を参照してください。

(1) 小容量シリーズ



精度 T.I.R. (単位: mm)	サーボモータ形式 SGMCS-										
	02B	05B	07B	04C	10C	14C	08D	17D	25D	16E	35E
①出力軸面振れ	0.02			0.02			0.02		0.02		0.02
②出力軸軸振れ	0.04			0.04			0.04		0.04		0.04
③出力軸と取付け面の平行度	0.07			0.07			0.08		0.08		0.08
④出力軸と取付け面の同軸度	0.07			0.07			0.08		0.08		0.08

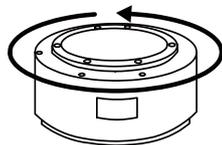
(2) 中容量シリーズ



精度 T.I.R. (単位: mm)	サーボモータ形式 SGMCS-				
	45M	80M	1AM	80N	1EN
①出力軸面振れ	0.02		0.02		
②出力軸軸振れ	0.04		0.04		
③出力軸と取付面の平行度	-		-		
④出力軸と取付け面の同軸度	0.08		0.08		
⑤出力軸と取付面の直角度	0.08		0.08		

● サーボモータの回転方向

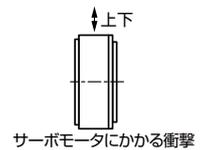
サーボモータの正回転方向は負荷側から見て反時計方向です。



● 耐衝撃

サーボモータの軸を水平方向に取り付けた場合、上下方向の衝撃に対する耐衝撃性は以下のとおりです。

- ・ 衝撃加速度 : 490m/s^2
- ・ 衝撃回数 : 2回

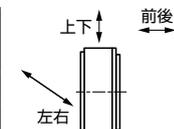


サーボモータにかかる衝撃

● 耐振動

サーボモータの軸を水平方向に取り付けた場合、上下、左右、前後の3方向に対する耐振動は以下のとおりです。

モータ種類	振動加速度 (フランジ面基準にて)
小容量シリーズ	49m/s^2
中容量シリーズ	24.5m/s^2



サーボモータにかかる振動

● 振動階級

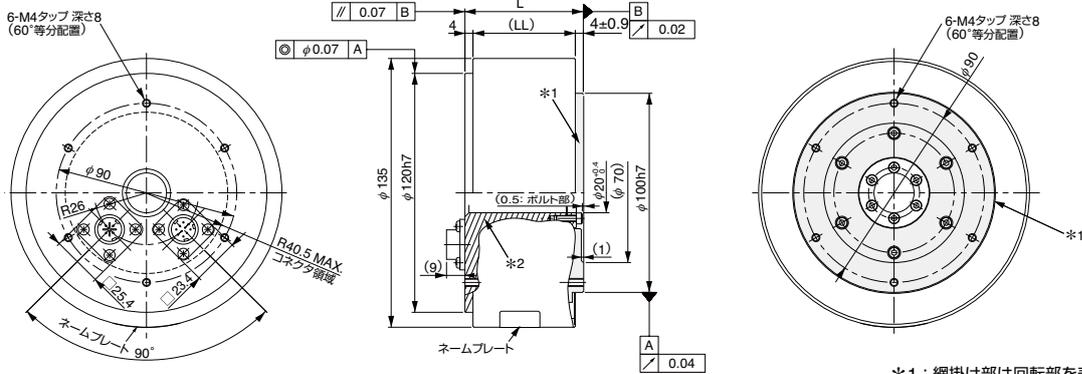
サーボモータの定格回転速度における振動階級はV15です。(振動階級V15とは、サーボモータ単体で定格回転時の振動の全体幅が $15\mu\text{m}$ 以下であることを表します。)

外形寸法 mm

●小容量シリーズ

(1) 定格トルク2.0～7.0N・m (外径φ135mm, 中空径φ20mm)

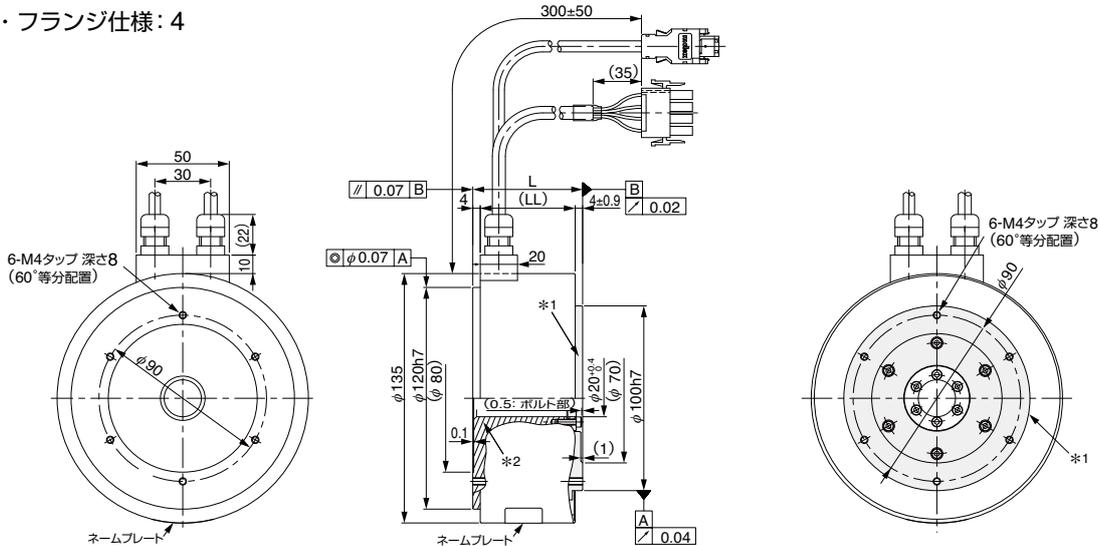
・フランジ仕様: 1



*1: 網掛け部は回転部を表します。
*2: 斜線部は非回転部を表します。

形式 SGMCS-	L	(LL)	概算質量 kg
02B □ C11	59	51	4.8
05B □ C11	88	80	5.8
07B □ C11	128	120	8.2

・フランジ仕様: 4

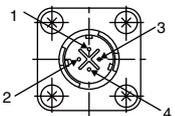


*1: 網掛け部は回転部を表します。
*2: 斜線部は非回転部を表します。

形式 SGMCS-	L	(LL)	概算質量 kg
02B □ C41	59	51	4.8
05B □ C41	88	80	5.8
07B □ C41	128	120	8.2

●小容量シリーズのモータ付属コネクタ (フランジ仕様: 1)

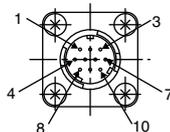
モータ側コネクタ結線仕様



形式 : JN1AS04MK2
メーカー : 日本航空電子工業(株)
相手側形番 : JN1DS04FK1
(お客様でご準備ください)

1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	FG (フレームグランド)	緑(黄)

エンコーダ側コネクタ結線仕様



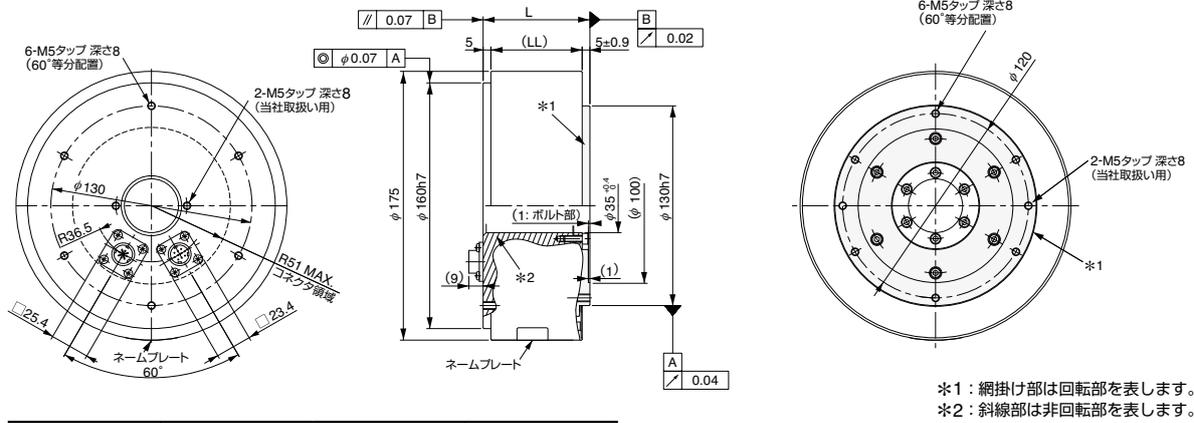
形式 : JN1AS10ML1
メーカー : 日本航空電子工業(株)
相手側形番 : JN1DS10SL1
(お客様でご準備ください)

1	PS	空	6	-	-
2	/PS	空/白	7	FG (フレームグランド)	シールド
3	-	-	8	-	-
4	PG5V	赤	9	PG0V	黒
5	-	-	10	-	-

外形寸法 mm

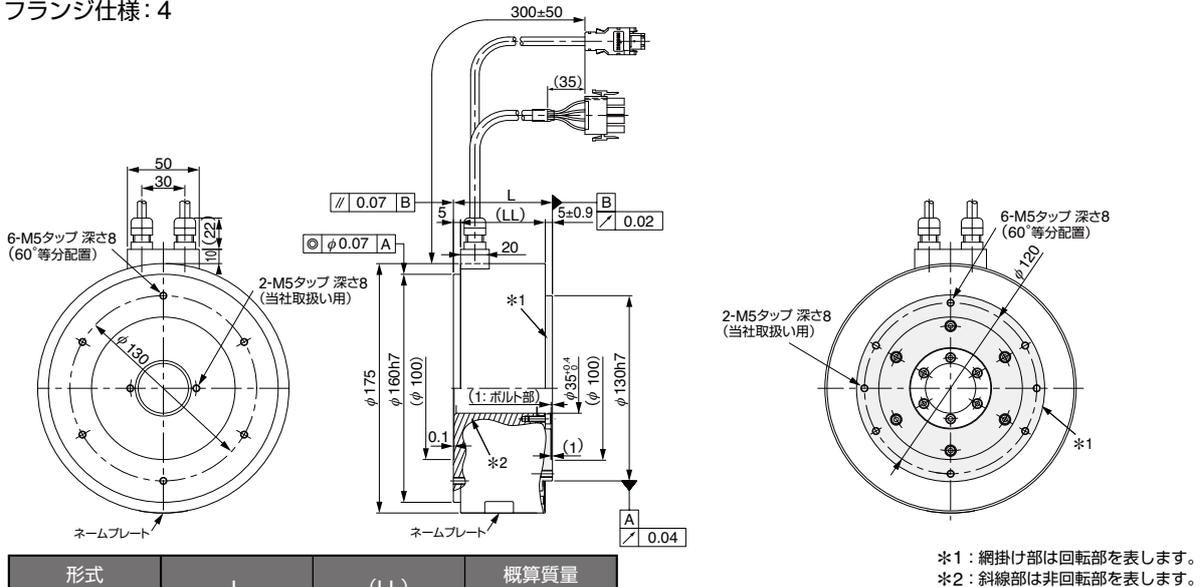
(2) 定格トルク 4.0～14.0N・m (外径φ175mm, 中空径φ35mm)

・フランジ仕様: 1



形式 SGMCS-	L	(LL)	概算質量 kg
04C □ C11	69	59	7.2
10C □ C11	90	80	10.2
14C □ C11	130	120	14.2

・フランジ仕様: 4



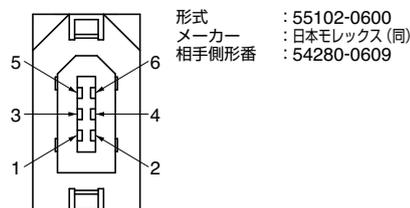
形式 SGMCS-	L	(LL)	概算質量 kg
04C □ C41	69	59	7.2
10C □ C41	90	80	10.2
14C □ C41	130	120	14.2

●モータ付属コネクタ (フランジ仕様: 4)

モータ側コネクタ結線仕様



エンコーダ側コネクタ結線仕様

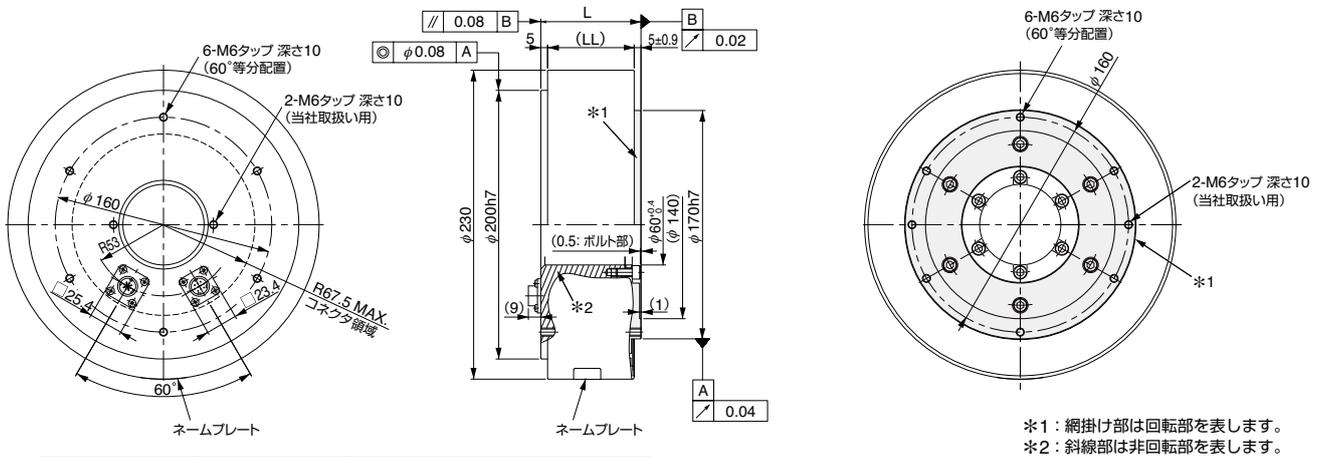


1	PG5V	赤
2	PG0V	黒
3	-	-
4	-	-
5	PS	空
6	/PS	空/白
コネクタ ケース	FG (フレームグラウンド)	シールド

外形寸法 mm

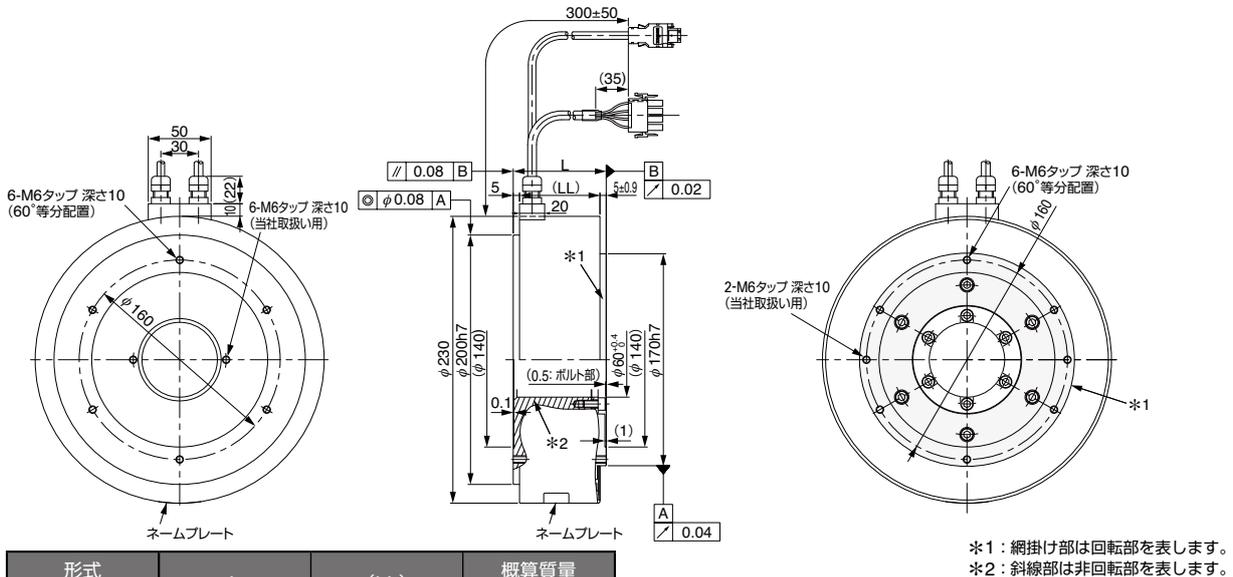
(3) 定格トルク 8.0~25.0N・m (外径φ230mm, 中空径φ60mm)

・フランジ仕様: 1



形式 SGMCS-	L	(LL)	概算質量 kg
08D □ C11	74	64	14.0
17D □ C11	110	100	22.0
25D □ C11	160	150	29.7

・フランジ仕様: 4

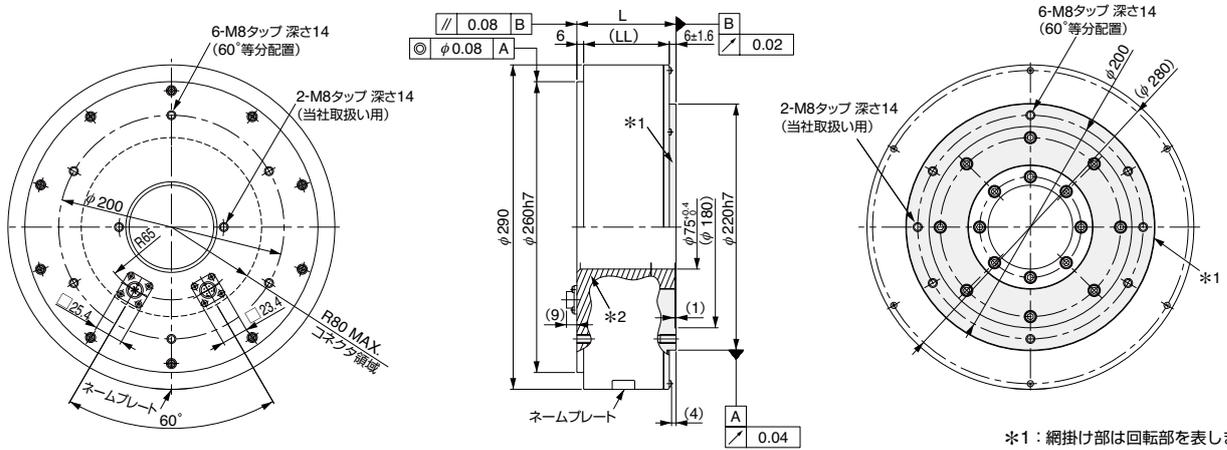


形式 SGMCS-	L	(LL)	概算質量 kg
08D □ C41	74	64	14.0
17D □ C41	110	100	22.0
25D □ C41	160	150	29.7

外形寸法 mm

(4) 定格トルク 16.0～35.0N・m (外径φ290mm, 中空径φ75mm)

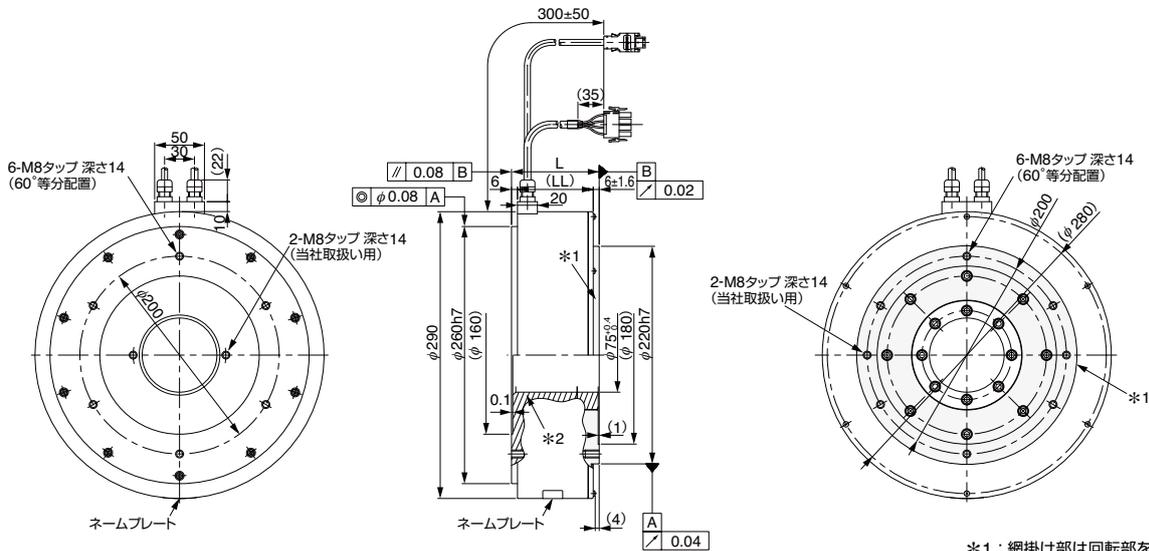
・フランジ仕様: 1



*1: 網掛け部は回転部を表します。
*2: 斜線部は非回転部を表します。

形式 SGMCS-	L	(LL)	概算質量 kg
16E □ B11	88	76	26.0
35E □ B11	112	100	34.0

・フランジ仕様: 4



*1: 網掛け部は回転部を表します。
*2: 斜線部は非回転部を表します。

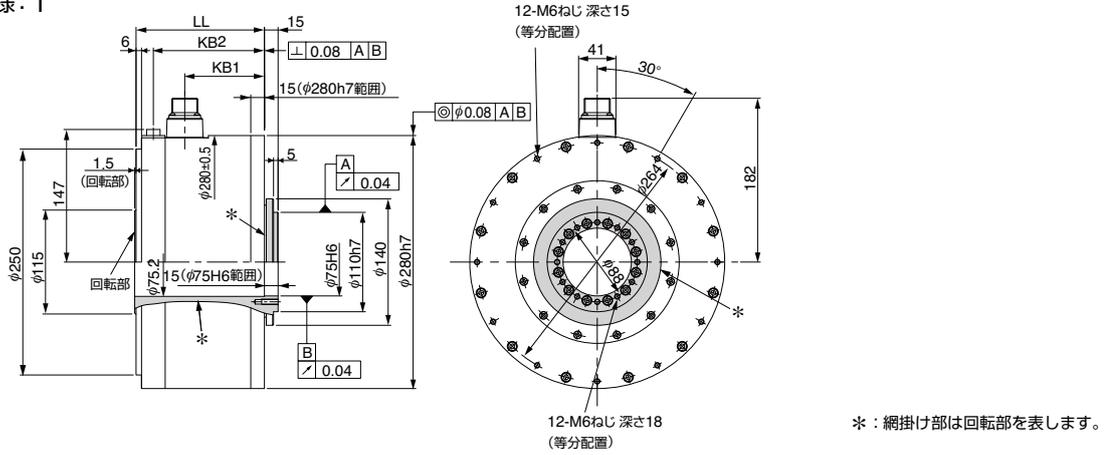
形式 SGMCS-	L	(LL)	概算質量 kg
16E □ B41	88	76	26.0
35E □ B41	112	100	34.0

外形寸法 mm

● 中容量シリーズ

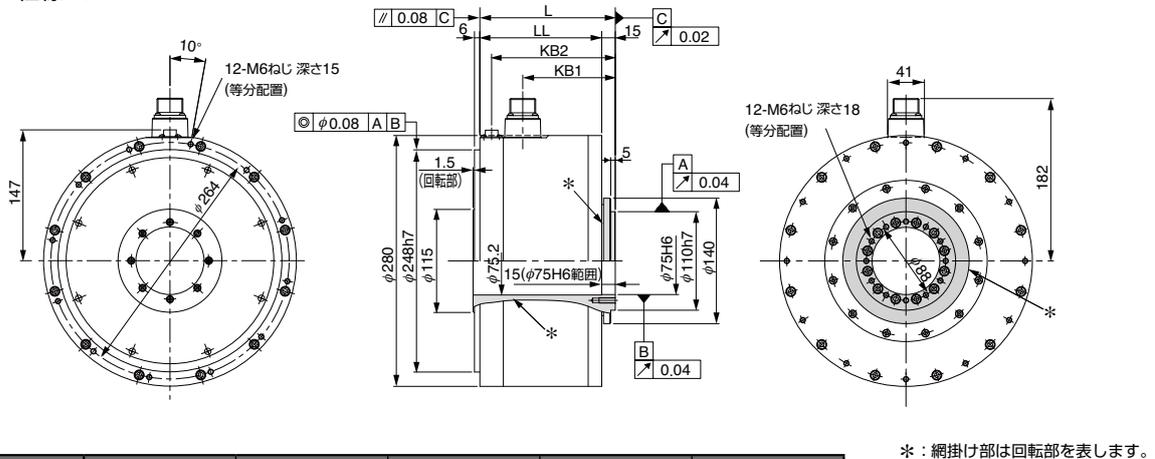
(1) 定格トルク 45～110N・m (外径φ280mm, 中空径φ75mm)

・フランジ仕様: 1



形式 SGMCS-	LL	KB1	KB2	概算質量 kg
45M □ A11	141	87.5	122	38
80M □ A11	191	137.5	172	45
1AM □ A11	241	187.5	222	51

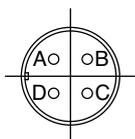
・フランジ仕様: 3



形式 SGMCS-	L	LL	KB1	KB2	概算質量 kg
45M □ A31	150	135	102.5	137	38
80M □ A31	200	185	152.5	187	45
1AM □ A31	250	235	202.5	237	51

● 中容量シリーズのモータ付属コネクタ (フランジ仕様: 1, 3)

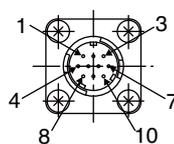
モータ側コネクタ結線仕様
(中容量シリーズ共通)



形式 : CE05-2A18-10PD
 メーカー : 第一電子工業(株)
 相手側形番 :
 プラグ : CE05-6A18-10SD-B-BSS
 ケーブルクランプ : CE3057-10A-□(D265)
 (安川コントロール(株)で取り扱っています。)

A	U相
B	V相
C	W相
D	FG (フレームグラウンド)

エンコーダ側コネクタ結線仕様
(中容量シリーズ共通)



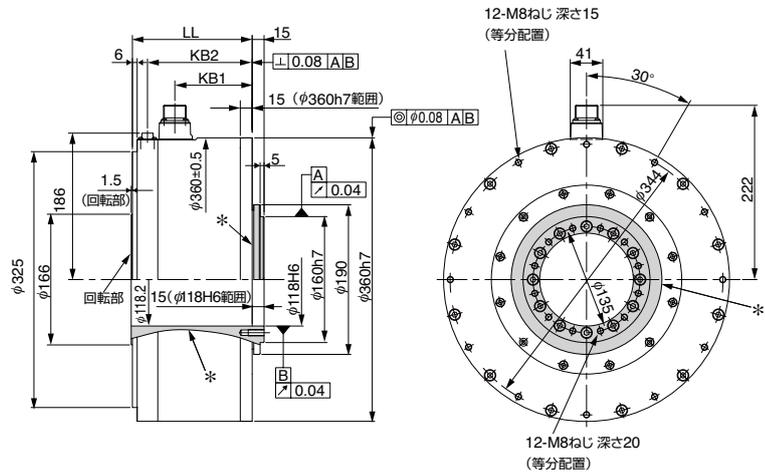
形式 : JN1AS10ML1
 メーカー : 日本航空電子工業(株)
 相手側形番 : JN1DS10SL1

1	PS	6	-
2	/PS	7	FG (フレームグラウンド)
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	-	10	-

外形寸法 mm

(2) 定格トルク 80~200N・m (外径φ360mm, 中空径φ118mm)

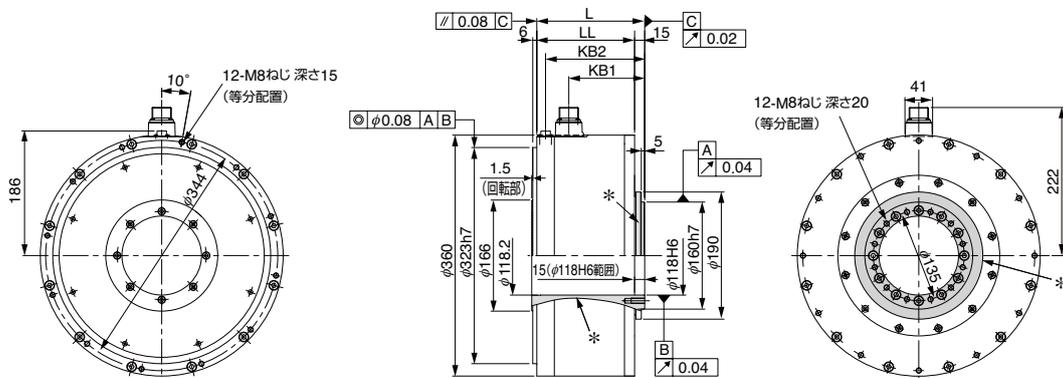
・フランジ仕様: 1



*: 網掛け部は回転部を表します。

形式 SGMCS-	LL	KB1	KB2	概算質量 kg
80N □ A11	151	98	132	50
1EN □ A11	201	148	182	68
2ZN □ A11	251	198	232	86

・フランジ仕様: 3



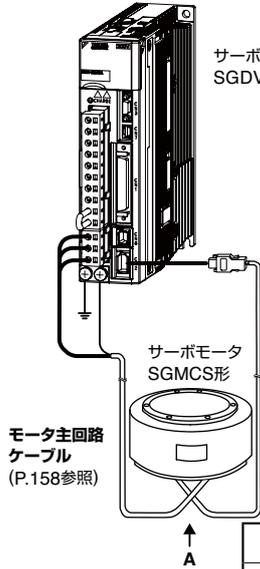
*: 網掛け部は回転部を表します。

形式 SGMCS-	L	LL	KB1	KB2	概算質量 kg
80N □ A31	160	145	113	147	50
1EN □ A31	210	195	163	197	68
2ZN □ A31	260	245	213	247	86

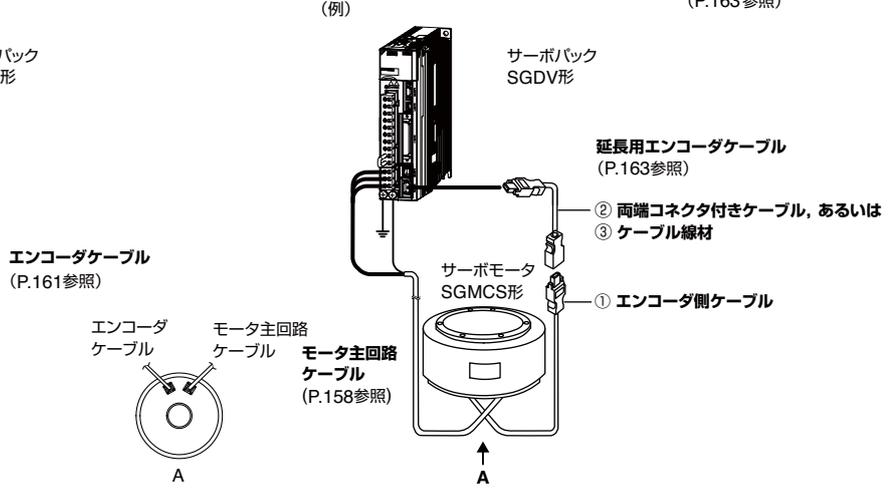
ケーブルの選定

● 接続図

● 標準接続 (エンコーダケーブル20m以下) の場合



● エンコーダケーブルを30~50mに延長する場合 (例) (P.163参照)



⚠ 注意

- ・サーボモータ主回路ケーブルの配線は、入出力信号ケーブル及びエンコーダケーブルと30cm以上離して配線してください。また、同一ダクト内を通したり、一緒に束線しないでください。
- ・ケーブル長さが20mを超える場合は、必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
- ・20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、「トルク-回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

● サーボモータ主回路ケーブル

名称	長さ(L)	手配形式		主な仕様	詳細仕様
		標準タイプ	屈曲タイプ*1		
小容量シリーズ サーボバック側 ばら出しケーブル	3m	JZSP-CMM60-03-E	JZSP-CSM60-03-E	フランジ仕様*2: 1 サーボバック側 モータ側 M4圧着端子	(1)
	5m	JZSP-CMM60-05-E	JZSP-CSM60-05-E		
	10m	JZSP-CMM60-10-E	JZSP-CSM60-10-E		
	15m	JZSP-CMM60-15-E	JZSP-CSM60-15-E		
	20m	JZSP-CMM60-20-E	JZSP-CSM60-20-E		
	3m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-CMM01-03-E	フランジ仕様*2: 4 サーボバック側 8.5±0.5 (心線露出部) 50 モータ側 35 心線ばらけ 防止用外被 熱収縮チューブ M4 圧着端子 ケーブル: UL2517 (AWG20×4C) キャップ :350780-1(4極) ソケット :350536-6(連鎖状)	
	5m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-CMM01-05-E		
	10m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-CMM01-10-E		
	15m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-CMM01-15-E		
	20m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-CMM01-20-E		
サーボモータ側コネクタ		JN1DS04FK1		フランジ仕様*2: 1 ハンダ付けタイプ 	(2)
		JZSP-CMM9-3-E		フランジ仕様*2: 4 圧着タイプ (専用工具が必要となります。) 	(3)
ケーブル線材	5m	JZSP-CSM90-05-E	JZSP-CSM80-05-E		(4)
	10m	JZSP-CSM90-10-E	JZSP-CSM80-10-E		
	15m	JZSP-CSM90-15-E	JZSP-CSM80-15-E		
	20m	JZSP-CSM90-20-E	JZSP-CSM80-20-E		
	50m	JZSP-CSM90-50-E	JZSP-CSM80-50-E		
中容量シリーズケーブル		コネクタ付きケーブル及びケーブル線材は安川コントロール (株) で取り扱っています。			(5)

*1: ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

*2: フランジ仕様については、P.144の形式の見方を参照してください。

(注) SGMCS形には保持ブレーキ付きはありません。

ケーブルの選定

(1) 小容量シリーズ：ケーブル配線仕様

・フランジ仕様：1

サーボバック側		モータ側	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
赤	U相	U相	1
白	V相	V相	2
青	W相	W相	3
緑/(黄)	FG	FG	4

・フランジ仕様：4

サーボバック側		モータ側	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
赤	U相	U相	1
白	V相	V相	2
青	W相	W相	3
緑/(黄)	FG	FG	4

(2) 小容量シリーズ：サーボモータ側コネクタ仕様

項目	内容
メーカー	日本航空電子工業(株)
手配形式	JN1DS04FK1 (ハンダ付けタイプ)
適用ケーブル外径	φ5.7～φ7.3 mm
外形寸法 mm	<p>最大51.5 18.8 15.5 19 ピン番号1 ピン番号2 ピン番号3 アース⊕</p>

(3) 小容量シリーズ：サーボモータ側コネクタキット仕様

項目	内容
メーカー	タイコエレクトロニクスジャパン(同)
手配形式	JZSP-CMM9-3-E
キャップ	350780-1
ソケット	350550-6
適用電線サイズ	AWG20～14
外形寸法 mm	<p>26.7 7.6 15.7 27.4</p>

(注) 圧着工具(ハンドツール形式：90296-2)が必要です。圧着工具については、コネクタメーカーへお問い合わせください。

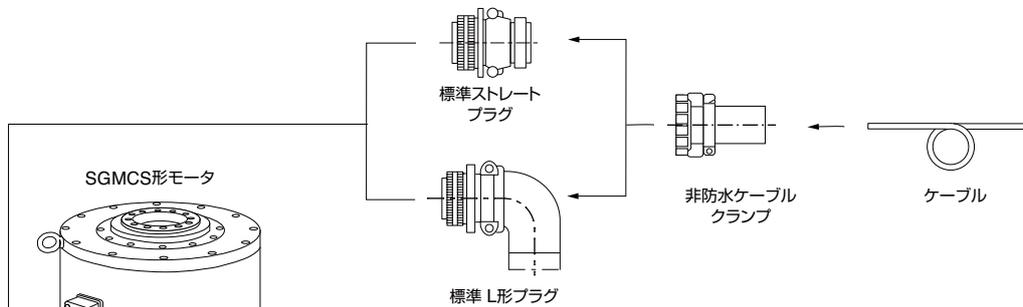
(4) 小容量シリーズ：ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CSM90-□□-E (最長50m)	JZSP-CSM80-□□-E (最長50m)
概略仕様	UL2517 (定格温度:105℃) AWG20×6C パワー線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.53mm 保持ブレーキ線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.53mm	UL2517 (定格温度:105℃) AWG22×6C パワー線: AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.37mm 保持ブレーキ線: AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: φ1.37mm
仕上げ外径	φ7±0.3mm	
内部構造とリード色		
当社準備仕様(標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m, 50m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CSM90-15-E (15m)

ケーブルの選定

(5) 中容量シリーズ (SGMCS-□□M, N形用) : コネクタ仕様

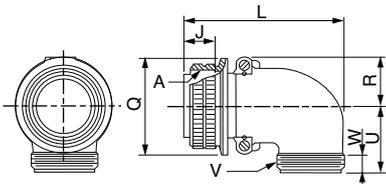


モータ本体側コネクタ (リセプタクル)	ケーブル側コネクタ (お客様準備)		
	L形プラグ	ストレートプラグ	ケーブルクランプ
CE05-2A18-10PD-D (MS3102A18-10P)	MS3108B18-10S	MS3106B18-10S	MS3057-10A

- (注) 1 モータ本体側コネクタ (リセプタクル) は, RoHS 指令対応品となっています。
お客様準備ケーブル側コネクタのRoHS 指令対応品については各コネクタメーカーへお問い合わせください。
2 モータ本体側コネクタ (リセプタクル) は, MS コネクタと互換性があります。
() 内の MS コネクタ形番を参考に, プラグを選定してください。

・ MS3108B : L形プラグ分割シェル of 外形図

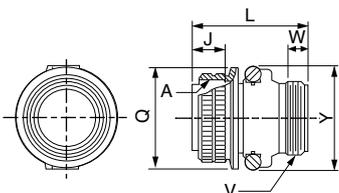
単位 : mm



品名	シェル サイズ	結合 ねじ A	結合部の 長さ J±0.12	全長 L 以下	接続 ナット 外径 Φ Q ⁺⁰ / _{-0.38}	R ± 0.5	U ± 0.5	ケーブル クランプ 取付ねじ V	有効ねじ 長さ W 以上
MS 3108B	18	1 1/8- 18UNEF	18.26	68.27	34.13	20.5	30.2	1-20UNEF	9.53

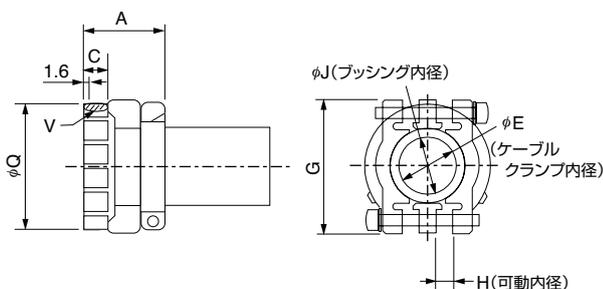
・ MS3106B : ストレートプラグ分割シェル of 外形図

単位 : mm



品名	シェル サイズ	結合 ねじ A	結合部の 長さ J±0.12	全長 L 以下	接続 ナット 外径 Φ Q ⁺⁰ / _{-0.38}	ケーブル クランプ 取付ねじ V	有効ねじ 長さ W 以上	最大幅 Y 以下
MS 3106B	18	1 1/8- 18UNEF	18.26	52.37	34.13	1-20UNEF	9.53	42

・ MS3057-10A : ケーブルクランプ (ゴムブッシング付き) of 外形図

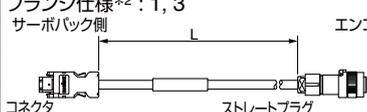
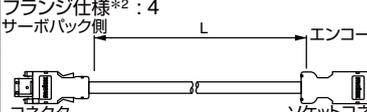
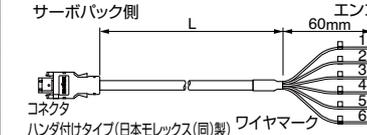
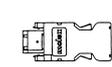
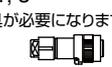
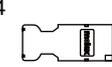
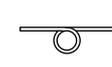


単位 : mm

品名	適合コネクタの シェルサイズ	全長 A±0.7	有効ねじ 長さ C	φ E	G ± 0.7	H	φ J	取付ねじ V	外径 φ Q ± 0.7	添付 ブッシング 品名
MS3057-10A	18	23.8	10.3	15.9	31.7	3.2	14.3	1-20UNEF	30.1	AN3420-10

ケーブルの選定

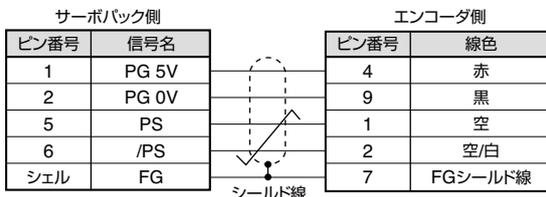
● エンコーダケーブル (20m以下の場合)

名称	長さ (L)	手配形式		主な仕様	詳細仕様		
		標準タイプ	屈曲タイプ *1				
両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル/ 絶対値エンコーダ共用)	3m	JZSP-CMP60-03-E	JZSP-CSP60-03-E	フランジ仕様*2 : 1, 3 サーボバック側  エンコーダ側 コネクタ ストレートプラグ 圧着タイプ (日本モレックス(同)製) 圧着タイプ (日本航空電子工業(株)製)	(1)		
	5m	JZSP-CMP60-05-E	JZSP-CSP60-05-E				
	10m	JZSP-CMP60-10-E	JZSP-CSP60-10-E				
	15m	JZSP-CMP60-15-E	JZSP-CSP60-15-E				
	20m	JZSP-CMP60-20-E	JZSP-CSP60-20-E				
	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E			フランジ仕様*2 : 4 サーボバック側  エンコーダ側 コネクタ ソケットコネクタ (日本モレックス(同)製) (日本モレックス(同)製)	(2)
	5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E				
	10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E				
	15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E				
	20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E				
エンコーダ側 ばら出しケーブル (インクリメンタル/ 絶対値エンコーダ共用)	3m	JZSP-CMP03-03-E	JZSP-CMP13-03-E	サーボバック側 エンコーダ側 L 60mm  コネクタ ハンダ付けタイプ(日本モレックス(同)製) ワイヤマーク	(3)		
	5m	JZSP-CMP03-05-E	JZSP-CMP13-05-E				
	10m	JZSP-CMP03-10-E	JZSP-CMP13-10-E				
	15m	JZSP-CMP03-15-E	JZSP-CMP13-15-E				
	20m	JZSP-CMP03-20-E	JZSP-CMP13-20-E				
サーボバック側 コネクタキット		JZSP-CMP9-1-E		ハンダ付けタイプ  (日本モレックス(同)製)	(4)		
エンコーダ側 コネクタキット		JN1DS10SL1 (ストレートプラグ)		フランジ仕様*2 : 1, 3 圧着タイプ (専用工具が必要になります。)  (日本航空電子工業(株)製)			
		JN1-22-22S-PKG100 (ソケットコネクタ)		フランジ仕様*2 : 4 ハンダ付けタイプ  (日本モレックス(同)製)			
ケーブル線材	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E		(5)		
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E				
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E				
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E				

*1 : ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。
 *2 : フランジ仕様については、P.144の形式の見方を参照してください。

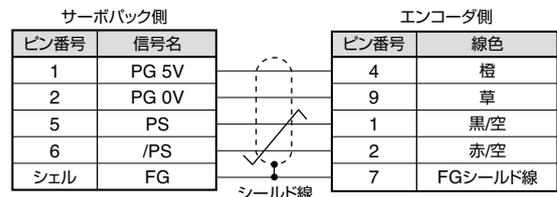
(1) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様

- ・ フランジ仕様 : 1, 3
(標準タイプ)



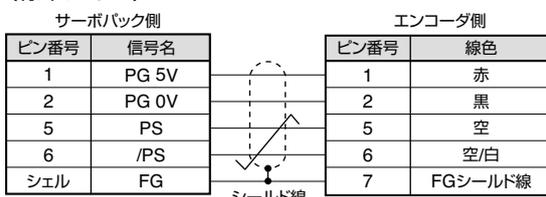
(注) エンコーダケーブルのシールド線を必ずコネクタケース(シールド)に接続してください。

(屈曲タイプ)



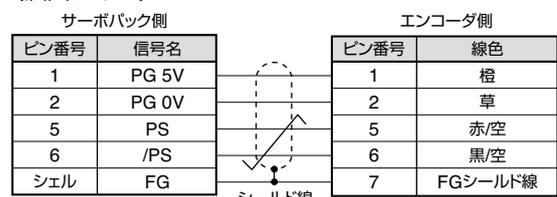
(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様

- ・ フランジ仕様 : 4
(標準タイプ)



(注) エンコーダケーブルのシールド線を必ずコネクタケース(シールド)に接続してください。

(屈曲タイプ)



ケーブルの選定

(3) エンコーダ側ばらしケーブル配線仕様 (標準タイプ)

サーボパック側		エンコーダ側	
ピン番号	信号名	線色	符号
6	/PS	空/白	6
5	PS	空	5
4	BAT(-)	橙/白	4
3	BAT(+)	橙	3
2	PG 0V	黒	2
1	PG 5V	赤	1
シールド	FG		

(注) 1 BAT(+), BAT(-)はSGMCS形サーボモータでは接続の必要はありません。
2 エンコーダケーブルのシールド線を必ずコネクタケース(シールド)に接続してください。

(屈曲タイプ)

サーボパック側		エンコーダ側	
ピン番号	信号名	線色	符号
1	PG 5V	橙	1
2	PG 0V	草	2
3	BAT(+)	赤/桃	3
4	BAT(-)	黒/桃	4
5	PS	赤/空	5
6	/PS	黒/空	6
シールド	FG		

(4) サーボパック側／エンコーダ側コネクタキット仕様

項目	サーボパック側コネクタキット	エンコーダ側コネクタキット	
手配形式	JZSP-CMP9-1-E (線材は別途手配が必要です)	日本航空電子工業 (株) へ手配してください。 工具はお客様でご準備ください。	JZSP-CMP9-2-E (線材は別途手配が必要です。)
メーカー	日本モレックス (同)	日本航空電子工業 (株)	日本モレックス (同)
概略仕様	55100-0670 (ハンダ付けタイプ) 製品仕様書: PS-54280 (注) コネクタキットは55100-0670 (ハンダ付けタイプ) となります。	ストレートプラグ: JN1DS10SL1 (圧着タイプ) ソケットコンタクト: JN1-22-22S-PKG100 適用ケーブル外径: $\phi 5.7 \sim \phi 7.3\text{mm}$ 適用電線サイズ: AWG21~25 絶縁被覆外径: $\phi 0.8 \sim \phi 1.5\text{mm}$ 圧着工具 (ハンドツール): CT150-2-JN	54280-0609 (ハンダ付けタイプ) 製品仕様書: PS-54280
外形寸法 mm			

(5) ケーブル線材仕様

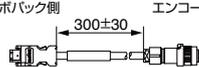
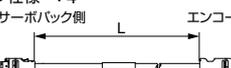
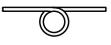
項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
配線長さ	最長20m	
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.15\text{mm}$ AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.09\text{mm}$	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.35\text{mm}$ AWG24 (0.20mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.21\text{mm}$
仕上げ外径	$\phi 6.5\text{mm}$	$\phi 6.8\text{mm}$
内部構造と リード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP09-05-E (5m)

ケーブルの選定

● 延長用エンコーダケーブル (30～50mに延長する場合)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	長さ	手配形式標準タイプ	主な仕様	詳細仕様
①エンコーダ側ケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	0.3m	JZSP-CSP15-E	フランジ仕様*: 1, 3 サーボバック側 エンコーダ側  プラグコネクタ(ハンダタイプ) プラグ (日本モレックス(同)製) (日本航空電子工業(株)製)	(1)
②両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル/絶対値共用)	30m	JZSP-UCMP00-30-E	フランジ仕様*: 4 サーボバック側 エンコーダ側  プラグコネクタ圧着タイプ ソケットコネクタハンダタイプ (日本モレックス(同)製) (日本モレックス(同)製)	(2)
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
③延長用ケーブル線材	30m	JZSP-CMP19-30-E		(3)
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

* : フランジ仕様については, P.144の形式の見方を参照してください。

(1) エンコーダ側ケーブル配線仕様

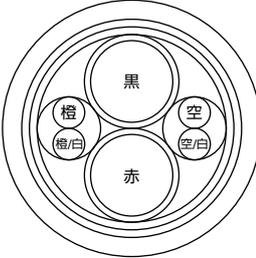
サーボバック側		エンコーダ側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
1	PG 5V	4	赤
2	PG 0V	9	黒
5	PS	1	空
6	/PS	2	空/白
シエル	FG	7	FGシールド線

(注) エンコーダケーブルのシールド線を必ずコネクタケース (シエル) に接続してください。

(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様

サーボバック側		エンコーダ側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	6	空/白
5	PS	5	空
4	BAT (-)	4	橙/白
3	BAT (+)	3	橙
2	PG 0V	2	黒
1	PG 5V	1	赤
シエル	FG	シエル	FG

(3) 延長用ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ
手配形式*	JZSP-CMP19-□□-E
配線長さ	最長50m
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG16×2C + AWG26×2P AWG16 (1.31mm ²) 絶縁被覆外径: φ2.0mm AWG26 (0.13mm ²) 絶縁被覆外径: φ0.91mm
仕上げ外径	φ6.8mm
内部構造とリード色	
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 30m, 40m, 50m

* : 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP19-30-E (30m)

ダイレクトドライブサーボモータ

SGMCV形



形式の見方

SGMCV - 04 B E A 1 1

ダイレクトドライブ
サーボモータ
SGMCV形

1+2桁

3桁

4桁

5桁

6桁

7桁

1+2桁目 定格トルク

記号	仕様
04	4.0N・m
08	8.0N・m
10	10N・m
14	14N・m
17	17N・m
25	25N・m

3桁目 サーボモータ
外径寸法

記号	仕様
B	φ135mm
C	φ175mm

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
E	22ビット (1回転絶対値エンコーダ)
I	22ビット (多回転絶対値エンコーダ)

5桁目 設計順位

A

6桁目 フランジ

記号	取付け
1	反負荷側
4	反負荷側(リード横出し)

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
5	高機械精度(軸振れ・面振れ0.01mm)

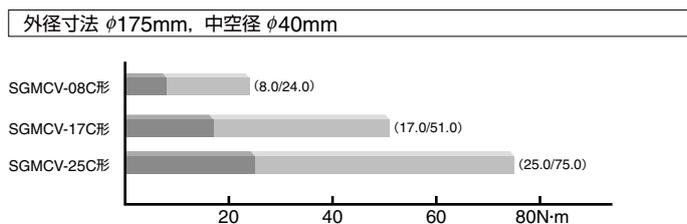
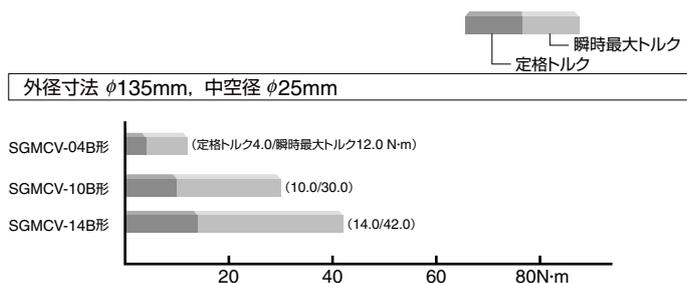
特長

- 減速機なしで負荷を直接駆動
- 低速から高速まで、パワフルで滑らかな運転が可能
(瞬時最大トルク: 12~75N・m,
最高回転速度: 500~600min⁻¹)
- 高分解能エンコーダ22ビットにより、高精度の割り出しが可能
- 中空構造により配線, 配管が容易

用途例

- 半導体製造装置
- 液晶基板製造装置
- 各種検査・試験装置
- 電子部品実装機
- ICハンダー
- IC検査装置
- 各種自動化機械
- ロボット

機種別 定格トルク / 瞬時最大トルク



定格及び仕様

●仕様

時間定格:連続	耐熱クラス:A
振動階級:V15	絶縁耐圧:AC1500V 1分間
絶縁抵抗:DC500V, 10MΩ以上	保護方式:全閉自冷IP42 (出力軸回転部すき間を除く)
使用周囲温度:0~40℃	使用周囲湿度:20~80% (結露しないこと)
励磁方式:永久磁石形	連結方式:直結
取付け方式:フランジ形	回転方向:正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW) に回転

電圧	200V						
サーボモータ形式 SGMCV-□□□□	04B	10B	14B	08C	17C	25C	
定格出力*1	W	126	314	440	251	534	785
定格トルク*1,*2	N・m	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0
瞬間最大トルク*1	N・m	12.0	30.0	42.0	24.0	51.0	75.0
ストールトルク*1	N・m	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0
定格電流*1	Arms	2.0	2.8	4.6	2.4	4.5	
瞬間最大電流*1	Arms	6.4	8.9	14.1	8.6	14.7	13.9
定格回転速度*1	min ⁻¹	300			300		
最高回転速度*1	min ⁻¹	600			600		500
トルク定数	N・m/Arms	2.21	3.81	3.27	3.52	4.04	6.04
回転子慣性モーメント	×10 ⁻⁴ kg・m ²	16.2	25.2	36.9	56.5	78.5	111
定格パワーレート*1	kW/s	9.88	39.7	53.1	11.3	36.8	56.3
定格角加速度*1	rad/s ²	2470	3970	3970	1420	2170	2250
絶対精度	秒	±15					
繰り返し精度	秒	±1.3					
組合せサーボパック	SGDV-□□□□	2R8□	5R5A	2R8□	5R5A	120A	

*1: これらの項目及びトルク回転速度特性 (下図) はサーボパックと組み合わせて運転し、電機子巻線温度が100℃のときの値です。その他は20℃のときの値です。

*2: 定格トルクは下記寸法の鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の周囲温度40℃での連続許容トルク値を示します。

SGMVCV-04B, 10B, 14B: 350×350×12 (mm)

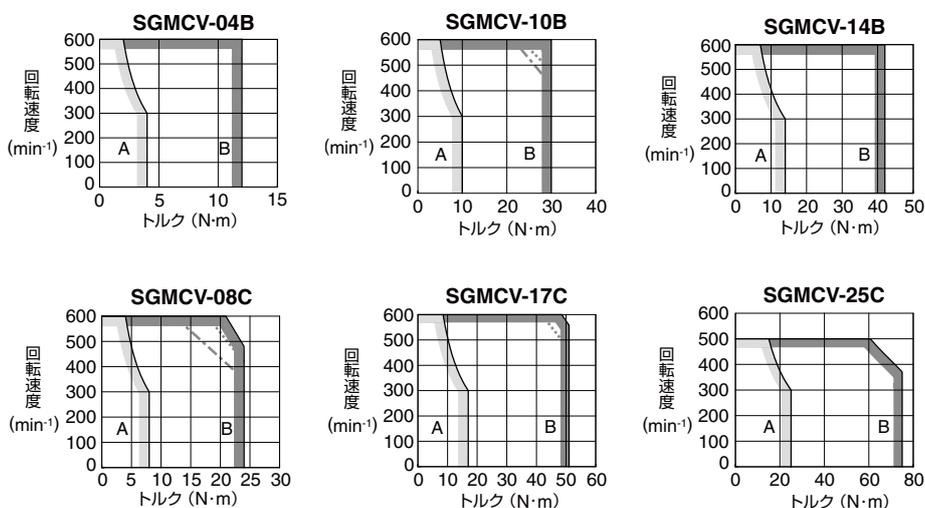
SGMVCV-08C, 17C, 25C: 450×450×12 (mm)

(注) 1 S形サーボモータはブレーキ付きは準備していません。

2 本サーボモータに使用している軸受は、軸受の温度によって損失に変動があります (軸受の損失は、低温時に高くなります)。

●トルク-回転速度特性

□A: 連続使用領域 □B: 反復使用領域



(注) 1 電源電圧により反復領域の特性は変動します。

実線は、三相200V・単相230V入力時、点線は単相200V入力時、一点鎖線は単相100V入力時の特性を示します。

ただし、SGMVCV-04B, 14B形については、三相200V, 単相200V, 及び単相100Vで同一の特性となります。

2 実効トルクが定格トルク以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

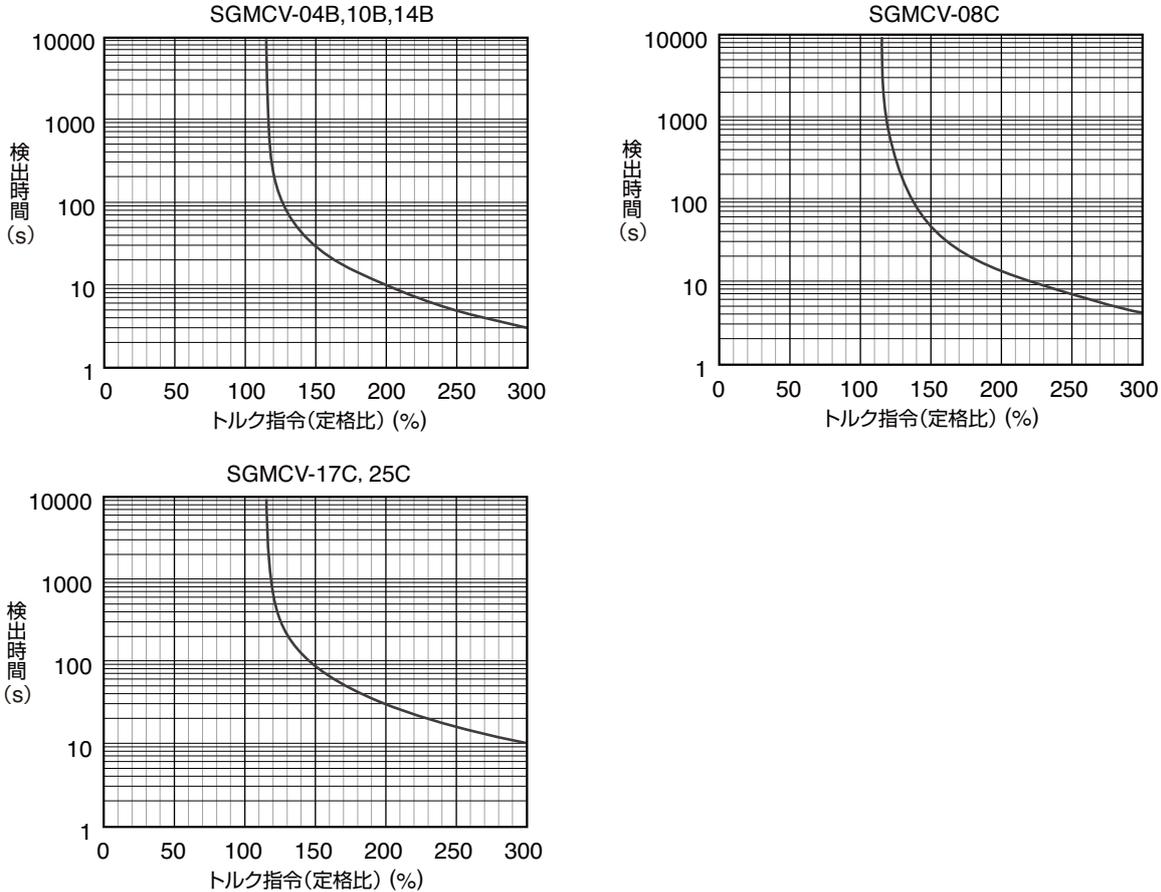
3 20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

4 SGMVCV-25Cについては、当社営業所または代理店へお問い合わせください。

定格及び仕様

●サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは、モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。



(注) 上記過負荷保護特性は100%以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「トルク-回転速度特性(166ページ)」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

●モータ軸換算の許容負荷慣性モーメント

サーボモータ形式	モータ定格トルク N・m	許容負荷慣性モーメント (回転子慣性モーメントの倍率)
SGMCV	04B	4.0
	10B	10.0
	14B	14.0
	08C	8.0
	17C	17.0
	25C	25.0

●負荷慣性モーメント

負荷慣性モーメントは負荷の慣性を表します。負荷慣性モーメントが大きくなればなるほど、応答性が悪くなります。サーボモータが許容できる負荷慣性モーメント (J_L) の大きさは、上表のように制限されています。この値は目安であり、サーボモータの駆動条件によって変わります。駆動条件の確認には当社「ACサーボ容量選定プログラム SigmaJunmaSize+」を使用してください。本プログラムは当社ホームページ (<http://www.e-mechatronics.com/>) より無料でダウンロード可能です。

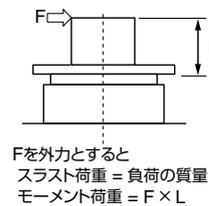
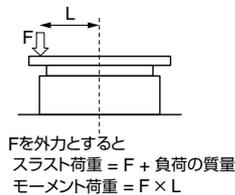
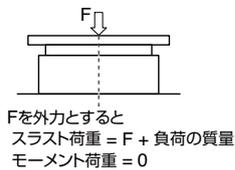
許容負荷慣性モーメントを超えて使用する場合は、減速時に「過電圧アラーム (A.400)」になることが予想されます。また、回生抵抗器内蔵のサーボパックの場合は、「回生過負荷アラーム (A.320)」の原因となります。これらのアラームが発生する場合は、以下のいずれかの処置をとってください。

- ・トルク制限値を小さくする。
- ・減速カーブを緩くする。
- ・最高回転速度を下げる。
- ・上記処置でアラーム解除ができない場合は、外付け回生抵抗器が必要です。「回生抵抗器」(P.409) をご参照ください。

機械的仕様

●許容荷重

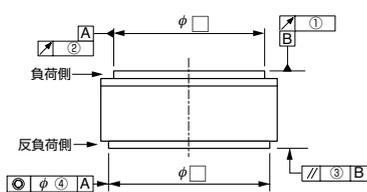
サーボモータの運転中にかかる荷重は下図のパターンに代表されます。スラスト荷重, モーメント荷重は, 下表の値を超えないように機械の設計を行ってください。



サーボモータ形式 SGMCV-	04B	10B	14B	08C	17C	25C
許容スラスト荷重 (Fa) N	1500			3300		
許容モーメント荷重 (M) N・m	45	55	65	92	98	110

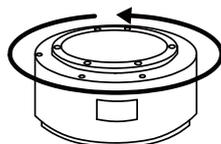
●工作精度

サーボモータの出力軸及び取付け周りの精度は以下のとおりです。
各機種への精度については各サーボモータの寸法図を参照してください。



●サーボモータの回転方向

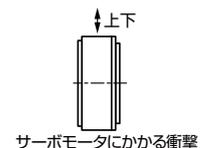
サーボモータの正回転方向は負荷側から見て反時計方向です。



●耐衝撃

サーボモータの軸を水平方向に取り付けた場合, 上下方向の衝撃に対する耐衝撃性は以下のとおりです。

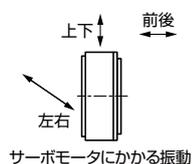
- ・ 衝撃加速度 : 490m/s^2
- ・ 衝撃回数 : 2回



●耐振動

サーボモータの軸を水平方向に取り付けた場合, 上下, 左右, 前後の3方向に対する耐振動は以下のとおりです。

- ・ 振動加速度 (フランジ面基準にて) : 49m/s^2



●振動階級

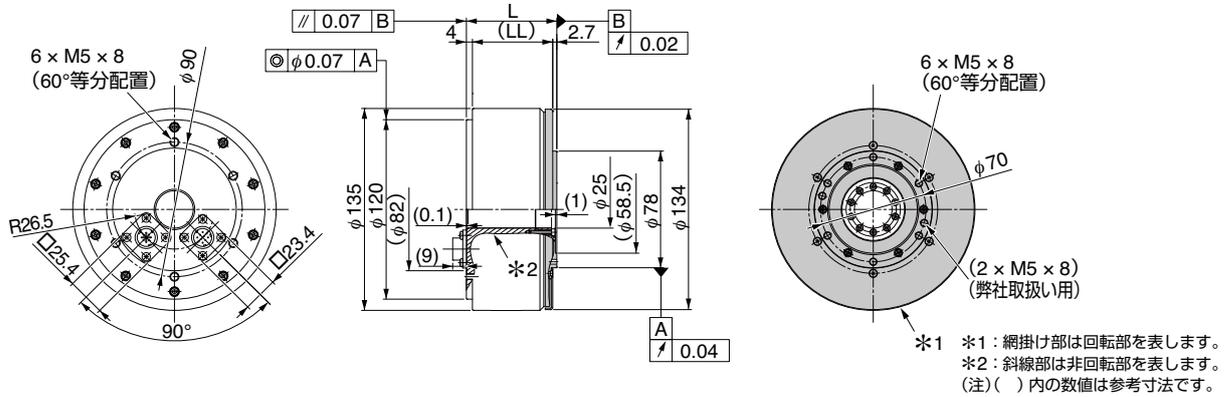
サーボモータの定格回転速度における振動階級はV15です。(振動階級V15とは, サーボモータ単体で定格回転時の振動の全体幅が $15\mu\text{m}$ 以下であることを表します。)

外形寸法 mm

●モータ

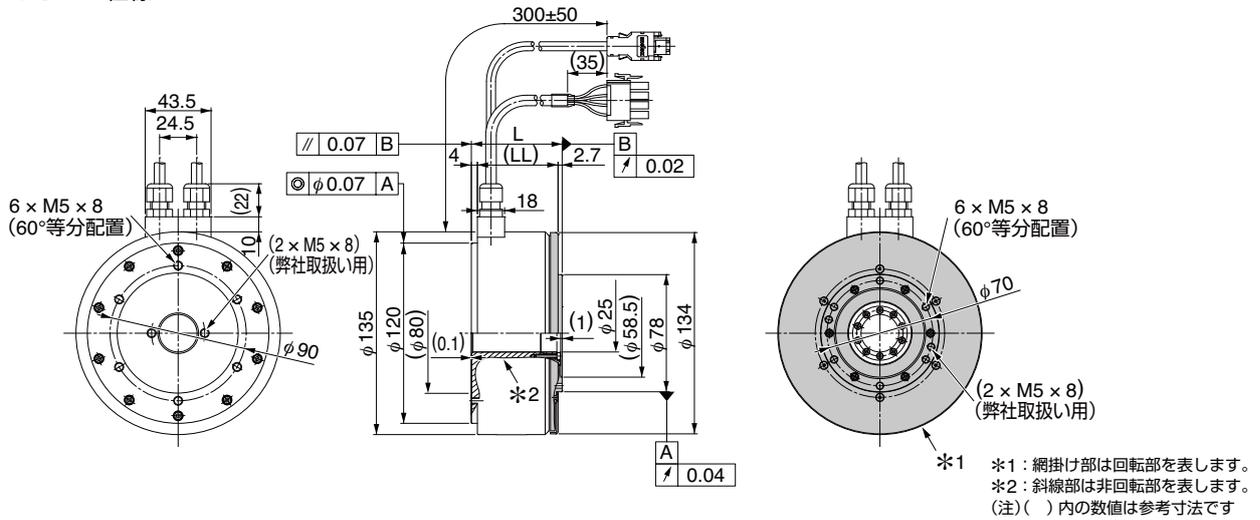
(1) 定格トルク 4.0～14.0N・m (外径φ120mm, 中空径φ25mm)

・フランジ仕様: 1



形式 SGMCMV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 kg
04B □ A11	60	53.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	5.0
10B □ A11	85	78.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	6.5
14B □ A11	115	108.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	9.0

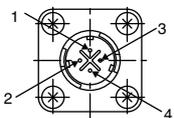
・フランジ仕様: 4



形式 SGMCMV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 kg
04B □ A41	60	53.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	5.0
10B □ A41	85	78.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	6.5
14B □ A41	115	108.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	9.0

●モータ付属コネクタ (フランジ仕様: 1)

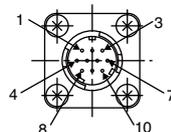
モータ側コネクタ結線仕様



形式 : JN1AS04MK2R
メーカー : 日本航空電子工業(株)
相手側形番 : JN1DS04FK1
(お客様でご準備ください)

1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	FG (フレームグラウンド)	緑(黄)

エンコーダ側コネクタ結線仕様



形式 : JN1AS10ML1-R
メーカー : 日本航空電子工業(株)
相手側形番 : JN1DS10SL1
(お客様でご準備ください)

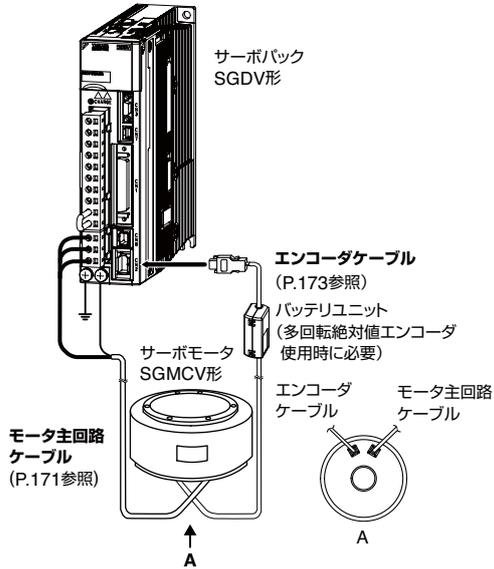
1	PS	空	6	-	-
2	/PS	空/白	7	FG (フレームグラウンド)	シールド
3	-	-	8	-	-
4	PG5V	赤	9	PG0V	黒
5	-	-	10	-	-

SGMCMV

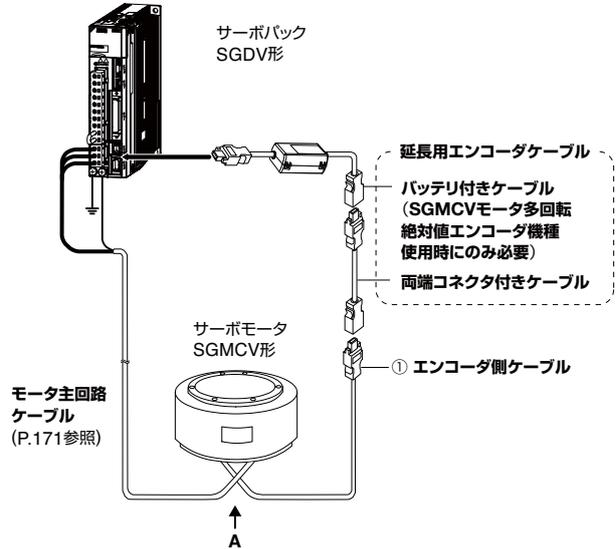
ケーブルの選定

● 接続図

● 標準接続 (エンコーダケーブル20m以下) の場合



● エンコーダケーブルを30～50mに延長する場合 (例) (P.177参照)



⚠ 注意

- ・サーボモータ主回路ケーブルの配線は、入出力信号ケーブル及びエンコーダケーブルと30cm以上離して配線してください。また、同一ダクト内を通したり、一緒に束線しないでください。
- ・ケーブル長さが20mを超える場合は、必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
- ・20mを超えるサーボモータ主回路ケーブルについては、電圧降下が大きくなり、「トルク-回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

● サーボモータ主回路ケーブル

名称	長さ(L)	手配形式		主な仕様	詳細仕様
		標準タイプ	屈曲タイプ*1		
サーボパック側 ばら出しケーブル	3m	JZSP-CMM60-03-E	JZSP-C7MDN23-03-E	フランジ仕様*2: 1 サーボパック側 モータ側 50mm L M4圧着端子	(1)
	5m	JZSP-CMM60-05-E	JZSP-C7MDN23-05-E		
	10m	JZSP-CMM60-10-E	JZSP-C7MDN23-10-E		
	15m	JZSP-CMM60-15-E	JZSP-C7MDN23-15-E		
	20m	JZSP-CMM60-20-E	JZSP-C7MDN23-20-E		
	3m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-C7MDS23-03-E		
5m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-C7MDS23-05-E			
10m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-C7MDS23-10-E			
15m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-C7MDS23-15-E			
20m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-C7MDS23-20-E			
サーボモータ側コネクタ		JN1DS04FK1		フランジ仕様*2: 1 ハンダ付けタイプ 	(2)
		JZSP-CMM9-3-E		フランジ仕様*2: 4 圧着タイプ (専用工具が必要となります。) 	(3)
ケーブル線材	5m	JZSP-CSM90-05-E	JZSP-C7M29-05-E		(4)
	10m	JZSP-CSM90-10-E	JZSP-C7M29-10-E		
	15m	JZSP-CSM90-15-E	JZSP-C7M29-15-E		
	20m	JZSP-CSM90-20-E	JZSP-C7M29-20-E		
	50m	JZSP-CSM90-50-E	JZSP-C7M29-50-E		

*1: ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

*2: フランジ仕様については、P.164の形式の見方を参照してください。

(注) SGMCV形には保持ブレーキ付きはありません。

ケーブルの選定

(1) ケーブル配線仕様

・フランジ仕様：1
サーボバック側

配線色	信号名	信号名	ピン番号
赤	U相	U相	1
白	V相	V相	2
青	W相	W相	3
緑(黄)	FG	FG	4

・フランジ仕様：4
サーボバック側

配線色	信号名	信号名	ピン番号
赤	U相	U相	1
白	V相	V相	2
青	W相	W相	3
緑(黄)	FG	FG	4

(2) フランジ仕様1用サーボモータ側コネクタ仕様

項目	内容
メーカー	日本航空電子工業(株)
手配形式	JN1DS04FK1 (ハンダ付けタイプ)
適用ケーブル外径	$\phi 5.7 \sim \phi 7.3 \text{ mm}$
外形寸法 mm	

(3) フランジ仕様4用サーボモータ側コネクタキット仕様

項目	内容
メーカー	タイコエレクトロニクスジャパン(同)
手配形式	JZSP-CMM9-3-E
キャップ	350780-1
ソケット	350570-3または350689-3
適用電線サイズ	AWG20～14
外形寸法 mm	

(注) 圧着工具(ハンドツール形式：90296-2)が必要です。圧着工具については、コネクタメーカーへお問い合わせください。

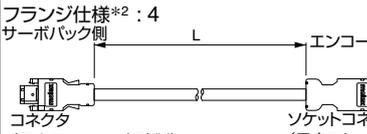
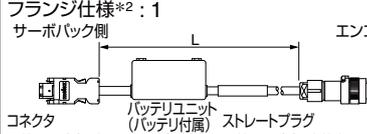
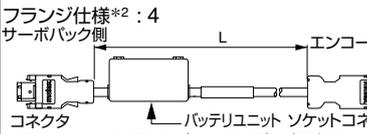
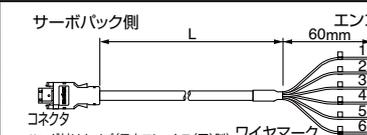
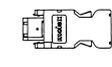
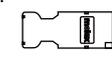
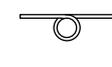
(4) ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CSM90-□□-E (最長50m)	JZSP-C7M29-□□-E (最長50m)
概略仕様	UL2517 (定格温度:105°C) AWG20×6C パワー線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.53\text{mm}$ 保持プレーキ線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.53\text{mm}$	UL2517 (定格温度:105°C) AWG20×4C, AWG22×2C パワー線: AWG22 (0.33mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.37\text{mm}$ 保持プレーキ線: AWG20 (0.52mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.53\text{mm}$
仕上げ外径	$\phi 7 \pm 0.3\text{mm}$	$\phi 7 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$
内部構造とリード色		
当社準備仕様(標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m, 50m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CSM90-15-E (15m)

ケーブルの選定

●エンコーダケーブル (20m以下の場合)

名称	長さ (L)	手配形式		主な仕様	詳細仕様
		標準タイプ	屈曲タイプ *1		
両端コネクタ付きケーブル (1回転絶対値エンコーダ用, バッテリーユニットなし)	3m	JZSP-CMP60-03-E	JZSP-CSP60-03-E	フランジ仕様*2 : 1 サーボバック側  エンコーダ側 コネクタ ストレートプラグ 圧着タイプ (日本モレックス(同)製) 圧着タイプ (日本航空電子工業(株)製)	(1)
	5m	JZSP-CMP60-05-E	JZSP-CSP60-05-E		
	10m	JZSP-CMP60-10-E	JZSP-CSP60-10-E		
	15m	JZSP-CMP60-15-E	JZSP-CSP60-15-E		
	20m	JZSP-CMP60-20-E	JZSP-CSP60-20-E		
	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E		
5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E			
10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E			
15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E			
20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E			
3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	フランジ仕様*2 : 1 サーボバック側  エンコーダ側 コネクタ ストレートプラグ 圧着タイプ (日本モレックス(同)製) 圧着タイプ (日本航空電子工業(株)製)	(3)	
5m	JZSP-C7PI00-05-E	JZSP-C7PI20-05-E			
10m	JZSP-C7PI00-10-E	JZSP-C7PI20-10-E			
15m	JZSP-C7PI00-15-E	JZSP-C7PI20-15-E			
20m	JZSP-C7PI00-20-E	JZSP-C7PI20-20-E			
3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E			フランジ仕様*2 : 4 サーボバック側  エンコーダ側 コネクタ ソケットコネクタ (日本モレックス(同)製) (日本モレックス(同)製)
5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E			
10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E			
15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E			
20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E			
両端コネクタ付きケーブル (多回転絶対値エンコーダ用, バッテリーユニット付き)*3	3m	JZSP-C7PA00-03-E	JZSP-C7PA20-03-E	フランジ仕様*2 : 1 サーボバック側  エンコーダ側 コネクタ バッテリーユニット ストレートプラグ (バッテリー付属) (日本モレックス(同)製) (日本航空電子工業(株)製)	
	5m	JZSP-C7PA00-05-E	JZSP-C7PA20-05-E		
	10m	JZSP-C7PA00-10-E	JZSP-C7PA20-10-E		
	15m	JZSP-C7PA00-15-E	JZSP-C7PA20-15-E		
	20m	JZSP-C7PA00-20-E	JZSP-C7PA20-20-E		
	3m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E		フランジ仕様*2 : 4 サーボバック側  エンコーダ側 コネクタ バッテリーユニット ソケットコネクタ (日本モレックス(同)製) (バッテリー付属) (日本モレックス(同)製)
5m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E			
10m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E			
15m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E			
20m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E			
エンコーダ側 ばら出しケーブル (インクリメンタル/ 絶対値エンコーダ共用)	3m	JZSP-CMP03-03-E	JZSP-CMP13-03-E	サーボバック側 エンコーダ側  コネクタ ハンダ付けタイプ(日本モレックス(同)製) 60mm 1, 2, 3, 4, 5, 6 ワイヤマーク	
	5m	JZSP-CMP03-05-E	JZSP-CMP13-05-E		
	10m	JZSP-CMP03-10-E	JZSP-CMP13-10-E		
	15m	JZSP-CMP03-15-E	JZSP-CMP13-15-E		
	20m	JZSP-CMP03-20-E	JZSP-CMP13-20-E		
サーボバック側 コネクタキット		JZSP-CMP9-1-E		ハンダ付けタイプ  (日本モレックス(同)製)	(8)
エンコーダ側 コネクタキット		JN1DS10SL1 (ストレートプラグ)		フランジ仕様*2 : 1 圧着タイプ (専用工具が必要になります。)  (日本航空電子工業(株)製)	
		JN1-22-22S-PKG100 (ソケットコネクタ)		フランジ仕様*2 : 4 ハンダ付けタイプ  (日本モレックス(同)製)	
ケーブル線材	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E		(9)
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

*1 : ロボットなどの可動部にケーブルを使用する場合は、屈曲タイプケーブルをご使用ください。

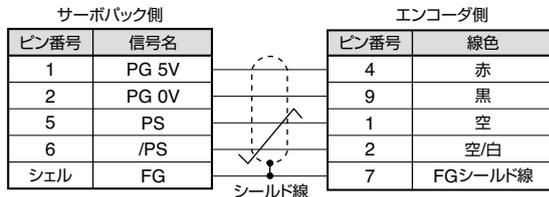
*2 : フランジ仕様については、P.164の形式の見方を参照してください。

*3 : 上位装置にバッテリーを接続する場合は、本ケーブルを使用してください。

ケーブルの選定

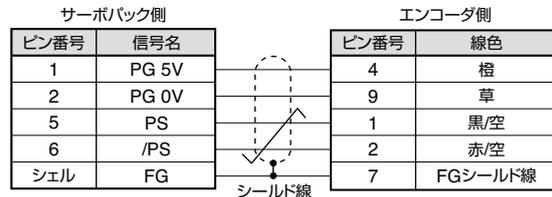
(1) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (1回転絶対値エンコーダ用, バッテリユニットなし)

- ・フランジ仕様: 1
(標準タイプ)



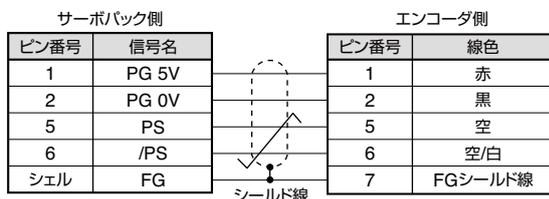
(注) エンコーダケーブルのシールド線を必ずコネクタケース(シエル)に接続してください。

- (屈曲タイプ)



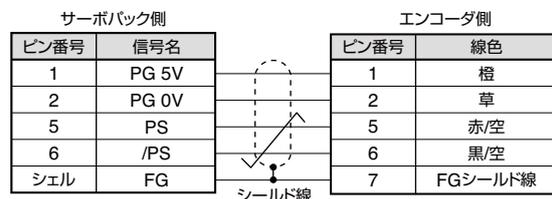
(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (1回転絶対値エンコーダ用, バッテリユニットなし)

- ・フランジ仕様: 4
(標準タイプ)



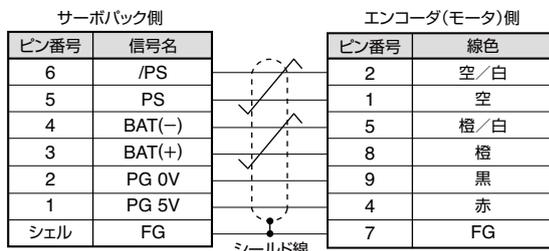
(注) エンコーダケーブルのシールド線を必ずコネクタケース(シエル)に接続してください。

- (屈曲タイプ)



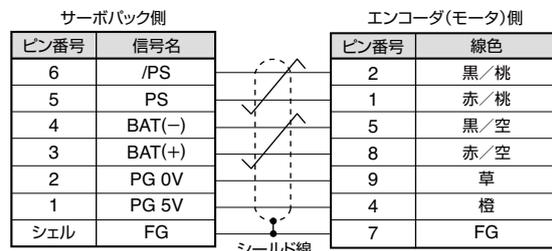
(3) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (多回転絶対値エンコーダ用, バッテリユニットなし)

- ・フランジ仕様: 1
(標準タイプ)



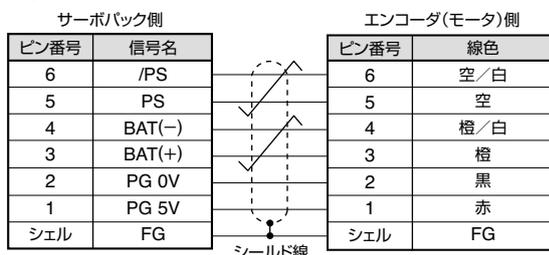
(注) エンコーダケーブルのシールド線を必ずコネクタケース(シエル)に接続してください。

- (屈曲タイプ)



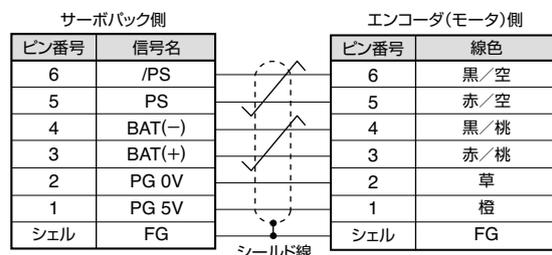
(4) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (1回転絶対値エンコーダ用, バッテリユニットなし)

- ・フランジ仕様: 4
(標準タイプ)



(注) エンコーダケーブルのシールド線を必ずコネクタケース(シエル)に接続してください。

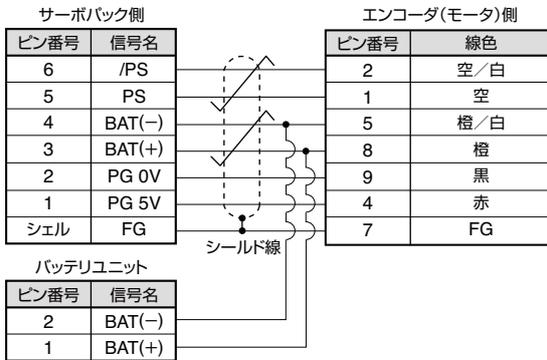
- (屈曲タイプ)



ケーブルの選定

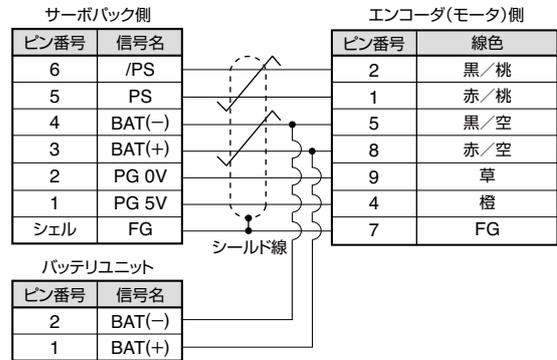
(5) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (多回転絶対値エンコーダ用, バッテリユニット付き)

・フランジ仕様: 1
(標準タイプ)



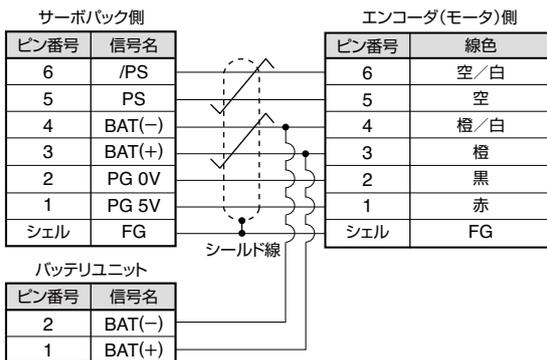
(注) エンコーダケーブルのシールド線を必ずコネクタケース(シールド)に接続してください。

(屈曲タイプ)



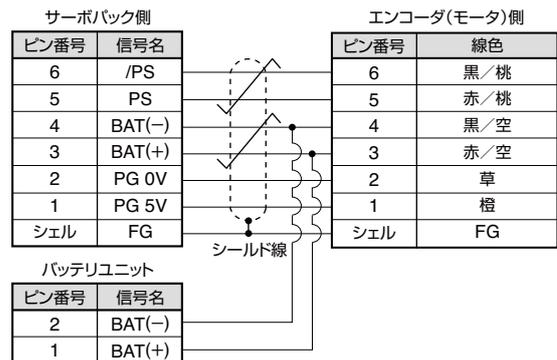
(6) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様 (多回転絶対値エンコーダ用, バッテリユニット付き)

・フランジ仕様: 4
(標準タイプ)



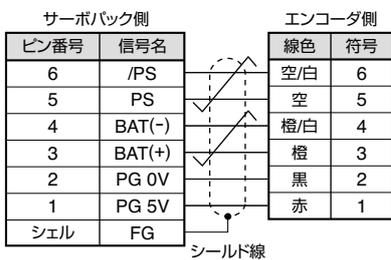
(注) エンコーダケーブルのシールド線を必ずコネクタケース(シールド)に接続してください。

(屈曲タイプ)



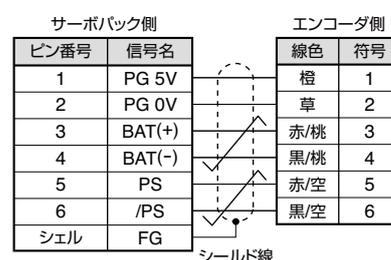
(7) エンコーダ側ばら出しケーブル配線仕様

(標準タイプ)



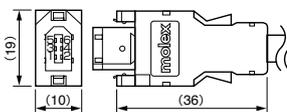
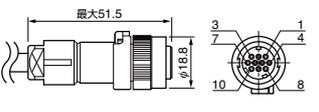
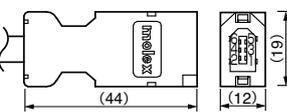
(注) 1 BAT(+), BAT(-)はSGMCV形サーボモータでは接続の必要はありません。
2 エンコーダケーブルのシールド線を必ずコネクタケース(シールド)に接続してください。

(屈曲タイプ)

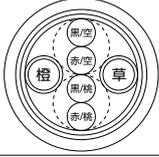


ケーブルの選定

(8) サーボパック側／エンコーダ側コネクタキット仕様

項目	サーボパック側コネクタキット	エンコーダ側コネクタキット	
手配形式	JZSP-CMP9-1-E (線材は別途手配が必要です)	日本航空電子工業(株)へ手配してください。 工具はお客様でご準備ください。	JZSP-CMP9-2-E (線材は別途手配が必要です。)
メーカー	日本モレックス(同)	日本航空電子工業(株)	日本モレックス(同)
概略仕様	55100-0670 (ハンダ付けタイプ) 製品仕様書: PS-54280 (注) コネクタキットは55100-0670 (ハンダ付けタイプ)となります。	ストレートプラグ: JN1DS10SL1(圧着タイプ) ソケットコンタクト: JN1-22-22S-PKG100 適用ケーブル外径: $\phi 5.7 \sim \phi 7.3\text{mm}$ 適用電線サイズ: AWG21~25 絶縁被覆外径: $\phi 0.8 \sim \phi 1.5\text{mm}$ 圧着工具(ハンドツール): CT150-2-JN	54280-0609(ハンダ付けタイプ) 製品仕様書: PS-54280
外形寸法 mm			

(9) ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ	屈曲タイプ
手配形式*	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
配線長さ	最長20m	
概略仕様	UL20276(定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22(0.33mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.15\text{mm}$ AWG24(0.20mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.09\text{mm}$	UL20276(定格温度: 80°C) AWG22×2C+AWG24×2P AWG22(0.33mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.35\text{mm}$ AWG24(0.20mm ²) 絶縁被覆外径: $\phi 1.21\text{mm}$
仕上げ外径	$\phi 6.5\text{mm}$	$\phi 6.8\text{mm}$
内部構造と リード色		
当社準備仕様 (標準長さ)	ケーブル長: 5m, 10m, 15m, 20m	

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP09-Q5-E (5m)

ケーブルの選定

●延長用エンコーダケーブル (30～50mに延長する場合)

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	長さ	手配形式標準タイプ	主な仕様	詳細仕様
①エンコーダ側ケーブル (1回転/多回転絶対値エンコーダ共用)	0.3m	JZSP-C7PRC0-E	フランジ仕様*1:1 サーボバック側 300±30 エンコーダ側 プラグコネクタ(ハンダタイプ) プラグ (日本モレックス(同)製) (日本航空電子工業(株)製)	(1)
②両端コネクタ付きケーブル (1回転/多回転絶対値エンコーダ共用)	30m	JZSP-UCMP00-30-E	フランジ仕様*1:1,4 サーボバック側 L エンコーダ側 プラグコネクタ圧着タイプ ソケットコネクタハンダタイプ (日本モレックス(同)製) (日本モレックス(同)製)	(2)
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
③バッテリーユニット付きケーブル (多回転絶対値エンコーダ用)*2	0.3m	JZSP-CSP12-E	サーボバック側 300±30 エンコーダ側 プラグコネクタ圧着タイプ バッテリーユニット(バッテリー付属) ソケットコネクタハンダタイプ (日本モレックス(同)製) (日本モレックス(同)製)	(3)
④延長用ケーブル線材	30m	JZSP-CMP19-30-E		(4)
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

*1: フランジ仕様については、P.164の形式の見方を参照してください。
*2: 上位装置にバッテリーを接続する場合は、本ケーブルは不要です。

(1) エンコーダ側ケーブル配線仕様

サーボバック側		エンコーダ側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
1	PG 5V	4	赤
2	PG 0V	9	黒
5	PS	1	空
6	/PS	2	空/白
シールド	FG	7	FGシールド線

(注) エンコーダケーブルのシールド線を必ずコネクタケース(シールド)に接続してください。

(2) 両端コネクタ付きケーブル配線仕様

サーボバック側		エンコーダ側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	6	空/白
5	PS	5	空
4	BAT (-)	4	橙/白
3	BAT (+)	3	橙
2	PG 0V	2	黒
1	PG 5V	1	赤
シールド	FG	シールド	FG

(3) バッテリーユニット付きケーブル配線仕様

サーボバック側		エンコーダ(モータ)側	
ピン番号	信号名	ピン番号	線色
6	/PS	6	空/白
5	PS	5	空
4	BAT (-)	4	橙/白
3	BAT (+)	3	橙
2	PG 0V	2	黒
1	PG 5V	1	赤
シールド	FG	シールド	FG

バッテリーユニット	
ピン番号	信号名
2	BAT (-)
1	BAT (+)

(注) エンコーダケーブルのシールド線を必ずコネクタケース(シールド)に接続してください。

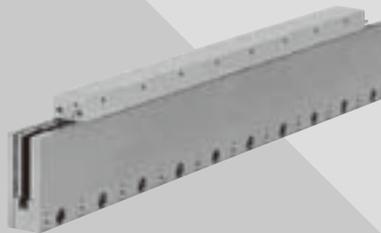
(4) 延長用ケーブル線材仕様

項目	標準タイプ
手配形式*	JZSP-CMP19-□□-E
配線長さ	最長50m
概略仕様	UL20276 (定格温度: 80°C) AWG16×2C + AWG26×2P AWG16 (1.31mm ²) 絶縁被覆外径: φ2.0mm AWG26 (0.13mm ²) 絶縁被覆外径: φ0.91mm
仕上げ外径	φ6.8mm
内部構造とリード色	
当社準備仕様(標準長さ)	ケーブル長: 30m, 40m, 50m

*: 手配形式の□□はケーブル長を指定するものです。
(例) JZSP-CMP19-30-E (30m)

リニアサーボモータ

SGLGW形 (コアレス形)



形式の見方

●可動子

S G L G W - 30 A 050 C P □

Linear Σシリーズ
リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5桁 6+7+8桁 9桁 10桁 11桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
G	コアレス形

2桁目 種別記号

記号	仕様
W	可動子

3+4桁目 マグネット高さ

5桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200V

6+7+8桁目 可動子長さ

9桁目 設計順位

A, B, C...

10桁目 ホールセンサ/冷却方式

記号	仕様	該当機種
P	ホールセンサ付き	全機種
C	強制冷却	SGLGW
H	ホールセンサ付き + 強制冷却	-40A, -60A, -90A
なし	ホールセンサなし	全機種

11桁目 モータ主回路ケーブルコネクタ

記号	仕様	該当機種
なし	タイコエレクトロニクス ジャパン (同) 製コネクタ	全機種
D	インタコネクトロン製コネクタ	SGLGW -30A, -40A, -60A

●固定子

S G L G M - 30 108 A □

Linear Σシリーズ
リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5+6+7桁 8桁 9桁

1桁目 モータタイプ (可動子と同様)

記号	仕様
M	固定子

2桁目 種別記号

3+4桁目 マグネット高さ

5+6+7桁目 固定子長さ

8桁目 設計順位

A, B, C*...

9桁目 オプション

記号	仕様	該当機種
なし	標準	全機種
-M	高推力タイプ	SGLGM-40, -60

*: SGLGM-40, -60形には「CT」もあります。
C= 底面の取付穴なし
CT= 底面の取付穴あり

特長

- 機械の送り機構をダイレクト化し、機械の高速・高精度位置決めを実現
- 吸引力レスで、低騒音化及びガイドの長寿命化を実現
- コギングレスで、低推カリプル化に有利

用途例

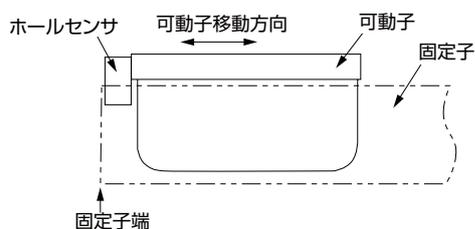
- 機械内搬送装置
- 半導体製造装置
- 液晶製造装置

●ホールセンサ付き可動子に関する注意事項

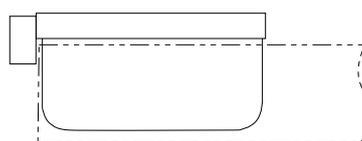
ホールセンサ付き可動子をご使用になる場合、ホールセンサユニットが固定子の外にはみ出さない位置で可動子を運転させる必要があります（下記の良い例を参照）。

このため、可動部分のストロークや固定子全長寸法を決める際には、必ず下表の可動子長さ L とホールセンサユニット長さ A を加えた全長 $(L$ 寸法)で決定してください。

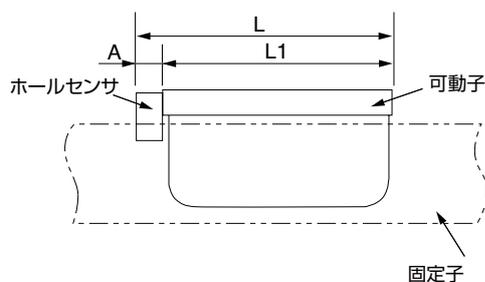
<良い例>



<悪い例>



ホールセンサ付き可動子の全長寸法



可動子形式 SGLGW-	可動子長さ $L1$ (mm)	ホールセンサユニット長さ A (mm)	全長 L (mm)
30A050□P□	50	0	50
30A080□P□	80	(可動子内に含む)	80
40A140□P□	140	16	156
40A253□P□	252.5		268.5
40A365□P□	365		381
60A140□P□	140	16	156
60A253□P□	252.5		268.5
60A365□P□	365		381
90A200□P□	199	0	199
90A370□P□	367	(可動子内に含む)	367
90A535□P□	535		535

定格及び仕様

時間定格：連続
 絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上
 使用周囲温度：0～40℃
 励磁方式：永久磁石形

絶縁耐圧：AC1500V 1分間
 冷却方式：自冷・空冷 (SGLGW-30A形は自冷タイプのみです)
 使用周囲湿度：20～80% (結露しないこと)
 許容巻線温度：130℃ (B種)

●標準タイプ固定子との組合せ時

リニアサーボモータ形式 SGLGW- <input type="text"/>	30A			40A			60A			90A		
	050C	080C	140C	253C	365C	140C	253C	365C	200C	370C	535C	
最高速度*	m/s	5	5	5	5	5	4.8	4.8	4.8	4	4	4
定格推力*	N	12.5	25	47	93	140	70	140	210	325	550	750
定格電流*	Arms	0.51	0.79	0.8	1.6	2.4	1.2	2.2	3.3	4.4	7.5	10.2
最大推力*	N	40	80	140	280	420	220	440	660	1300	2200	3000
最大電流*	Arms	1.62	2.53	2.4	4.9	7.3	3.5	7.0	10.5	17.6	30.0	40.8
可動子質量	kg	0.10	0.15	0.34	0.60	0.87	0.42	0.76	1.10	2.15	3.6	4.9
推力定数	N/Arms	26.4	33.9	61.5	61.5	61.5	66.6	66.6	66.6	78.0	78.0	78.0
誘起電圧定数	V/(m/s)	8.8	11.3	20.5	20.5	20.5	22.2	22.2	22.2	26.0	26.0	26.0
モータ定数	N/ \sqrt{W}	3.7	5.6	7.8	11.0	13.5	11.1	15.7	19.2	26.0	36.8	45.0
電氣的時定数	ms	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	1.4	1.4	1.4
機械的時定数	ms	7.30	4.78	5.59	4.96	4.77	3.41	3.08	2.98	3.18	2.66	2.42
熱抵抗 (ヒートシンク付き)	K/W	5.19	3.11	1.67	0.87	0.58	1.56	0.77	0.51	0.39	0.26	0.22
熱抵抗 (ヒートシンク無し)	K/W	8.13	6.32	3.02	1.80	1.23	2.59	1.48	1.15	1.09	0.63	0.47
磁気吸引力	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
組合せサーボバック	SGDV- <input type="text"/>	R70 <input type="checkbox"/>	R90 <input type="checkbox"/>	R90 <input type="checkbox"/>	1R6A, 2R1F	2R8 <input type="checkbox"/>	1R6A, 2R1F	2R8 <input type="checkbox"/>	5R5A	120A	180A	200A

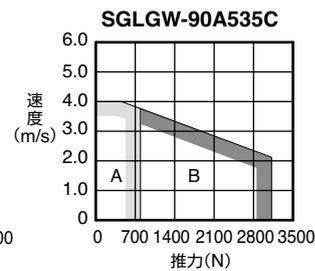
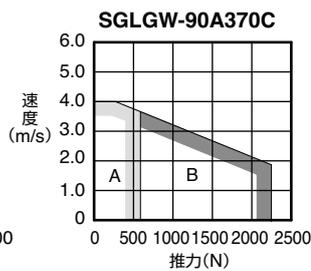
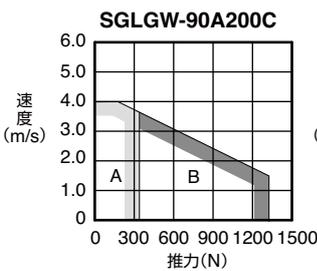
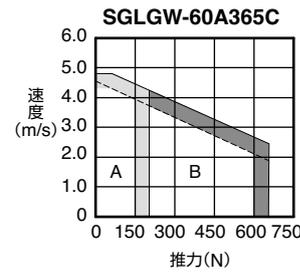
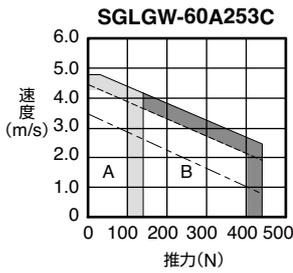
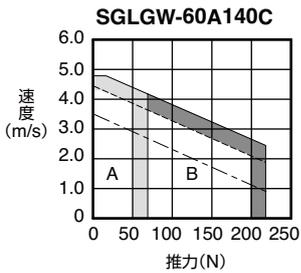
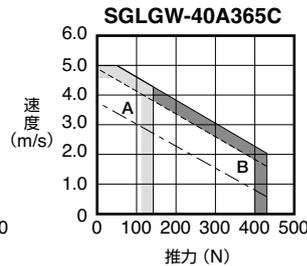
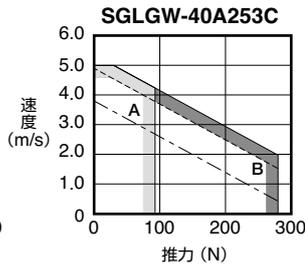
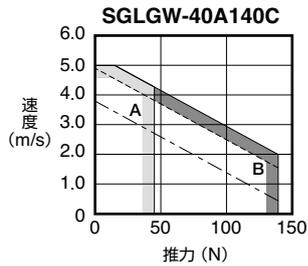
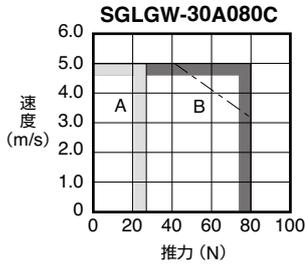
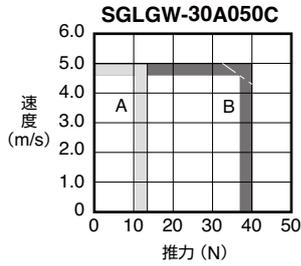
(注) 1 *の項目及び推力-速度特性 (次ページ) は、サーボバックと組み合わせて運転したとき、電機子巻線温度が100℃のときの値であり、その他の項目は20℃のときの値です。

2 本仕様は冷却条件としてアルミ板 (ヒートシンク) を可動子に取り付けた場合の値です。

ヒートシンク寸法 200×300×12mm : SGLGW-30A050C, -30A080C, -40A140C, -60A140C形
 300×400×12mm : SGLGW-40A253C, -60A253C形
 400×500×12mm : SGLGW-40A365C, -60A365C形
 800×900×12mm : SGLGW-90A200C, -90A370C, -90A535C形

定格及び仕様

● 推力 - 速度特性 A : 連続使用領域 B : 反復使用領域



(注) 1 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。

実線は三相200V入力時、破線は単相200V入力時、一点鎖線は単相100V入力時の特性を示しています。

ただし、SGLGW-30A050C、-30A080C形については、三相200V及び単相200Vで同一の特性となります。

2 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

定格及び仕様

● 高推力タイプ固定子との組合せ時

リニアサーボモータ形式 SGLGW- <input type="text"/>		40A			60A		
		140C	253C	365C	140C	253C	365C
最高速度*	m/s	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
定格推力*	N	57	114	171	85	170	255
定格電流*	Arms	0.8	1.6	2.4	1.2	2.2	3.3
最大推力*	N	230	460	690	360	720	1080
最大電流*	Arms	3.2	6.5	9.7	5.0	10.0	14.9
可動子質量	kg	0.34	0.60	0.87	0.42	0.76	1.10
推力定数	N/Arms	76.0	76.0	76.0	77.4	77.4	77.4
誘起電圧定数	V/(m/s)	25.3	25.3	25.3	25.8	25.8	25.8
モータ定数	N/ \sqrt{W}	9.6	13.6	16.7	12.9	18.2	22.3
電氣的時定数	ms	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
機械的時定数	ms	3.69	3.24	3.12	2.52	2.29	2.21
熱抵抗 (ヒートシンク付き)	K/W	1.67	0.87	0.58	1.56	0.77	0.51
熱抵抗 (ヒートシンク無し)	K/W	3.02	1.80	1.23	2.59	1.48	1.15
磁気吸引力	N	0	0	0	0	0	0
組合せサーボバック	SGDV-	1R6A, 2R1F	2R8□	3R8A	1R6A, 2R1F	3R8A	7R6A

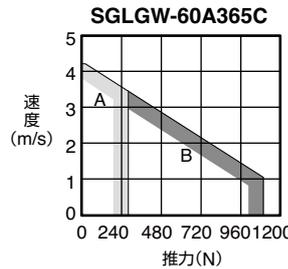
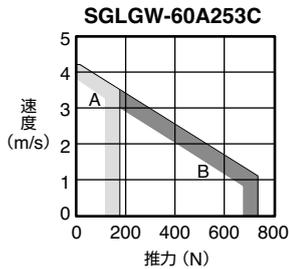
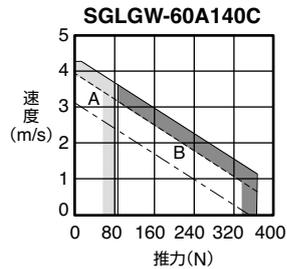
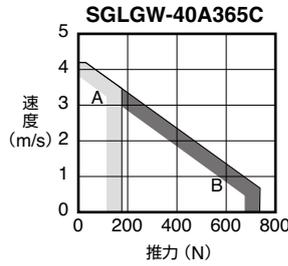
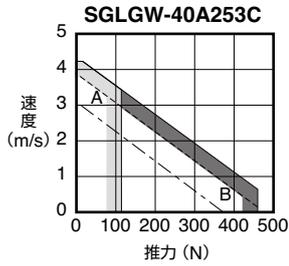
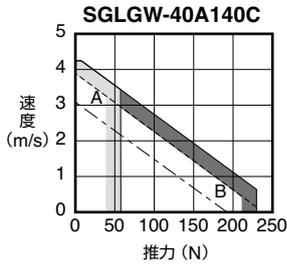
(注) 1 * の項目及び推力-速度特性 (次ページ) は、サーボバックと組み合わせて運転したとき、電機子巻線温度が100°Cの値であり、その他の項目は20°Cのときの値です。

2 本仕様は冷却条件としてアルミ板 (ヒートシンク) を可動子に取り付けた場合の値です。

□ヒートシンク寸法 200×300×12mm : SGLGW-40A140C, -60A140C形
 300×400×12mm : SGLGW-40A253C, -60A253C形
 400×500×12mm : SGLGW-40A365C, -60A365C形

定格及び仕様

● 推力 - 速度特性 A : 連続使用領域 B : 反復使用領域



(注) 1 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
 実線は三相200V入力時、破線は単相200V入力時、一点鎖線は単相100V入力時の特性を示しています。
 2 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

● リニアサーボモータの機械的稼働条件

(1) 耐衝撃

- ・ 衝撃加速度：196m/s²
- ・ 衝撃回数：2回

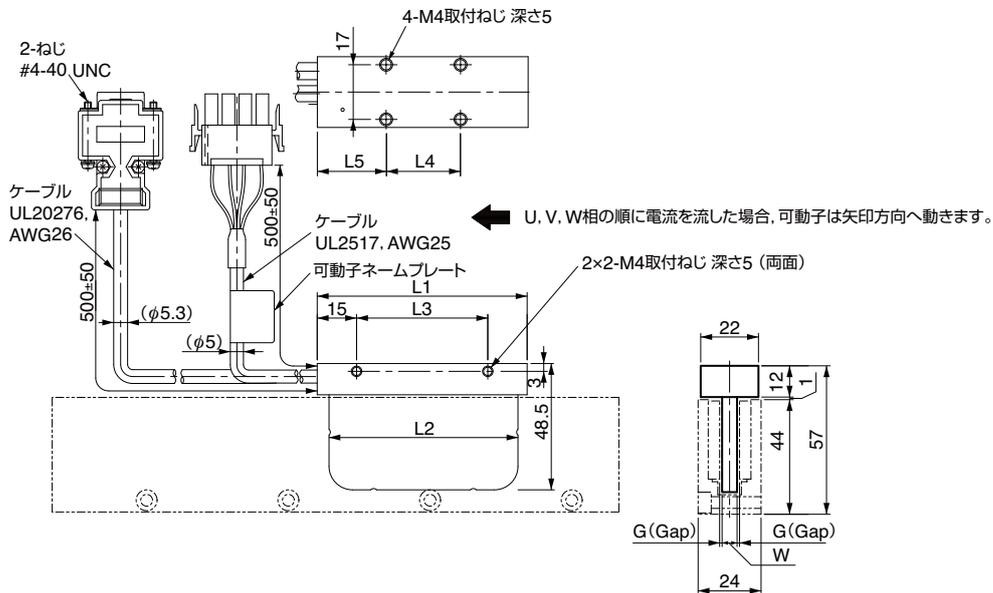
(2) 耐振動

- 上下, 左右, 前後の3方向に対する耐振動は次のとおりです。
- ・ 振動加速度：49m/s²

外形寸法 mm

(1) SGLGW-30形

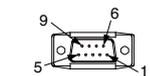
- 可動子：SGLGW-30A□□□C□ (タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ)



可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	W	G (Gap)	概算質量* kg
30A050C□	50	48	30	20	20	5.9	0.85	0.14
30A080C□	80	72	50	30	25	5.7	0.95	0.19

*：ホールセンサユニット付きの質量を示しています。

ホールセンサ用コネクタ仕様

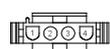


ピン形
コネクタ：17JE-23090-02(D8C)
第一電子工業(株)製

相手側形番
ソケット形
コネクタ：17JE-13090-02(D8C)
スタッド：17L-002Cまたは
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



プラグ：350779-1
ピン：350924-1または
770672-1
タイコエレクトロニクスジャパン(同)製

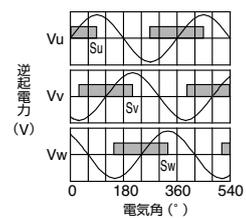
相手側形番

キャップ：350780-1
ソケット：350925-1または
770673-1

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	FG	緑

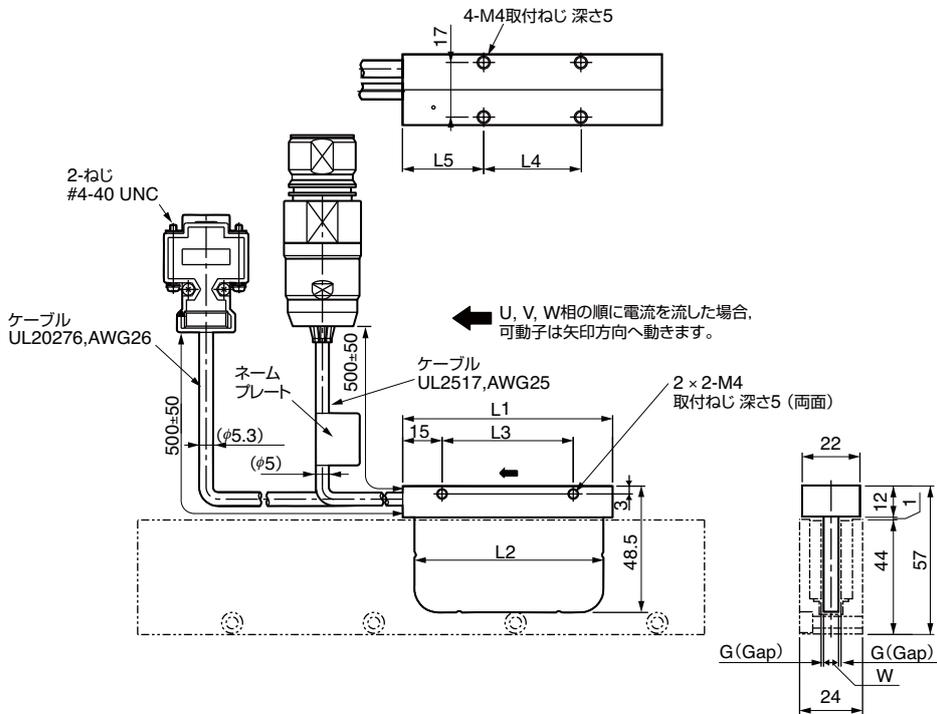
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

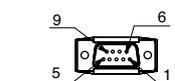
●可動子：SGLGW-30A□□□C□D (インタコネクトロン製コネクタ)



可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	W	G (Gap)	概算質量* kg
30A050C□D	50	48	30	20	20	5.9	0.85	0.14
30A080C□D	80	72	50	30	25	5.7	0.95	0.19

*：ホールセンサユニット付きの質量を示しています。

ホールセンサ用コネクタ仕様

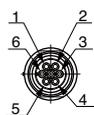


ピン形
コネクタ:17JE-23090-02(D8C)
第一電子工業(株)製

相手側形番
ソケット形
コネクタ:17JE-13090-02(D8C)
スタッド:17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V(電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V(電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



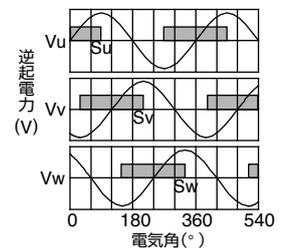
エクステンション: SROC06JM5CN169
ピン : 021.423.1020
インタコネクトロン製

相手側形番
プラグ : SPUC06KFSDN236
ソケット: 020.030.1020

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	空き	-
5	空き	-
6	FG	緑

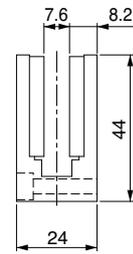
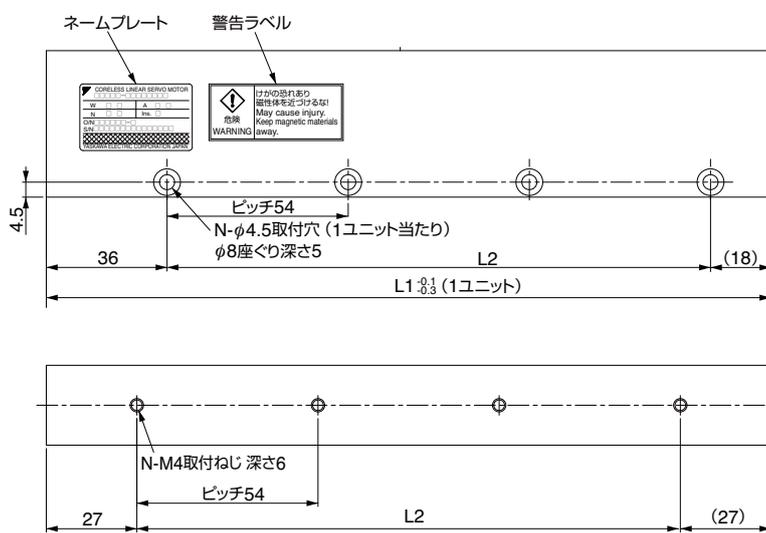
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

● 固定子：SGLGM-30□□□A



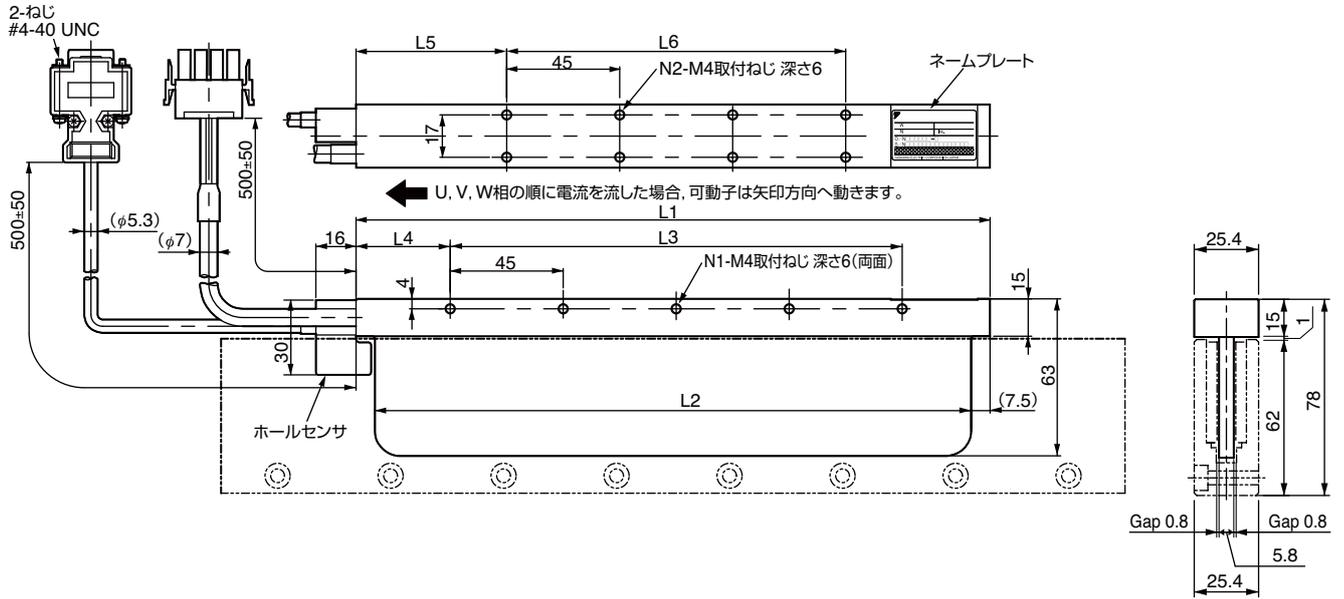
固定子形式 SGLGM-	L1	L2	N	概算質量 kg
30108A	108	54	2	0.6
30216A	216	162	4	1.1
30432A	432	378	8	2.3

(注) ベースメーカーなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

外形寸法 mm

(2) SGLGW-40形

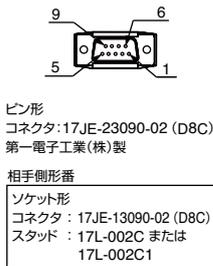
- 可動子：SGLGW-40A□□□C□ (タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ)



可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概算質量* kg
40A140C□	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.40
40A253C□	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.66
40A365C□	365	350	315	30	52.5	270	8	14	0.93

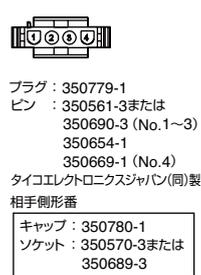
*：ホールセンサユニット付きの質量を示しています。

ホールセンサ用コネクタ仕様



ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

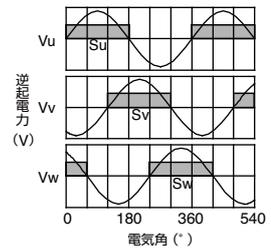
モータ用コネクタ仕様



ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	FG	緑

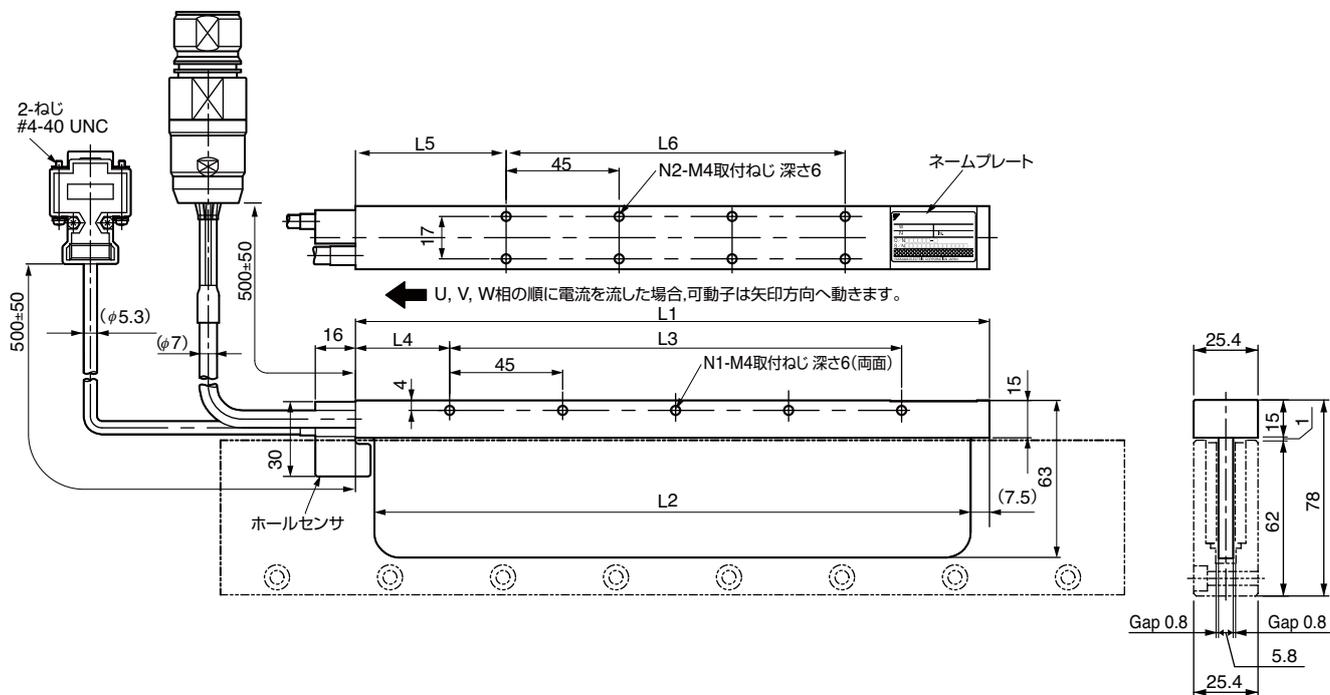
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

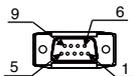
●可動子：SGLGW-40A□□□□C□D (インタコネクトロン製コネクタ)



可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概算質量* kg
40A140C□D	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.40
40A253C□D	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.66
40A365C□D	365	350	315	30	52.5	270	8	14	0.93

*：ホールセンサユニット付きの質量を示しています。

ホールセンサ用コネクタ仕様



ピン形
コネクタ:17JE-23090-02(D8C)
第一電子工業(株)製
相手側形番
ソケット形
コネクタ:17JE-13090-02(D8C)
スタッド:17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V(電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V(電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



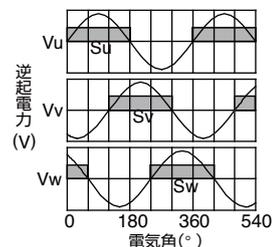
エクステンション: SROC06JM5CN169
ピン : 021.423.1020
インタコネクトロン製

相手側形番
プラグ: SPUC06KFSDN236
ソケット: 020.030.1020

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	空き	-
5	空き	-
6	FG	緑

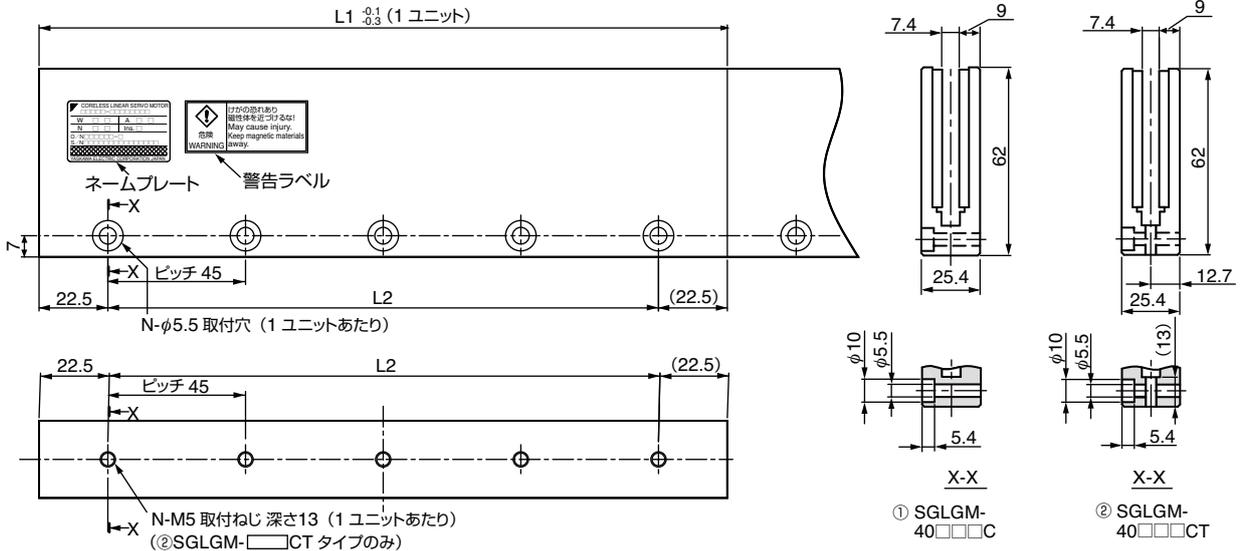
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

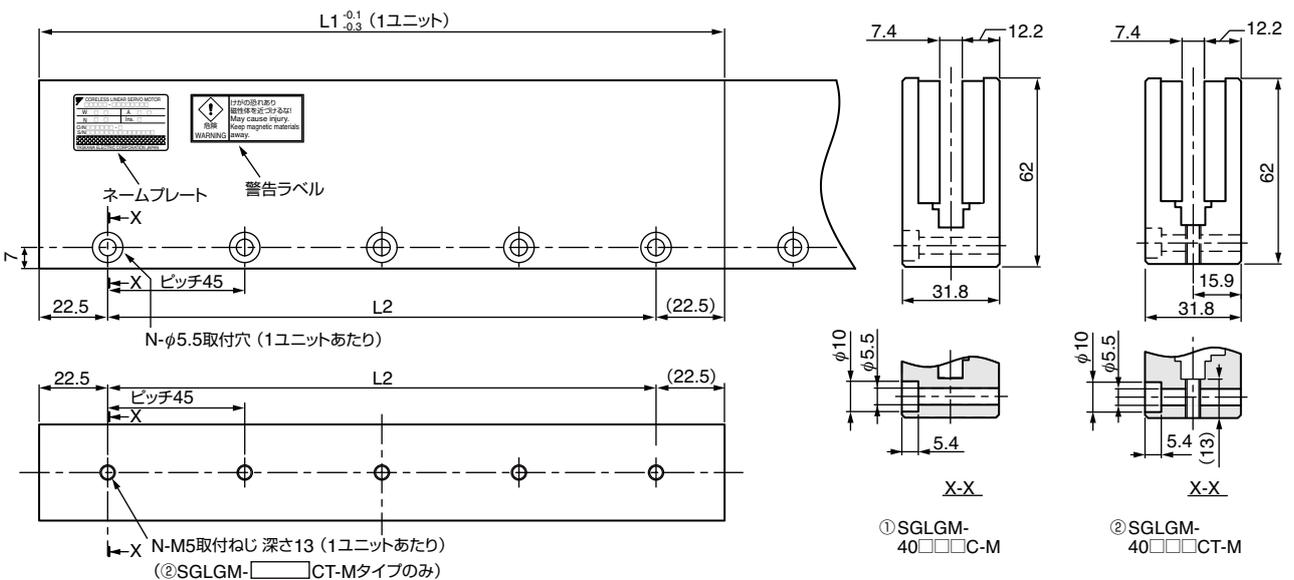
- 固定子：SGLGM-40□□□C（底面の取付穴なし）
SGLGM-40□□□CT（底面の取付穴あり）



種別	固定子形式 SGLGM-	L1	L2	N	概算質量 kg
標準 タイプ	40090Cまたは40090CT	90	45	2	0.8
	40225Cまたは40225CT	225	180	5	2.0
	40360Cまたは40360CT	360	315	8	3.1
	40405Cまたは40405CT	405	360	9	3.5
	40450Cまたは40450CT	450	405	10	3.9

(注) ベースメカなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

- 高推力タイプ固定子：SGLGM-40□□□C-M（底面の取付穴なし）
SGLGM-40□□□CT-M（底面の取付穴あり）



種別	固定子形式 SGLGM-	L1	L2	N	概算質量 kg
高推力 タイプ	40090C-Mまたは40090CT-M	90	45	2	1.0
	40225C-Mまたは40225CT-M	225	180	5	2.6
	40360C-Mまたは40360CT-M	360	315	8	4.1
	40405C-Mまたは40405CT-M	405	360	9	4.6
	40450C-Mまたは40450CT-M	450	405	10	5.1

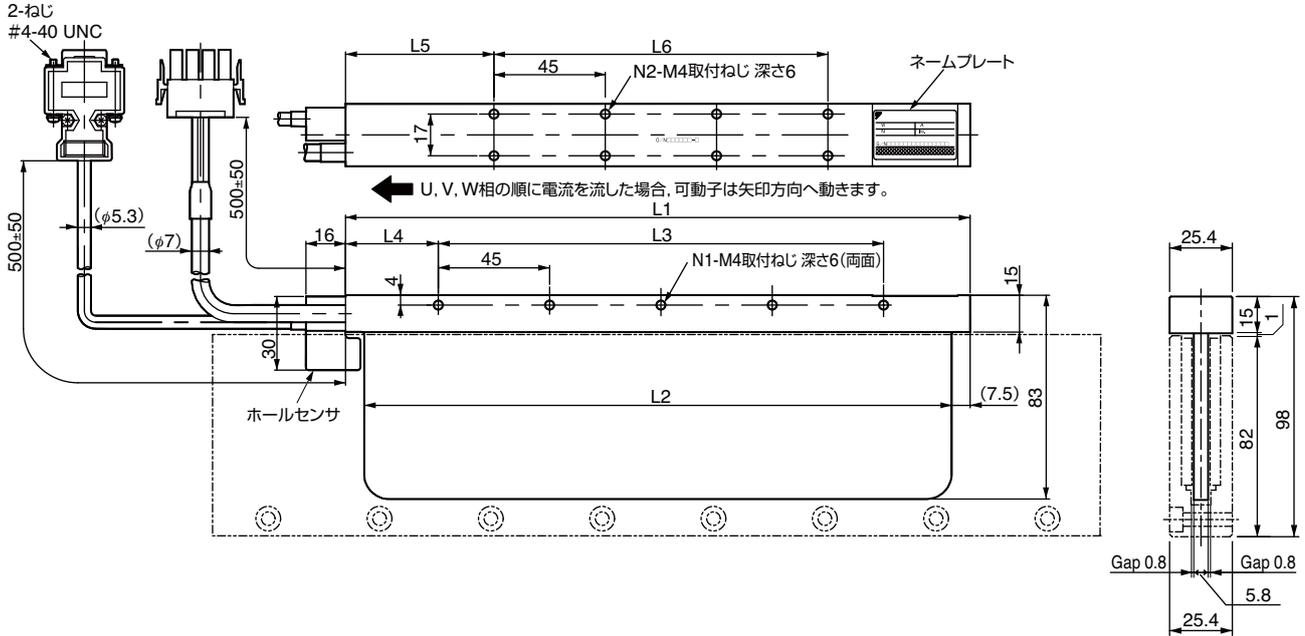
(注) ベースメカなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

SGLGW

外形寸法 mm

(3) SGLGW-60形

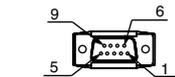
- 可動子: SGLGW-60A□□□□ (タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ)



可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概算質量* kg
60A140C□	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.48
60A253C□	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.82
60A365C□	365	350	315	30	52.5	270	8	14	1.16

*: ホールセンサユニット付きの質量を示しています。

ホールセンサ用コネクタ仕様



ピン形
コネクタ: 17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業(株)製

相手側形番

ソケット形
コネクタ: 17JE-13090-02 (D8C)
スタッド: 17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



プラグ: 350779-1
ピン: 350561-3または
350690-3 (No.1~3)
350654-1
350669-1 (No.4)

タイコエレクトロニクスジャパン(同)製

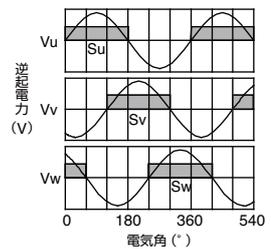
相手側形番

キャップ: 350780-1
ソケット: 350570-3または
350689-3

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	FG	緑

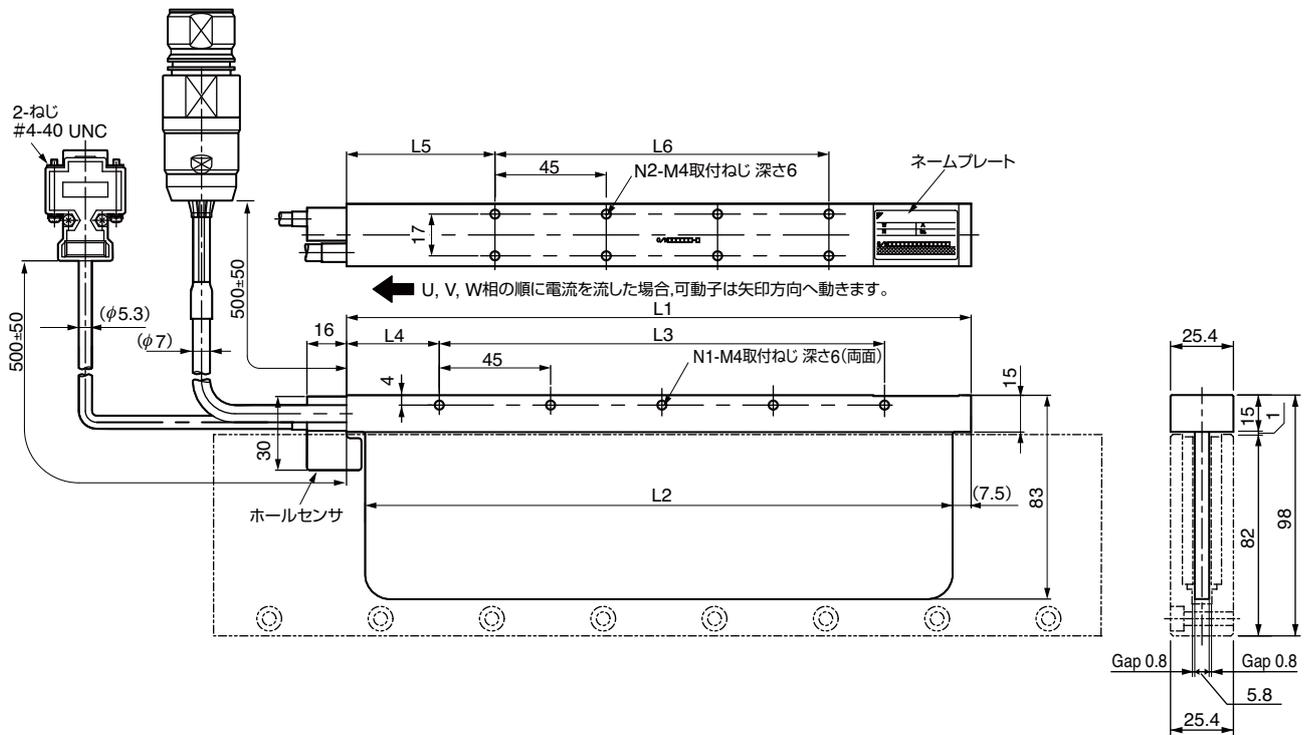
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

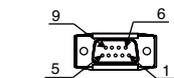
●可動子：SGLGW-60A□□□C□D (インタコネクトロン製コネクタ)



可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概算質量* kg
60A140C□D	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.48
60A253C□D	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.82
60A365C□D	365	350	315	30	52.5	270	8	14	1.16

*：ホールセンサユニット付きの質量を示しています。

ホールセンサ用コネクタ仕様



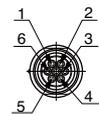
ピン形
コネクタ:17JE-23090-02(D8C)
第一電子工業(株)製

相手側形番

ソケット形
コネクタ:17L-13090-02(D8C)
スタッド:17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V(電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V(電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



エクステンション: SROC06JM5CN169
ピン : 021.423.1020
インタコネクトロン製

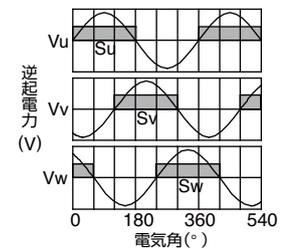
相手側形番

プラグ: SPUC06KFSDN236
ソケット: 020.030.1020

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	空き	-
5	空き	-
6	FG	緑

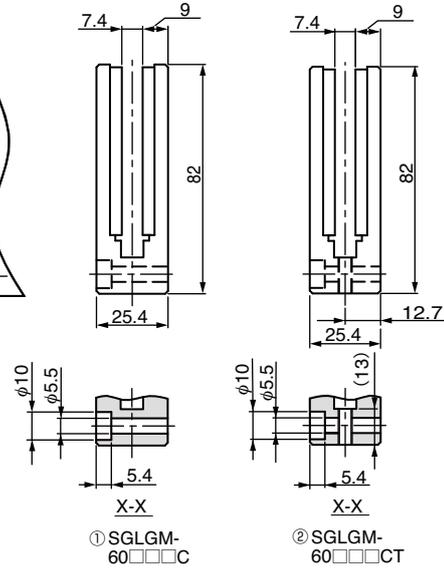
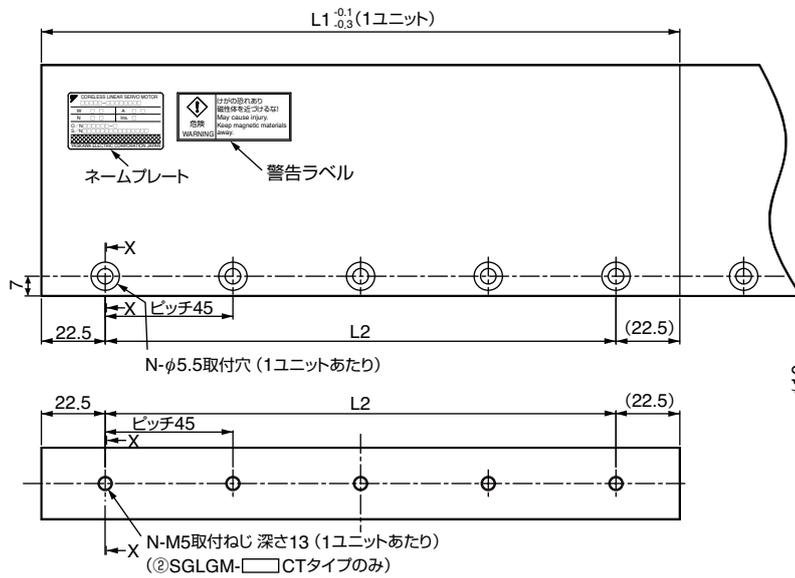
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

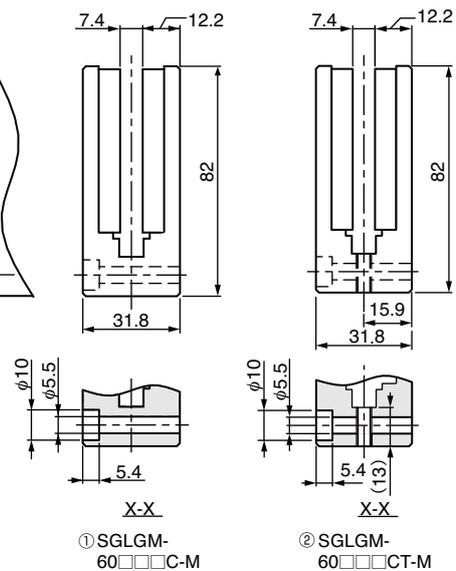
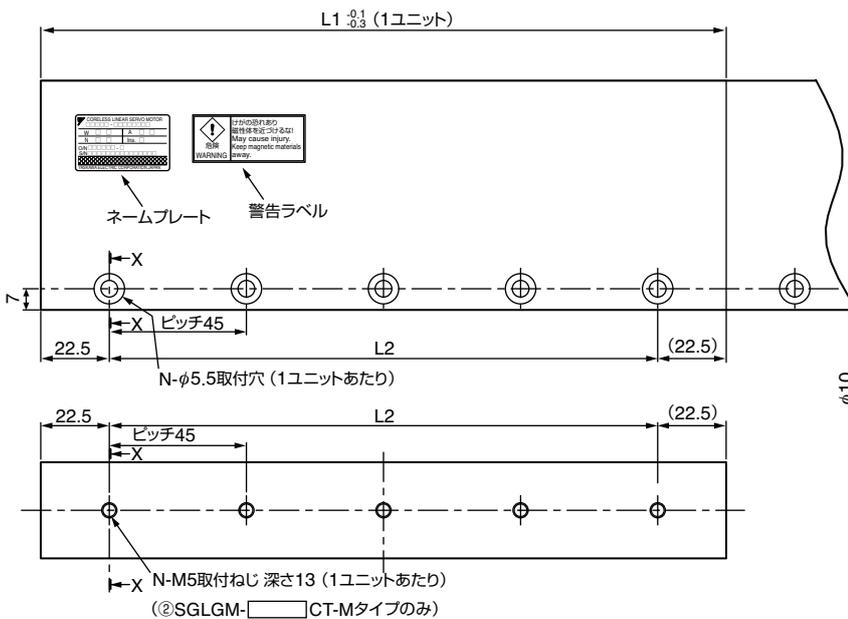
- 固定子：SGLGM-60□□□C（底面の取付穴なし）
SGLGM-60□□□CT（底面の取付穴あり）



(注) ベースメカなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

種別	固定子形式 SGLGM-	L1	L2	N	概算質量 kg
標準 タイプ	60090Cまたは60090CT	90	45	2	1.1
	60225Cまたは60225CT	225	180	5	2.6
	60360Cまたは60360CT	360	315	8	4.1
	60405Cまたは60405CT	405	360	9	4.6
	60450Cまたは60450CT	450	405	10	5.1

- 高推力タイプ固定子：SGLGM-60□□□C-M（底面の取付穴なし）
SGLGM-60□□□CT-M（底面の取付穴あり）



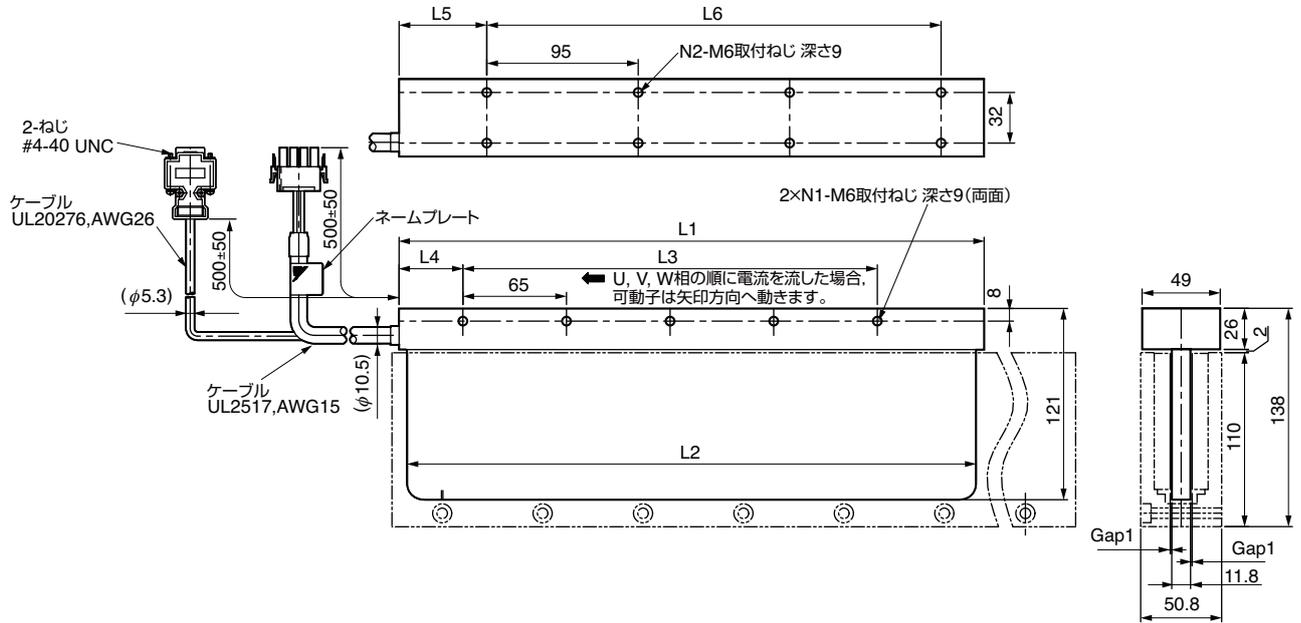
(注) ベースメカなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

種別	固定子形式 SGLGM-	L1	L2	N	概算質量 kg
高推力 タイプ	60090C-Mまたは60090CT-M	90	45	2	1.3
	60225C-Mまたは60225CT-M	225	180	5	3.3
	60360C-Mまたは60360CT-M	360	315	8	5.2
	60405C-Mまたは60405CT-M	405	360	9	5.9
	60450C-Mまたは60450CT-M	450	405	10	6.6

外形寸法 mm

(4) SGLGW-90形

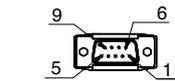
- 可動子：SGLGW-90A□□□C□ (タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ)



可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概算質量* kg
90A200C□	199	189	130	40	60	95	3	4	2.2
90A370C□	367	357	260	40	55	285	5	8	3.65
90A535C□	535	525	455	40	60	380	8	10	4.95

*：ホールセンサユニット付きの質量を示しています。

ホールセンサ用コネクタ仕様

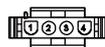


ピン形
コネクタ:17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業(株)製

相手側形番
ソケット形
コネクタ:17L-13090-02 (D8C)
スタッド:17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V(電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V(電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



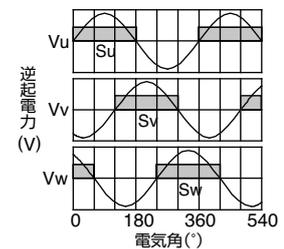
フラグ:350779-1
ピン :350218-3または
350547-3(No.1~3)
350654-1
350669-1(No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン(同)製

相手側形番
キャップ:350780-1
ソケット:350537-3または
350550-3

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	FG	緑

ホールセンサ出力信号

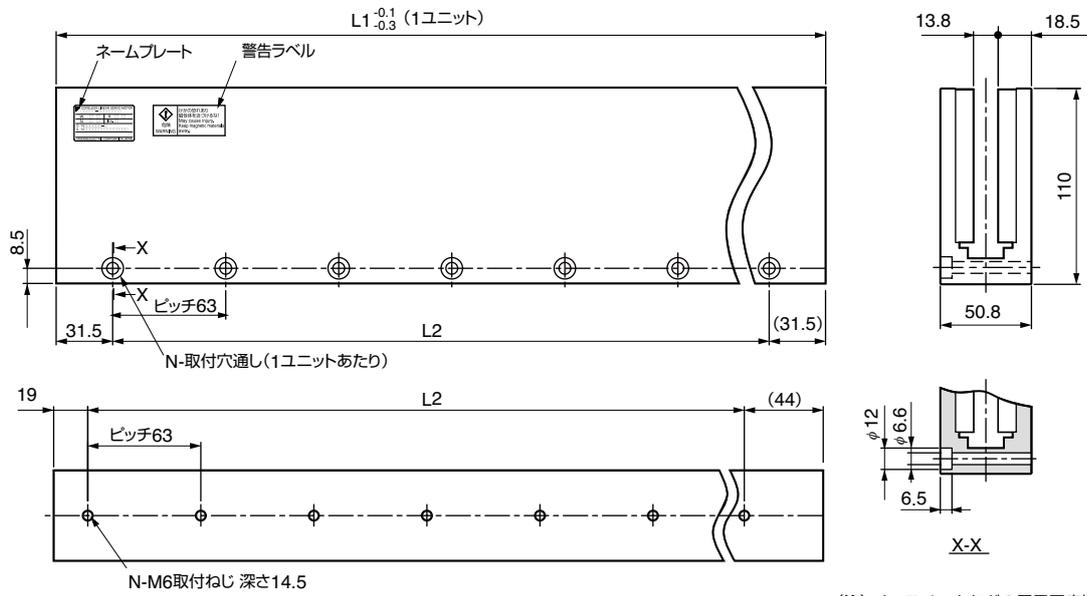
可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



SGLGW

外形寸法 mm

● 固定子：SGLGM-90□□□A

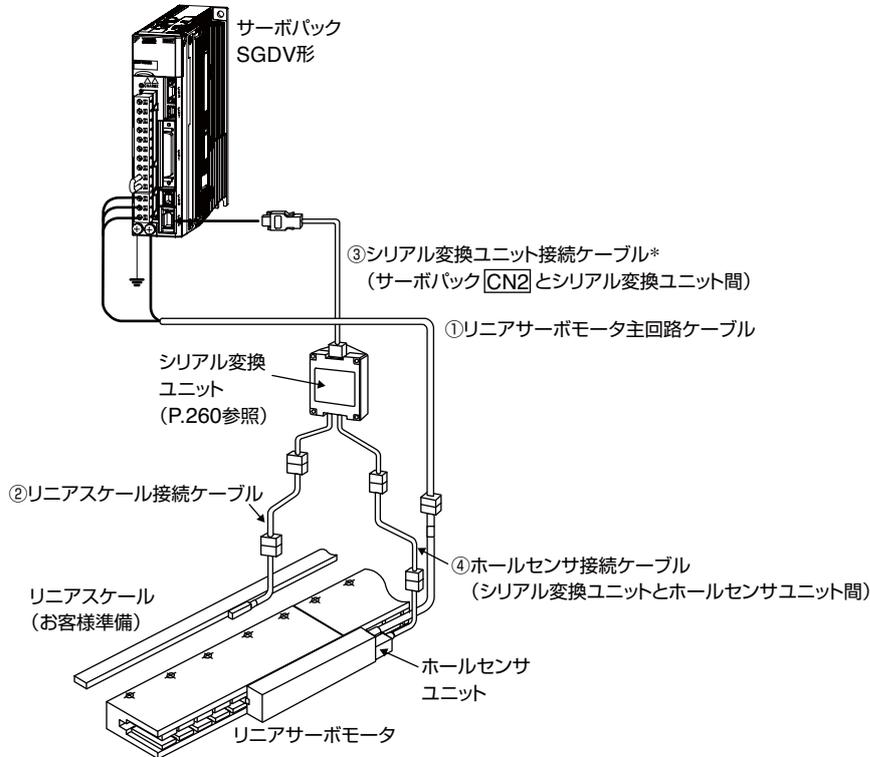


(注) ベースメーカーなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

固定子形式 SGLGM-	L1	L2	N	概算質量 kg
90252A	252	189	4	7.3
90504A	504	441	8	14.7

ケーブルの選定

● 接続図



* : リニアスケールが絶対値タイプの場合は、リニアスケールと直接接続できます。

● ケーブル

安川コントロール (株) で取り扱っています。

名称	モータ種類	長さ	手配形式	外観	詳細仕様
① リニアサーボモータ 主回路ケーブル	SGLGW-30, -40, -60	1 m	JZSP-CLN11-01-E		(1)
		3 m	JZSP-CLN11-03-E		
		5 m	JZSP-CLN11-05-E		
		10 m	JZSP-CLN11-10-E		
		15 m	JZSP-CLN11-15-E		
		20 m	JZSP-CLN11-20-E		
	SGLGW-90	1 m	JZSP-CLN21-01-E		(2)
		3 m	JZSP-CLN21-03-E		
		5 m	JZSP-CLN21-05-E		
		10 m	JZSP-CLN21-10-E		
		15 m	JZSP-CLN21-15-E		
		20 m	JZSP-CLN21-20-E		
	SGLGW -30□□□□□□D -40□□□□□□D -60□□□□□□D	1 m	JZSP-CLN14-01-E		(3)
		3 m	JZSP-CLN14-03-E		
		5 m	JZSP-CLN14-05-E		
		10 m	JZSP-CLN14-10-E		
		15 m	JZSP-CLN14-15-E		
		20 m	JZSP-CLN14-20-E		

*1 : タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ
*2 : インタコネクトロン製コネクタ

(続く)

SGLGW

ケーブルの選定

● ケーブル

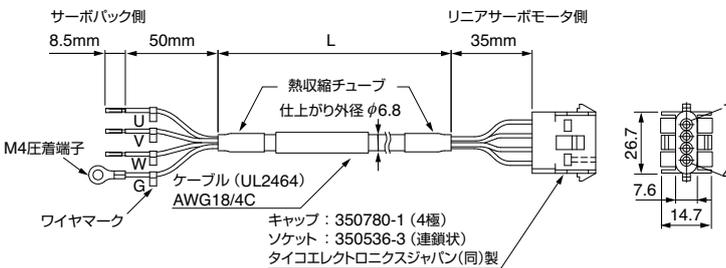
安川コントロール(株)で取り扱っています。

名称	モータ種類	長さ	手配形式	外観	詳細仕様
② リニアスケール接続ケーブル*	レニショー製 リニアスケール用	1m	JZSP-CLL00-01-E		(4)
		3m	JZSP-CLL00-03-E		
		5m	JZSP-CLL00-05-E		
		10m	JZSP-CLL00-10-E		
		15m	JZSP-CLL00-15-E		
	ハイデンハイン製 リニアスケール用	1m	JZSP-CLL30-01-E		
		3m	JZSP-CLL30-03-E		
		5m	JZSP-CLL30-05-E		
		10m	JZSP-CLL30-10-E		
		15m	JZSP-CLL30-15-E		
③ シリアル変換ユニット接続 ケーブル	全機種共通	1m	JZSP-CLP70-01-E	(5)	
		3m	JZSP-CLP70-03-E		
		5m	JZSP-CLP70-05-E		
		10m	JZSP-CLP70-10-E		
		15m	JZSP-CLP70-15-E		
		20m	JZSP-CLP70-20-E		
④ ホールセンサ接続ケーブル	全機種共通	1m	JZSP-CLL10-01-E	(6)	
		3m	JZSP-CLL10-03-E		
		5m	JZSP-CLL10-05-E		
		10m	JZSP-CLL10-10-E		
		15m	JZSP-CLL10-15-E		

*: シリアル変換ユニットJZDP-G00□-□□□-Eをご使用の場合は、ケーブル長さを3mまでとしてください。

(1) リニアサーボモータ主回路ケーブル (JZSP-CLN11-□□-E形)

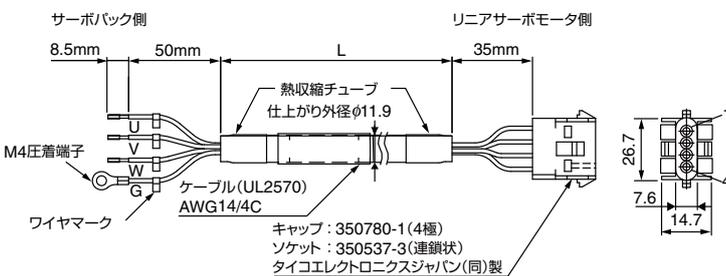
・ 配線仕様



サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
赤	U相	U相	1
白	V相	V相	2
青	W相	W相	3
緑/黄	FG	FG	4

(2) リニアサーボモータ主回路ケーブル (JZSP-CLN21-□□-E形)

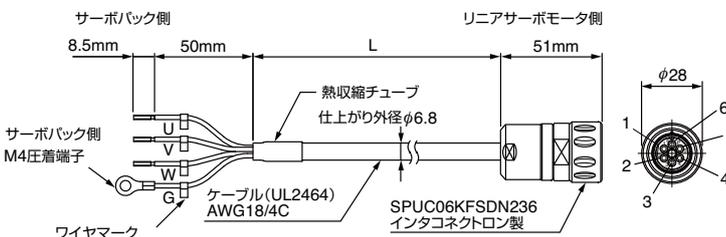
・ 配線仕様



サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
赤	U相	U相	1
白	V相	V相	2
青	W相	W相	3
緑/黄	FG	FG	4

(3) リニアサーボモータ主回路ケーブル (JZSP-CLN14-□□-E形)

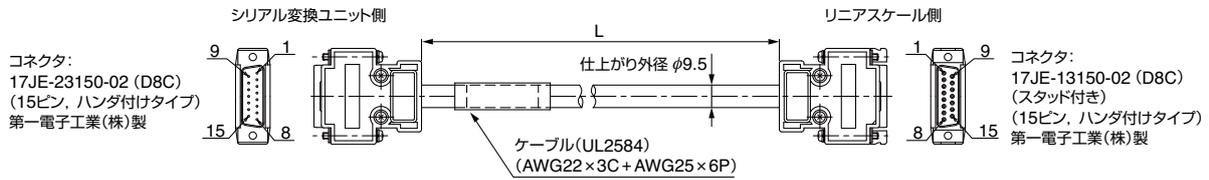
・ 配線仕様



サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
黒(白1)	U相	U相	1
黒(白2)	V相	V相	2
黒(白3)	W相	W相	3
緑/黄	FG	-	4
		-	5
		FG	6

ケーブルの選定

(4) リニアスケール接続ケーブル (JZSP-CLL□□-□□-E形)



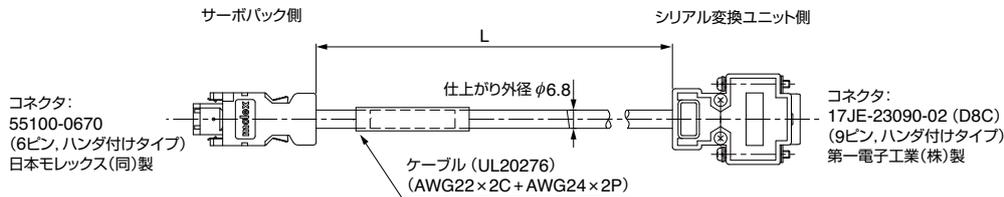
・ JZSP-CLL00-□□-E形
(レニショー製リニアスケール用) の配線仕様

・ JZSP-CLL30-□□-E形
(ハイデンハイン製リニアスケール用) の配線仕様

シリアル変換ユニット側		リニアスケール側	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	/Cos (V1-)	1	/Cos (V1-)
2	/Sin (V2-)	2	/Sin (V2-)
3	Ref (V0+)	3	Ref (V0+)
4	+5V	4	+5V
5	5Vs	5	5Vs
6	BID	6	BID
7	Vx	7	Vx
8	Vq	8	Vq
9	Cos (V1+)	9	Cos (V1+)
10	Sin (V2+)	10	Sin (V2+)
11	/Ref (V0+)	11	/Ref (V0-)
12	0V	12	0V
13	0Vs	13	0Vs
14	DIR	14	DIR
15	インナー	15	インナー
ケース	シールド	ケース	シールド

シリアル変換ユニット側		リニアスケール側	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	Cos (A+)	1	Cos (A+)
2	0V	2	0V
3	Sin (B+)	3	Sin (B+)
4	+5V	4	+5V
5	-	5	-
6	-	6	-
7	/Ref (R-)	7	/Ref (R-)
8	-	8	-
9	/Cos (A-)	9	/Cos (A-)
10	0Vs	10	0Vs
11	/Sin (B-)	11	/Sin (B-)
12	5Vs	12	5Vs
13	-	13	-
14	Ref (R+)	14	Ref (R+)
15	-	15	-
ケース	シールド	ケース	シールド

(5) シリアル変換ユニット接続ケーブル (JZSP-CLP70-□□-E形)



・ 配線仕様

サーボパック側			シリアル変換ユニット側		
ピン番号	信号名	線色	ピン番号	信号名	線色
1	PG5V	橙	1	+5V	赤
2	PG0V	緑	5	0V	黒
3	-	-	3	-	-
4	-	-	4	-	-
5	PS	赤/空	2	S相出力	空
6	/PS	黒/空	6	/S相出力	空/白
シールド	シールド	-	ケース	シールド	-
			7	-	-
			8	-	-
			9	-	-

(6) ホールセンサ接続ケーブル (JZSP-CLL10-□□-E形)



・ 配線仕様

シリアル変換ユニット側		ホールセンサ側	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	+5V	1	+5V
2	U相入力	2	U相入力
3	V相入力	3	V相入力
4	W相入力	4	W相入力
5	0V	5	0V
6	-	6	-
7	-	7	-
8	-	8	-
9	-	9	-
ケース	シールド	ケース	シールド

リニアサーボモータ

SGLFW形 (コア付きF形)



形式の見方

●可動子

S G L F W - 20 A 090 A P □

Linear Σシリーズ
リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5桁 6+7+8桁 9桁 10桁 11桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
F	コア付きF形

2桁目 種別記号

記号	仕様
W	可動子

3+4桁目 マグネット高さ

5桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200V
D	AC400V

6+7+8桁目 可動子長さ

9桁目 設計順位 A, B...

10桁目 ホールセンサ

記号	仕様
P	ホールセンサ付き
なし	ホールセンサなし

11桁目 モータ主回路ケーブルコネクタ

記号	仕様	該当機種
なし	タイコエレクトロニクス ジャパン(同)製コネクタ	全機種
D	インタコネクトロン製 コネクタ	SGLFW-35,-50, -1Z□200B, -1ZD380B

●固定子

S G L F M - 20 324 A □

Linear Σシリーズ
リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5+6+7桁 8桁 9桁

1桁目 モータタイプ (可動子と同様)

記号	仕様
M	固定子

2桁目 種別記号

3+4桁目 マグネット高さ

5+6+7桁目 固定子長さ

8桁目 設計順位 A, B...

9桁目 オプション

記号	仕様
なし	標準
C	マグネットカバー付き

特長

- 機械の送り機構をダイレクト化し、機械の高速・高精度位置決めを実現
- 可動側と固定側との間に大きな磁気吸引が発生し、軸受部への予圧として活用可能
- 吸引力に伴うガイド摩擦力により、減速推力を小さくできる

用途例

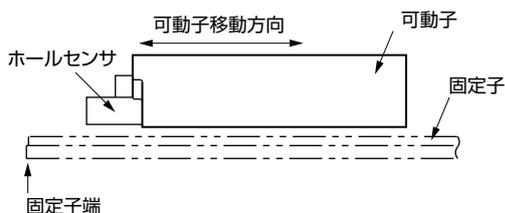
- 機械内搬送装置
- 半導体製造装置
- 液晶製造装置

●ホールセンサ付き可動子に関する注意事項

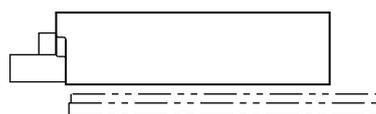
ホールセンサ付き可動子をご使用になる場合、ホールセンサユニットが固定子の外にはみ出さない位置で可動子を運転させる必要があります（下記の良い例を参照）。

このため、可動部分のストロークや固定子全長寸法を決める際には、必ず下表の可動子長さ L_1 とホールセンサユニット長さ A を加えた全長 L 寸法で決定してください。

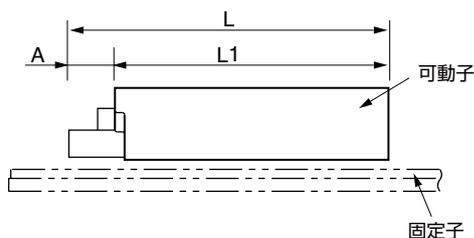
<良い例>



<悪い例>



ホールセンサ付き可動子の全長寸法



可動子形式 SGLFW-	可動子長さ L_1 (mm)	ホールセンサユニット長さ A (mm)	全長 L (mm)
20A090AP□	91	22	113
20A120AP□	127		149
35□120AP□	127	22	149
35□230AP□	235		257
50□200□P□	215	22	237
50□380□P□	395		417
1Z□200□P□	215	22	237
1Z□380□P□	395		417

定格及び仕様

時間定格:連続
絶縁抵抗:DC500V, 10MΩ以上
使用周囲温度:0~40°C
励磁方式:永久磁石形

絶縁耐圧:AC1500V 1分間
冷却方式:自冷
使用周囲湿度:20~80% (結露しないこと)
許容巻線温度:130°C (B種)

200V 級

リニアサーボモータ形式 SGLFW-□□□□		20A		35A		50A		1ZA	
		090A	120A	120A	230A	200B	380B	200B	380B
最高速度	m/s	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	4.9
定格推力*	N	25	40	80	160	280	560	560	1120
定格電流*	Arms	0.70	0.80	1.4	2.8	5.0	10.0	8.7	17.5
最大推力*	N	86	125	220	440	600	1200	1200	2400
最大電流*	Arms	3.0	2.9	4.4	8.8	12.4	25.0	21.6	43.6
可動子質量	kg	0.7	0.9	1.3	2.3	3.5	6.9	6.4	11.5
推力定数	N/Arms	36.0	54.0	62.4	62.4	60.2	60.2	69.0	69.0
誘起電圧定数	V/(m/s)	12.0	18.0	20.8	20.8	20.1	20.1	23.0	23.0
モータ定数	N/√w	7.9	9.8	14.4	20.4	34.3	48.5	52.4	74.0
電氣的時定数	ms	3.2	3.3	3.6	3.6	15.9	15.8	18.3	18.3
機械的時定数	ms	11.0	9.3	6.2	5.5	3.0	2.9	2.3	2.1
熱抵抗(ヒートシンク付き)	K/W	4.35	3.19	1.57	0.96	0.56	0.38	0.47	0.2
熱抵抗(ヒートシンク無し)	K/W	7.69	5.02	4.10	1.94	1.65	0.95	1.3	0.73
磁気吸引力	N	314	462	809	1590	1650	3260	3300	6520
組合せサーボバック	SGDV-	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R1F	3R8A	5R5A	120A	120A	200A

(注) 1 *の項目及び推力-速度特性(次ページ)は、サーボバックと組み合わせて運転したとき、電機子巻線温度が100°Cのときの値であり、その他の項目は20°Cのときの値です。
2 本仕様は冷却条件としてアルミ板(ヒートシンク)を可動子に取り付けた場合の値です。
[ヒートシンク寸法] 125×125×13mm: SGLFW-20A090A, -20A120A形
254×254×25mm: SGLFW-35A120A, -35A230A形
400×500×40mm: SGLFW-50A200B, -50A380B, -1ZA200B形
600×762×50mm: SGLFW-1ZA380B形

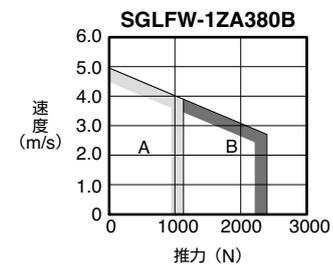
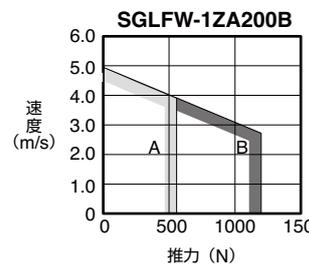
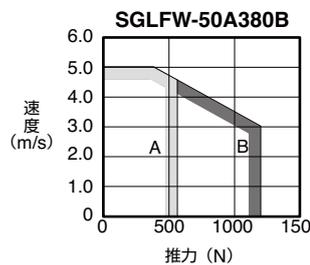
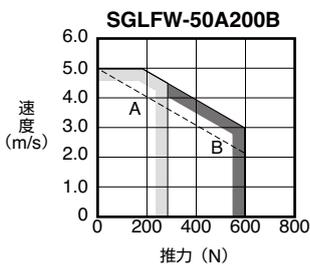
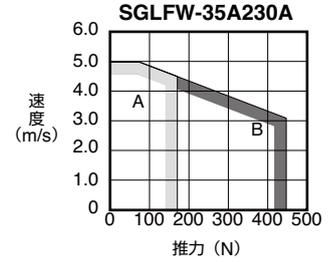
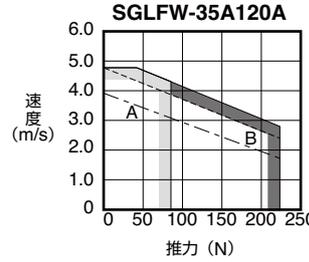
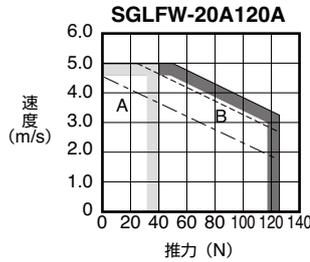
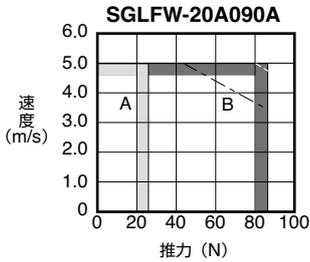
400V 級

リニアサーボモータ形式 SGLFW-□□□□		35D		50D		1ZD	
		120A	230A	200B	380B	200B	380B
最高速度	m/s	4.5	4.5	5.0	5.0	5.0	5.0
定格推力*	N	80	160	280	560	560	1120
定格電流*	Arms	0.6	1.3	2.3	4.5	4.9	9.8
最大推力*	N	220	440	600	1200	1200	2400
最大電流*	Arms	2.0	4.0	5.6	11.0	12.3	24.6
可動子質量	kg	1.3	2.3	3.5	6.9	6.4	11.5
推力定数	N/Arms	136.0	136.0	134.7	134.7	122.6	122.6
誘起電圧定数	V/(m/s)	45.3	45.3	44.9	44.9	40.9	40.9
モータ定数	N/√w	14.2	20.1	33.4	47.2	51.0	72.1
電氣的時定数	ms	3.7	3.6	15.0	15.0	17.4	17.2
機械的時定数	ms	5.2	5.1	3.2	3.2	2.5	2.2
熱抵抗(ヒートシンク付き)	K/W	1.57	0.96	0.56	0.38	0.47	0.2
熱抵抗(ヒートシンク無し)	K/W	4.1	1.94	1.65	0.95	1.3	0.73
磁気吸引力	N	810	1590	1650	3260	3300	6520
組合せサーボバック	SGDV-	1R9D	1R9D	3R5D	5R4D	5R4D	120D

(注) 1 *の項目及び推力-速度特性(次ページ)は、サーボバックと組み合わせて運転したとき、電機子巻線温度が100°Cのときの値であり、その他の項目は20°Cのときの値です。
2 本仕様は冷却条件としてアルミ板(ヒートシンク)を可動子に取り付けた場合の値です。
[ヒートシンク寸法] 254×254×25mm: SGLFW-35D120A, -35D230A形
400×500×40mm: SGLFW-50D200B, -50D380B, -1ZD200B形
600×762×50mm: SGLFW-1ZD380B形

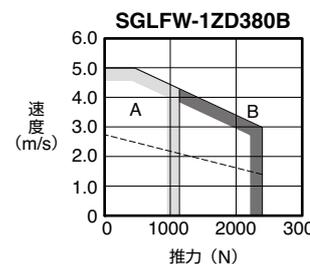
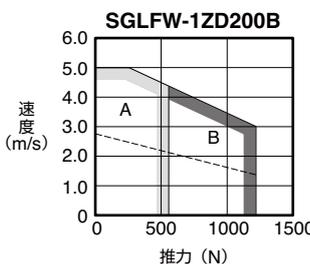
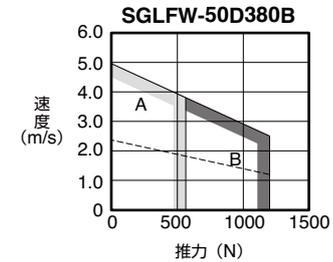
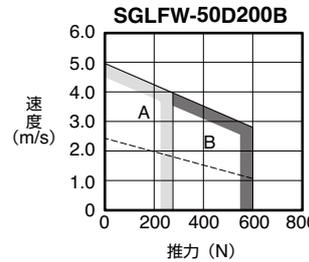
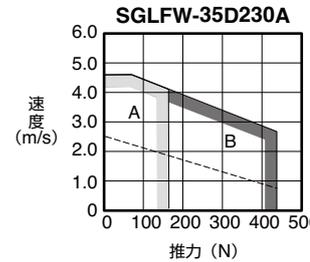
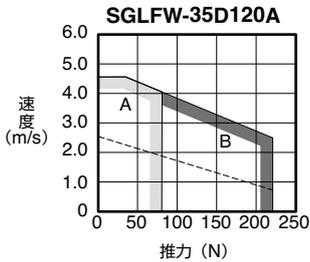
定格及び仕様

● 推力 - 速度特性 A : 連続使用領域 B : 反復使用領域
200V級



(注) 1 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
実線は三相200V入力時、破線は単相100V入力時の特性を示しています。
2 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

400V級



(注) 1 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
実線は三相400V入力時、破線は三相200V入力時の特性を示しています。
2 三相200V入力で使用の場合は、シリアル変換ユニットを交換する必要があります。詳細については当社の技術部門にご相談ください。
3 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

● リニアサーボモータの機械的稼働条件

(1) 耐衝撃

- ・ 衝撃加速度 : 196m/s²
- ・ 衝撃回数 : 2回

(2) 耐振動

上下、左右、前後の3方向に対する耐振動は次のとおりです。

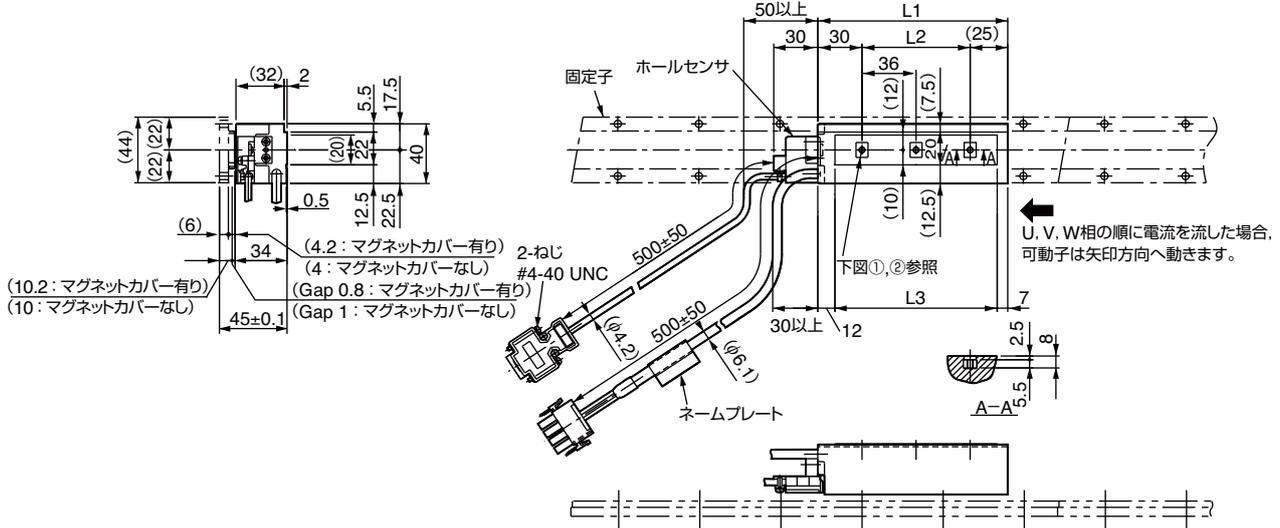
- ・ 振動加速度 : 49m/s²

SGLFW

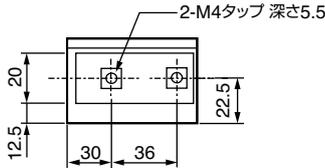
外形寸法 mm

(1) SGLFW-20形

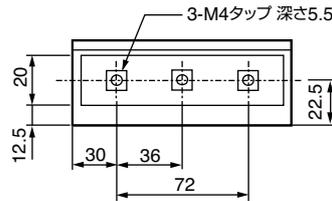
●可動子: SGLFW-20A□□□A□ (タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ)



①SGLFW-20A090A□

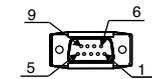


②SGLFW-20A120A□



可動子形式 SGLFW-	L1	L2	L3	概算質量 kg
20A090A□	91	36	72	0.7
20A120A□	127	72	108	0.9

ホールセンサ用コネクタ仕様



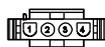
ピン形
コネクタ: 17JE-13090-02 (D8C)
第一電子工業(株)製

相手側形番

ソケット形
コネクタ: 17JE-13090-02 (D8C)
スタッド: 17L-002Cまたは
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



プラグ: 350779-1
ピン: 350218-3または
350547-3 (No.1~3)
350654-1
350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン(同)製

相手側形番

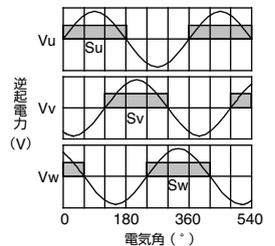
キャップ: 350780-1
ソケット: 350536-3または
350550-3

(注) インタコネクトロン製コネクタ
対応機種も準備しています。

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	黒
4	FG	緑

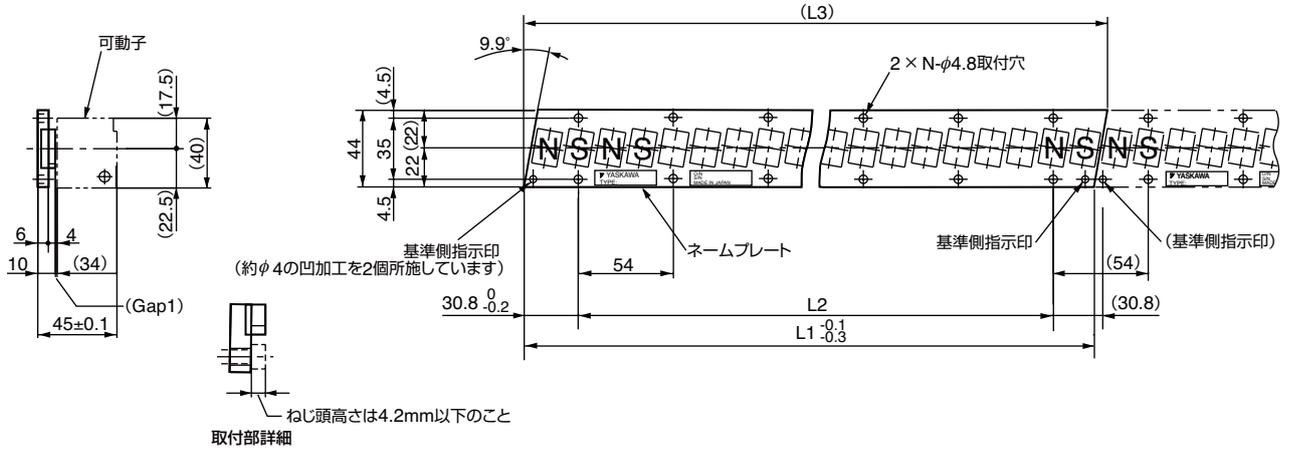
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、
ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swと
モータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vwの関
係は下図のようになります。



外形寸法 mm

● 固定子形式: SGLFM-20□□□A



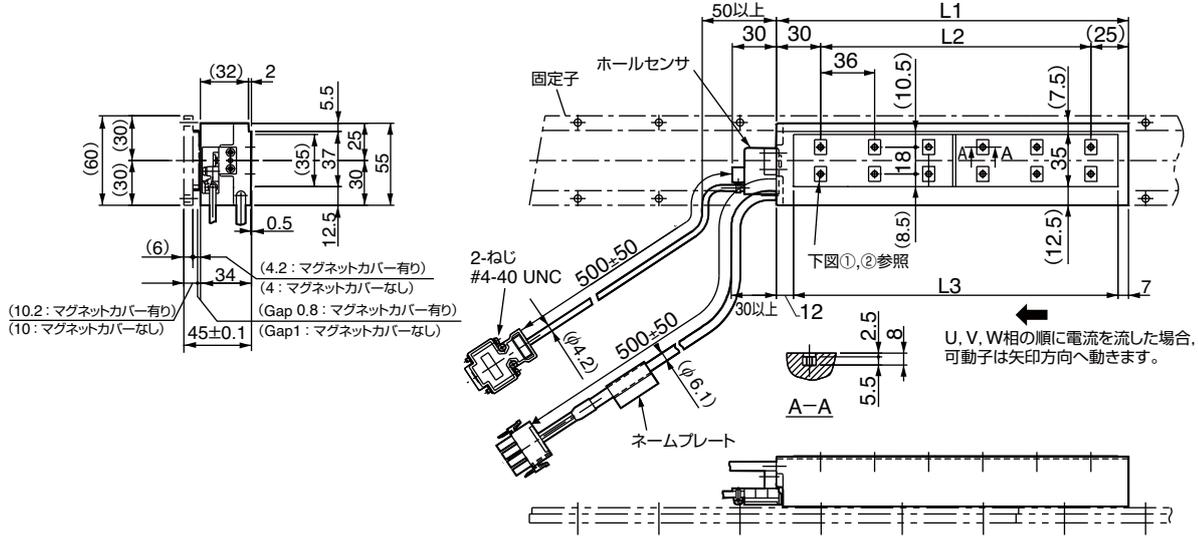
(注) 1 固定子は連結することが可能です。その場合、上図のように基準側指示印を同一方向にそろえてご使用ください。
2 ベースメーカーなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

固定子形式 SGLFM-	L1 ^{-0.1} _{-0.3}	L2	(L3)	N	概算質量 kg
20324A	324	270 (54×5)	(331.6)	6	0.9
20540A	540	486 (54×9)	(547.6)	10	1.4
20756A	756	702 (54×13)	(763.6)	14	2

外形寸法 mm

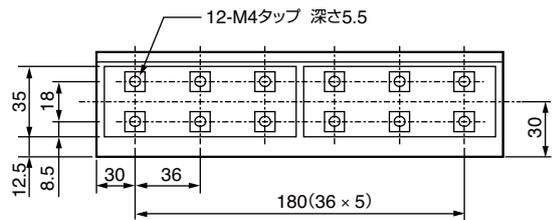
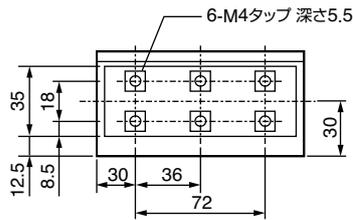
(2) SGLFW-35形

- 可動子：SGLFW-35□□□□A□ (タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ)



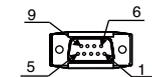
①SGLFW-35□120A□

②SGLFW-35□230A□



可動子形式 SGLFW-	L1	L2	L3	概算質量 kg
35□120A□	127	72	108	1.3
35□230A□	235	180	216	2.3

ホールセンサ用コネクタ仕様



ピン形
コネクタ: 17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業(株) 製

相手側形番

ソケット形
コネクタ: 17JE-13090-02 (D8C)
スタッド: 17L-002C または 17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



プラグ: 350779-1
ピン: 350218-3または 350547-3 (No.1~3) 350654-1 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン(同) 製

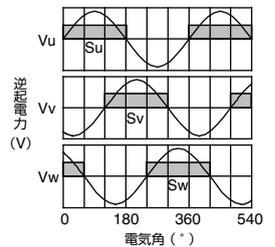
相手側形番

キャップ: 350780-1
ソケット: 350536-3または 350550-3

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	黒
4	FG	緑

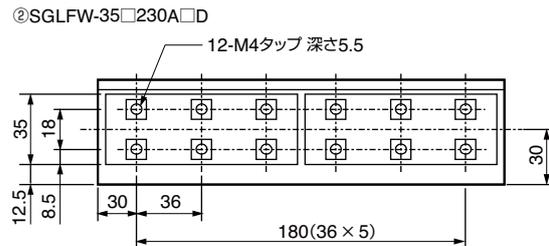
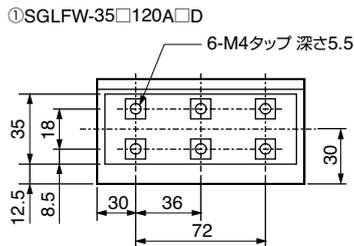
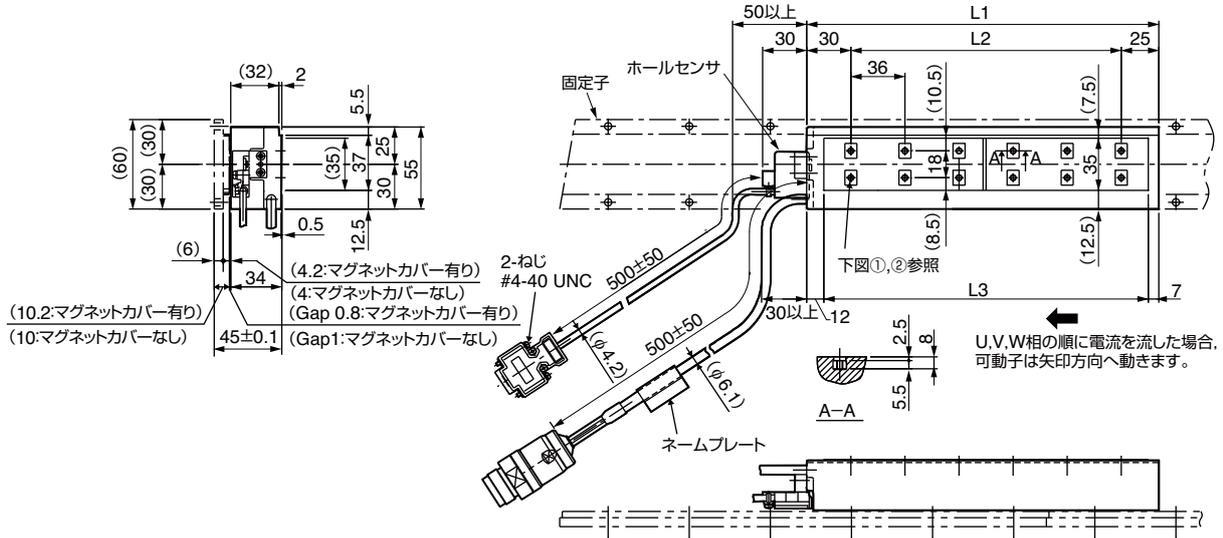
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



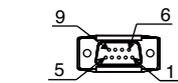
外形寸法 mm

●可動子: SGLFW-35□□□□A□D (インタコネクトロン製コネクタ)



可動子形式 SGLFW-	L1	L2	L3	N	概算質量 kg
35□120A□D	127	72	108	6	1.3
35□230A□D	235	180	216	12	2.3

ホールセンサ用コネクタ仕様



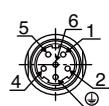
ピン形
コネクタ: 17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業 (株) 製

相手側形番

ソケット形
コネクタ: 17L-13090-02 (D8C)
スタッド: 17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



エクステンション: ARRA06AMRPN182
ピン : 021.279.1020
インタコネクトロン製

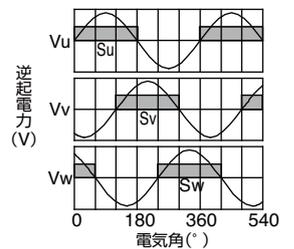
相手側形番

プラグ : APRA06BFRDN170
ソケット : 020.105.1020

ピン番号	信号名
1	U相
2	V相
4	W相
5	空き
6	空き
⊕	アース

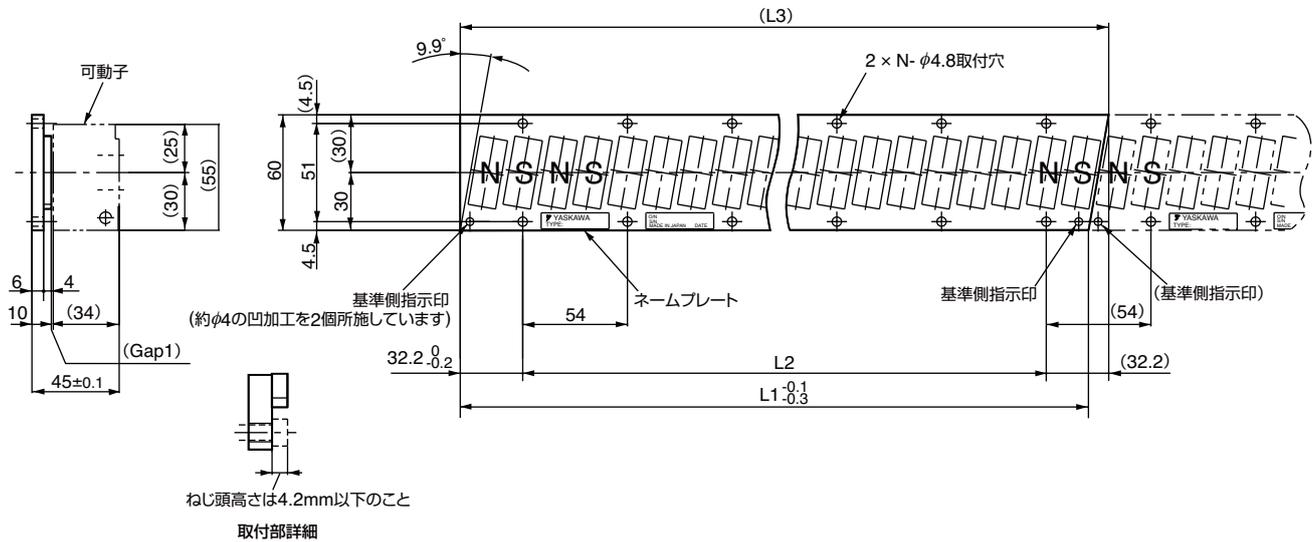
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

● 固定子 : SGLFM-35□□□A



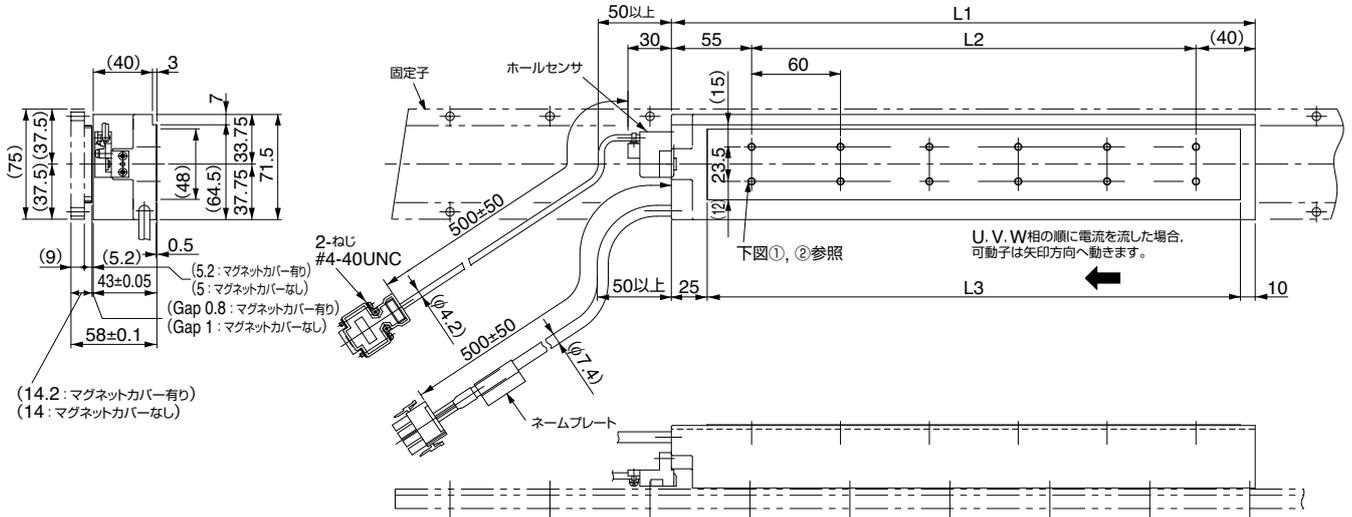
- (注) 1 固定子は連結することが可能です。その場合、上図のように基準側指示印を同一方向にそろえてご使用ください。
 2 ベースメーカーなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

固定子形式 SGLFM-	L1 ^{0.1/0.3}	L2	(L3)	N	概算質量 kg
35324A	324	270 (54×5)	(334.4)	6	1.2
35540A	540	486 (54×9)	(550.4)	10	2
35756A	756	702 (54×13)	(766.4)	14	2.9

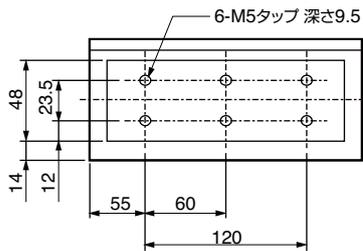
外形寸法 mm

(3) SGLFW-50形

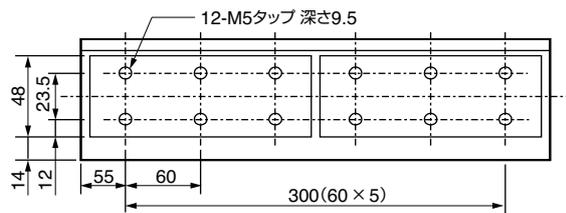
●可動子: SGLFW-50□□□□B□ (タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ)



①SGLFW-50□200B□

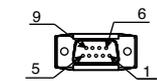


②SGLFW-50□380B□



可動子形式 SGLFW-	L1	L2	L3	概算質量 kg
50□200B□	215	120	180	3.5
50□380B□	395	300	360	6.9

ホールセンサ用コネクタ仕様



ピン形
コネクタ: 17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業(株)製

相手側形番

ソケット形
コネクタ: 17JE-13090-02 (D8C)
スタッド: 17L-002C または 17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



プラグ: 350779-1
ピン: 350218-3または 350547-3 (No.1~3) 350654-1 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン(同)製

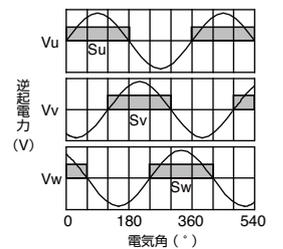
相手側形番

キャップ: 350780-1
ソケット: 350537-3または 350550-3

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	黒
4	FG	緑

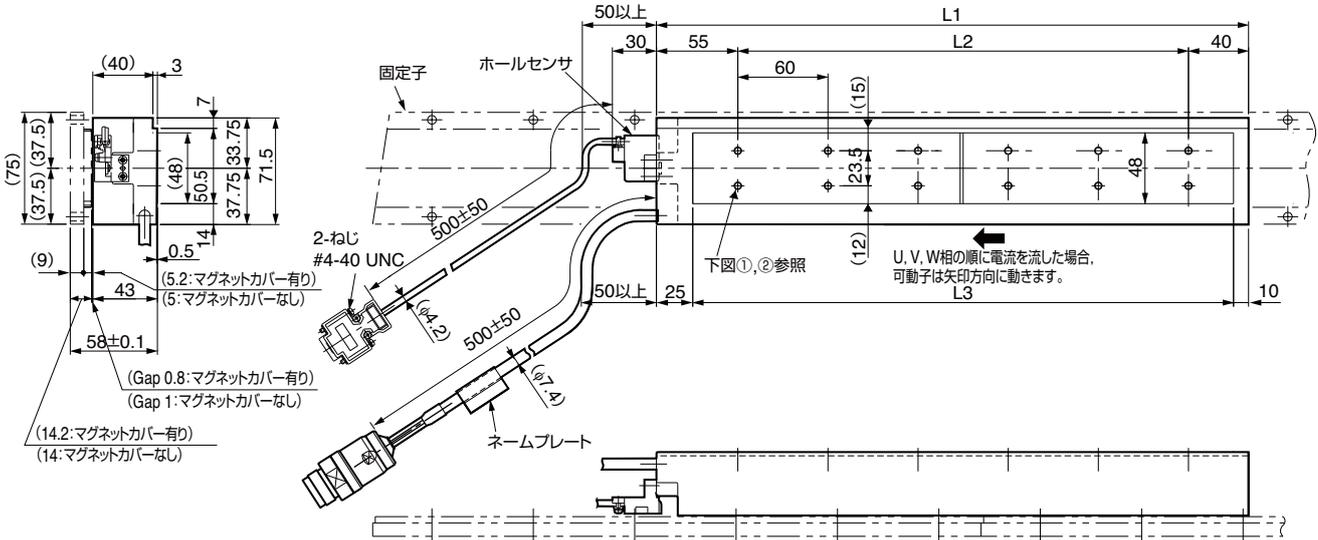
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。

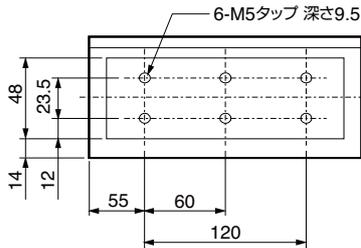


外形寸法 mm

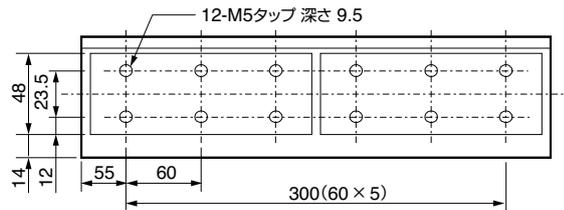
●可動子: SGLFW-50□□□□B□D (インタコネクトロン製コネクタ)



①SGLFW-50□200B□D

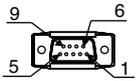


②SGLFW-50□380B□D



可動子形式 SGLFW-	L1	L2	L3	N	概算質量 kg
50□200B□D	215	120	180	6	3.5
50□380B□D	395	300	360	12	6.9

ホールセンサ用コネクタ仕様



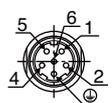
ピン形
コネクタ: 17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業 (株) 製

相手側形番

ソケット形
コネクタ: 17JE-13090-02 (D8C)
スタッド: 17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



エクステンション: ARRA06AMRPN182
ピン: 021.279.1020
インタコネクトロン製

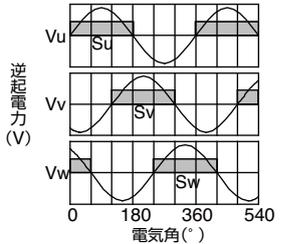
相手側形番

プラグ: APRA06BFRDN170
ソケット: 020.105.1020

ピン番号	信号名
1	U相
2	V相
4	W相
5	空き
6	空き
⊕	アース

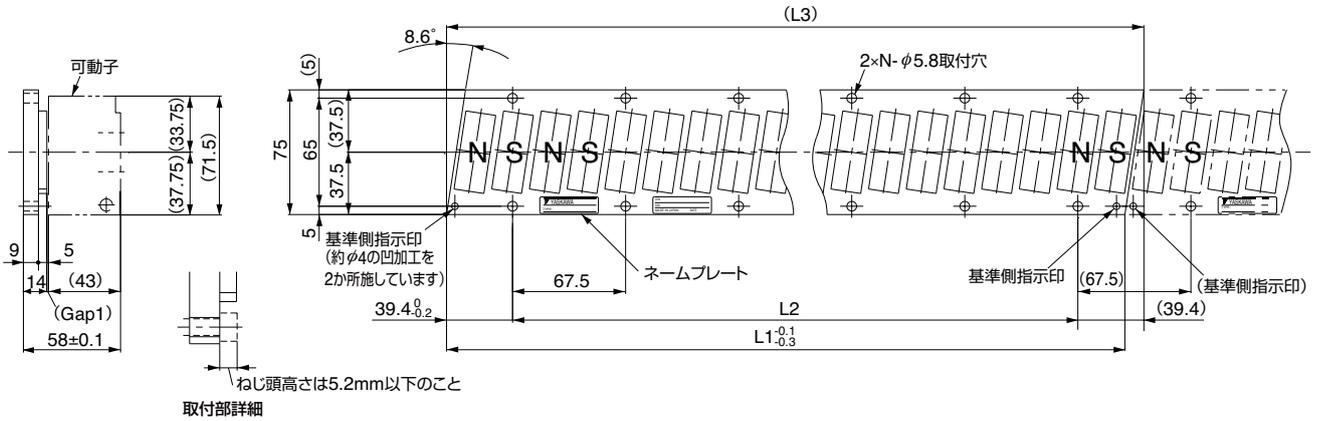
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Sw とモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vw の関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

● 固定子: SGLFM-50□□□A



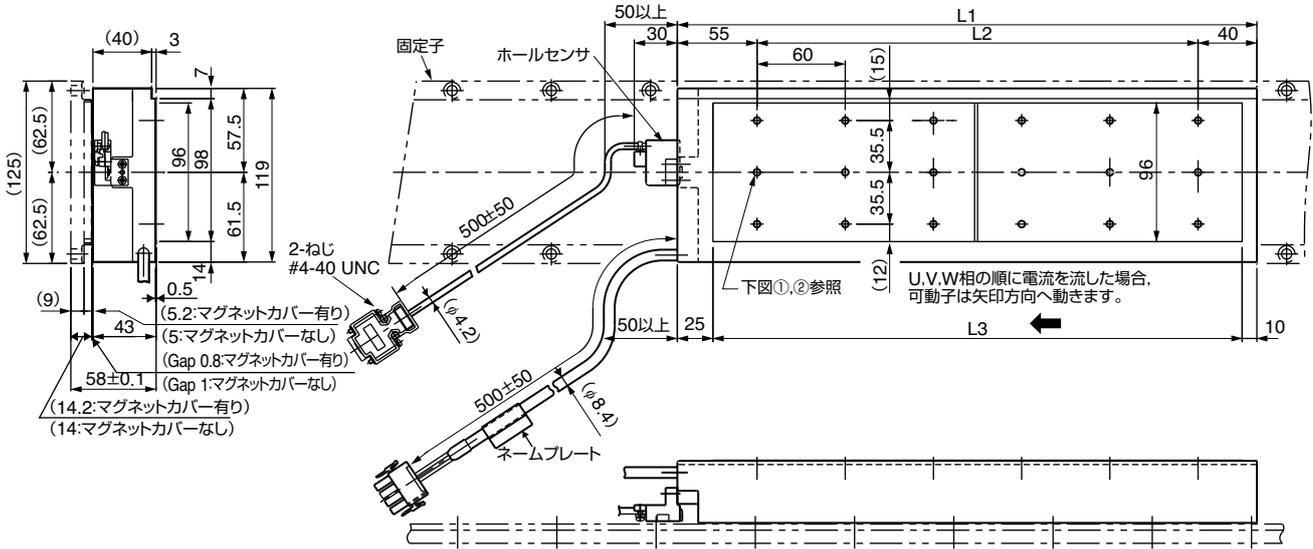
- (注) 1 固定子は連結することが可能です。その場合、上図のように基準側指示印を同一方向にそろえてご使用ください。
2 ベースメーカなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

固定子形式 SGLFM-	L1 ^{-0.1} / _{-0.3}	L2	(L3)	N	概算質量 kg
50405A	405	337.5 (67.5×5)	(416.3)	6	2.8
50675A	675	607.5 (67.5×9)	(686.3)	10	4.6
50945A	945	877.5 (67.5×13)	(956.3)	14	6.5

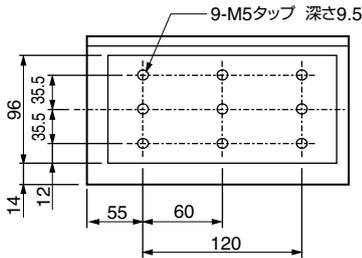
外形寸法 mm

(4) SGLFW-1Z形

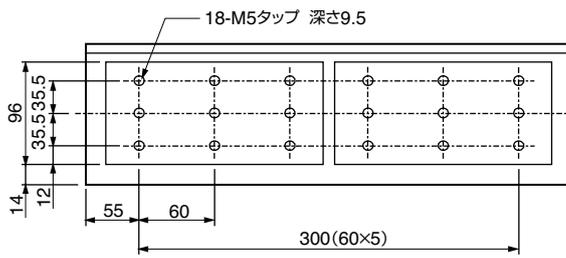
●可動子: SGLFW-1Z□□□□B□ (タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ)



① SGLFW-1Z□200B□

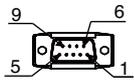


② SGLFW-1Z□380B□



可動子形式 SGLFW-	L1	L2	L3	N	概算質量 kg
1Z□200B□	215	120	180	9	6.4
1Z□380B□	395	300	360	18	11.5

ホールセンサ用コネクタ仕様



ピン形
コネクタ: 17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業 (株) 製

相手側形番

ソケット形
コネクタ: 17JE-13090-02 (D8C)
スタッド: 17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



プラグ: 350779-1
ピン: 350218-3または
350547-3(No.1~3)
350654-1
350669-1(No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン(同)製

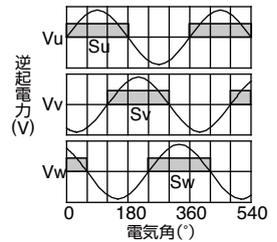
相手側形番

キャップ: 350780-1
ソケット: 350537-3または
350550-3

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	FG	緑

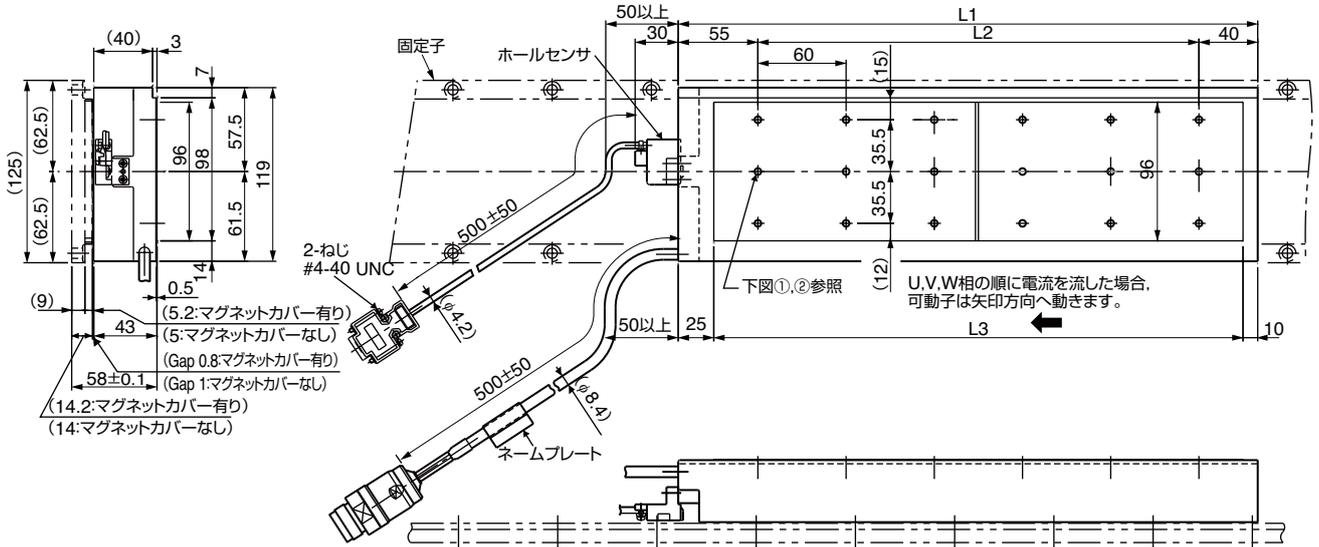
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。

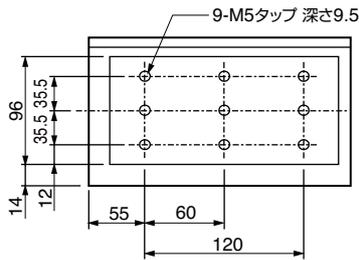


外形寸法 mm

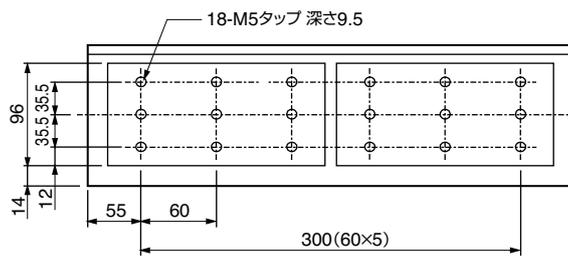
●可動子: SGLFW-1Z□□□□B□D (インタコネクトロン製コネクタ)



①SGLFW-1Z□200B□D

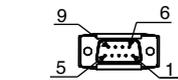


②SGLFW-1ZD380B□D



可動子形式 SGLFW-	L1	L2	L3	N	概算質量 kg
1Z□200B□D	215	120	180	9	6.4
1ZD380B□D	395	300	360	18	11.5

ホールセンサ用コネクタ仕様



ピン形
コネクタ: 17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業 (株) 製

相手側形番

ソケット形
コネクタ: 17JE-13090-02 (D8C)
スタッド: 17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



エクステンション: ARRA06AMRPN182
ピン: 021.279.1020
インタコネクトロン製

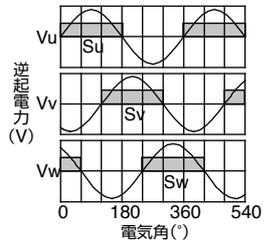
相手側形番

プラグ: APRA06BFRDN170
ソケット: 020.105.1020

ピン番号	信号名
1	U相
2	V相
4	W相
5	空き
6	空き
⊕	アース

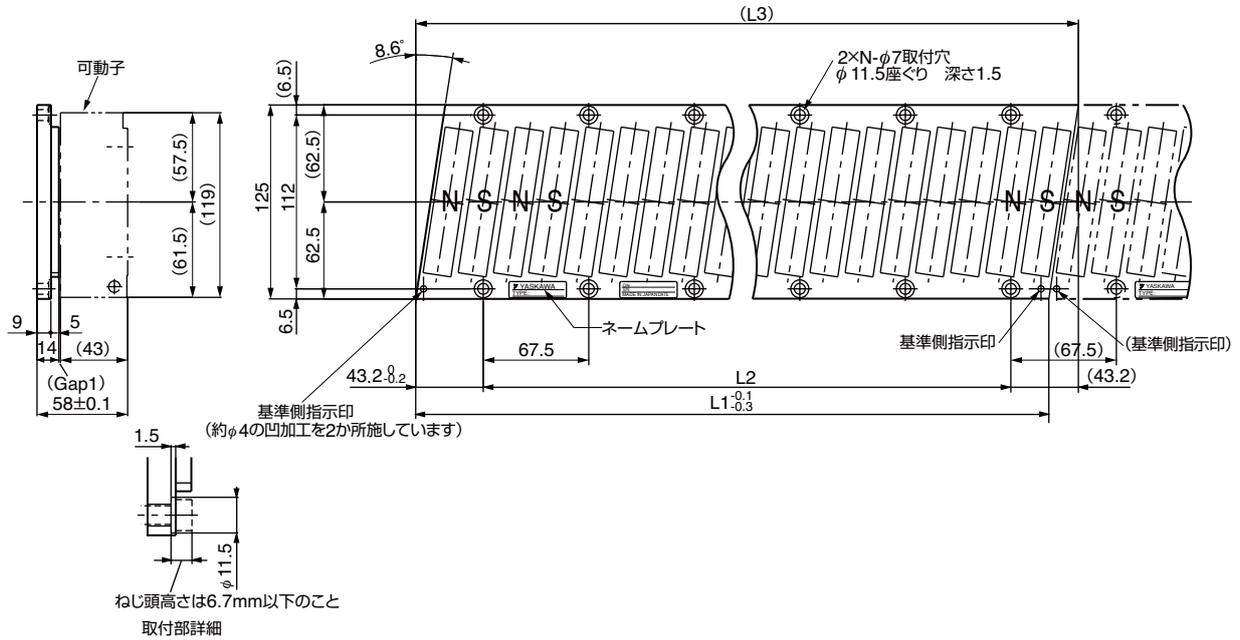
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Sw とモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vw の関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

● 固定子: SGLFM-1Z□□□A

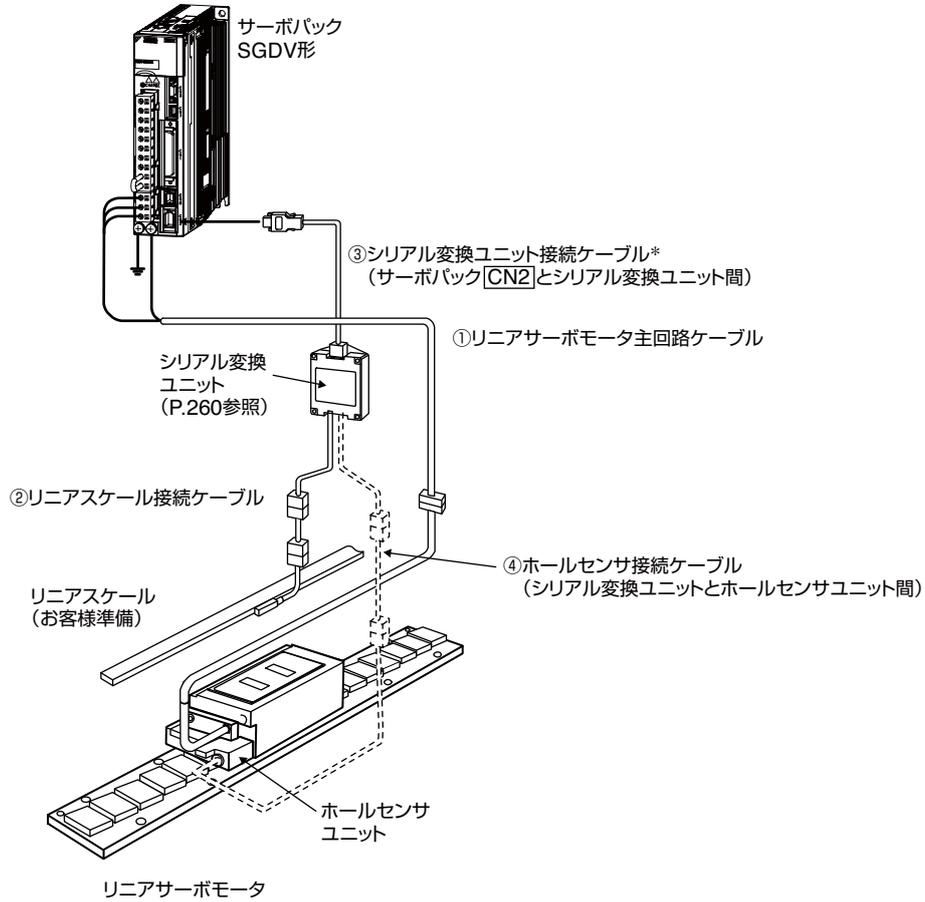


- (注) 1 固定子は連結することが可能です。その場合、上図のように基準側指示印を同一方向にそろえてご使用ください。
 2 ベースメーカーなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

固定子形式 SGLFM-	L1 ^{+0.1} _{-0.3}	L2	L3	N	概算質量 kg
1Z405A	405	337.5 (67.5 × 5)	(423.9)	6	5
1Z675A	675	607.5 (67.5 × 9)	(693.9)	10	8.3
1Z945A	945	877.5 (67.5 × 13)	(963.9)	14	12

ケーブルの選定

● 接続図



* : リニアスケールが絶対値タイプの場合は、リニアスケールと直接接続できます。

ケーブルの選定

● ケーブル

安川コントロール(株)で取り扱っています。

名称	モータ種類	長さ	手配形式	外観	詳細仕様
① リニアサーボモータ 主回路ケーブル	SGLFW-20, -35	1m	JZSP-CLN11-01-E		(1)
		3m	JZSP-CLN11-03-E		
		5m	JZSP-CLN11-05-E		
		10m	JZSP-CLN11-10-E		
		15m	JZSP-CLN11-15-E		
		20m	JZSP-CLN11-20-E		
	SGLFW-50, -1Z	1m	JZSP-CLN21-01-E		(2)
		3m	JZSP-CLN21-03-E		
		5m	JZSP-CLN21-05-E		
		10m	JZSP-CLN21-10-E		
		15m	JZSP-CLN21-15-E		
		20m	JZSP-CLN21-20-E		
	SGLFW- □□A□□□□□D	1m	JZSP-CLN14-01-E		(3)
		3m	JZSP-CLN14-03-E		
		5m	JZSP-CLN14-05-E		
		10m	JZSP-CLN14-10-E		
		15m	JZSP-CLN14-15-E		
		20m	JZSP-CLN14-20-E		
	SGLFW- □□D□□□□□D	1m	JZSP-CLN15-01-E		(4)
		3m	JZSP-CLN15-03-E		
5m		JZSP-CLN15-05-E			
10m		JZSP-CLN15-10-E			
15m		JZSP-CLN15-15-E			
20m		JZSP-CLN15-20-E			
② リニアスケール 接続ケーブル*3	レニショー製 リニアスケール用	1m	JZSP-CLL00-01-E		(5)
		3m	JZSP-CLL00-03-E		
		5m	JZSP-CLL00-05-E		
		10m	JZSP-CLL00-10-E		
		15m	JZSP-CLL00-15-E		
	ハイデンハイン製 リニアスケール用	1m	JZSP-CLL30-01-E		
		3m	JZSP-CLL30-03-E		
		5m	JZSP-CLL30-05-E		
		10m	JZSP-CLL30-10-E		
		15m	JZSP-CLL30-15-E		
③ シリアル変換ユニット 接続ケーブル	全機種共通	1m	JZSP-CLP70-01-E		(6)
		3m	JZSP-CLP70-03-E		
		5m	JZSP-CLP70-05-E		
		10m	JZSP-CLP70-10-E		
		15m	JZSP-CLP70-15-E		
		20m	JZSP-CLP70-20-E		
④ ホールセンサ 接続ケーブル	全機種共通	1m	JZSP-CLL10-01-E		(7)
		3m	JZSP-CLL10-03-E		
		5m	JZSP-CLL10-05-E		
		10m	JZSP-CLL10-10-E		
		15m	JZSP-CLL10-15-E		

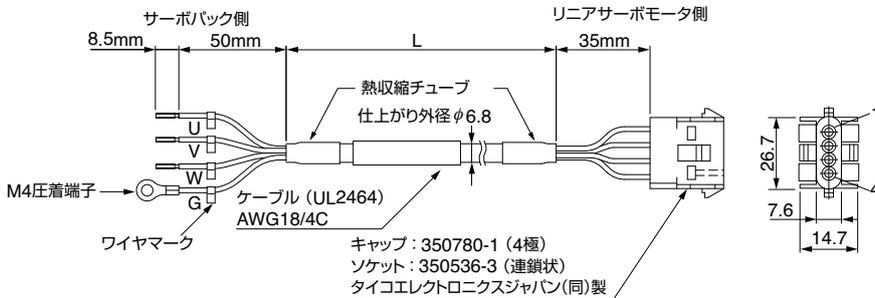
*1: タイコエレクトロニクスジャパン(同)製コネクタ

*2: インタコネクトロン製コネクタ

*3: シリアル変換ユニットJZDP-G00□-□□□-Eをご使用の場合は、ケーブル長さを3mまでとしてください。

ケーブルの選定

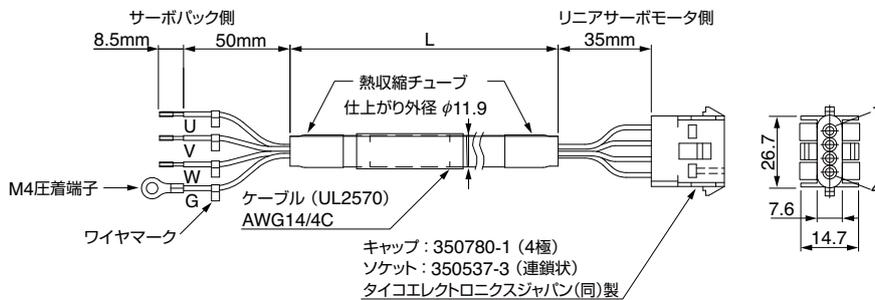
(1) リニアサーボモータ主回路ケーブル (JZSP-CLN11-□□-E 形)



・配線仕様

サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
赤	U相	U相	1
白	V相	V相	2
青	W相	W相	3
緑/黄	FG	FG	4

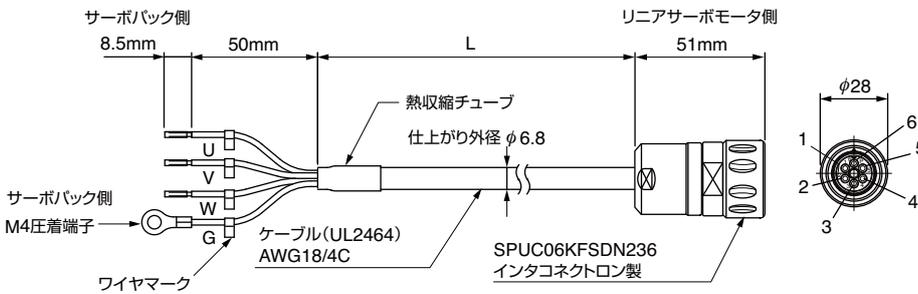
(2) リニアサーボモータ主回路ケーブル (JZSP-CLN21-□□-E 形)



・配線仕様

サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
赤	U相	U相	1
白	V相	V相	2
青	W相	W相	3
緑/黄	FG	FG	4

(3) リニアサーボモータ主回路ケーブル (JZSP-CLN14-□□-E 形)



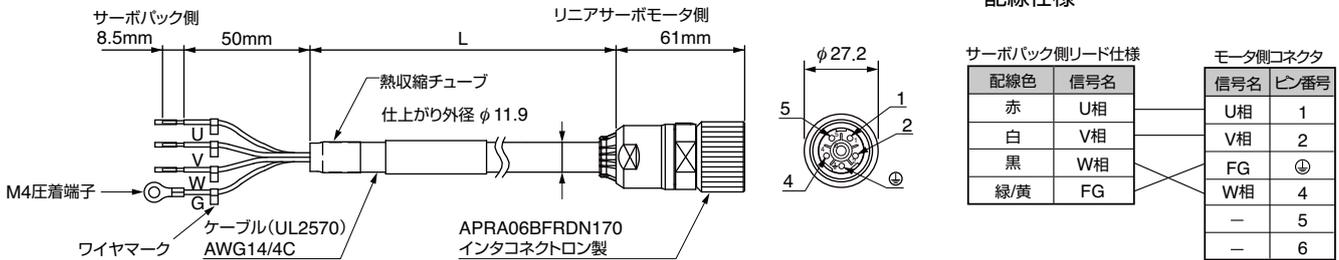
・配線仕様

サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
黒(白1)	U相	U相	1
黒(白2)	V相	V相	2
黒(白3)	W相	W相	3
緑/黄	FG	-	4
		-	5
		FG	6

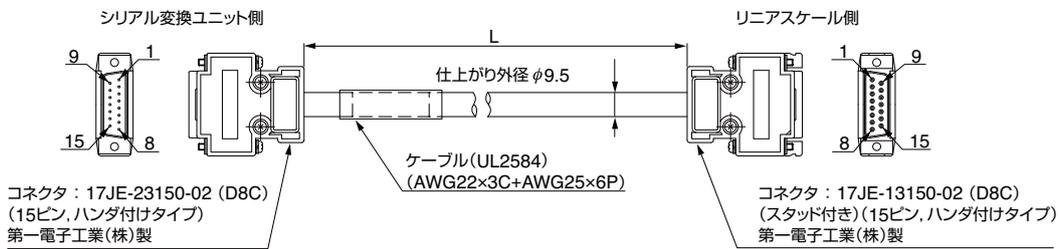
SGLFW

ケーブルの選定

(4) リニアサーボモータ主回路ケーブル (JZSP-CLN15-□□-E 形)



(5) リニアスケール接続ケーブル (JZSP-CLL□□-□□-E 形)



・ JZSP-CLL00-□□-E形 (レニショー製リニアスケール用) の配線仕様

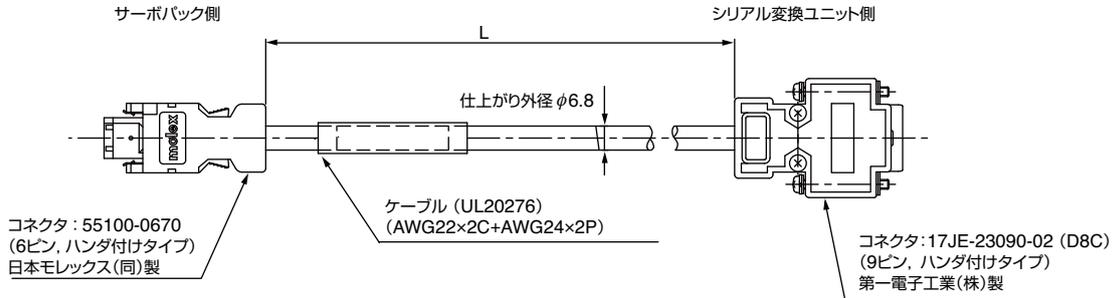
シリアル変換ユニット側		リニアスケール側	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	/Cos(V1-)	1	/Cos(V1-)
2	/Sin(V2-)	2	/Sin(V2-)
3	Ref(V0+)	3	Ref(V0+)
4	+5V	4	+5V
5	5Vs	5	5Vs
6	BID	6	BID
7	Vx	7	Vx
8	Vq	8	Vq
9	Cos(V1+)	9	Cos(V1+)
10	Sin(V2+)	10	Sin(V2+)
11	/Ref(V0+)	11	/Ref(V0-)
12	0V	12	0V
13	0Vs	13	0Vs
14	DIR	14	DIR
15	インナー	15	インナー
ケース	シールド	ケース	シールド

・ JZSP-CLL30-□□-E形 (ハイデンハイン製リニアスケール用) の配線仕様

シリアル変換ユニット側		リニアスケール側	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	Cos(A+)	1	Cos(A+)
2	0V	2	0V
3	Sin(B+)	3	Sin(B+)
4	+5V	4	+5V
5	-	5	-
6	-	6	-
7	/Ref(R-)	7	/Ref(R-)
8	-	8	-
9	/Cos(A-)	9	/Cos(A-)
10	0Vs	10	0Vs
11	/Sin(B-)	11	/Sin(B-)
12	5Vs	12	5Vs
13	-	13	-
14	Ref(R+)	14	Ref(R+)
15	-	15	-
ケース	シールド	ケース	シールド

ケーブルの選定

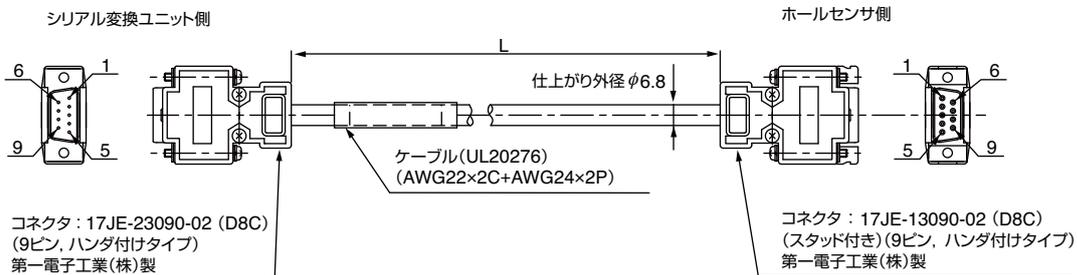
(6) シリアル変換ユニット接続ケーブル (JZSP-CLP70-□□-E 形)



・配線仕様

サーボバック側			シリアル変換ユニット側		
ピン番号	信号名	線色	ピン番号	信号名	線色
1	PG5V	橙	1	+5V	赤
2	PG0V	緑	5	0V	黒
3	-	-	3	-	-
4	-	-	4	-	-
5	PS	赤/空	2	S相出力	空
6	/PS	黒/空	6	/S相出力	空/白
シエル	シールド	-	ケース	シールド	-
			7	-	-
			8	-	-
			9	-	-

(7) ホールセンサ接続ケーブル (JZSP-CLL10-□□-E 形)



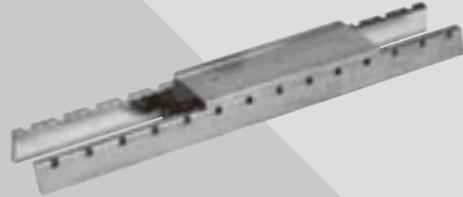
・配線仕様

シリアル変換ユニット側		ホールセンサ側	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	+5V	1	+5V
2	U相入力	2	U相入力
3	V相入力	3	V相入力
4	W相入力	4	W相入力
5	0V	5	0V
6	-	6	-
7	-	7	-
8	-	8	-
9	-	9	-
ケース	シールド	ケース	シールド

リニアサーボモータ

SGLTW形

(コア付きT形)



形式の見方

●可動子

S G L T W - 20 A 170 A P □

Linear Σシリーズ
リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5桁 6+7+8桁 9桁 10桁 11桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
T	コア付きT形

2桁目 種別記号

記号	仕様
W	可動子

3+4桁目 マグネット高さ

5桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200V
D	AC400V

6+7+8桁目 可動子長さ

9桁目 設計順位
A, B…
H: 高効率タイプ

10桁目 ホールセンサ

記号	仕様
P	ホールセンサ付き
なし	ホールセンサなし

11桁目 モータ主回路ケーブルコネクタ

記号	仕様	該当機種
なし	タイコエレクトロニクス ジャパン (同) 製コネクタ	SGLTW-20A□□□□□
		-35A□□□□□
		-50A□□□□□
D	MSコネクタ	SGLTW-40□□□□B□
		-80□□□□B□
D	インタコネクトロン 製コネクタ	SGLTW-35D□□□□H□
		-50D□□□□H□

●固定子

S G L T M - 20 324 A □

Linear Σシリーズ
リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5+6+7桁 8桁 9桁

1桁目 モータタイプ (可動子と同様)

記号	仕様
M	固定子

2桁目 種別記号

3+4桁目 マグネット高さ

5+6+7桁目 固定子長さ

8桁目 設計順位
A, B…
H: 高効率タイプ

9桁目 オプション

記号	仕様	該当機種
なし	標準	全機種
C	マグネットカバー付き	コア付き形
Y	ベース + マグネットカバー 付き	SGLTM-20, -35*, -40, -80

*: SGLTM-35□□□□H (高効率タイプ) は、この仕様に対応していません。

特長

- 機械の送り機構をダイレクト化し、機械の高速・高精度位置決めを実現
- 当社独自の磁気吸引力相殺構造により、軸受部の加圧力が極端に小さい
- 吸引力が相殺されるため、ガイドの長寿命化と低騒音化を実現
- コギング推力が極めて小さい

用途例

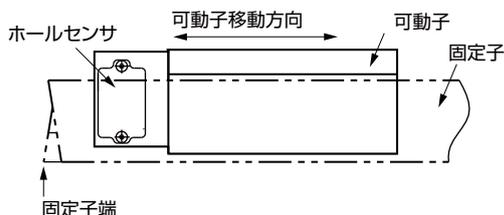
- 機械内搬送装置
- 実装機
- 工作機械

● ホールセンサ付き可動子に関する注意事項

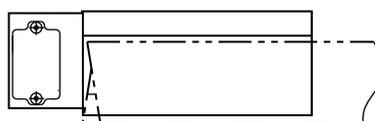
ホールセンサ付き可動子をご使用になる場合、ホールセンサユニットが固定子の外にはみ出さない位置で可動子を運転させる必要があります（下記の良い例を参照）。

このため、可動部分のストロークや固定子全長寸法を決める際には、必ず下表の可動子長さ（L1寸法）とホールセンサユニット長さ（A寸法）を加えた全長（L寸法）で決定してください。

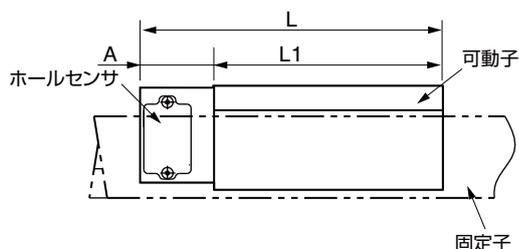
<良い例>



<悪い例>



ホールセンサ付き可動子の全長寸法



可動子形式 SGLTW-	可動子長さ L1 (mm)	ホールセンサユニット長さ A (mm)	全長 L (mm)
20A170AP□	170	34	204
20A320AP□	315		349
20A460AP□	460		494
35A170AP□	170	34	204
35A320AP□	315		349
35A460AP□	460		494
35□170HP□	170	34	204
35□320HP□	315		349
50□170HP□	170	34	204
50□320HP□	315		349
40A400AP□	395	26	421
40A600AP□	585	36	621
80A400AP□	395	26	421
80A600AP□	585	36	621
40□400BP□	394.2	26	420.2
40□600BP□	574.2		600.2
80□400BP□	394.2	26	420.2
80□600BP□	574.2		600.2

定格及び仕様

時間定格：連続
 絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上
 使用周囲温度：0～40℃
 励磁方式：永久磁石形

絶縁耐圧：AC1500V 1分間
 冷却方式：自冷
 周囲湿度：20～80%（結露しないこと）
 許容巻線温度：130℃（B種）

200V級

リニアサーボモータ形式 SGLTW- <input type="text"/>		標準タイプ								高効率タイプ					
		20A			35A			40A		80A		35A		50A	
		170A	320A	460A	170A	320A	460A	400B	600B	400B	600B	170H	320H	170H	320H
最高速度	m/s	5	5	5	5	5	5	3.1	3.1	2.5	2.5	4.8	4.8	3.2	3.1
定格推力*	N	130	250	380	220	440	670	670	1000	1300	2000	300	600	450	900
定格電流*	Arms	2.3	4.4	6.7	3.5	7	10.7	7.3	10.9	11.1	17.1	5.1	10.1	4.9	9.8
最大推力*	N	380	760	1140	660	1320	2000	2600	4000	5000	7500	600	1200	900	1800
最大電流*	Arms	7.7	15.4	23.2	12.1	24.2	36.7	39.4	60.6	57.9	86.9	11.9	23.9	11.5	22.9
可動子質量	kg	2.5	4.6	6.7	3.7	6.8	10	15	23	24	35	4.9	8.8	6	11
推力定数	N/Arms	61	61	61	67.5	67.5	67.5	99.1	99.1	126	126	64	64	98.5	98.5
誘起電圧定数	V/(m/s)	20.3	20.3	20.3	22.5	22.5	22.5	33	33	42	42	21.3	21.3	32.8	32.8
モータ定数	N/√w	18.7	26.5	32.3	26.7	37.5	46.4	61.4	75.2	94.7	116	37.4	52.9	50.3	71.1
電氣的時定数	ms	5.9	5.9	5.9	6.9	6.8	7	15.2	15.2	17	17	15.1	15.1	16.5	16.5
機械的時定数	ms	7.5	6.5	6.4	5.2	4.8	4.6	4	4	3	3	3.3	3.3	2.8	2.8
熱抵抗（ヒートシンク付き）	K/W	1.01	0.49	0.38	0.76	0.44	0.32	0.24	0.2	0.22	0.18	0.76	0.4	0.61	0.3
熱抵抗（ヒートシンク無し）	K/W	1.82	1.11	0.74	1.26	0.95	0.61	0.57	0.4	0.47	0.33	1.26	0.83	0.97	0.8
磁気吸引力*1	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磁気吸引力（片側）*2	N	800	1590	2380	1400	2780	4170	3950	5890	7650	11400	1400	2780	2000	3980
組合せサーボバック	SGDV-	3R8A	7R6A	120A	5R5A	120A	180A	180A	330A	330A	550A	5R5A	120A	5R5A	120A

*1：可動子組付けによる磁気ギャップのアンバランスにより、可動子に磁気吸引力が発生します。

*2：片側の固定子に発生する吸引力を示します。

(注) 1 *の項目及び推力-速度特性（次ページ）は、サーボバックと組み合わせて運転したとき、電機子巻線温度が100℃のときの値であり、その他の項目は20℃のときの値です。

2 本仕様は冷却条件としてアルミ板（ヒートシンク）を可動子に取り付けた場合の値です。

〔ヒートシンク寸法〕 254×254×25mm：SGLTW-20A170A,-35A170A形
 400×500×40mm：SGLTW-20A320A,-20A460A,-35A170H,-35A320A,-35A320H,-35A460A,-50A170H形
 609×762×50mm：SGLTW-40A400B,-40A600B,-50A320H,-80A400B,-80A600B形

400V級

リニアサーボモータ形式 SGLTW- <input type="text"/>		標準タイプ				高効率タイプ			
		40D		80D		35D		50D	
		400B	600B	400B	600B	170H	320H	170H	320H
最高速度	m/s	3.1	3.1	3.1	3.1	5	5	4	4
定格推力*	N	670	1000	1300	2000	300	600	450	900
定格電流*	Arms	3.7	5.5	7.2	11.1	3.2	6.5	3.2	6.3
最大推力*	N	2600	4000	5000	7500	600	1200	900	1800
最大電流*	Arms	20.7	30.6	37.6	56.4	7.7	15.5	7.4	14.8
可動子質量	kg	15	23	24	35	4.7	8.8	6	11
推力定数	N/Arms	196.1	196.1	194.4	194.4	99.6	99.6	153.3	153.3
誘起電圧定数	V/(m/s)	65.4	65.4	64.8	64.8	33.2	33.2	51.1	51.1
モータ定数	N/√w	59.6	73	85.9	105.2	36.3	51.4	48.9	69.1
電氣的時定数	ms	14.3	14.4	15.6	15.6	14.3	14.4	15.6	15.6
機械的時定数	ms	4.3	4.2	3.2	3.2	3.5	3.3	2.5	2.5
熱抵抗（ヒートシンク付き）	K/W	0.24	0.2	0.22	0.18	0.76	0.4	0.61	0.3
熱抵抗（ヒートシンク無し）	K/W	0.57	0.4	0.47	0.33	1.26	0.83	0.97	0.8
磁気吸引力*1	N	0	0	0	0	0	0	0	0
磁気吸引力（片側）*2	N	3950	5890	7650	11400	1400	2780	2000	3980
組合せサーボバック	SGDV-	120D	170D	170D	260D	3R5D	8R4D	3R5D	8R4D

*1：可動子組付けによる磁気ギャップのアンバランスにより、可動子に磁気吸引力が発生します。

*2：片側の固定子に発生する吸引力を示します。

(注) 1 *の項目及び推力-速度特性（P.222）は、サーボバックと組み合わせて運転したとき、電機子巻線温度が100℃のときの値であり、その他の項目は20℃のときの値です。

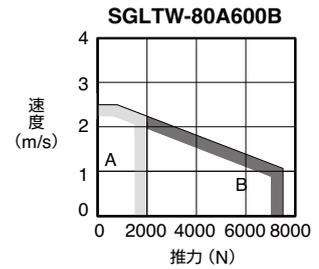
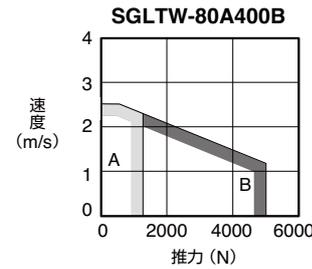
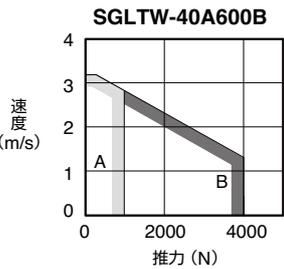
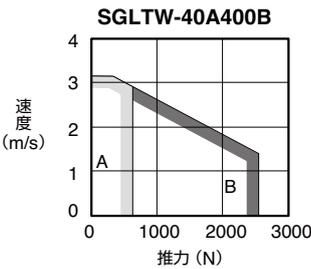
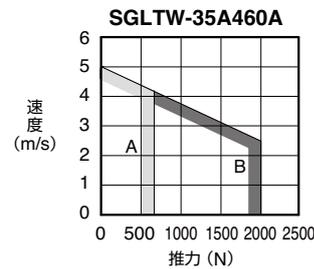
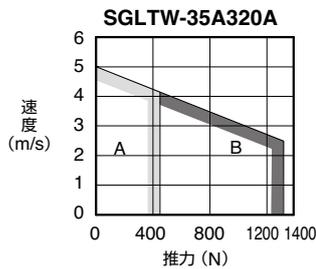
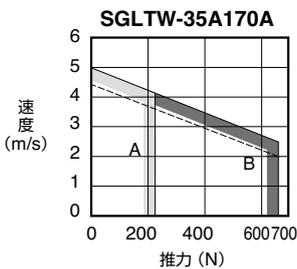
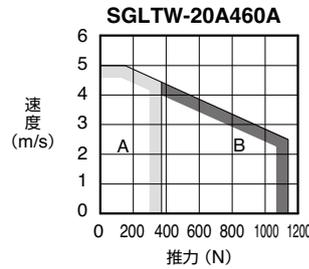
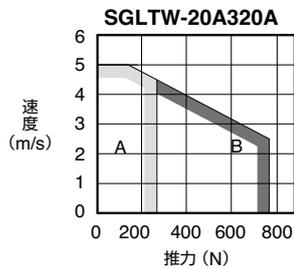
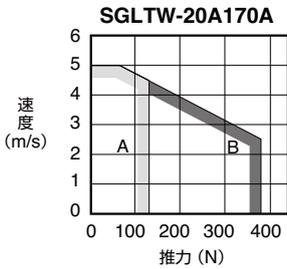
2 本仕様は冷却条件としてアルミ板（ヒートシンク）を可動子に取り付けた場合の値です。

〔ヒートシンク寸法〕 400×500×40mm：SGLTW-35D170H,-35D320H,-50D170H形
 609×762×50mm：SGLTW-40D400B,-40D600B,-50D320H,-80D400B,-80D600B形

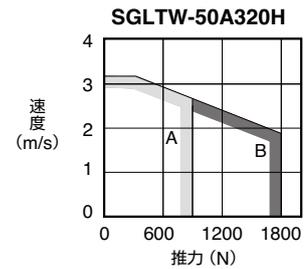
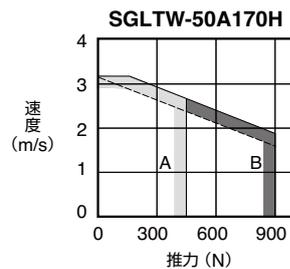
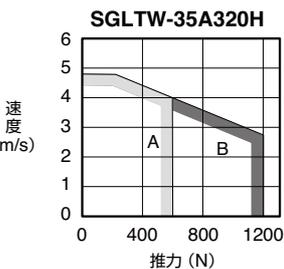
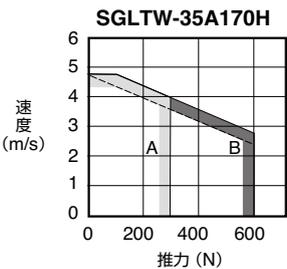
定格及び仕様

● 推力 - 速度特性 A: 連続使用領域 B: 反復使用領域

200V級 標準タイプ



200V級 高効率タイプ

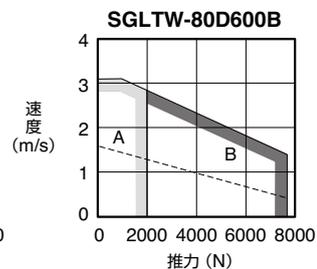
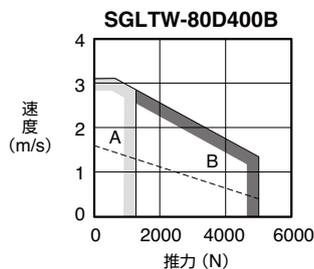
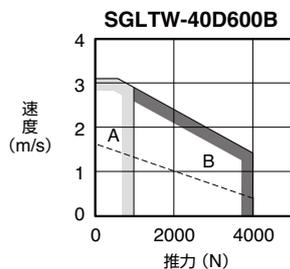
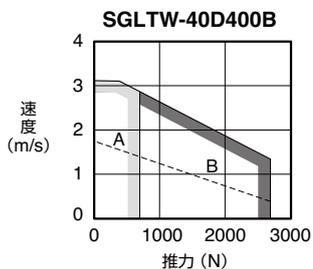


(注) 1 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
 実線は三相200V入力時、破線は単相200V入力時の特性を示しています。
 2 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

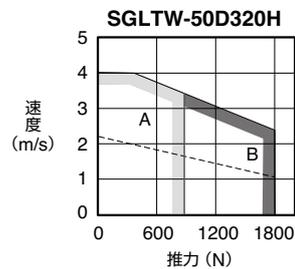
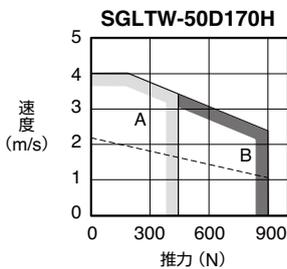
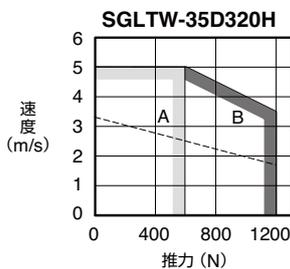
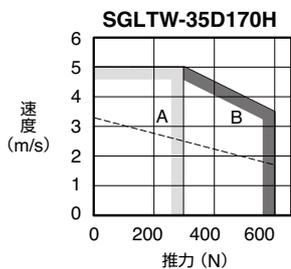
定格及び仕様

● 推力 - 速度特性 (続き) A: 連続使用領域 B: 反復使用領域

400V 級 標準タイプ



400V 級 高効率タイプ



(注) 1 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。

実線は三相400V入力時、破線は三相200V入力時の特性を示しています。

2 三相200V入力で使用する場合は、シリアル変換ユニットを交換する必要があります。詳細については当社の技術部門にご相談ください。

3 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

● リニアサーボモータの機械的稼働条件

(1) 耐衝撃

- ・衝撃加速度: 196m/s^2
- ・衝撃回数: 2回

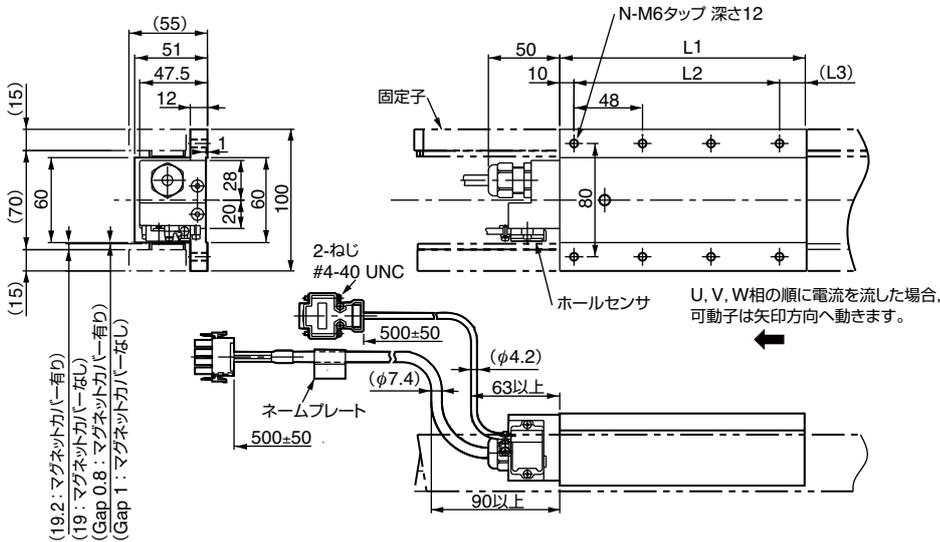
(2) 耐振動

- 上下, 左右, 前後の3方向に対する耐振動は次のとおりです。
- ・振動加速度: 49m/s^2

外形寸法 mm

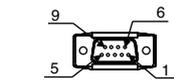
(1) 標準タイプ SGLTW-20形

- 可動子：SGLTW-20A□□□A□ (タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ)



可動子形式 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概算質量 kg
20A170A□	170	144 (48×3)	(16)	8	2.5
20A320A□	315	288 (48×6)	(17)	14	4.6
20A460A□	460	432 (48×9)	(18)	20	6.7

ホールセンサ用コネクタ仕様

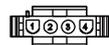


ピン形
コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業(株)製

相手側形番
ソケット形
コネクタ：17JE-13090-02 (D8C)
スタッド：17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



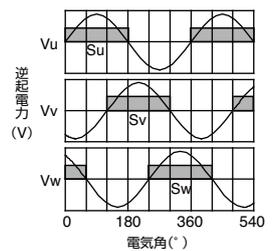
プラグ：350779-1
ピン：350218-3または
350547-3(No.1~3)
350654-1
350669-1(No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン(同)製

相手側形番
キャップ：350780-1
ソケット：350537-3または
350550-3

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	黒
4	アース	緑

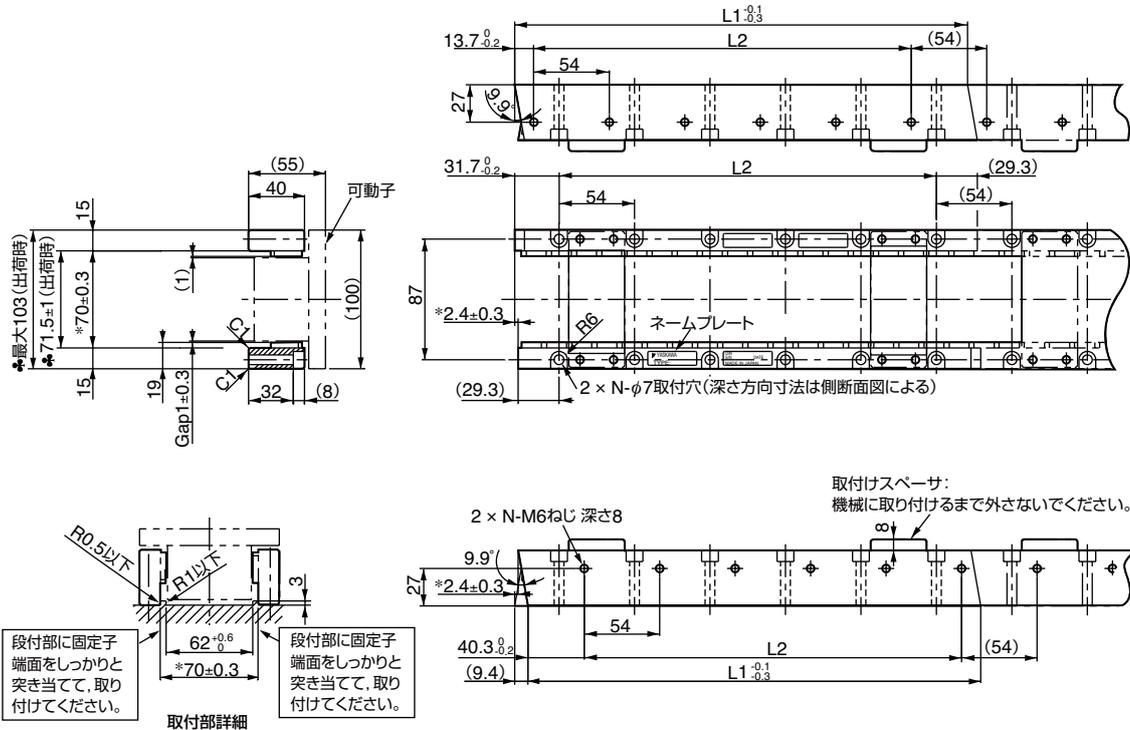
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

● 固定子：SGLTM-20□□□A□

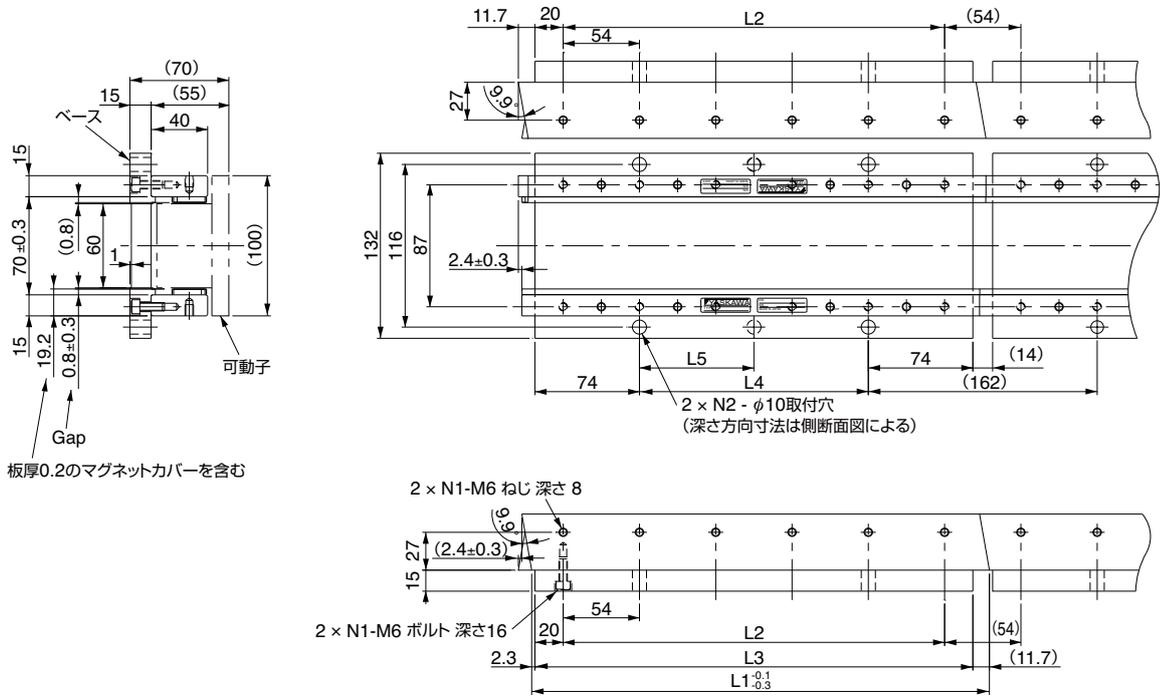


- (注) 1 固定子は可動子の両側2枚で1セットとなります。出荷時は安全のため、取付けスペーサを装着しています。固定子を機械に取り付けるまで外さないでください。
- 2 ベースメーカなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。
- 3 固定子1セットは連結することが可能です。
- 4 *印寸法は固定子間寸法です。指定の寸法となるように取り付けてください。取付部形状は、詳細図寸法としてください。また、出荷時は♣印寸法となっているため、ご注意ください。
- 5 固定子取付け用ねじは、強度区分 (10.9) 以上の穴付きボルトを使用してください。(ステンレス製は不可)

固定子形式 SGLTM-	L1 ^{-0.1} _{-0.3}	L2	N	概算質量 kg
20324A□	324	270 (54×5)	6	3.4
20540A□	540	486 (54×9)	10	5.7
20756A□	756	702 (54×13)	14	7.9

外形寸法 mm

- ベース付き固定子：SGLTM-20□□□AY



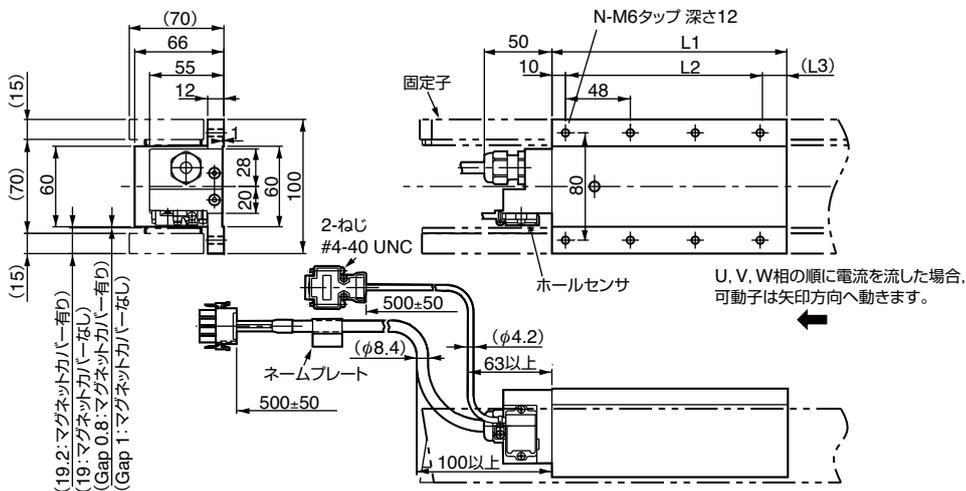
- (注) 1 ベースメーカーなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。
 2 固定子1セットは連結することが可能です。
 3 ベース付き固定子の特性はベースなし固定子(SGLTM-20□□□A)の特性と同じです。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	概算質量 kg
20324AY	324	270	310	162	162	6	2	5.1
20540AY	540	486	526	378	189	10	3	8.5
20756AY	756	702	742	594	198	14	4	12

外形寸法 mm

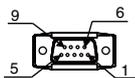
(2) 標準タイプ SGLTW-35 形

- 可動子: SGLTW-35A□□□A□ (タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ)



可動子形式 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概算質量 kg
35A170A□	170	144 (48×3)	(16)	8	3.7
35A320A□	315	288 (48×6)	(17)	14	6.8
35A460A□	460	432 (48×9)	(18)	20	10

ホールセンサ用コネクタ仕様



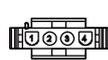
ピン形
コネクタ: 17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業(株)製

相手側形番

ソケット形
コネクタ: 17JE-13090-02 (D8C)
スタッド: 17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



プラグ: 350779-1
ピン: 350218-3または
350547-3 (No.1~3)
350654-1
350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン(同)製

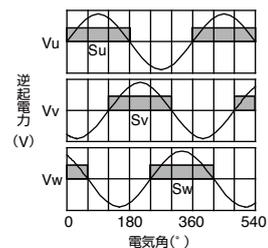
相手側形番

キャップ: 350780-1
ソケット: 350537-3または
350550-3

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	黒
4	アース	緑

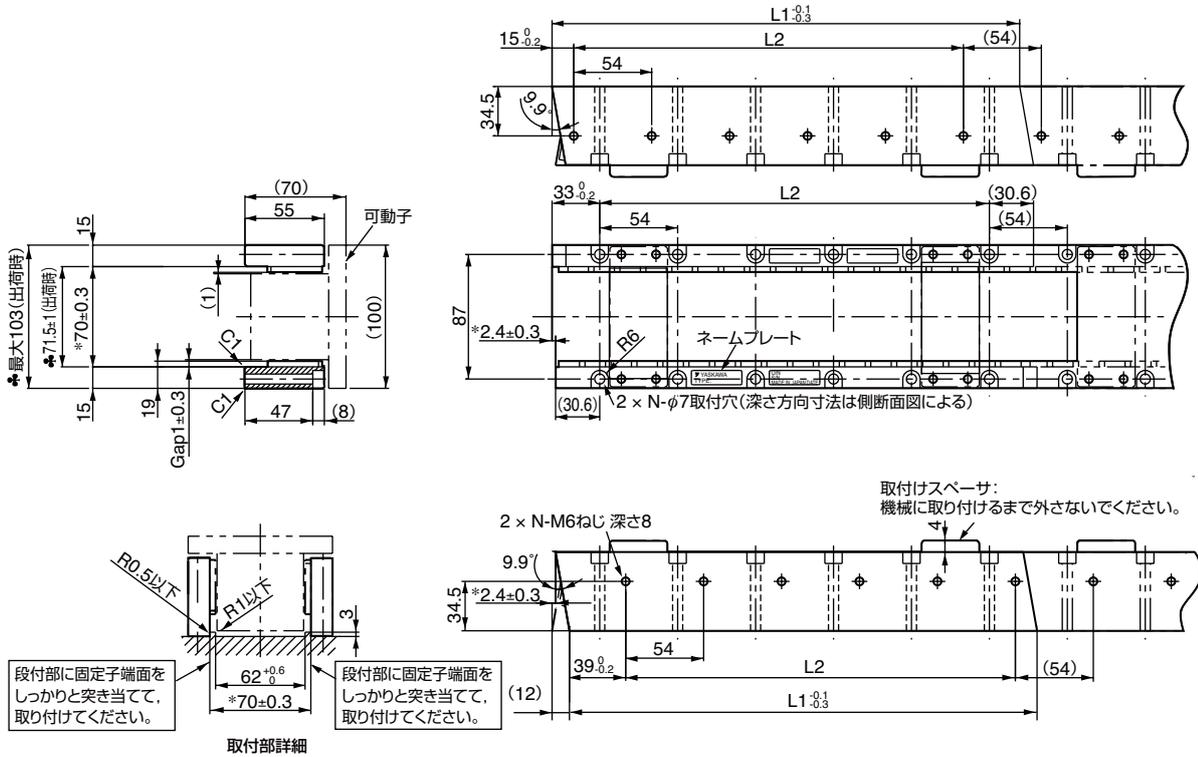
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

- 固定子：SGLTM-35□□□A□

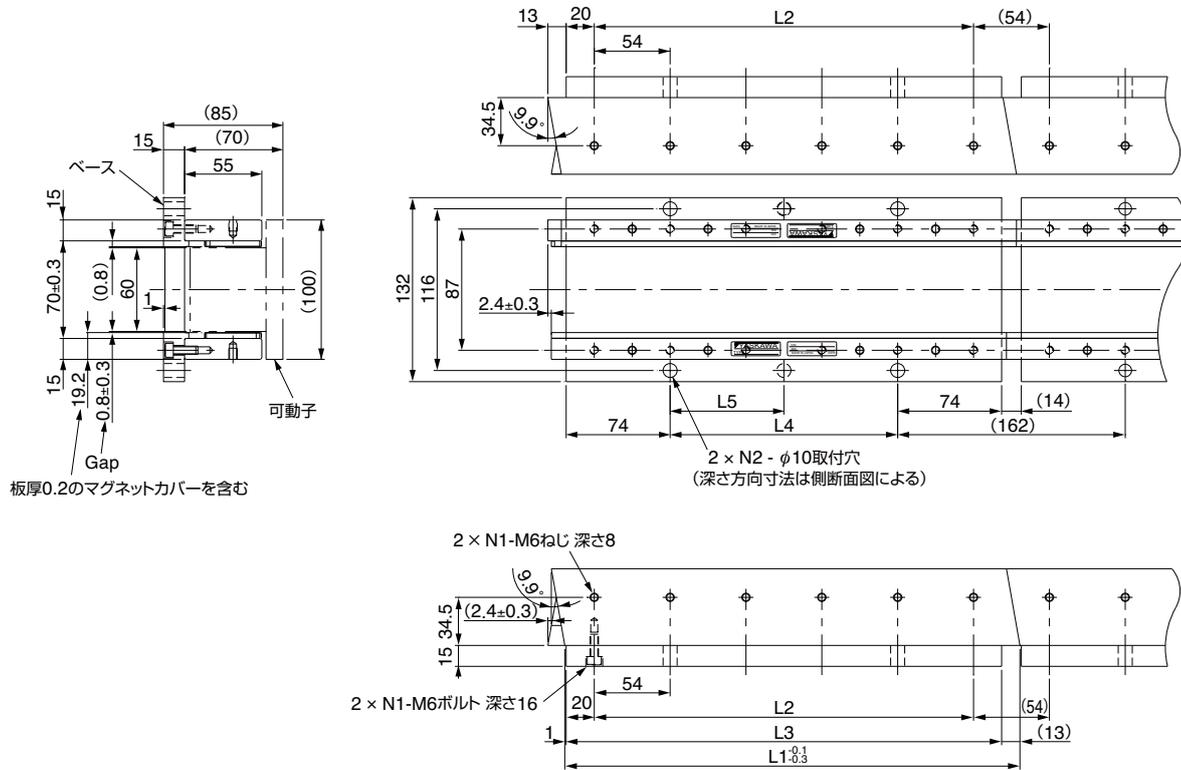


- (注) 1 固定子は可動子の両側2枚で1セットとなります。出荷時は安全のため、取付けスペーサを装着しています。固定子を機械に取り付けるまで外さないでください。
 2 ベースメーカーなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。
 3 固定子1セットは連結することが可能です。
 4 *印寸法は固定子間寸法です。指定の寸法となるように取り付けてください。取付部形状は、詳細図寸法としてください。また、出荷時は♣印寸法となっているため、ご注意ください。
 5 固定子取付用ねじは、強度区分(10.9)以上の穴付きボルトを使用してください。(ステンレス製は不可)

固定子形式 SGLTM-	L1 ^{-0.1} _{-0.3}	L2	N	概算質量 kg
35324A□	324	270 (54×5)	6	4.8
35540A□	540	486 (54×9)	10	8
35756A□	756	702 (54×13)	14	11

外形寸法 mm

- ベース付き固定子：SGLTM-35□□□AY



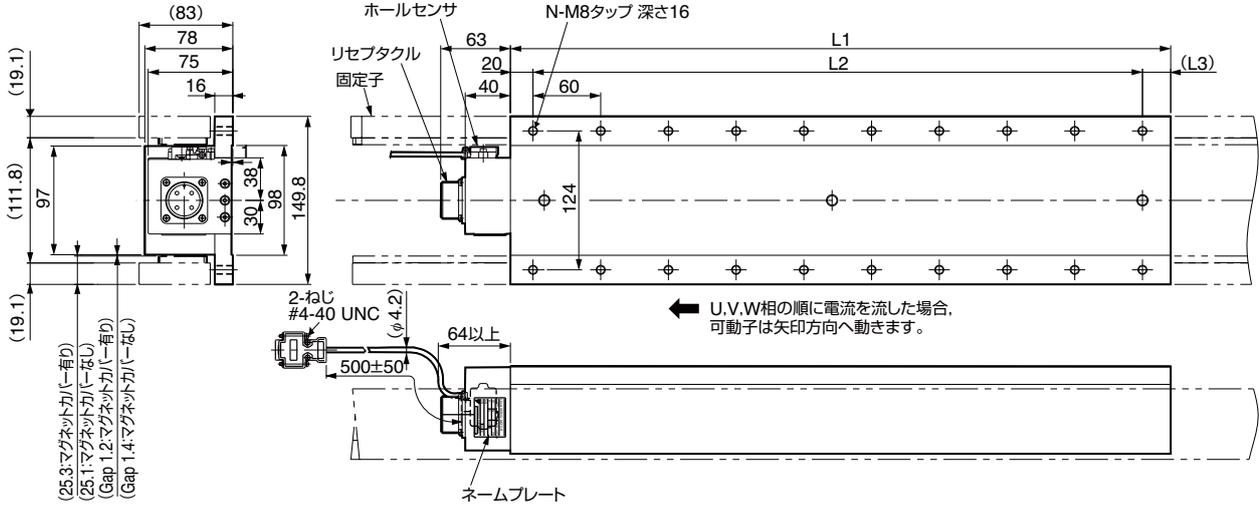
- (注) 1 ベースメーカーなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。
 2 固定子1セットは連結することが可能です。
 3 ベース付き固定子の特性はベースなし固定子 (SGLTM-35□□□A) の特性と同じです。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	概算質量 kg
35324AY	324	270	310	162	162	6	2	6.4
35540AY	540	486	526	378	189	10	3	11
35756AY	756	702	742	594	198	14	4	15

外形寸法 mm

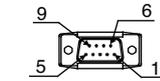
(3) 標準タイプ SGLTW-40形

- 可動子: SGLTW-40□□□□B□ (MSコネクタ)



可動子形式 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概算質量 kg
40□400B□	394.2	360 (60×6)	(15)	14	15
40□600B□	574.2	540 (60×9)	(15)	20	22

ホールセンサ用コネクタ仕様



ピン形
コネクタ: 17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業 (株) 製

相手側形番

ソケット形
コネクタ: 17JE-13090-02 (D8C)
スタッド: 17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ結線仕様



リセプタクル: MS3102A-22-22P
第一電子工業 (株) 製

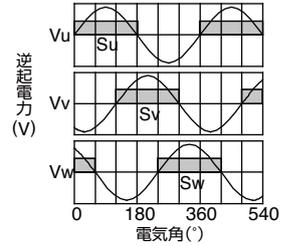
相手側形番

L形プラグ: MS3108B22-22S
ストレートプラグ: MS3106B22-22S
ケーブルクランプ: MS3057-12A

ピン番号	信号名
A	U相
B	V相
C	W相
D	アース

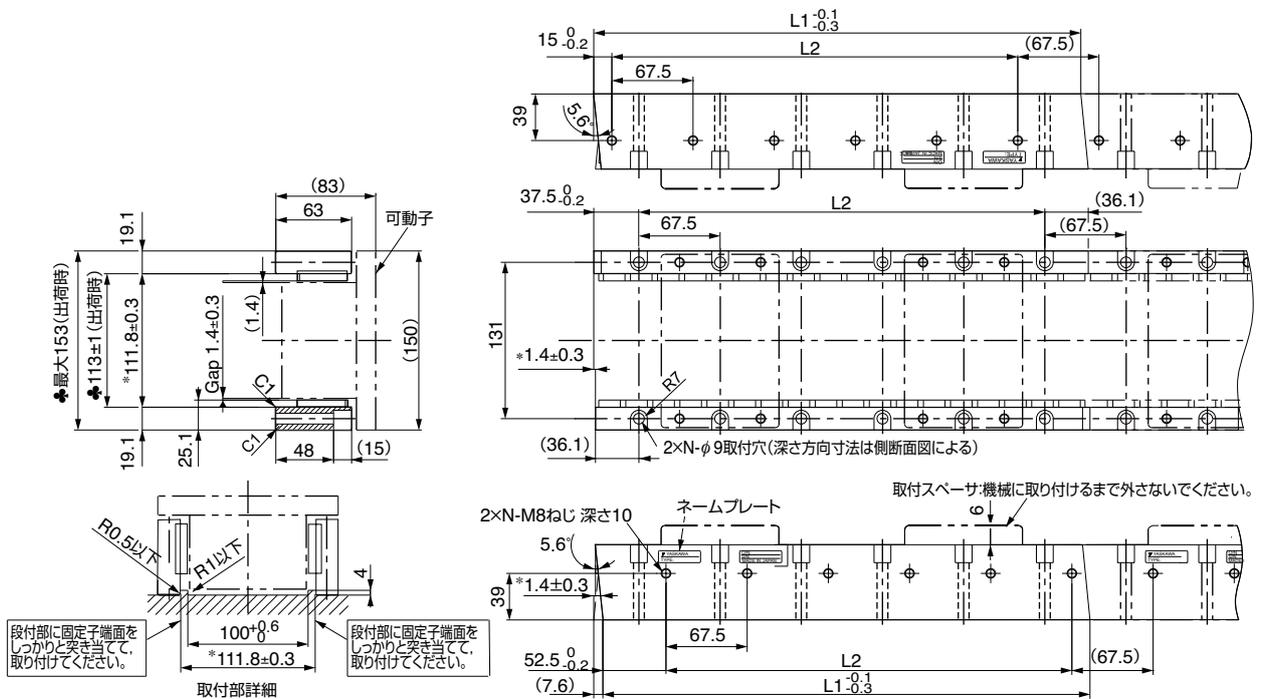
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

- 固定子：SGLTM-40□□□A□

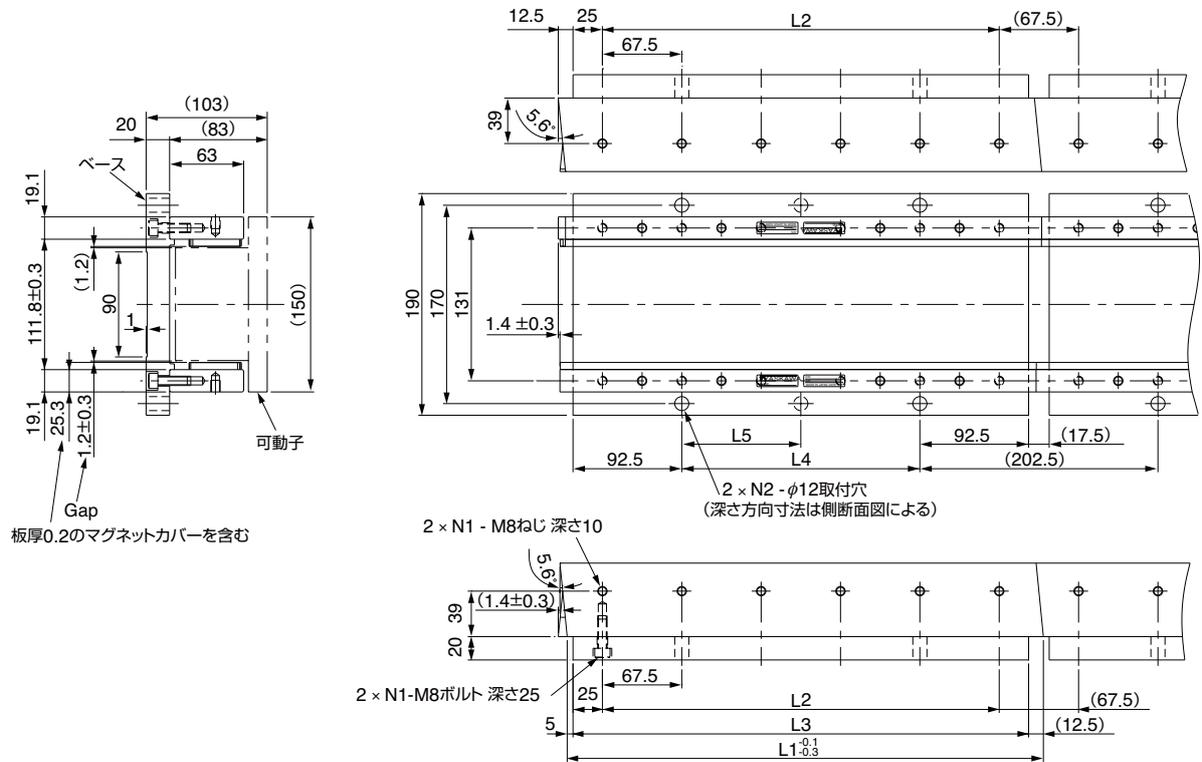


- (注) 1 固定子は可動子の両側2枚で1セットとなります。出荷時は安全のため、取付けスペースを装着しています。固定子を機械に取り付けるまで外さないでください。
 2 ベースメーカなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。
 3 固定子1セットは連結することが可能です。
 4 *印寸法は固定子間寸法です。指定の寸法となるように取り付けてください。取付部形状は、詳細図寸法としてください。また、出荷時は♣印寸法となっているため、ご注意ください。
 5 固定子取付用ねじは、強度区分(10.9)以上の穴付きボルトを使用してください。(ステンレス製は不可)

固定子形式 SGLTM-	$L1_{-0.3}^{-0.1}$	L2	N	概算質量 kg
40405A□	405	337.5 (67.5×5)	6	9
40675A□	675	607.5 (67.5×9)	10	15
40945A□	945	877.5 (67.5×13)	14	21

外形寸法 mm

- ベース付き固定子：SGLTM-40□□□AY



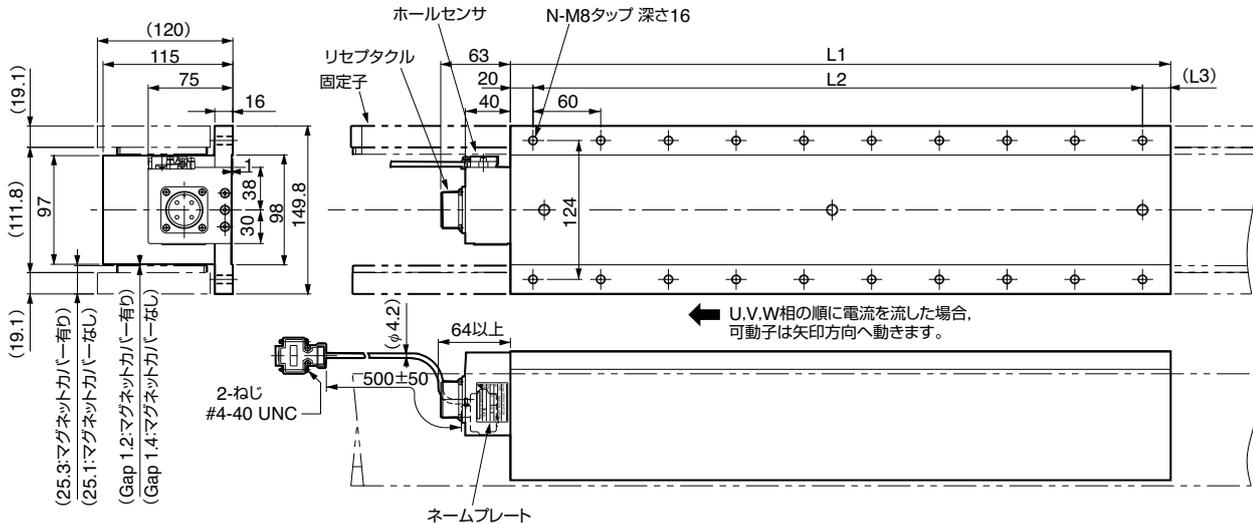
- (注) 1 ベースメーカーなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。
 2 固定子1セットは連結することが可能です。
 3 ベース付き固定子の特性はベースなし固定子 (SGLTM-40□□□A) の特性と同じです。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	概算質量 kg
40405AY	405	337.5	387.5	202.5	202.5	6	2	13
40675AY	675	607.5	657.5	472.5	236.25	10	3	21
40945AY	945	877.5	927.5	742.5	247.5	14	4	30

外形寸法 mm

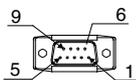
(4) 標準タイプ SGLTW-80形

● 可動子: SGLTW-80□□□□□B□ (MSコネクタ)



可動子形式 SGLTW-	L1	L2	L3	N	概算質量 kg
80□400B□	394.2	360 (60×6)	(15)	14	24
80□600B□	574.2	540 (60×9)	(15)	20	35

ホールセンサ用コネクタ仕様



ピン形
コネクタ: 17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業 (株) 製

相手側形番

ソケット形
コネクタ: 17JE-13090-02 (D8C)
スタッド: 17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ結線仕様



リセプタクル: MS3102A-22-22P
第一電子工業 (株) 製

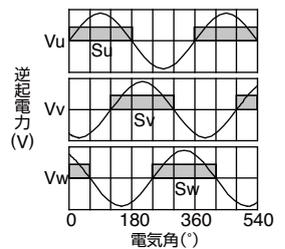
相手側形番

L形プラグ: MS3108B22-22S
ストレートプラグ: MS3106B22-22S
ケーブルクランプ: MS3057-12A

ピン番号	信号名
A	U相
B	V相
C	W相
D	アース

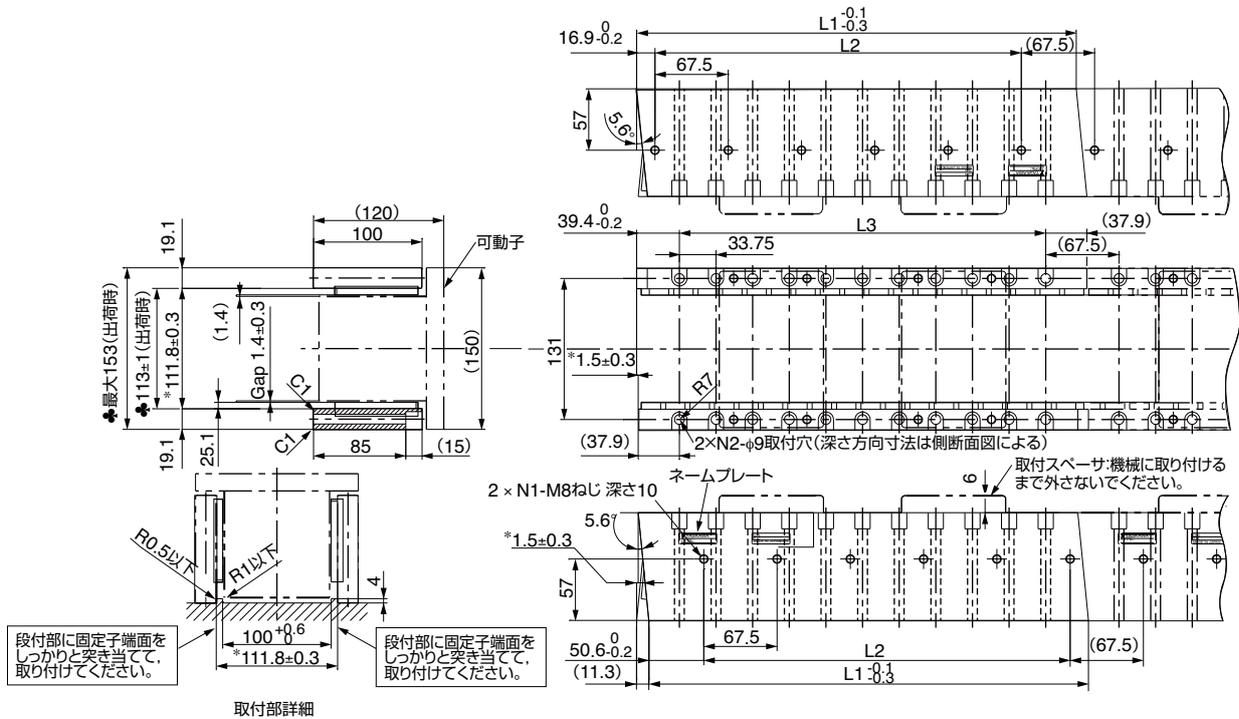
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

- 固定子：SGLTM-80□□□A□

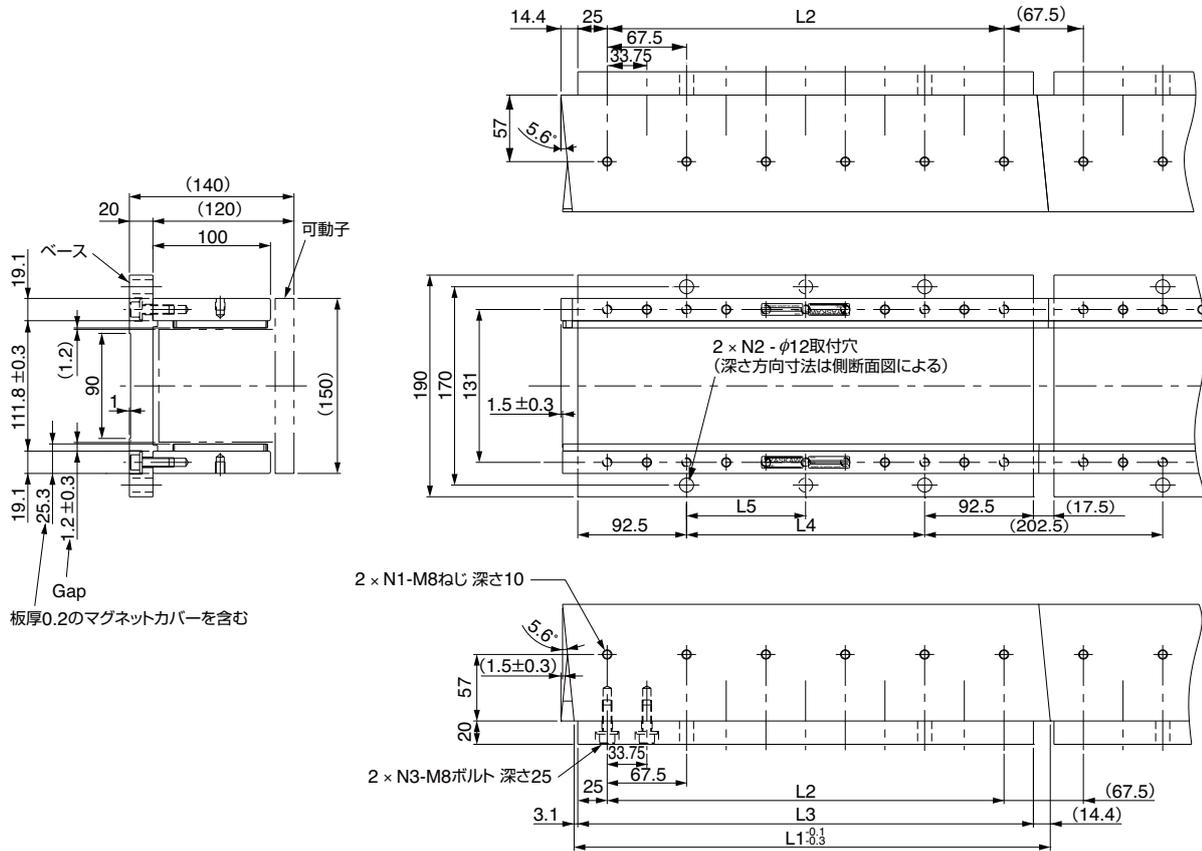


- (注) 1 固定子は可動子の両側2枚で1セットとなります。出荷時は安全のため、取付けスペーサを装着しています。固定子を機械に取り付けるまで外さないでください。
 2 ベースメカなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。
 3 固定子1セットは連結することが可能です。
 4 *印寸法は固定子間寸法です。指定の寸法となるように取り付けてください。取付部形状は、詳細図寸法としてください。また、出荷時は♣印寸法となっているため、ご注意ください。
 5 固定子取付用ねじは、強度区分(10.9)以上の穴付きボルトを使用してください。(ステンレス製は不可)

固定子形式 SGLTM-	L1 ^{0.1} _{-0.3}	L2	L3	N1	N2	概算質量 kg
80405A□	405	337.5 (67.5×5)	337.5 (33.75×10)	6	11	14
80675A□	675	607.5 (67.5×9)	607.5 (33.75×18)	10	19	24
80945A□	945	877.5 (67.5×13)	887.5 (33.75×26)	14	27	34

外形寸法 mm

● ベース付き固定子：SGLTM-80□□□AY



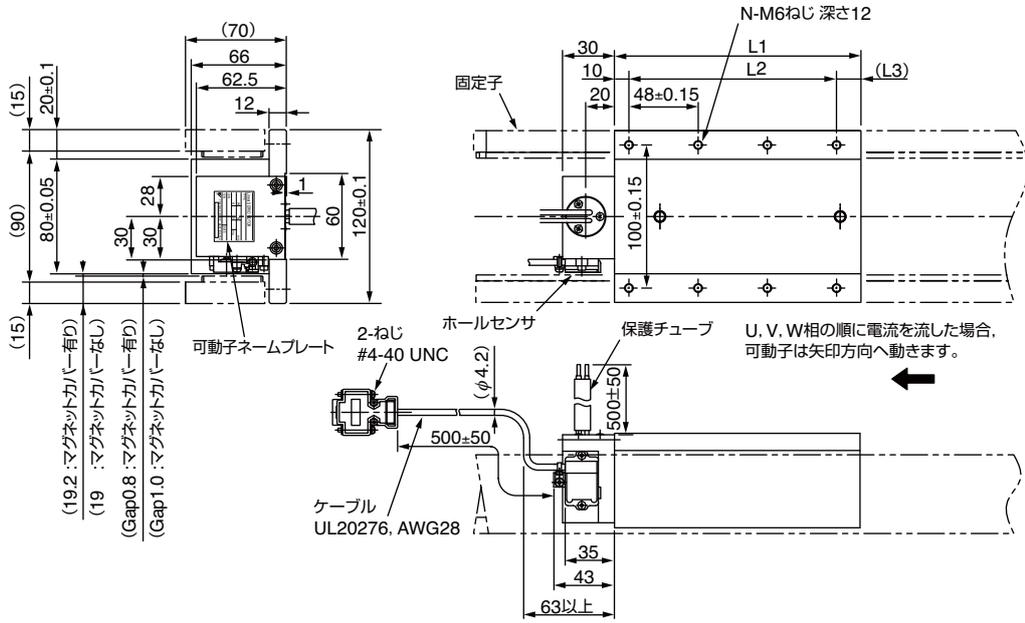
- (注) 1 ベースメーカーなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。
 2 固定子1セットは連結することが可能です。
 3 ベース付き固定子の特性はベースなし固定子 (SGLTM-80□□□A) の特性と同じです。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	N3	概算質量 kg
80405AY	405	337.5	387.5	202.5	202.5	6	2	11	18
80675AY	675	607.5	657.5	472.5	236.25	10	3	19	31
80945AY	945	877.5	927.5	742.5	247.5	14	4	27	43

外形寸法 mm

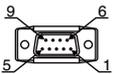
(5) 高効率タイプSGLTW-35□□□□H□形

- 可動子：SGLTW-35A□□□□H□（コネクタなし リードばら出し）



可動子形式 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概算質量 kg
35A170H□	170	144 (48×3)	(16)	8	4.7
35A320H□	315	288 (48×6)	(17)	14	8.8

ホールセンサコネクタ結線仕様



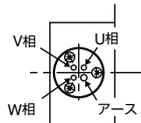
ピン形
コネクタ: 17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業(株)製

相手側形番
ソケット形
コネクタ: 17JE-13090-02 (D8C)
スタッド: 17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

可動子リード仕様

・固定用としてご使用ください。

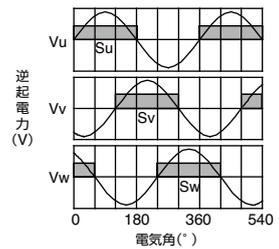


(可動子上面より見た図)

種類	色	符号	線径
U相	赤	U	2mm ²
V相	白	V	2mm ²
W相	黒	W	2mm ²
アース	緑	-	2mm ²

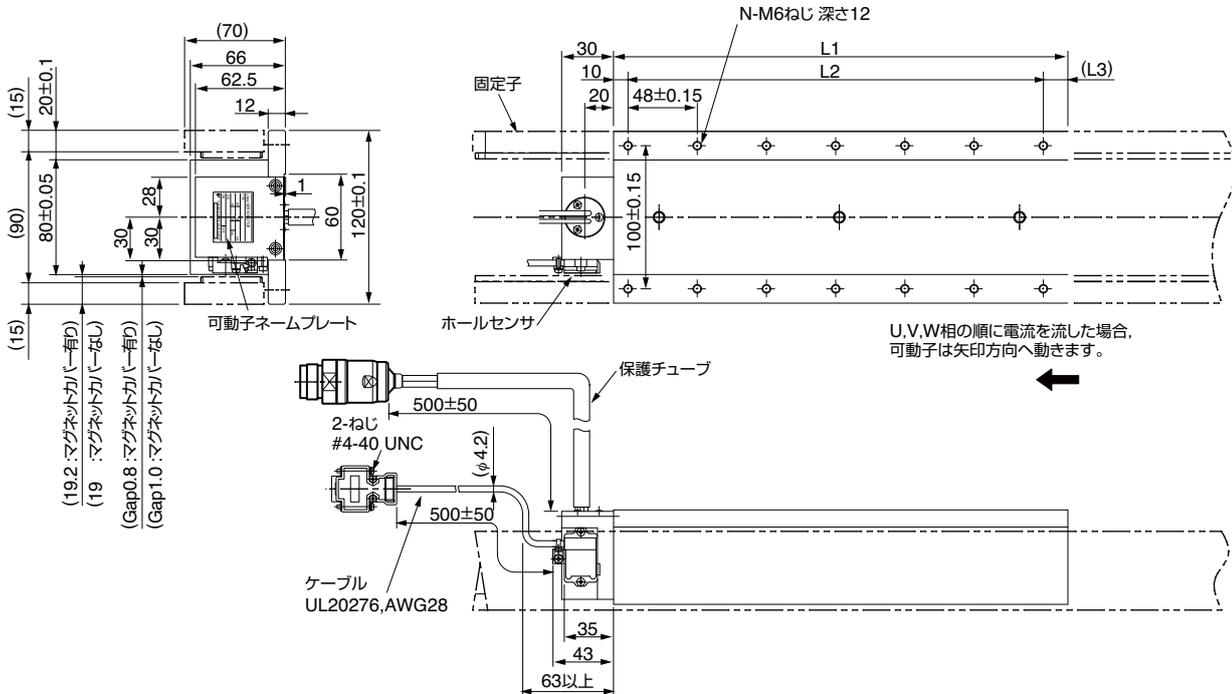
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Sw とモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vw の関係は下図のようになります。



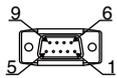
外形寸法 mm

●可動子：SGLTW-35D□□□H□D（インタコネクトロン製コネクタ）



可動子形式 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概算質量 kg
35D170H□D	170	144 (48×3)	(16)	8	4.7
35D320H□D	315	288 (48×6)	(17)	14	8.8

ホールセンサケーブル結線仕様



ピン形
コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業 (株) 製

相手側形番

ソケット形
コネクタ：17JE-13090-02 (D8C)
スタッド：17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



エクステンション：ARRA06AMRPN182
ピン：021.279.1020
インタコネクトロン製

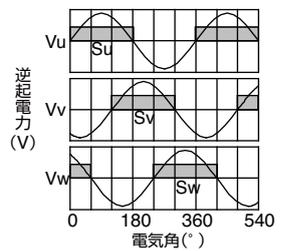
相手側形番

プラグ：APRA06BFRDN170
ソケット：020.105.1020

ピン番号	信号名
1	U相
2	V相
4	W相
5	空き
6	空き
⊕	アース

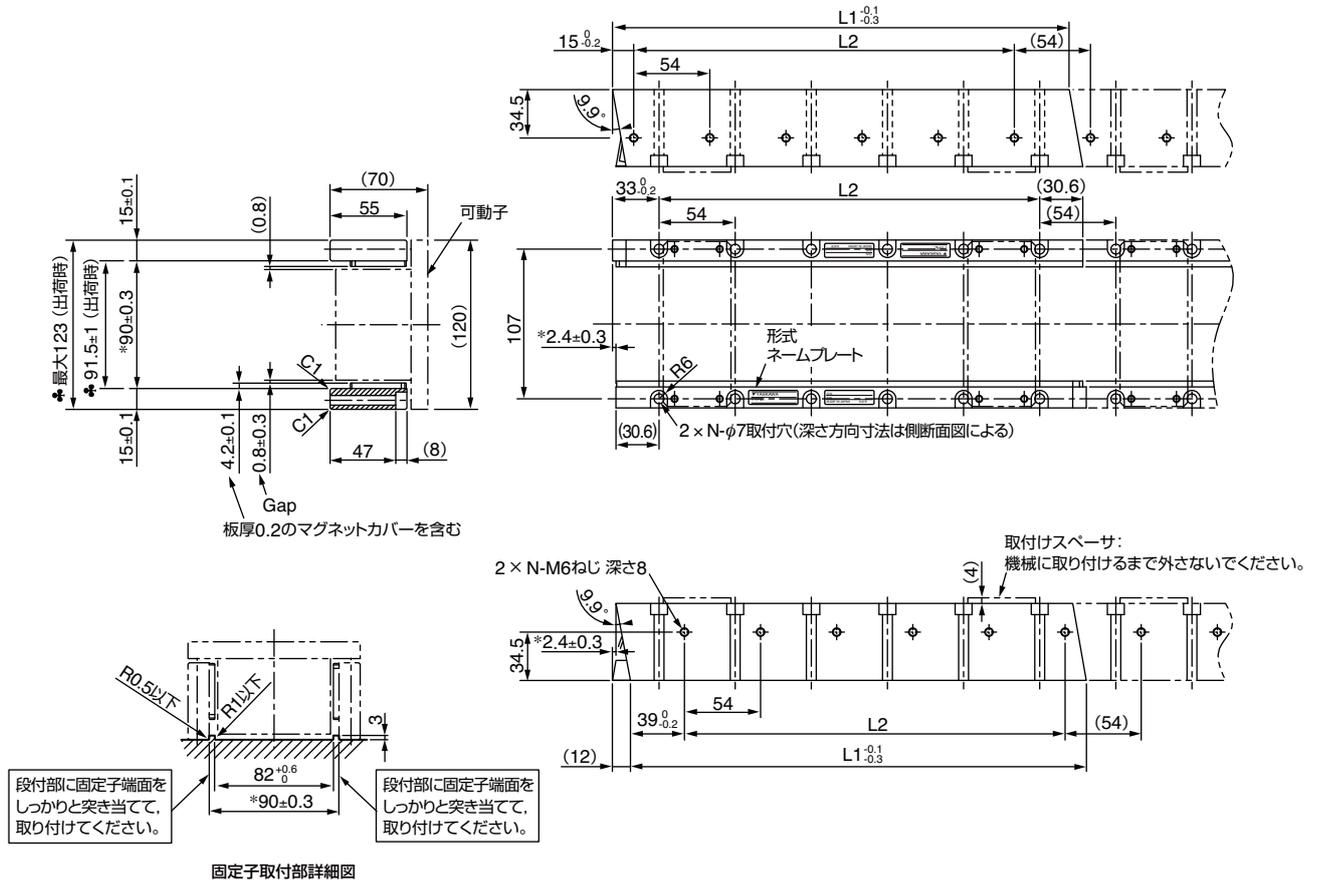
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Sw とモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vw の関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

● 固定子：SGLTM-35□□□H□



固定子取付部詳細図

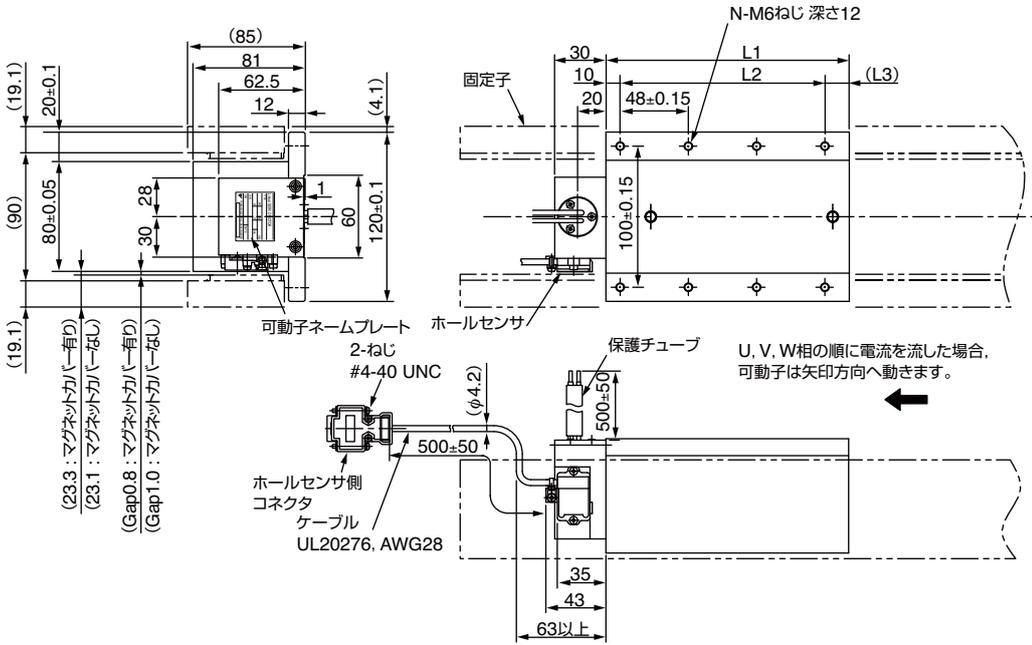
- (注) 1 固定子は可動子の両側2枚で1セットとなります。出荷時は安全のため、取付けスペースを装着しています。
 固定子を機械に取り付けるまで外さないでください。
 2 ベースメーカなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。
 3 固定子1セットは連結することが可能です。
 4 *印寸法は固定子間寸法です。指定の寸法となるように取り付けてください。取付部形状は、詳細図寸法としてください。
 また、出荷時は♣印寸法となっているため、ご注意ください。
 5 固定子取付用ねじは、強度区分(10.9)以上の穴付きボルトを使用してください。(ステンレス製は不可)

固定子形式 SGLTM-	L1 ^{-0.1} _{-0.3}	L2	N	概算質量 kg
35324H□	324	270 (54×5)	6	4.8
35540H□	540	486 (54×9)	10	8
35756H□	756	702 (54×13)	14	11

外形寸法 mm

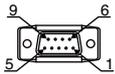
(6) 高効率タイプSGLTW-50形

- 可動子：SGLTW-50A□□□H□（コネクタなし リードばら出し）



可動子形式 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概算質量 kg
50A170H□	170	144 (48×3)	(16)	8	6
50A320H□	315	288 (48×6)	(17)	14	11

ホールセンサコネクタ結線仕様



ピン形
コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業(株)製

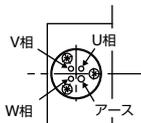
相手側形番

ソケット形
コネクタ：17JE-13090-02(D8C)
スタッド：17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

可動子リード仕様

・固定用としてご使用ください。

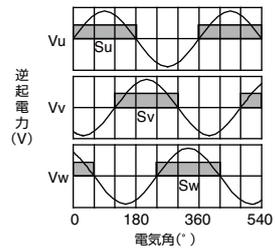


(可動子上面より見た図)

種類	色	符号	線径
U相	赤	U	2mm ²
V相	白	V	
W相	黒	W	
アース	緑	-	2mm ²

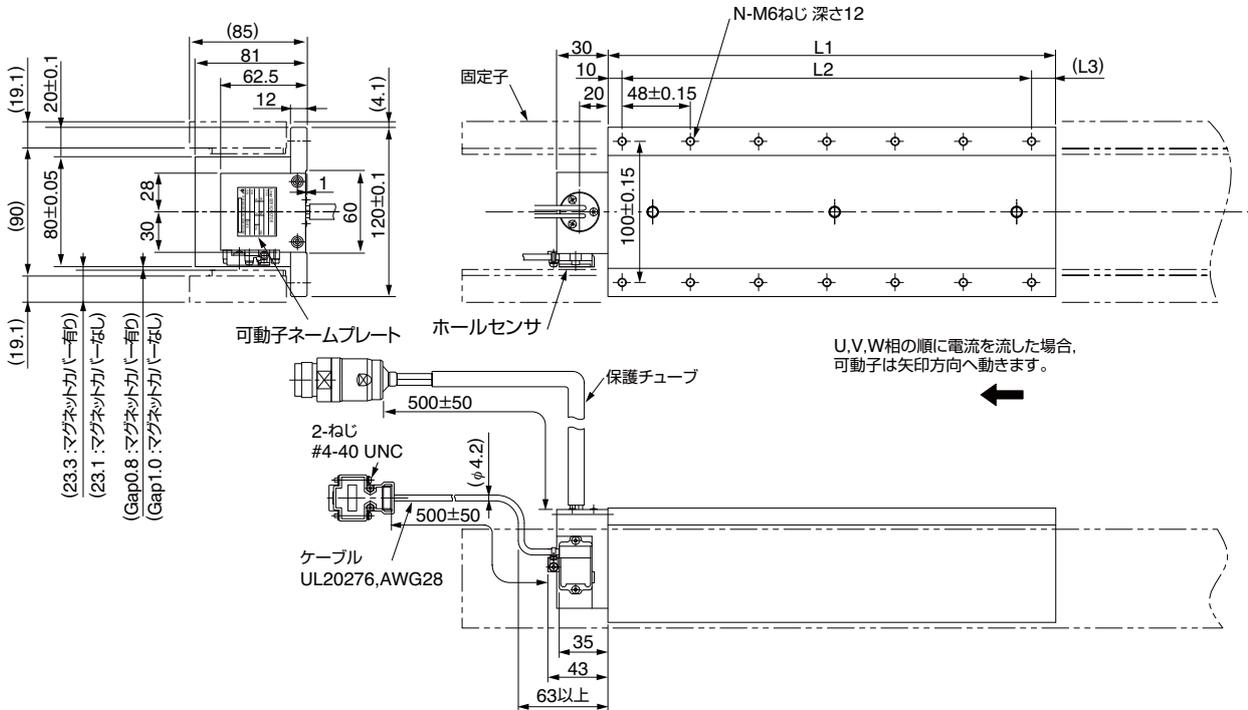
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

●可動子: SGLTW-50D□□□H□D (インタコネクトロン製コネクタ)



可動子形式 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概算質量 kg
50D170H□D	170	144 (48×3)	(16)	8	6
50D320H□D	315	288 (48×6)	(17)	14	11

ホールセンサケーブル結線仕様



ピン番号	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

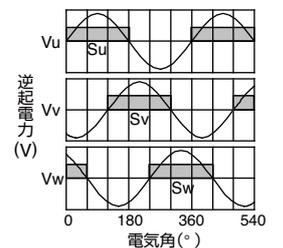
モータ用コネクタ仕様



ピン番号	信号名
1	U相
2	V相
4	W相
5	空き
6	空き
⊕	アース

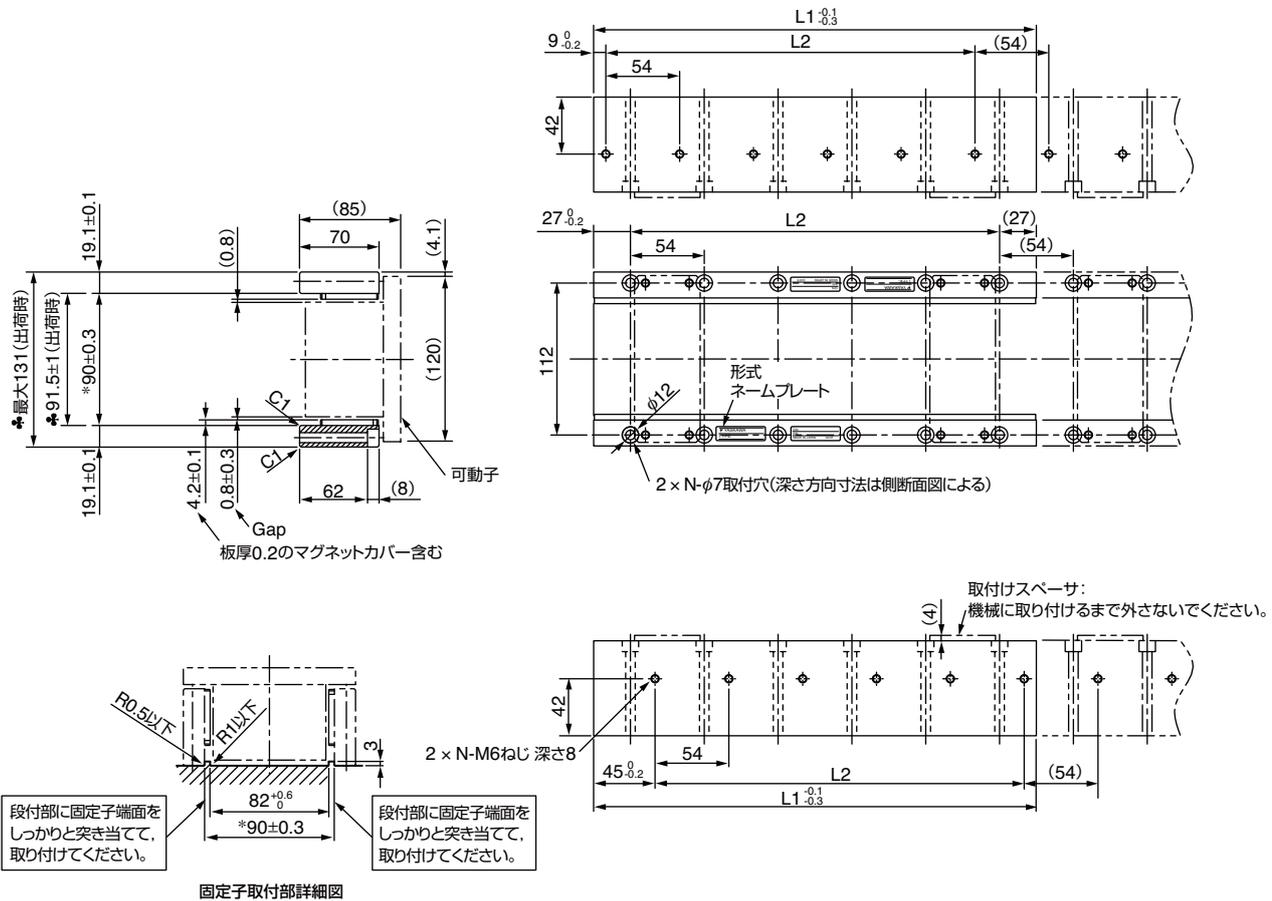
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力 Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

● 固定子：SGLTM-50□□□H□

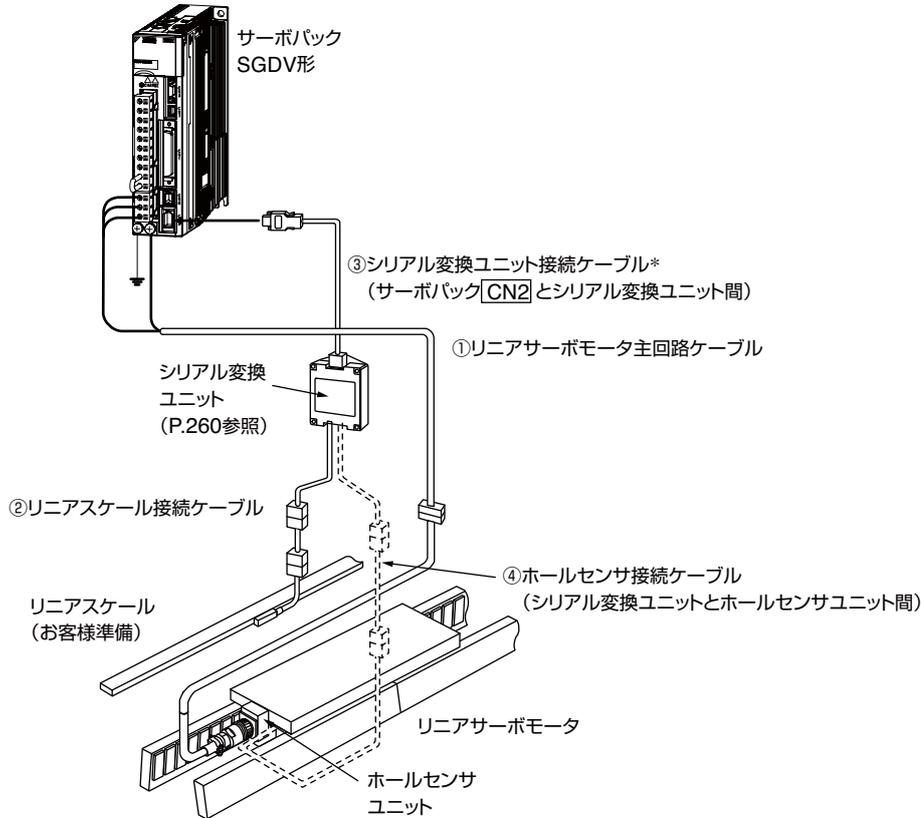


- (注) 1 固定子は可動子の両側2枚で1セットとなります。出荷時は安全のため、取付けスペースを装着しています。
 固定子を機械に取り付けるまで外さないでください。
 2 ベースメーカーなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。
 3 固定子1セットは連結することが可能です。
 4 *印寸法は固定子間寸法です。指定の寸法となるように取り付けてください。取付部形状は、詳細図寸法としてください。
 また、出荷時は♣印寸法となっているため、ご注意ください。
 5 固定子取付用ねじは、強度区分(10.9)以上の穴付きボルトを使用してください。(ステンレス製は不可)

固定子形式 SGLTM-	L1 ^{-0.1} / _{-0.3}	L2	N	概算質量 kg
50324H□	324	270 (54×5)	6	8
50540H□	540	486 (54×9)	10	13
50756H□	756	702 (54×13)	14	18

ケーブルの選定

● 接続図



*: リニアスケールが絶対値タイプの場合は、リニアスケールと直接接続できます。

● ケーブル

安川コントロール(株)で取り扱っています。

名称	モータ種類	長さ	手配形式	外観	詳細仕様
① リニアサーボモータ 主回路ケーブル	SGLTW -20A□□□□□□, -35A□□□□A□	1m	JZSP-CLN21-01-E	<p>サーボバック側 リニアサーボモータ側</p> <p style="text-align: right;">*1</p>	(1)
		3m	JZSP-CLN21-03-E		
		5m	JZSP-CLN21-05-E		
		10m	JZSP-CLN21-10-E		
		15m	JZSP-CLN21-15-E		
		20m	JZSP-CLN21-20-E		
	SGLTW -40□□□□□B□, -80□□□□□B□	1m	JZSP-CLN39-01-E	<p>サーボバック側 リニアサーボモータ側</p> <p style="text-align: right;">*2</p>	(2)
		3m	JZSP-CLN39-03-E		
		5m	JZSP-CLN39-05-E		
		10m	JZSP-CLN39-10-E		
		15m	JZSP-CLN39-15-E		
		20m	JZSP-CLN39-20-E		
	SGLTW -□□A□□□□□□D	1m	JZSP-CLN14-01-E	<p>サーボバック側 リニアサーボモータ側</p> <p style="text-align: right;">*3</p>	(3)
		3m	JZSP-CLN14-03-E		
		5m	JZSP-CLN14-05-E		
		10m	JZSP-CLN14-10-E		
		15m	JZSP-CLN14-15-E		
		20m	JZSP-CLN14-20-E		
	SGLTW -35D□□□□H□□D, -50D□□□□H□□D	1m	JZSP-CLN15-01-E	<p>サーボバック側 リニアサーボモータ側</p> <p style="text-align: right;">*3</p>	(4)
		3m	JZSP-CLN15-03-E		
5m		JZSP-CLN15-05-E			
10m		JZSP-CLN15-10-E			
15m		JZSP-CLN15-15-E			
20m		JZSP-CLN15-20-E			

*1: タイコエレクトロニクスジャパン(同)製コネクタ
*2: MSコネクタ
*3: インタコネクトロン製コネクタ

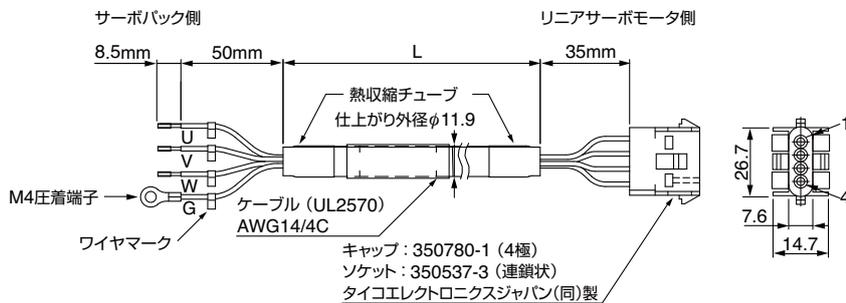
(続く)

ケーブルの選定

名称	モータ種類	長さ	手配形式	外観	詳細仕様
② リニアスケール接続ケーブル*	レニショー製 リニアスケール用	1m	JZSP-CLL00-01-E		(5)
		3m	JZSP-CLL00-03-E		
		5m	JZSP-CLL00-05-E		
		10m	JZSP-CLL00-10-E		
		15m	JZSP-CLL00-15-E		
	ハイデンハイン製 リニアスケール用	1m	JZSP-CLL30-01-E		
		3m	JZSP-CLL30-03-E		
		5m	JZSP-CLL30-05-E		
		10m	JZSP-CLL30-10-E		
		15m	JZSP-CLL30-15-E		
③ シリアル変換ユニット接続 ケーブル	全機種共通	1m	JZSP-CLP70-01-E	(6)	
		3m	JZSP-CLP70-03-E		
		5m	JZSP-CLP70-05-E		
		10m	JZSP-CLP70-10-E		
		15m	JZSP-CLP70-15-E		
		20m	JZSP-CLP70-20-E		
④ ホールセンサ接続ケーブル	全機種共通	1m	JZSP-CLL10-01-E	(7)	
		3m	JZSP-CLL10-03-E		
		5m	JZSP-CLL10-05-E		
		10m	JZSP-CLL10-10-E		
		15m	JZSP-CLL10-15-E		

*: シリアル変換ユニットJZDP-G00□-□□□-Eをご使用の場合は、ケーブル長さを3mまでとしてください。

(1) リニアサーボモータ主回路ケーブル (JZSP-CLN21-□□-E形)



・配線仕様

サーボバック側リード仕様

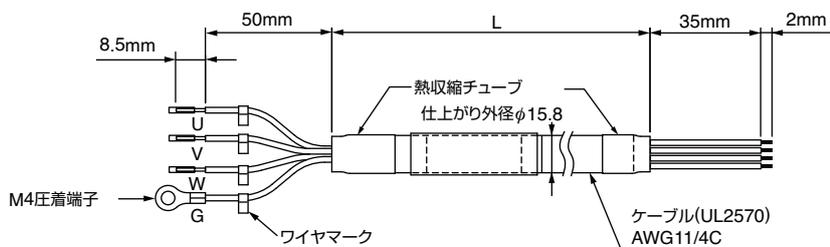
配線色	信号名
赤	U相
白	V相
青	W相
緑/黄	FG

モータ側コネクタ

信号名	ピン番号
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4

(2) リニアサーボモータ主回路ケーブル (JZSP-CLN39-□□-E形)

JZSP-CLN39-□□-E形ケーブルは、リニアサーボモータ側コネクタが付属していません。お客様の方でご準備ください。



・配線仕様

サーボバック側リード仕様

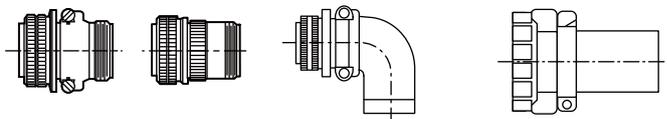
配線色	信号名
赤	U相
白	V相
黒	W相
緑/黄	FG

モータ側コネクタ

信号名	ピン番号
U相	A
V相	B
W相	C
FG	D

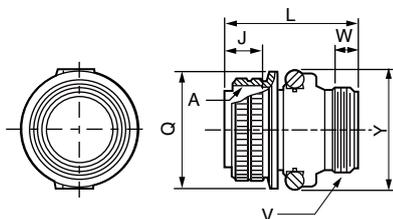
ケーブルの選定

●JZSP-CLN39形ケーブル用コネクタ



対象リニア サーボモータ	モータ付属 コネクタ	プラグ		ケーブルクランプ
		ストレート	L形	
SGLTW-40, -80形	MS3102A22-22P	MS3106B22-22S またはMS3106A22-22S	MS3108B22-22S	MS3057-12A

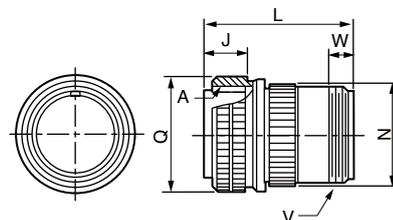
(a) MS3106B : ストレートプラグ分割シェル of 外形図



単位 : mm

シェル サイズ	結合ねじ A	結合部の 長さ J±0.12	全長 L以下	接続 ナット 外径 φQ ⁺⁰ _{-0.38}	ケーブル クランプ 取付けねじ V	有効ねじ 長さ W以上	最大幅 Y以下
22	1 3/8 -18UNEF	18.26	55.57	40.48	1 3/16 -18UNEF	9.53	50

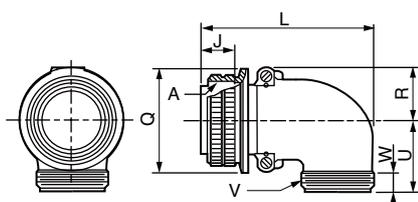
(b) MS3106A : ストレートプラグソリッドシェル of 外形図



単位 : mm

シェル サイズ	結合ねじ A	結合部の 長さ J±0.12	全長 L±0.5	接続 ナット 外径 φQ ⁺⁰ _{-0.38}	外形 φN±0.5	ケーブル クランプ 取付けねじ V	有効ねじ 長さ W以上
22	1 3/8 -18UNEF	18.26	54	40.48	34.99	1 3/16- 18UNEF	9.53

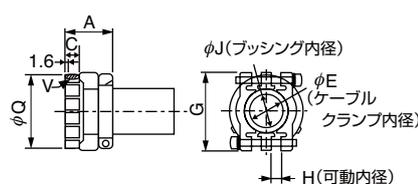
(c) MS3108B : L形プラグ分割シェル of 外形図



単位 : mm

シェル サイズ	結合ねじ A	結合部の 長さ J±0.12	全長 L以下	R ±0.5	U ±0.5	接続 ナット 外径 φQ ⁺⁰ _{-0.38}	ケーブル クランプ 取付けねじ V	有効ねじ 長さ W以上
22	1 3/8 -18UNEF	18.26	76.98	24.1	33.3	40.48	1 3/16 -18UNEF	9.53

(d) MS3057-12A : ケーブルクランプ (ゴムブッシング付き) of 外形図

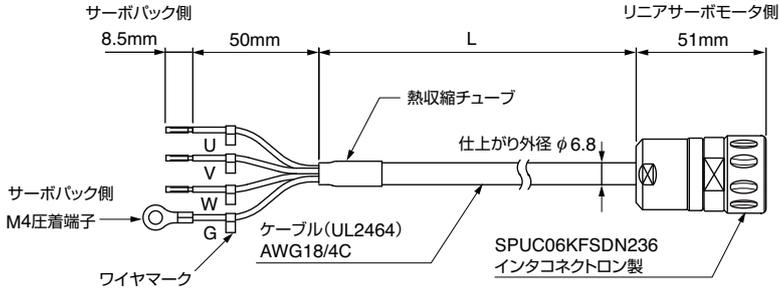


単位 : mm

適合コネクタ のシェル サイズ	全長 A±0.7	有効ねじ 長さ C	φE	G±0.7	H	φJ	取付けねじ V	外形 φQ±0.7	添付 ブッシング 品名
20,22	23.8	10.3	19.0	37.3	4.0	15.9	1 3/16 -18UNEF	35.0	AN3420 -12

ケーブルの選定

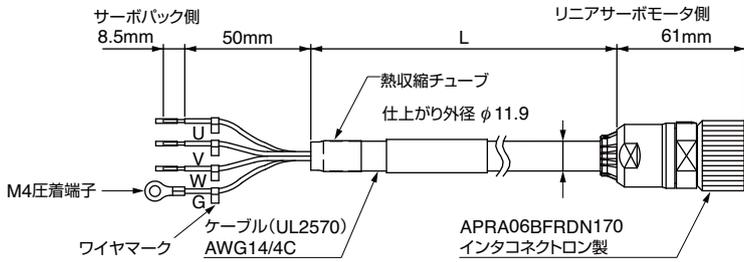
(3) リニアサーボモータ主回路ケーブル (JZSP-CLN14-□□-E 形)



・配線仕様

サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
黒(白1)	U相	U相	1
黒(白2)	V相	V相	2
黒(白3)	W相	W相	3
緑/黄	FG	-	4
		-	5
		FG	6

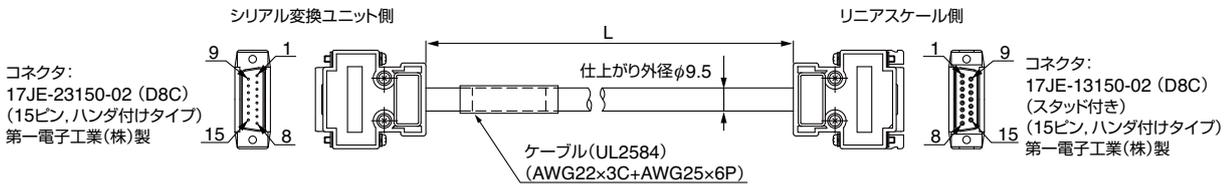
(4) リニアサーボモータ主回路ケーブル (JZSP-CLN15-□□-E 形)



・配線仕様

サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
赤	U相	U相	1
白	V相	V相	2
黒	W相	FG	④
緑/黄	FG	W相	4
		-	5
		-	6

(5) リニアスケール接続ケーブル (JZSP-CLL□□-□□-E 形)



・ JZSP-CLL00-□□-E 形

(レニショー製リニアスケール用) の配線仕様

シリアル変換ユニット側		リニアスケール側	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	/Cos(V1-)	1	/Cos(V1-)
2	/Sin(V2-)	2	/Sin(V2-)
3	Ref(V0+)	3	Ref(V0+)
4	+5V	4	+5V
5	5Vs	5	5Vs
6	BID	6	BID
7	Vx	7	Vx
8	Vq	8	Vq
9	Cos(V1+)	9	Cos(V1+)
10	Sin(V2+)	10	Sin(V2+)
11	/Ref(V0+)	11	/Ref(V0-)
12	0V	12	0V
13	0Vs	13	0Vs
14	DIR	14	DIR
15	インナー	15	インナー
ケース	シールド	ケース	シールド

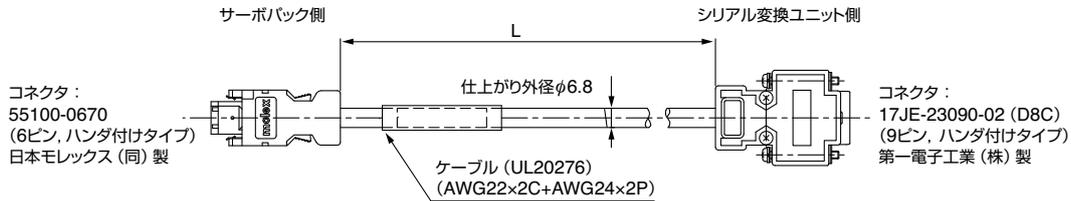
・ JZSP-CLL30-□□-E 形

(ハイデンハイン製リニアスケール用) の配線仕様

シリアル変換ユニット側		リニアスケール側	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	Cos(A+)	1	Cos(A+)
2	0V	2	0V
3	Sin(B+)	3	Sin(B+)
4	+5V	4	+5V
5	-	5	-
6	-	6	-
7	/Ref(R-)	7	/Ref(R-)
8	-	8	-
9	/Cos(A-)	9	/Cos(A-)
10	0Vs	10	0Vs
11	/Sin(B-)	11	/Sin(B-)
12	5Vs	12	5Vs
13	-	13	-
14	Ref(R+)	14	Ref(R+)
15	-	15	-
ケース	シールド	ケース	シールド

ケーブルの選定

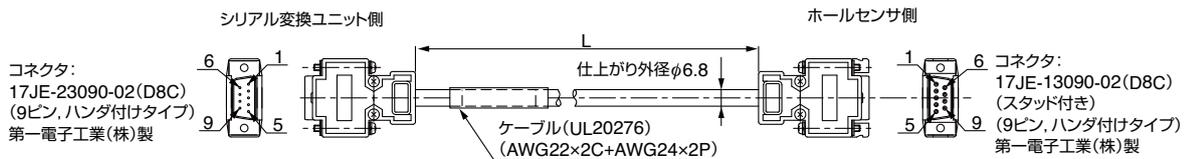
(6) シリアル変換ユニット接続ケーブル (JZSP-CLP70-□□-E形)



・配線仕様

サーボバック側			シリアル変換ユニット側		
ピン番号	信号名	線色	ピン番号	信号名	線色
1	PG5V	橙	1	+5V	赤
2	PG0V	緑	5	0V	黒
3	-	-	3	-	-
4	-	-	4	-	-
5	PS	赤/空	2	S相出力	空
6	/PS	黒/空	6	/S相出力	空/白
シールド	シールド	-	ケース	シールド	-
			7	-	-
			8	-	-
			9	-	-

(7) ホールセンサ接続ケーブル (JZSP-CLL10-□□-E形)



・配線仕様

シリアル変換ユニット側		ホールセンサ側	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	+5V	1	+5V
2	U相入力	2	U相入力
3	V相入力	3	V相入力
4	W相入力	4	W相入力
5	0V	5	0V
6	-	6	-
7	-	7	-
8	-	8	-
9	-	9	-
ケース	シールド	ケース	シールド

リニアサーボモータ

SGLC形 (シリンダ形)



形式の見方

● 組合せ (可動子 + 固定子)

S G L C - D16 A 085 A P - 750 A

Linear Σシリーズ リニアサーボモータ (1桁) 2+3+4桁 (5桁) 6+7+8桁 (9桁) 10桁 11+12+13桁 (14桁)

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
C	シリンダ形

2+3+4桁目 固定子外径寸法

記号	仕様
D16	16mm
D20	20mm
D25	25mm
D32	32mm

5桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200V

6+7+8桁目 可動子長さ

記号	仕様	固定子外径寸法記号
085	85mm	D16
100	100mm	D20
115	115mm	D16
125	125mm	D25
135	135mm	D20
145	145mm	D16
165	165mm	D32
170	170mm	D20, D25
215	215mm	D25
225	225mm	D32
285	285mm	D32

9桁目 可動子設計順位

A, B...

10桁目 ホールセンサ

記号	仕様
P	ホールセンサ付き (全機種)

11+12+13桁目 固定子長さ

(次ページ参照)

14桁目 固定子設計順位

A, B...

● 可動子

SGL C W - D16 A 085 A P

Linear Σシリーズ リニアサーボモータ (1桁 2桁) (3+4+5桁 6桁 7+8+9桁 10桁 11桁)

1桁目 モータタイプ (組合せと同様)

3+4+5桁目 固定子外径寸法 (組合せと同様)

10桁目 設計順位 A, B...

2桁目 種別記号

記号	仕様
W	可動子

6桁目 電圧 (組合せと同様)

11桁目 ホールセンサ

記号	仕様
P	ホールセンサ付き (全機種)

7+8+9桁目 可動子長さ (組合せと同様)

● 固定子

SGL C M - D16 750 A

Linear Σシリーズ リニアサーボモータ (1桁 2桁) (3+4+5桁 6+7+8桁 9桁)

1桁目 モータタイプ (組合せと同様)

3+4+5桁目 固定子外径寸法 (組合せと同様)

9桁目 設計順位 A, B...

2桁目 種別記号

記号	仕様
M	固定子

6+7+8桁目 固定子長さ (次ページ参照)

(注) ご注文の際は、組合せ形式にてご注文ください。可動子、固定子を単体でご要求の場合は当社にお問い合わせください。

特長

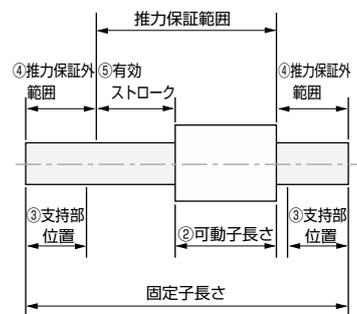
- 固定子両端支持であるため、ボールねじ機構からの切り替えが容易
- ボールねじシステムと比較して、高速・高精度位置決めが可能であり、タクトタイム短縮に貢献
- ボールねじのような機械接触部がなく、潤滑剤が不要なため、メンテナンスが容易

用途例

- 半導体製造装置
- 電子部品組立て
- 食品包装機械
- 金属加工機械
- その他搬送用途全般

◆固定子長さの説明

可動子形式 SGLCW-		固定子長さ製作範囲 mm					ご要求対応範囲 固定子長さ mm 最小長さ～最大長さ
		標準品				記号=①固定子長さ mm	
		②可動子長さ	③支持部位置	④推力保証外範囲	⑤有効ストローク		
D16A	085AP 115AP 145AP	300	85	30	37.5	140	240 ~ 420 (30mm間隔)
			115			110	
			145			80	
	510	85	45	52.5	320	480 ~ 750 (30mm間隔)	
		115			290		
		145			260		
		85			560		
		115			530		
		145			500		
D20A	100AP 135AP 170AP	350	100	35	45	160	280 ~ 490 (35mm間隔)
			135			125	
			170			90	
	590	100	50	60	370	555 ~ 870 (35mm間隔)	
		135			335		
		170			300		
		100			650		
		135			615		
		170			580		
D25A	125AP 170AP 215AP	450	125	45	57.5	210	360 ~ 630 (45mm間隔)
			170			165	
			215			120	
	750	125	60	72.5	480	705 ~ 1110 (45mm間隔)	
		170			435		
		215			390		
		125			840		
		170			795		
		215			750		
D32A	165AP 225AP 285AP	600	165	60	75	285	480 ~ 840 (60mm間隔)
			225			225	
			285			165	
	1020	165	90	105	645	960 ~ 1500 (60mm間隔)	
		225			585		
		285			525		
		165			1125		
		225			1065		
		285			1005		



(注) ④推力保証外範囲：
可動子がこの範囲内にかかっているとき、
249ページの「推力-速度特性」を満足する
ことができません。

< 固定子長さ算出 >

- ②可動子長さ (mm)
- ④推力保証外範囲 (mm)
- ⑤有効ストローク (mm)



◆固定子長さ
【②+④×2+⑤】(mm)

定格及び仕様

時間定格：連続

絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上

使用周囲温度：0～40℃

励磁方式：永久磁石形

絶縁耐圧：AC1500V 1分間

冷却方式：自冷

使用周囲湿度：20～80%（結露しないこと）

許容巻線温度：130℃（B種）

リニアサーボモータ形式 SGLC- <input type="text"/>		D16A			D20A			D25A			D32A		
		085A	115A	145A	100A	135A	170A	125A	170A	215A	165A	225A	285A
最高速度*3	m/s	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
定格推力*1	N	17	25	34	30	45	60	70	105	140	90	135	180
定格電流*1	Arms	0.59	0.53	0.66	0.98	0.98	1.19	1.42	1.75	3.49	1.57	2.79	2.79
瞬時最大推力*1	N	60	90	120	150	225	300	280	420	560	420	630	840
瞬時最大電流*1	Arms	2.07	2.07	2.52	4.90	4.90	5.95	5.68	6.98	12.96	7.32	13.01	13.01
可動子質量	kg	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.0	1.4	1.8	1.8	2.5	3.2
推力定数	N/Arms	31.2	46.8	51.3	33.0	49.5	54.3	53.1	64.8	43.2	61.8	52.2	69.6
誘起電圧定数	V/(m/s)	10.4	15.6	17.1	11.0	16.5	18.1	17.7	21.6	14.4	20.6	17.4	23.2
モータ定数	N/√W	4.8	5.9	6.7	7.5	9.2	10.4	10.0	12.4	15.4	16.2	20.0	23.0
電氣的時定数	ms	0.18	0.18	0.17	0.38	0.32	0.41	0.18	0.59	0.65	0.76	1.18	1.58
機械的時定数	ms	13.1	11.7	11.3	10.70	9.50	9.30	10.1	9.2	7.6	6.9	6.3	6.0
熱抵抗 (ヒートシンク付き)	K/W	3.35	2.9	1.64	1.66	1.45	1.29	1.00	0.68	0.61	0.77	0.53	0.49
熱抵抗 (ヒートシンクなし)	K/W	6.79	5.24	4.26	4.35	3.38	2.76	2.99	2.29	1.81	1.87	1.43	1.16
磁気吸引力*2	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
適用サーボバック形式	SGDV-	R70□	R70□	R90□	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R1F	2R8A, 2R1F	1R6A, 2R1F	2R8□	5R5A	2R8□	5R5A	5R5A

*1: 本項目及び「推力-速度特性」は、サーボバックと組み合わせて運転したとき、電機子巻線温度が100℃のときの値であり、その他の項目は20℃のときの値です。

*2: 可動子と固定子間に作用する理論上の磁気吸引力です。組み付け後のギャップアンバランスにより、吸引力が作用します。

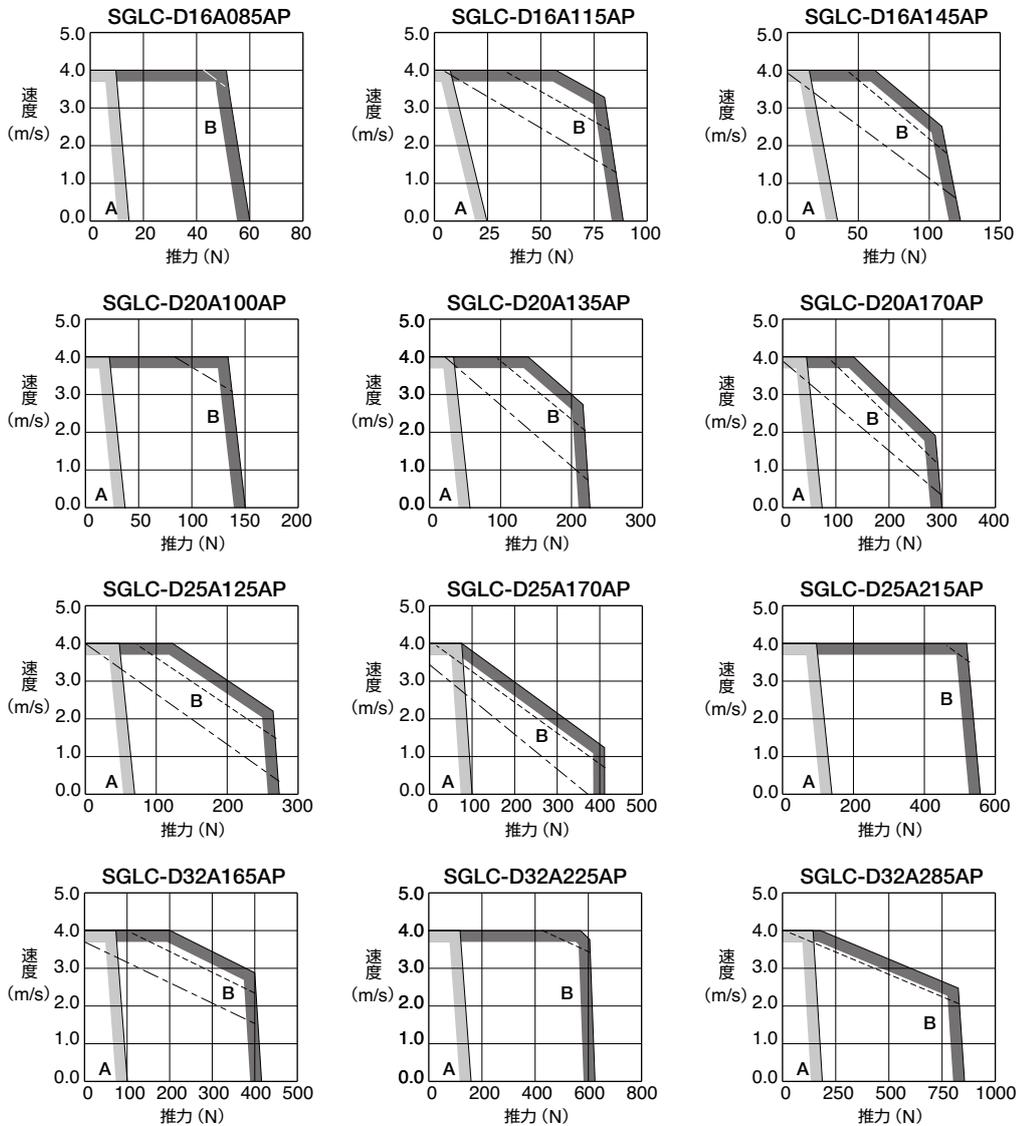
*3: 速度制御（アナログ電圧指令）による運転時に設定する定格速度を1.5m/sとしてください。

(注) 本仕様は冷却条件として以下のアルミ板（ヒートシンク）を可動子に取り付けた場合の値です。

ヒートシンク寸法	100×200×12mm: SGLC-D16A085A, -D16A115A形
	200×300×12mm: SGLC-D16A145A, -D20A100A, -D20A135A, -D20A170A形
	300×400×12mm: SGLC-D25A125A, -D32A165A形
	400×500×12mm: SGLC-D25A170A, -D25A215A, -D32A225A, -D32A285A形

定格及び仕様

● 推力 - 速度特性 **A** : 連続使用領域 **B** : 反復使用領域



(注) 1 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
 実線は三相200V入力時、破線は単相200V入力時、一点鎖線は単相100V入力時の特性を示しています。
 ただし、SGLC-D16A085AP形、-D20A100AP形については、三相200V及び単相200Vで同一の特性となります。
 2 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

● リニアサーボモータの機械的稼働条件

(1) 耐衝撃

- ・ 衝撃加速度: 98m/s²
- ・ 衝撃回数: 2回

(2) 耐振動

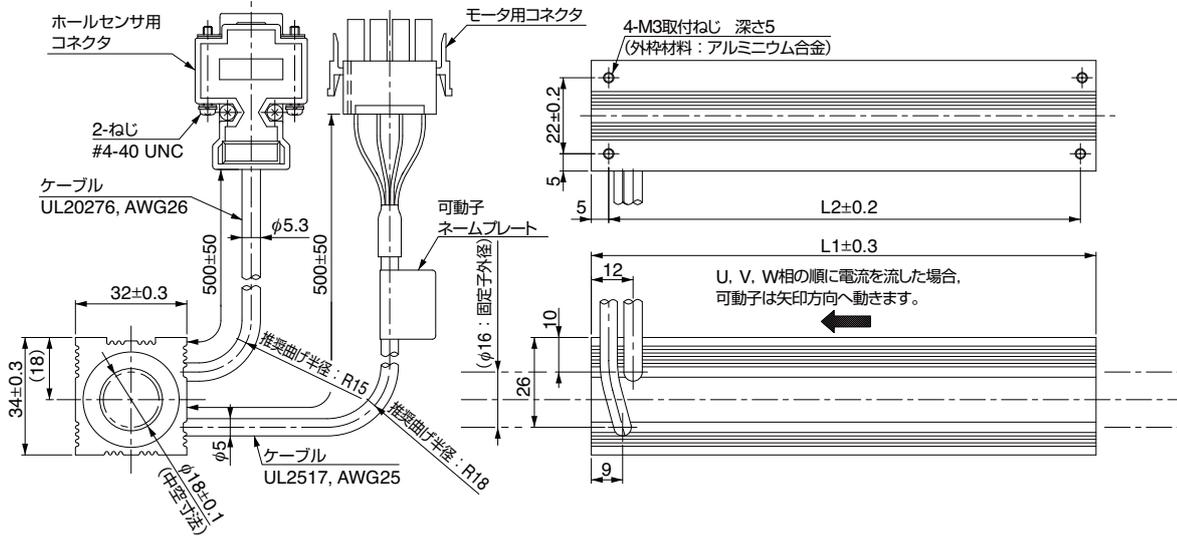
上下、左右、前後の3方向に対する耐振動は次のとおりです。

- ・ 振動加速度: 可動子 24.5m/s²
- 固定子 軸方向 24.5m/s²
- 上下・水平方向 4.9m/s²

外形寸法 mm

(1) SGLC-D16形

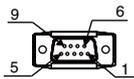
●可動子：SGLCW-D16A□□□AP (タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ)



可動子形式 SGLCW-	L1	L2	概算質量* kg
D16A085AP	85	75	0.3
D16A115AP	115	105	0.4
D16A145AP	145	135	0.5

*：ホールセンサユニット付きの質量を示しています。

ホールセンサ用コネクタ仕様



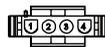
ピン形
コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業 (株) 製

相手側形番

ソケット形
コネクタ：17JE-13090-02 (D8C)
スタッド：17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



プラグ：350779-1
ピン：(No.1~3) 350561-3
または 350690-3
(No.4) 770210-1

タイコエレクトロニクスジャパン(同)製

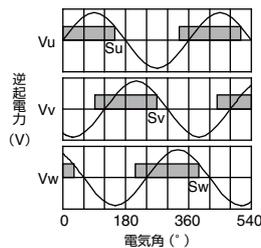
相手側形番

キャップ：350780-1
ソケット：350925-1 または
770673-1

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	FG	緑

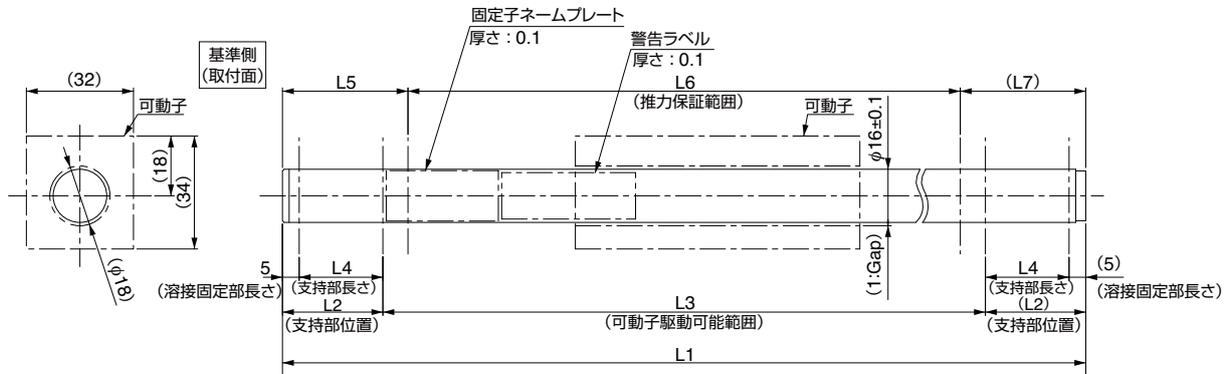
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 S_u , S_v , S_w とモータの各相逆起電力 V_u , V_v , V_w の関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

● 固定子：SGLCM-D16□□□A



(注) 1 固定子は、可動子との吸引力により変形が生じます。
従って、可動子及び固定子を据え付け後、駆動範囲全体にわたって、お互いが接触しないことを確認してください。
2 ベースメカなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

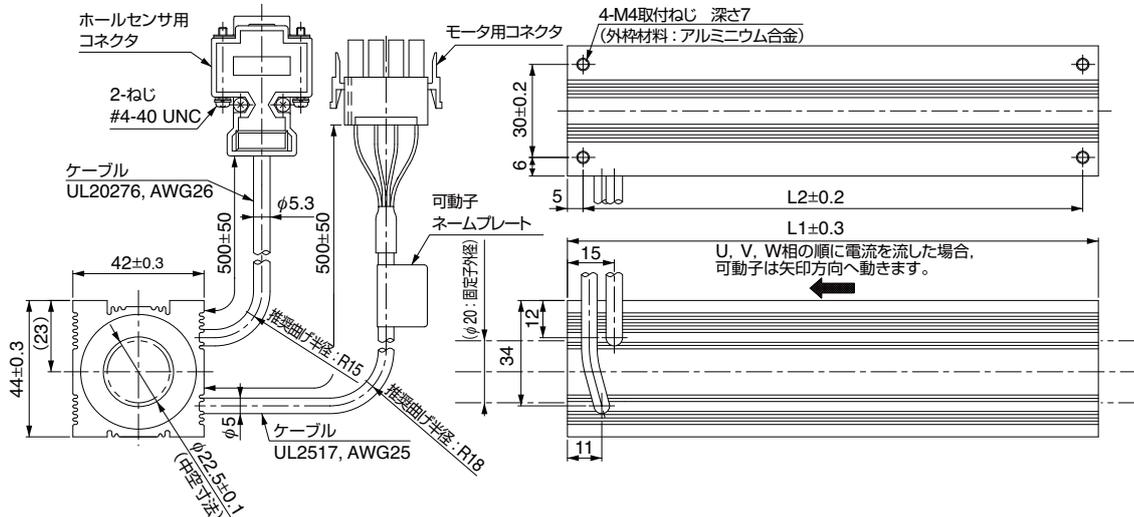
固定子形式 SGLCM-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	概算質量 kg	備考
D16240A	240±1.6	30	180	25	37.5±0.3	165±1.2	37.5	0.38	—
D16270A	270±1.6	30	210	25	37.5±0.3	195±1.2	37.5	0.43	—
D16300A	300±1.6	30	240	25	37.5±0.3	225±1.2	37.5	0.48	標準
D16330A	330±1.6	30	270	25	37.5±0.3	255±1.2	37.5	0.53	—
D16360A	360±1.6	30	300	25	37.5±0.3	285±1.2	37.5	0.58	
D16390A	390±1.6	30	330	25	37.5±0.3	315±1.2	37.5	0.63	
D16420A	420±1.6	30	360	25	37.5±0.3	345±1.2	37.5	0.68	
D16480A	480±2.5	45	390	40	52.5±0.3	375±2.1	52.5	0.75	—
D16510A	510±2.5	45	420	40	52.5±0.3	405±2.1	52.5	0.80	
D16540A	540±2.5	45	450	40	52.5±0.3	435±2.1	52.5	0.85	
D16570A	570±2.5	45	480	40	52.5±0.3	465±2.1	52.5	0.90	
D16600A	600±2.5	45	510	40	52.5±0.3	495±2.1	52.5	0.95	—
D16630A	630±2.5	45	540	40	52.5±0.3	525±2.1	52.5	1.0	
D16660A	660±2.5	45	570	40	52.5±0.3	555±2.1	52.5	1.05	
D16690A	690±2.5	45	600	40	52.5±0.3	585±2.1	52.5	1.1	
D16720A	720±2.5	45	630	40	52.5±0.3	615±2.1	52.5	1.15	標準
D16750A	750±3	45	660	40	52.5±0.3	645±2.5	52.5	1.2	

SGLC

外形寸法 mm

(2) SGLC-D20形

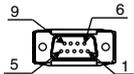
- 可動子：SGLCW-D20A□□□AP (タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ)



可動子形式 SGLCW-	L1	L2	概算質量* kg
D20A100AP	100	90	0.6
D20A135AP	135	125	0.8
D20A170AP	170	160	1.0

*: ホールセンサユニット付きの質量を示しています。

ホールセンサ用コネクタ仕様



ピン形
コネクタ: 17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業 (株) 製

相手側形番

ソケット形
コネクタ: 17JE-13090-02 (D8C)
スタッド: 17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



プラグ: 350779-1
ピン: (No.1~3) 350561-3
または 350690-3
(No.4) 770210-1

タイコエレクトロニクスジャパン(同)製

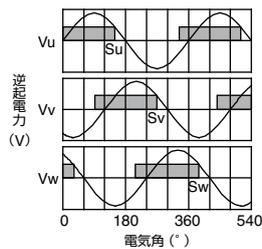
相手側形番

キャップ: 350780-1
ソケット: 350925-1 または
770673-1

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	FG	緑

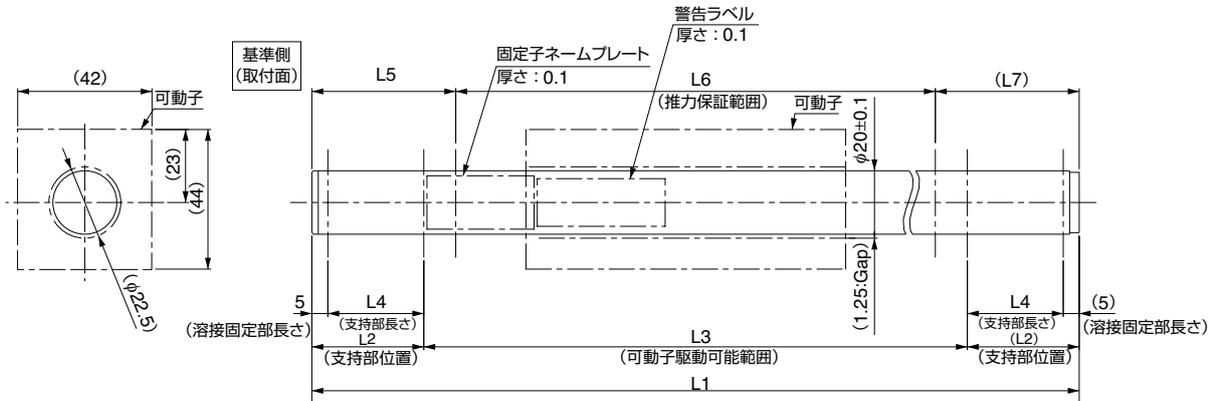
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

● 固定子：SGLCM-D20□□□A



(注) 1 固定子は、可動子との吸引力により変形を生じます。
従って、可動子及び固定子を据え付け後、駆動範囲全体にわたって、お互いが接触しないことを確認してください。
2 ベースメーカなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

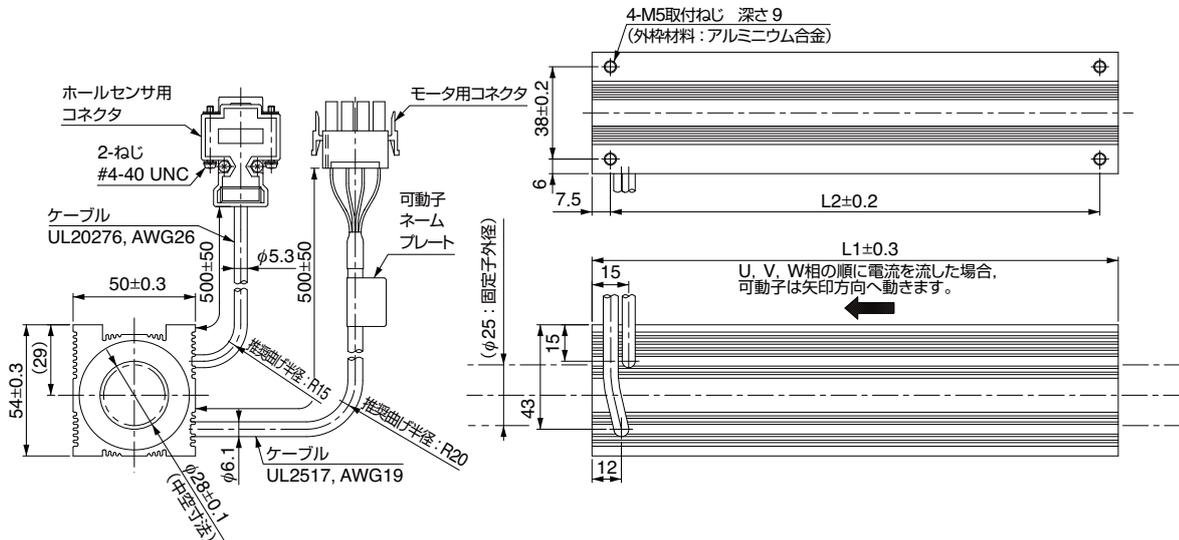
固定子形式 SGLCM-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	概算質量 kg	備考
D20280A	280±1.6	35	210	30	45±0.3	190±1.2	45	0.68	—
D20315A	315±1.6	35	245	30	45±0.3	225±1.2	45	0.77	—
D20350A	350±1.6	35	280	30	45±0.3	260±1.2	45	0.86	標準
D20385A	385±1.6	35	315	30	45±0.3	295±1.2	45	0.95	—
D20420A	420±1.6	35	350	30	45±0.3	330±1.2	45	1.0	—
D20455A	455±1.6	35	385	30	45±0.3	365±1.2	45	1.1	—
D20490A	490±1.6	35	420	30	45±0.3	400±1.2	45	1.2	—
D20555A	555±2.5	50	455	45	60±0.3	435±2.1	60	1.35	—
D20590A	590±2.5	50	490	45	60±0.3	470±2.1	60	1.45	標準
D20625A	625±2.5	50	525	45	60±0.3	505±2.1	60	1.55	—
D20660A	660±2.5	50	560	45	60±0.3	540±2.1	60	1.6	—
D20695A	695±2.5	50	595	45	60±0.3	575±2.1	60	1.7	—
D20730A	730±2.5	50	630	45	60±0.3	610±2.1	60	1.8	—
D20765A	765±2.5	50	665	45	60±0.3	645±2.1	60	1.9	—
D20800A	800±2.5	50	700	45	60±0.3	680±2.1	60	2.0	—
D20835A	835±2.5	50	735	45	60±0.3	715±2.1	60	2.1	—
D20870A	870±3	50	770	45	60±0.3	750±2.5	60	2.2	標準

SGLC

外形寸法 mm

(3) SGLC-D25形

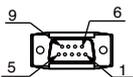
- 可動子：SGLCW-D25A□□□AP (タイコエレクトロニクスジャパン (同) 製コネクタ)



可動子形式 SGLCW-	L1	L2	概算質量* kg
D25A125AP	125	110	1.0
D25A170AP	170	153	1.4
D25A215AP	215	200	1.8

*：ホールセンサユニット付きの質量を示しています。

ホールセンサ用コネクタ仕様



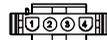
ピン形
コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業(株)製

相手側形番

ソケット形
コネクタ：17JE-13090-02 (D8C)
スタッド：17L-002C または
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



プラグ：350779-1
ピン：(No.1~3) 350561-3
または 350690-3
(No.4) 350654-1
または 350669-1

タイコエレクトロニクスジャパン(同)製

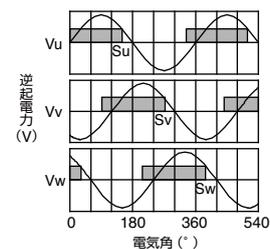
相手側形番

キャップ：350780-1
ソケット：350925-1 または
770673-1

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	FG	緑

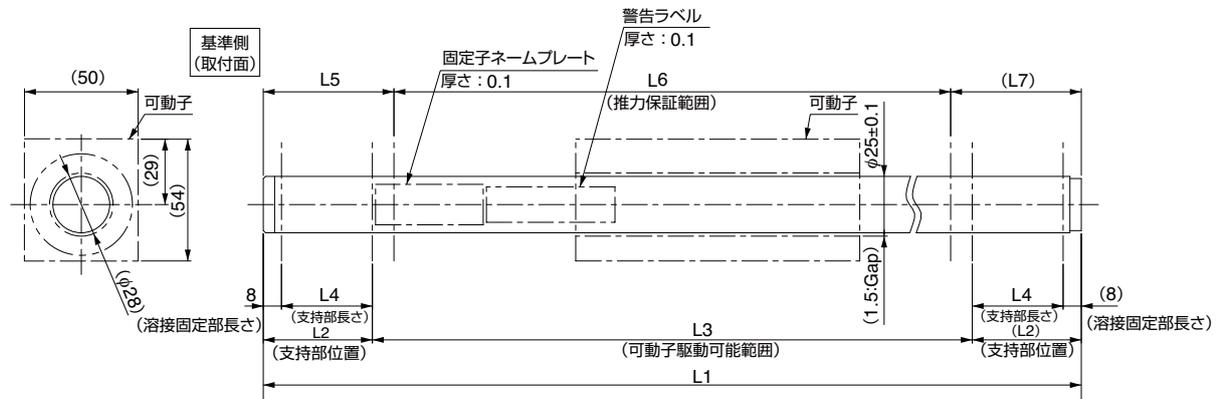
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

● 固定子：SGLCM-D25□□□A



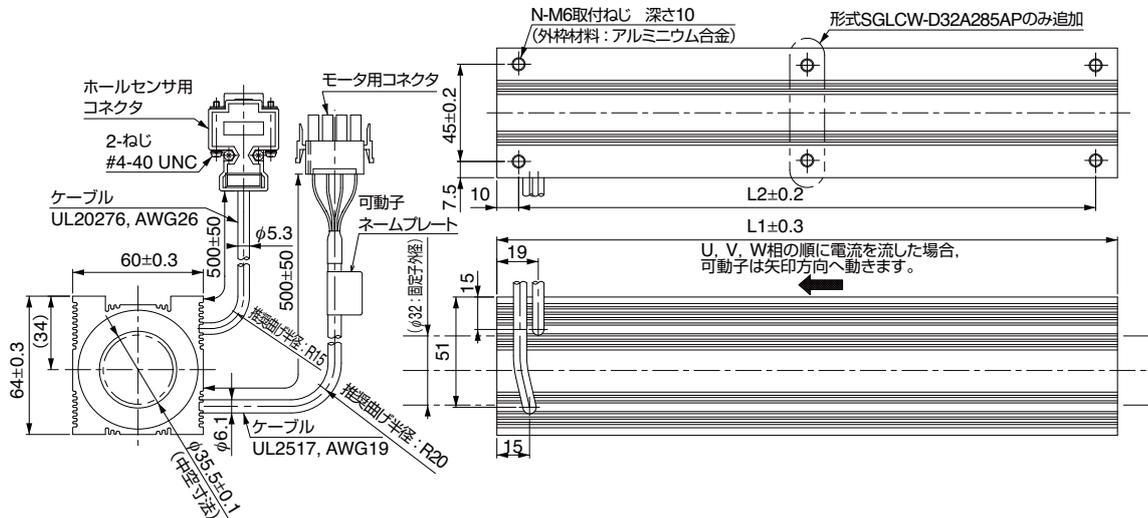
(注) 1 固定子は、可動子との吸引力により変形が生じます。
 従って、可動子及び固定子を据え付け後、駆動範囲全体にわたって、お互いが接触しないことを確認してください。
 2 ベースメーカーなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

固定子形式 SGLCM-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	概算質量 kg	備考	
D25360A	360±1.6	45	270	37	57.5±0.3	245±1.2	57.5	1.5	—	
D25405A	405±1.6	45	315	37	57.5±0.3	290±1.2	57.5	1.65	—	
D25450A	450±1.6	45	360	37	57.5±0.3	335±1.2	57.5	1.8	標準	
D25495A	495±1.6	45	405	37	57.5±0.3	380±1.2	57.5	1.95	—	
D25540A	540±1.6	45	450	37	57.5±0.3	425±1.2	57.5	2.1		
D25585A	585±1.6	45	495	37	57.5±0.3	470±1.2	57.5	2.25		
D25630A	630±1.6	45	540	37	57.5±0.3	515±1.2	57.5	2.4		
D25705A	705±2.5	60	585	52	72.5±0.3	560±2.1	72.5	2.85		
D25750A	750±2.5	60	630	52	72.5±0.3	605±2.1	72.5	3.0	標準	
D25795A	795±2.5	60	675	52	72.5±0.3	650±2.1	72.5	3.15	—	
D25840A	840±2.5	60	720	52	72.5±0.3	695±2.1	72.5	3.3		
D25885A	885±2.5	60	765	52	72.5±0.3	740±2.1	72.5	3.45		
D25930A	930±2.5	60	810	52	72.5±0.3	785±2.1	72.5	3.6		
D25975A	975±2.5	60	855	52	72.5±0.3	830±2.1	72.5	3.75		
D251020A	1020±2.5	60	900	52	72.5±0.3	875±2.1	72.5	3.9		
D251065A	1065±2.5	60	945	52	72.5±0.3	920±2.1	72.5	4.05		
D251110A	1110±3	60	990	52	72.5±0.3	965±2.5	72.5	4.2		標準

外形寸法 mm

(4) SGLC-D32形

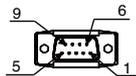
- 可動子：SGLCW-D32A□□□AP (タイコエレクトロニクスジャパン(同)製コネクタ)



可動子形式 SGLCW-	L1	L2	N	概算質量* kg
D32A165AP	165	145	4	1.8
D32A225AP	225	205	4	2.5
D32A285AP	285	265	6	3.2

*: ホールセンサユニット付きの質量を示しています。

ホールセンサ用コネクタ仕様



ピン形
コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)
第一電子工業(株)製

相手側形番

ソケット形
コネクタ：17JE-13090-02 (D8C)
スタッド：17L-002Cまたは
17L-002C1

ピン番号	信号名
1	+5V (電源)
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V (電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

モータ用コネクタ仕様



プラグ：350779-1
ピン：(No.1~3) 350561-3
または 350690-3
(No.4) 350654-1
または350669-1

タイコエレクトロニクスジャパン(同)製

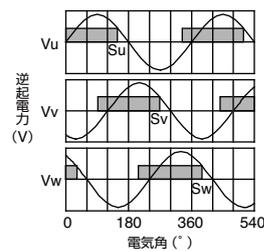
相手側形番

キャップ：350780-1
ソケット：350925-1または
770673-1

ピン番号	信号名	線色
1	U相	赤
2	V相	白
3	W相	青
4	FG	緑

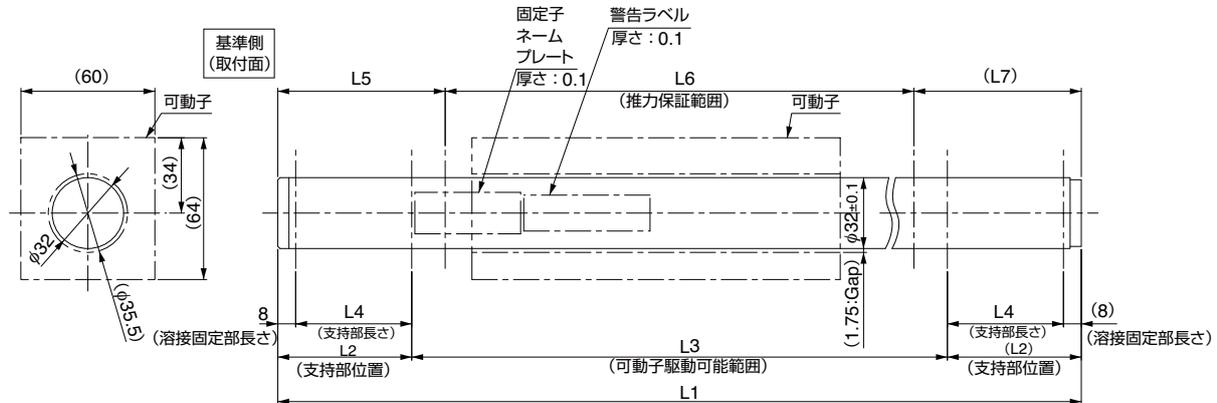
ホールセンサ出力信号

可動子を図中の矢印方向に移動した場合、ホールセンサの出力信号 Su, Sv, Swとモータの各相逆起電力Vu, Vv, Vwの関係は下図のようになります。



外形寸法 mm

● 固定子：SGLCM-D32□□□A

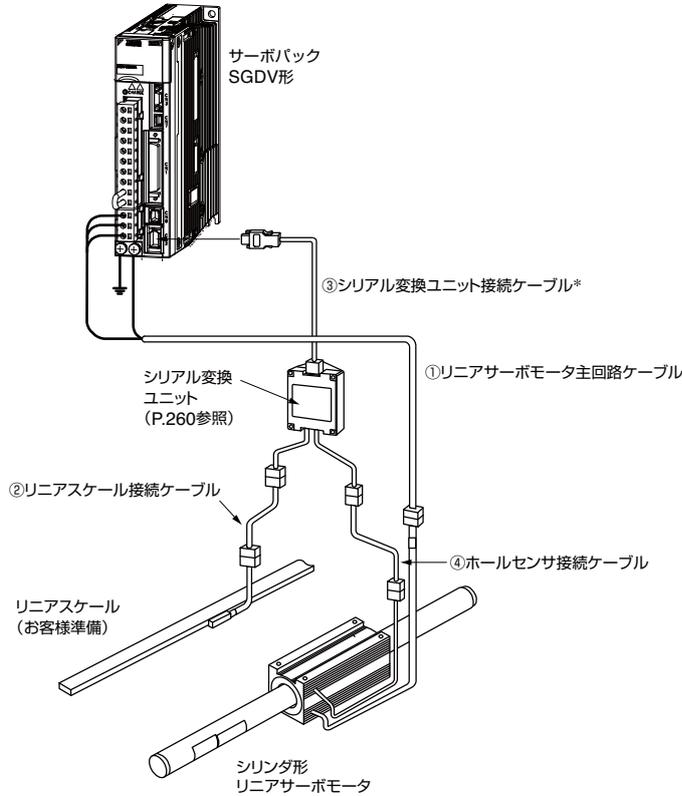


(注) 1 固定子は、可動子との吸引力により変形が生じます。
 従って、可動子及び固定子を据え付け後、駆動範囲全体にわたって、お互いが接触しないことを確認してください。
 2 ベースメーカーなどの電子医療機器を装着している方は、リニアサーボモータの固定子に近づかないでください。

固定子形式 SGLCM-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	概算質量 kg	備考
D32480A	480±1.6	60	360	52	75±0.3	330±1.2	75	3.0	—
D32540A	540±1.6	60	420	52	75±0.3	390±1.2	75	3.4	
D32600A	600±1.6	60	480	52	75±0.3	450±1.2	75	3.8	標準
D32660A	660±1.6	60	540	52	75±0.3	510±1.2	75	4.2	—
D32720A	720±1.6	60	600	52	75±0.3	570±1.2	75	4.6	
D32780A	780±1.6	60	660	52	75±0.3	630±1.2	75	5.0	
D32840A	840±1.6	60	720	52	75±0.3	690±1.2	75	5.4	
D32960A	960±2.5	90	780	82	105±0.3	750±2.1	105	5.9	
D321020A	1020±2.5	90	840	82	105±0.3	810±2.1	105	6.3	標準
D321080A	1080±2.5	90	900	82	105±0.3	870±2.1	105	6.7	—
D321140A	1140±2.5	90	960	82	105±0.3	930±2.1	105	7.1	
D321200A	1200±2.5	90	1020	82	105±0.3	990±2.1	105	7.5	
D321260A	1260±2.5	90	1080	82	105±0.3	1050±2.1	105	7.9	
D321320A	1320±2.5	90	1140	82	105±0.3	1110±2.1	105	8.3	
D321380A	1380±2.5	90	1200	82	105±0.3	1170±2.1	105	8.7	
D321440A	1440±2.5	90	1260	82	105±0.3	1230±2.1	105	9.1	
D321500A	1500±3	90	1320	82	105±0.3	1290±2.5	105	9.5	

ケーブルの選定

● 接続図



*：リニアスケールが絶対値タイプの場合は、リニアスケールと直接接続できます。

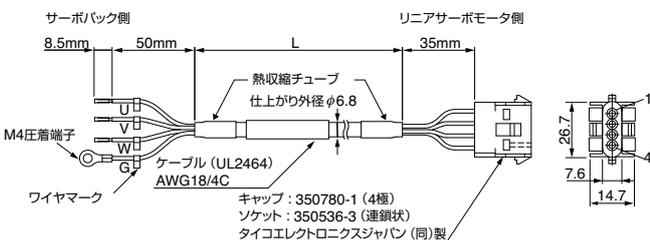
● ケーブル

安川コントロール(株)で取り扱っています。

名称	モータ種類	長さ	手配形式	外観	詳細仕様
① リニアサーボモータ 主回路ケーブル	全機種共通	1m	JZSP-CLN11-01-E		(1)
		3m	JZSP-CLN11-03-E		
		5m	JZSP-CLN11-05-E		
		10m	JZSP-CLN11-10-E		
		15m	JZSP-CLN11-15-E		
② リニアスケール接続ケーブル*	レニショー製 リニアスケール用	1m	JZSP-CLL00-01-E		(2)
		3m	JZSP-CLL00-03-E		
		5m	JZSP-CLL00-05-E		
		10m	JZSP-CLL00-10-E		
		15m	JZSP-CLL00-15-E		
	ハイデンハイン製 リニアスケール用	1m	JZSP-CLL30-01-E		
		3m	JZSP-CLL30-03-E		
		5m	JZSP-CLL30-05-E		
		10m	JZSP-CLL30-10-E		
		15m	JZSP-CLL30-15-E		
③ シリアル変換ユニット接続 ケーブル	全機種共通	1m	JZSP-CLP70-01-E		(3)
		3m	JZSP-CLP70-03-E		
		5m	JZSP-CLP70-05-E		
		10m	JZSP-CLP70-10-E		
		15m	JZSP-CLP70-15-E		
		20m	JZSP-CLP70-20-E		
④ ホールセンサ接続ケーブル	全機種共通	1m	JZSP-CLL10-01-E		(4)
		3m	JZSP-CLL10-03-E		
		5m	JZSP-CLL10-05-E		
		10m	JZSP-CLL10-10-E		
		15m	JZSP-CLL10-15-E		

ケーブルの選定

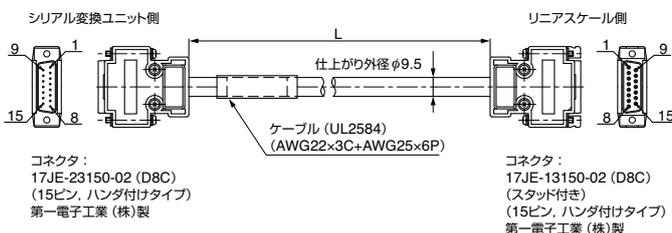
(1) リニアサーボモータ主回路ケーブル (JZSP-CLN11-□□-E形)



・配線仕様

サーボバック側リード仕様		モータ側コネクタ	
配線色	信号名	信号名	ピン番号
赤	U相	U相	1
白	V相	V相	2
青	W相	W相	3
緑/黄	FG	FG	4

(2) リニアスケール接続ケーブル (JZSP-CLL□□-□□-E形)



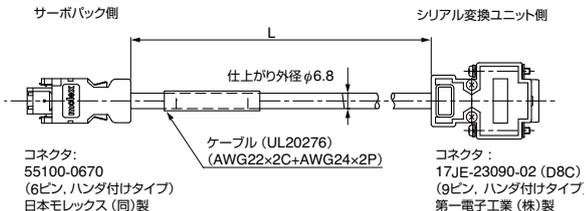
・JZSP-CLL00-□□-E形 (レニショー製リニアスケール用) の配線仕様

シリアル変換ユニット側		リニアスケール側	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	/Cos(V1-)	1	/Cos(V1-)
2	/Sin(V2-)	2	/Sin(V2-)
3	Ref(V0+)	3	Ref(V0+)
4	+5V	4	+5V
5	5Vs	5	5Vs
6	BID	6	BID
7	Vx	7	Vx
8	Vq	8	Vq
9	Cos(V1+)	9	Cos(V1+)
10	Sin(V2+)	10	Sin(V2+)
11	/Ref(V0+)	11	/Ref(V0-)
12	0V	12	0V
13	0Vs	13	0Vs
14	DIR	14	DIR
15	インナー	15	インナー
ケース	シールド	ケース	シールド

・JZSP-CLL30-□□-E形 (ハイデンハイン製リニアスケール用) の配線仕様

シリアル変換ユニット側		リニアスケール側	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	Cos (A+)	1	Cos (A+)
2	0V	2	0V
3	Sin (B+)	3	Sin (B+)
4	+5V	4	+5V
5	-	5	-
6	-	6	-
7	/Ref (R-)	7	/Ref (R-)
8	-	8	-
9	/Cos (A-)	9	/Cos (A-)
10	0Vs	10	0Vs
11	/Sin (B-)	11	/Sin (B-)
12	5Vs	12	5Vs
13	-	13	-
14	Ref (R+)	14	Ref (R+)
15	-	15	-
ケース	シールド	ケース	シールド

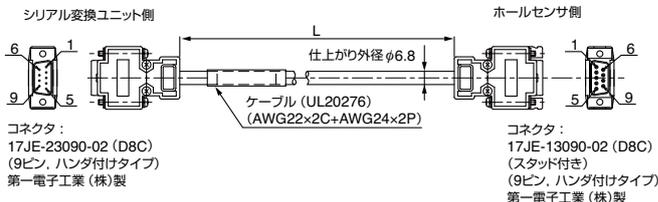
(3) シリアル変換ユニット接続ケーブル (JZSP-CLP70-□□-E形)



・配線仕様

サーボバック側			シリアル変換ユニット側		
ピン番号	信号名	線色	ピン番号	信号名	線色
1	PG5V	橙	1	+5V	赤
2	PG0V	緑	5	0V	黒
3	-	-	3	-	-
4	-	-	4	-	-
5	PS	赤/空	2	S相出力	空
6	/PS	黒/空	6	/S相出力	空/白
シールド	シールド	-	ケース	シールド	-
			7	-	-
			8	-	-
			9	-	-

(4) ホールセンサ接続ケーブル (JZSP-CLL10-□□-E形)



・配線仕様

シリアル変換ユニット側		ホールセンサ側	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	+5V	1	+5V
2	U相入力	2	U相入力
3	V相入力	3	V相入力
4	W相入力	4	W相入力
5	0V	5	0V
6	-	6	-
7	-	7	-
8	-	8	-
9	-	9	-
ケース	シールド	ケース	シールド



リニアサーボモータ共通説明

シリアル変換ユニット (JZDP-□00□-□□□-E形)

●特性・仕様

項目	JZDP-D00□-□□□-E	JZDP-G00□-□□□-E
電源電圧	+5.0V ± 5% リプル含有率5%以下	
消費電流	120mA Typ. 最大350mA	
信号分解能	入力二相正弦波ピッチの1/256	入力二相正弦波ピッチの1/4096
最高応答周波数	250kHz	100kHz
アナログ入力信号* (cos, sin, Ref)	差動入力振幅 : 0.4~1.2V 入力信号レベル: 1.5~3.5V	
ホールセンサ入力信号	CMOSレベル	
出力信号	位置データ, ホールセンサ情報, アラーム	
出力方式	シリアルデータ伝送	
出力回路	平衡型トランシーバ (SN75LBC176相当), 内部終端抵抗 120Ω	
機能的特性	概算質量	
	150g	
	耐振動	
	最大98m/s ² (10~2500Hz) 3方向	
	耐衝撃	
	980m/s ² , (11ms) 3方向2回	
環境	動作温度範囲	
	0~55°C	
	保存温度範囲	
	-20~+80°C	
	湿度範囲	
	20~90%RH (結露のないこと)	

* : 範囲外の値を入力すると正しい位置情報が出力されません。また機器が故障するおそれがあります。

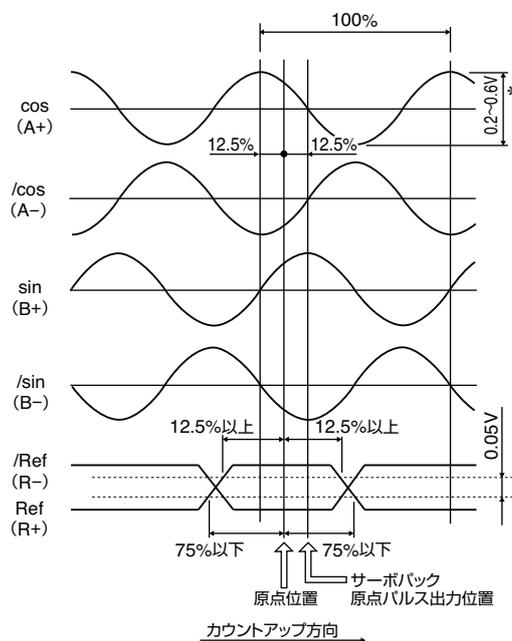
●アナログ信号の入力タイミング

アナログ信号は図に示すタイミングになるように入力してください。

/cos, /sin は, cos, sin 信号の 180° 位相がずれた差動信号です。
cos, /cos, sin, /sin の仕様は, 位相を除いて同一とします。
Ref, /Ref 信号はコンバータに入力されますので, 受信回路のヒステリシス分を考慮して右図になるように入力してください。この場合, 出力データはカウントアップします。

cos, /cos, sin, /sin
入力電圧範囲
1.5V~3.5V

Ref, /Ref
入力電圧範囲
1.5V~3.5V



* : アナログ信号振幅が差動振幅で約0.35Vまで低下すると, シリアル変換ユニットはアラームを出力します。

重要

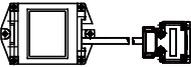
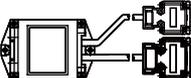
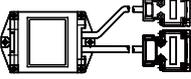
■使用上の注意事項

- 1 絶縁抵抗や絶縁耐圧の測定は絶対にしないでください。
- 2 シリアル変換ユニットには微小アナログ信号が入力されるため, アナログ信号にノイズがのると正確な位置情報を出力できなくなります。アナログ信号のケーブルはできるだけ短く配線し, かつ, 確実なシールド処理を行ってください。
- 3 活線挿抜は行わないでください。機器が故障するおそれがあります。
- 4 数軸同時に使用する場合, 必ず各軸ごとにシールドケーブルを使用してください。1本のシールドケーブルで複数軸分をまとめて使用することのないようにしてください。
- 5 推奨リニアエンコーダ以外との組み合わせについては, お客様にて十分評価の上で使用ください。

シリアル変換ユニット (JZDP-□00□-□□□-E形)

●形式の見方

JZDP - □00□ - □□□ - E

シリアル変換ユニット機種			
記号	外観	適用リニアスケール	ホールセンサの有無
D003 G003		ハイデンハイン(株)製	なし
D005 G005		レニショー(株)製	なし
D006 G006		ハイデンハイン(株)製	あり
D008 G008		レニショー(株)製	あり

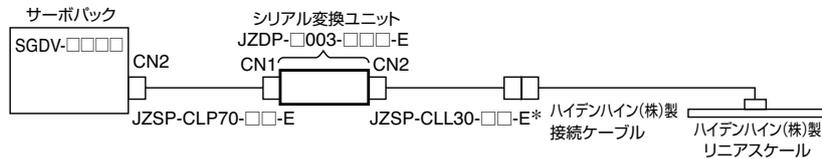
適用リニアサーボモータ						
モータ形式		記号	モータ形式		記号	
SGLGW - (コアレス形) 標準タイプ 固定子使用時	30A050C	250	SGLTW- (コア付きT形)	20A170A	011	
	30A080C	251		20A320A	012	
	40A140C	252		20A460A	013	
	40A253C	253		35A170A	014	
	40A365C	254		35A320A	015	
	60A140C	258		35A460A	016	
	60A253C	259		35A170H	105	
	60A365C	260		35A320H	106	
	90A200C	264		50A170H	108	
	90A370C	265		50A320H	109	
	90A535C	266		40A400B	185	
	SGLGW - + SGLGM - □-M (コアレス形) 高推力タイプ 固定子使用時	40A140C		255	40A600B	186
		40A253C		256	80A400B	187
		40A365C		257	80A600B	188
60A140C		261	35D170H	193		
60A253C		262	35D320H	194		
60A365C		263	50D170H	195		
SGLFW - (コア付きF形)		20A090A	017	50D320H	196	
	20A120A	018	40D400B	197		
	35A120A	019	40D600B	198		
	35A230A	020	80D400B	199		
	50A200B	181	80D600B	200		
	50A380B	182	SGLC- (シリンダ形)	D16A085AP	354	
	1ZA200B	183		D16A115AP	373	
	1ZA380B	184		D16A145AP	356	
	35D120A	211		D20A100AP	357	
	35D230A	212		D20A135AP	358	
	50D200B	189		D20A170AP	359	
	50D380B	190		D25A125AP	360	
	1ZD200B	191		D25A170AP	374	
	1ZD380B	192		D25A215AP	362	
				D32A165AP	363	
			D32A225AP	364		
			D32A285AP	365		

シリアル変換ユニット (JZDP-□00□-□□□-E形)

● ホールセンサ用ケーブルなし (ハイデンハイン(株)製リニアスケール用)

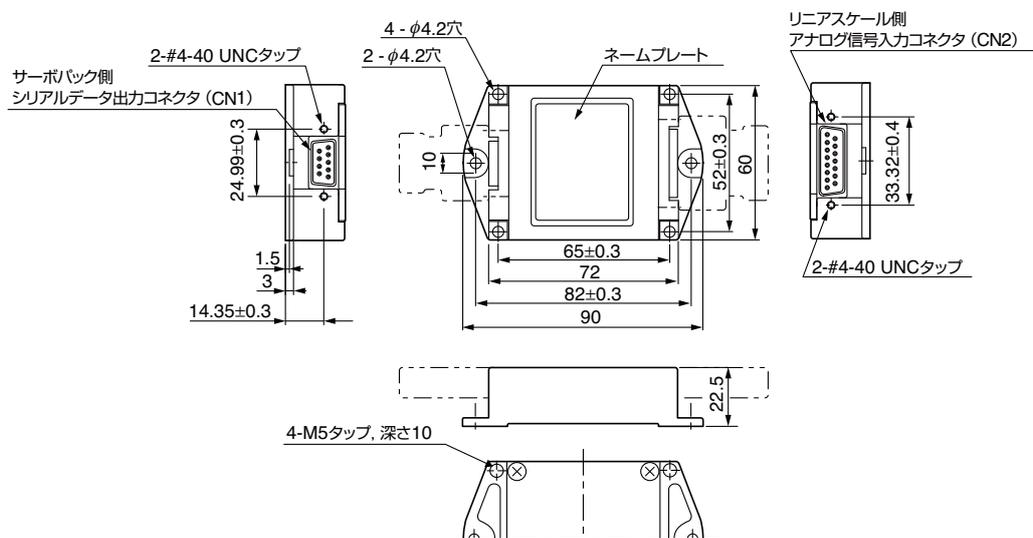
形式: JZDP-□003-□□□-E

(1) 接続例

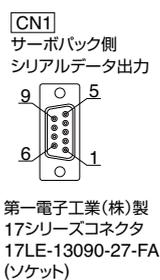


*: シリアル変換ユニットJZDP-G00□-□□□-Eをご使用の場合は、ケーブル長さを3mまでとしてください。

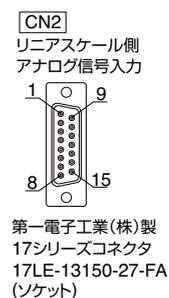
(2) 外形寸法 mm



ピン番号	信号名
1	+5V
2	S相出力
3	空き
4	空き
5	0V
6	/S相出力
7	空き
8	空き
9	空き
ケース	シールド



ピン番号	信号名
1	cos入力 (A+)
2	0V
3	sin入力 (B+)
4	+5V
5	空き
6	空き
7	/Ref入力 (R-)
8	空き
9	/cos入力 (A-)
10	0Vセンサ
11	/sin入力 (B-)
12	5Vセンサ
13	空き
14	Ref入力 (R+)
15	空き
ケース	シールド



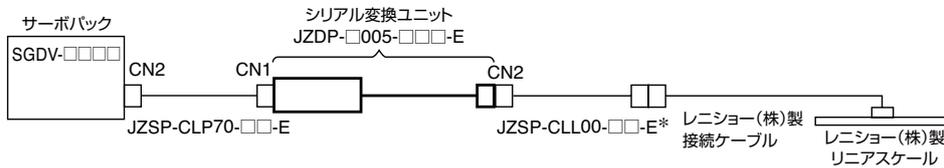
- (注) 1 空きピンは使用しないでください。
 2 ハイデンハイン(株)製接続ケーブル (アナログ1V_{P-P}出力, D-sub15ピン, オス)の詳細仕様は、ハイデンハイン(株)にお問い合わせください。
 3 5VセンサとW相入力は兼用端子です。
 4 U相, V相, W相入力は、内部で10kΩでプルアップされています。

シリアル変換ユニット (JZDP-□00□-□□□-E形)

● ホールセンサ用ケーブルなし (レニショー(株)製リニアスケール用)

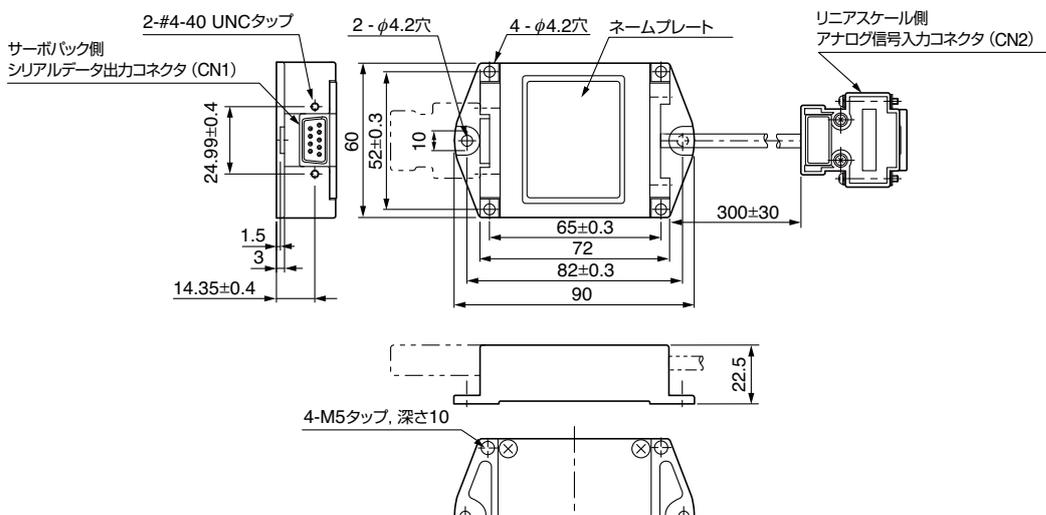
形式: JZDP-□005-□□□-E

(1) 接続例



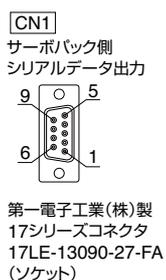
*: シリアル変換ユニットJZDP-G00□-□□□-Eをご使用の場合は、ケーブル長さを3mまでとしてください。

(2) 外形寸法 mm

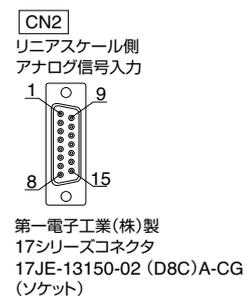


ピン番号	信号名
1	+5V
2	S相出力
3	空き
4	空き
5	0V
6	/S相出力
7	空き
8	空き
9	空き
ケース	シールド

サーボバックはVq信号の処理機能を持っていません。



ピン番号	信号名
1	cos入力 (V1-)
2	sin入力 (V2-)
3	Ref入力 (V0+)
4	+5V
5	5Vs
6	空き
7	空き
8	空き
9	cos入力 (V1+)
10	sin入力 (V2+)
11	/Ref入力 (V0-)
12	0V
13	0Vs
14	空き
15	インナー (0V)
ケース	シールド



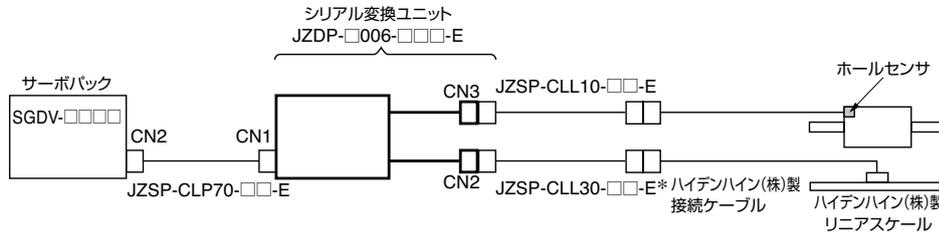
- (注) 1 空きピンは使用しないでください。
 2 レニショー(株)製接続ケーブル (アナログ1V_{P-P}出力, D-sub15ピン, オス)の詳細仕様は、レニショー(株)にお問い合わせください。ただし、BID、DIR信号は接続されていません。
 3 リニアスケールの原点仕様を変更される場合は、リニアスケール側コネクタ内で変更してください。

シリアル変換ユニット (JZDP-□00□-□□□-E形)

● ホールセンサ用ケーブル付き (ハイデンハイン(株)製リニアスケール用)

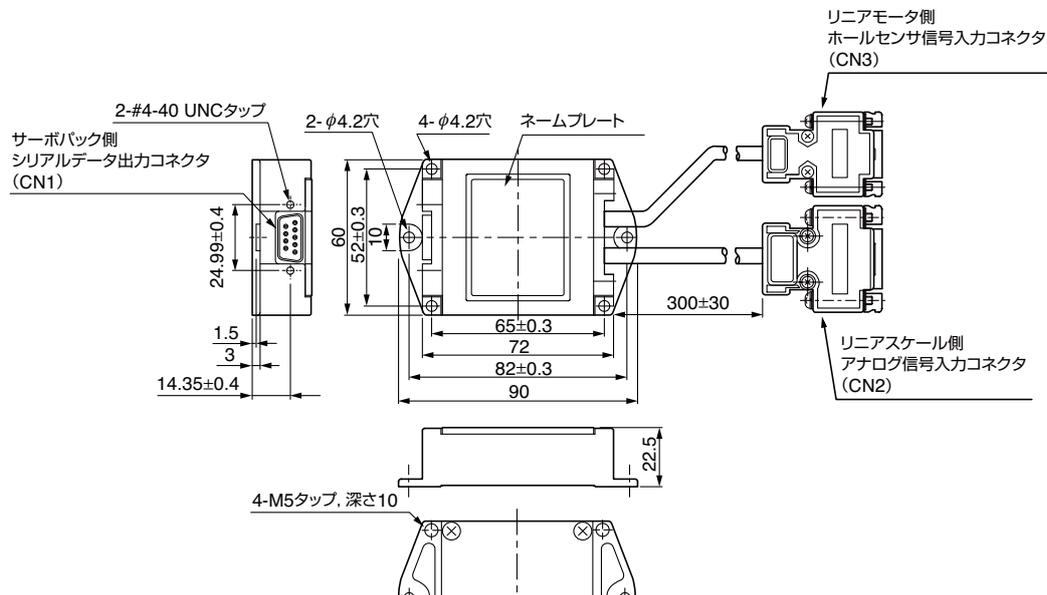
形式: JZDP-□006-□□□-E

(1) 接続例



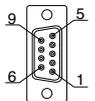
*: シリアル変換ユニットJZDP-G00□-□□□-Eをご使用の場合は、ケーブル長さを3mまでとしてください。

(2) 外形寸法 mm



CN1

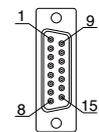
サーボパック側
シリアルデータ出力



第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
17LE-13090-27-FA
(ソケット)

CN2

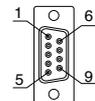
リニアスケール側
アナログ信号入力



第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
17JE-13150-02(D8C)A-CG
(ソケット)

CN3

リニアモータ側
ホールセンサ信号入力



第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
17JE-13090-02(D8C)A-CG

ピン番号	信号名
1	+5V
2	S相出力
3	空き
4	空き
5	0V
6	/S相出力
7	空き
8	空き
9	空き
ケース	シールド

ピン番号	信号名
1	cos入力 (A+)
2	0V
3	sin入力 (B+)
4	+5V
5	空き
6	空き
7	/Ref入力 (R-)
8	空き
9	/cos入力 (A-)
10	0Vセンサ
11	/sin入力 (B-)
12	5Vセンサ
13	空き
14	Ref入力 (R+)
15	空き
ケース	シールド

ピン番号	信号名
1	+5V
2	U相入力
3	V相入力
4	W相入力
5	0V
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き
ケース	シールド

(注) 1 空きピンは使用しないでください。

2 ハイデンハイン(株)製接続ケーブル (アナログ1V_{P-P}出力, D-sub15ピン, オス)の詳細仕様は、ハイデンハイン(株)にお問い合わせください。

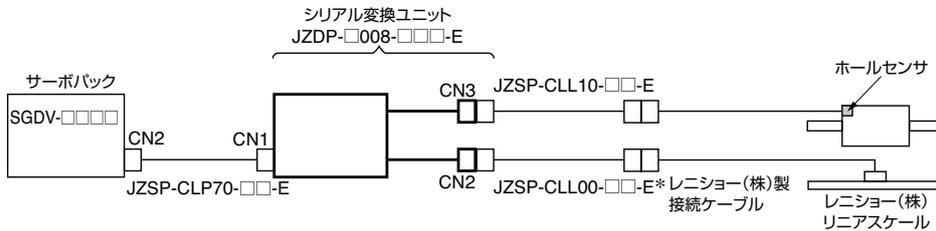
3 U相, V相, W相入力は、内部で10kΩでプルアップされています。

シリアル変換ユニット (JZDP-□00□-□□□-E形)

● ホールセンサ用ケーブル付き (レニショー(株)製リニアスケール用)

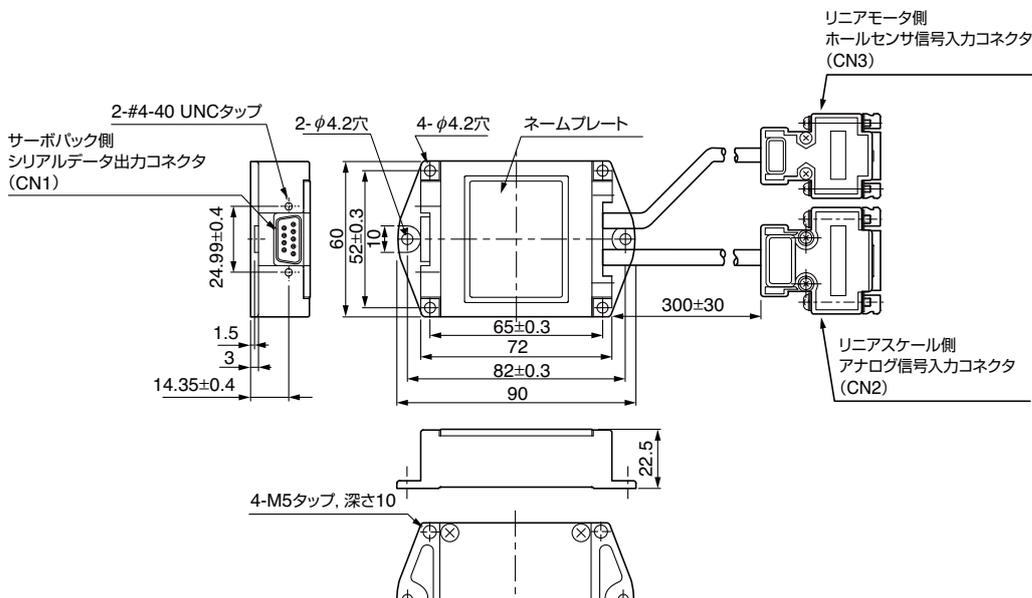
形式: JZDP-□008-□□□-E

(1) 接続例

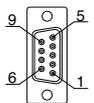


*: シリアル変換ユニットJZDP-G00□-□□□-Eをご使用の場合は、ケーブル長さを3mまでとしてください。

(2) 外形寸法 mm

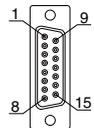


[CN1]
サーボバック側
シリアルデータ出力



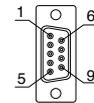
第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
17LE-13090-27-FA
(ソケット)

[CN2]
リニアスケール側
アナログ信号入力



第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
17JE-13150-02(D8C)A-CG
(ソケット)

[CN3]
リニアモータ側
ホールセンサ信号入力



第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
17JE-13090-02(D8C)A-CG

ピン番号	信号名
1	+5V
2	S相出力
3	空き
4	空き
5	0V
6	/S相出力
7	空き
8	空き
9	空き
ケース	シールド

ピン番号	信号名
1	/cos入力 (V1-)
2	/sin入力 (V2-)
3	Ref入力 (V0+)
4	+5V
5	5Vs
6	空き
7	空き
8	空き
9	cos入力 (V1+)
10	sin入力 (V2+)
11	/Ref入力 (V0-)
12	0V
13	0Vs
14	空き
15	インナー
ケース	シールド

ピン番号	信号名
1	+5V
2	U相入力
3	V相入力
4	W相入力
5	0V
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き
ケース	シールド

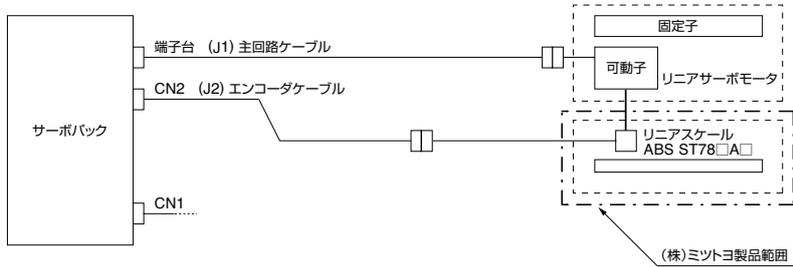
(注) 1 空きピンは使用しないでください。
 2 レニショー(株)製接続ケーブル (アナログ1V_{P-P}出力, D-sub15ピン, オス)の詳細仕様は、レニショー(株)にお問い合わせください。ただし、BID、DIR信号は接続されていません。
 3 リニアスケールの原点仕様を変更される場合は、リニアスケール側コネクタ内で変更してください。
 4 U相、V相、W相入力は、内部で10kΩでプルアップされています。

安川シリアルインタフェース対応スケール*

*：推奨リニアスケール一覧は、M-18ページに記載しています。

●ST78□□

(1) 接続例

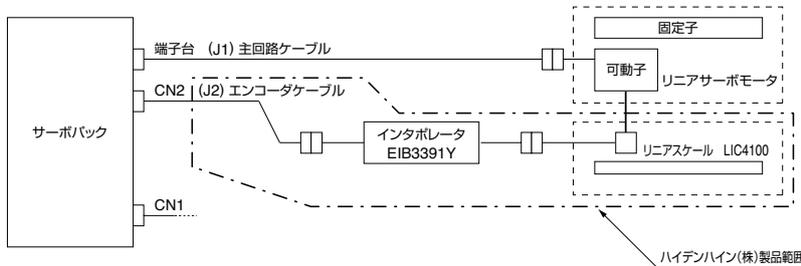


(2) エンコーダケーブル

名称	長さ (L)	手配形式	主な仕様
シリアル変換 ユニット接続 ケーブル	1m	JZSP-CLP70-01-E	
	3m	JZSP-CLP70-03-E	
	5m	JZSP-CLP70-05-E	
	10m	JZSP-CLP70-10-E	
	15m	JZSP-CLP70-15-E	
20m	JZSP-CLP70-20-E		

●LIC4100シリーズ+EIB3391Y

(1) 接続例



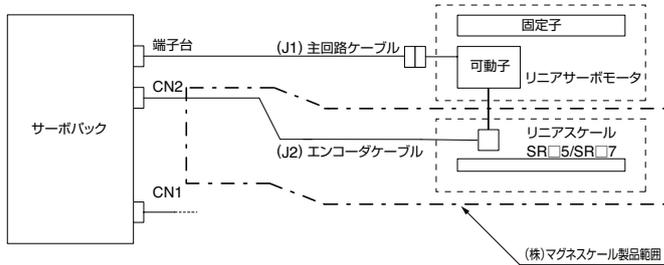
(2) エンコーダケーブル

エンコーダケーブルは、ハイデンハイン (株) 製を使用してください。
エンコーダケーブルについては、ハイデンハイン (株) にお問合せください。

安川シリアルインタフェース対応スケール

● SR-87 / 77 / 85 / 75

(1) 接続例

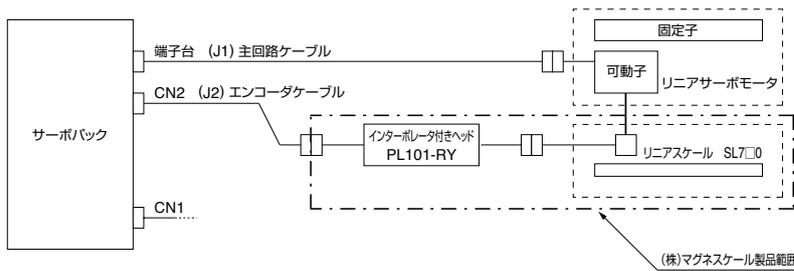


(2) エンコーダケーブル

サーボパックとリニアスケールを接続するケーブルは (株) マグネスケール製 SR□5 / SR□7用ケーブル〔CH33-xx□□G (安川電機対応コネクタ取付品)〕を使用してください。

● SL7□0+PL101-RY

(1) 接続例



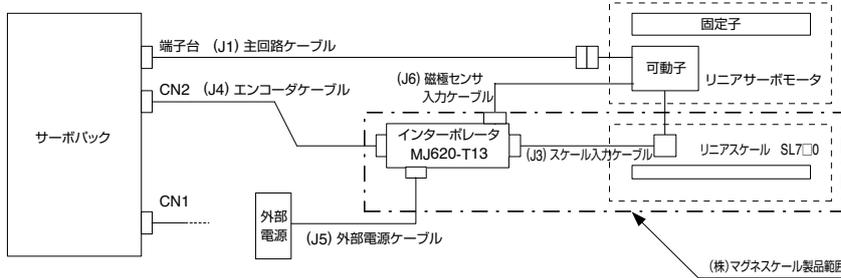
(2) エンコーダケーブル

名称	長さ (L)	手記形式		主な仕様
		標準タイプ	屈曲タイプ	
両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル/ 絶対値エンコーダ 共用)	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	サーボパック側 エンコーダ側 L コネクタ (日本モレックス(同)製) ソケットコネクタ (日本モレックス(同)製)
	5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
	10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
	15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
	20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	

安川シリアルインタフェース対応スケール

● SL7□0+PL101+MJ620-T13

(1) 接続例



重要

MJ620-T13は電源供給用にDC 5V電源が必要です(DC 5V電源はお客様でご準備ください)。MJ620-T13の消費電流などは、別途、(株)マグネスケール MJ620-T13仕様書を参照してください。

(2) スケールケーブル

MJ620-T13付属のケーブルをご使用ください。詳細は(株)マグネスケール MJ620-T13仕様書を参照してください。

(3) エンコーダケーブル

お客様にて準備してください。ケーブルにはシールドケーブルを使用してください。ピン配置は以下を参照してください。

●サーボパック (CN2) 側

プラグコネクタ：55100-0670 [日本モレックス(株)製]
コネクタ手配形式：JZSP-CMP9-1-E
(サーボパック側コネクタキット)

ピン番号	信号名	機能
1	-	-
2	PG0V	エンコーダ電源0V
3	-	-
4	-	-
5	PS	シリアルデータ
6	/PS	
シールド	シールド	-

●MJ620-T13側

詳細は(株)マグネスケール MJ620-T13仕様書を参照してください。

レセプタクルPCR-E20LMD+ (本多通信工業製)
プラグPCR-E20FS+ (本多通信工業製)
シェルPCS-E20L□ (本多通信工業製)

ピン番号	信号名	機能	ピン番号	信号名	機能
1	(接続禁止)	-	12	0V	0V
2	(接続禁止)	-	13	(接続禁止)	-
3	(接続禁止)	-	14	0V	0V
4	(接続禁止)	-	15	(接続禁止)	-
5	SD	シリアルデータ	16	0V	0V
6	/SD		17	(接続禁止)	-
7	(接続禁止)	-	18	(接続禁止)	-
8	(接続禁止)	-	19	(接続禁止)	-
9	(接続禁止)	-	20	(接続禁止)	-
10	(接続禁止)	-	シールド	シールド	-
11	(接続禁止)	-			

●ケーブル線材

名称	長さ (L)	手配形式		主な仕様
		標準タイプ	屈曲タイプ	
ケーブル線材	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E	
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E	
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E	
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E	

(注) 屈曲タイプケーブルのご使用を推奨します。

●外部電源ケーブル

お客様にて準備してください。ピン配置は以下を参照してください。
詳細は(株)マグネスケール MJ620-T13仕様書を参照してください。
コネクタヘッド：MC1.5/2-GF-3.81 (フェニックス・コンタクト製)
コネクタプラグ：MC1.5/2-STF-3.81 (フェニックス・コンタクト製)

ピン番号	信号名	機能
1	+5V	+5V
2	0V	0V

(4) 磁極センサ入力ケーブル (安川コントロール)

名称	長さ (L)	手配形式	主な仕様
ホールセンサ接続ケーブル	1m	JZSP-CLL10-01-E	
	3m	JZSP-CLL10-03-E	
	5m	JZSP-CLL10-05-E	
	10m	JZSP-CLL10-10-E	
	15m	JZSP-CLL10-15-E	

屈曲ケーブルの取扱いについて

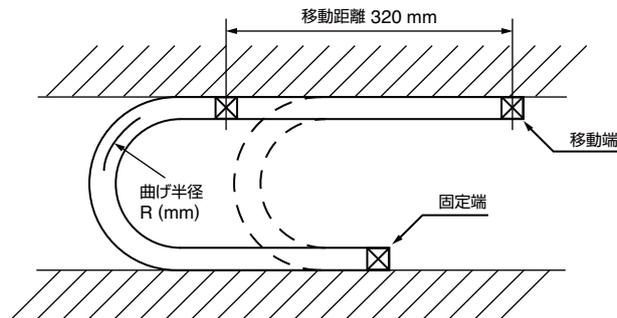
● 屈曲寿命特性

推奨曲げ半径 R 以上で使用した場合、以下の試験条件で 1,000 万回以上の屈曲寿命があります。
各ケーブルの推奨曲げ半径 R は以下のとおりです。

種別	形式	推奨曲げ半径 mm
リニアサーボモータ主回路ケーブル	JZSP-CLN11-□□-E	35
	JZSP-CLN21-□□-E	38
	JZSP-CLN39-□□-E	50
	JZSP-CLN14-□□-E	35
リニアスケール接続ケーブル	JZSP-CLL00-□□-E	57
	JZSP-CLL30-□□-E	
ホールセンサ接続ケーブル	JZSP-CLL10-□□-E	46
シリアル変換ユニット接続ケーブル	JZSP-CLP70-□□-E	46
両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタル/ 絶対値エンコーダ共用)	JZSP-CMP10-□□-E	90
ケーブル線材	JZSP-CSP39-□□-E	90

● 条件

- 1 下図の試験装置で、移動距離 320mm を繰り返し屈曲させる。
- 2 線心を直列に接続して、1 線心が断線するまでの曲げ回数をカウントする。試験回数は 1 往復を 1 回とする。



- (注) 1 ケーブルへの機械的衝撃、ケーブルへの取付け、固定方法により、ケーブルの寿命は大きく変動するため、屈曲寿命は特定の試験条件での参考データです。
2 線心導体が電氣的に導通し、ケーブル被覆に機能上影響するワレ・傷などが生じない回数であり、シールド素線の断線に関してはこの限りではありません。

● 屈曲ケーブルの配線方法

機械設計上でケーブルの推奨曲げ半径 R を確保していても、配線時のミスが早期断線を引き起こすおそれがあります。配線時は特に下記のことにご注意ください。

(1) ケーブルのねじれ

ケーブルは真っすぐな状態で配線してください。
ケーブルを取り出す際にねじられたまま配線されると、早期断線の原因になります。ケーブル表面の表示を利用して、ねじれがないか確認してください。

(2) ケーブルの固定方法

ケーブルが動く部分は固定しないでください。
固定部分にストレスが集中し、早期断線の原因になります。固定箇所は最小限にとどめるようにしてください。

(3) ケーブル長

ケーブルの長さは、長過ぎると緩みが、反対に短か過ぎると固定箇所での張力が早期断線の原因になります。ケーブルは最適な長さに調整して使用してください。

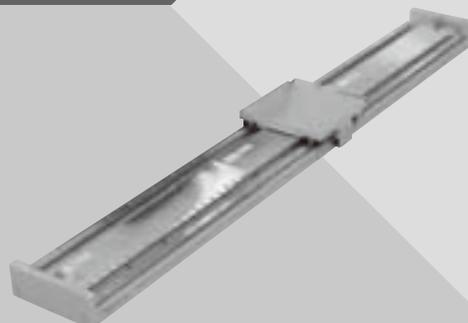
(4) ケーブルベア* 内配線について

ケーブル同士の干渉を避けてください。
ケーブルの動きが制限され、早期断線の原因になります。ケーブル間に十分な間隔を設けるか、仕切り板を使用するなどの対策をとってください。

* : ケーブルベアは、(株) 椿本チエインの登録商標です。

リニアスライダ

Σ-Trac



形式の見方

S G T 1 F3 1 - 030 A H 20 - 0

リニアスライダ
Σ-Tracシリーズ

1桁

2+3桁

4桁

5+6+7桁

8桁

9桁

10+11桁

12桁

1桁目 スライダ分類

記号	仕様
1	汎用タイプ (アルミベース)
2	高剛性タイプ (鉄系ベース)

2+3桁目 搭載リニアモータ

記号	モータ (可動子) 形式
F3	SGLFW-35A120A
F4	SGLFW-35A230A
F9	SGLFW-50A200B
FA	SGLFW-50A380B
GD	SGLGW-40A140C
GE	SGLGW-40A253C
GF	SGLGW-40A365C
GG	SGLGW-60A140C
GH	SGLGW-60A253C
GI	SGLGW-60A365C

4桁目 駆動テーブル数 (一軸上)

記号	仕様
1	1テーブル
2	2テーブル
⋮	⋮
n	nテーブル

5+6+7桁目 ストローク

記号	仕様
007	70mm
⋮	⋮
195	1950mm

8桁目 リニアスケール出力形態

記号	仕様
A	アナログ出力 1Vp-p

9桁目 リニアスケールメーカー

記号	仕様
H	ハイデンハイン (株) 製
R	レニショー (株) 製

10+11桁目 リニアスケール分解能

記号	仕様
20	20μm
04	4μm

12桁目 表面処理

記号	仕様	
0	アルミ系	無色アルマイト処理
	鉄系	無電解ニッケルメッキ
1	アルミ系	黒色アルマイト処理
	鉄系	レイデント処理

特長

- ロングストロークかつ、高速・高精度（繰り返し位置決め精度 $\pm 1.0\mu\text{m}$ 以下）を実現
- 一つのマグネットトラック上に複数のテーブルを配置して、独立駆動が可能
- 汎用形（標準タイプ）と高精度形を準備

製品体系

● 推力一覧表

サーボパック SGD V-		リニアスライダ Σ -Tracシリーズ							
単相AC100V	三相AC200V	形 式	推 力	200N	400N	600N	800N	1000N	1200N
2R1F	1R6A	SGT□F3□-□□□							
—	3R8A	SGT□F4□-□□□							
—	5R5A	SGT□F9□-□□□							
—	120A	SGT□FA□-□□□							
R90F	R90A	SGT□GD□-□□□							
2R1F	1R6A	SGT□GE□-□□□							
2R8F	2R8A	SGT□GF□-□□□							
2R1F	1R6A	SGT□GG□-□□□							
2R8F	2R8A	SGT□GH□-□□□							
—	5R5A	SGT□GI□-□□□							

● ストローク一覧表

形 式	ストローク	500mm	1000mm	1500mm	2000mm
SGT□F3□-□□□	80mm				
SGT□F4□-□□□	180mm				
SGT□F9□-□□□	70mm				
SGT□FA□-□□□	170mm				
SGT□GD□-□□□	90mm				
SGT□GE□-□□□	120mm				
SGT□GF□-□□□	140mm				
SGT□GG□-□□□	90mm				
SGT□GH□-□□□	120mm				
SGT□GI□-□□□	140mm				

表中のストローク以上必要な場合は、当社にご相談ください。

SGT1F3□, SGT1F4□形

● 定格・仕様

時間定格：連続	絶縁耐圧：AC1500V 1分間	許容巻線温度：130℃ (B種)
絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上	冷却方式：自冷	耐振動：24.5m/s ²
周囲温度：0～40℃	周囲湿度：20～80% (結露しないこと)	耐衝撃：294m/s ² , 2回
励磁方式：永久磁石形		

スライダ形式*1		SGT1F3□-□□□AH20-0	SGT1F4□-□□□AH20-0
搭載リニアモータ形式	SGLFW-	35A120AP	35A230AP
適用サーボバック形式	SGDV-	2R1F, 1R6A	3R8A
適用シリアル変換ユニット形式	JZDP-	□006-019-E	□006-020-E
最高速度	m/s	5.0	
定格推力	N	80	160
最大推力	N	220	440
推力定数	N / Arms	62.4	62.4
モータ定数	N / √W	14.4	20.4
最大可搬質量*2,*3	kg	30	70
可動部質量	kg	3.1	5.3
総質量	kg	表1参照	
有効ストローク	mm	表2参照	
分解能	μm	0.078 (20μm/256分割)*4	
		0.0049 (20μm/4096分割)*5	
繰返し位置決め精度*6	μm	±1.0	±1.0

*1：スライダ形式の□□□には、ストローク長により表1あるいは表2のストローク記号が入ります。

*2：加速度4.9m/s²時

*3：搭載する重量物が記載質量を超える場合は、当社までご相談ください。

*4：シリアル変換ユニットJZDP-D00□-□□□-Eをご使用の場合

*5：シリアル変換ユニットJZDP-G00□-□□□-Eをご使用の場合

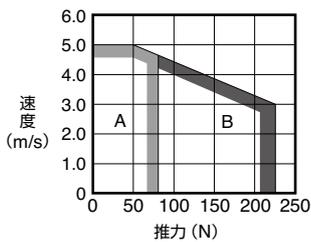
*6：周囲温度一定時

● 特性グラフ

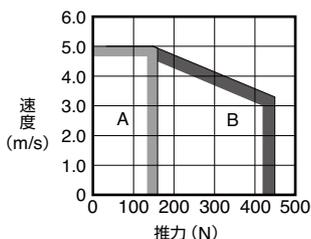
● 推力-速度

A：連続使用領域 **B**：反復使用領域

(1) SGT1F3□形



(2) SGT1F4□形



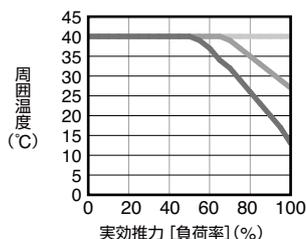
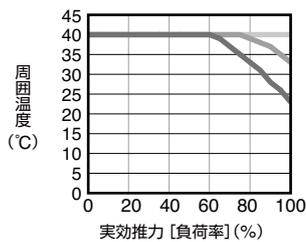
(注) 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

● 実効推力-周囲温度

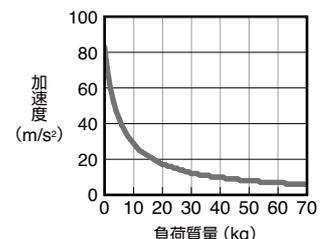
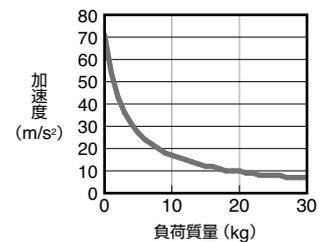
リニアスケール温度50℃以下の使用条件

使用平均速度 (m/s)：0—1—2—

(注) 使用平均速度=総移動距離 (m) / サイクルタイム (s)



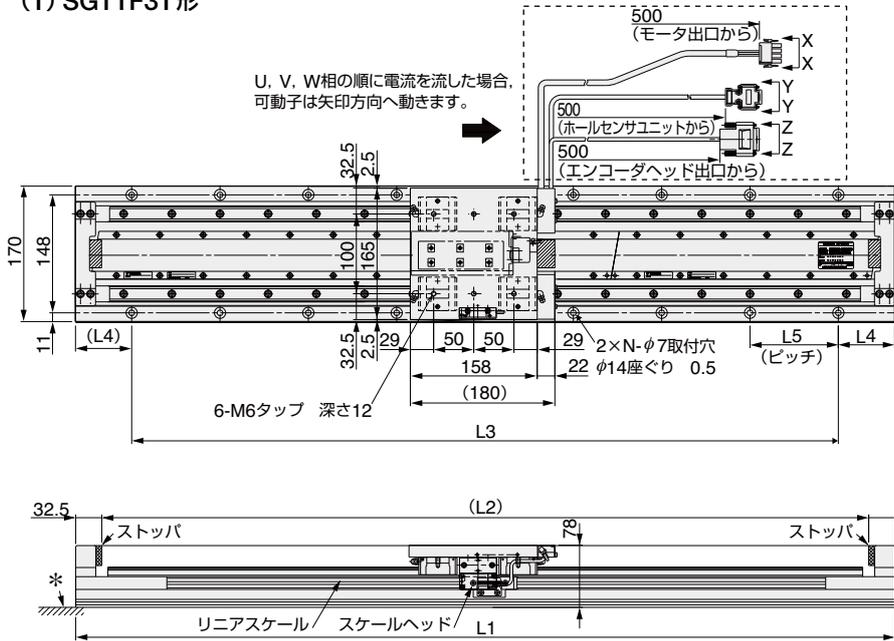
● 負荷質量-加速度



SGT1F3□, SGT1F4□形

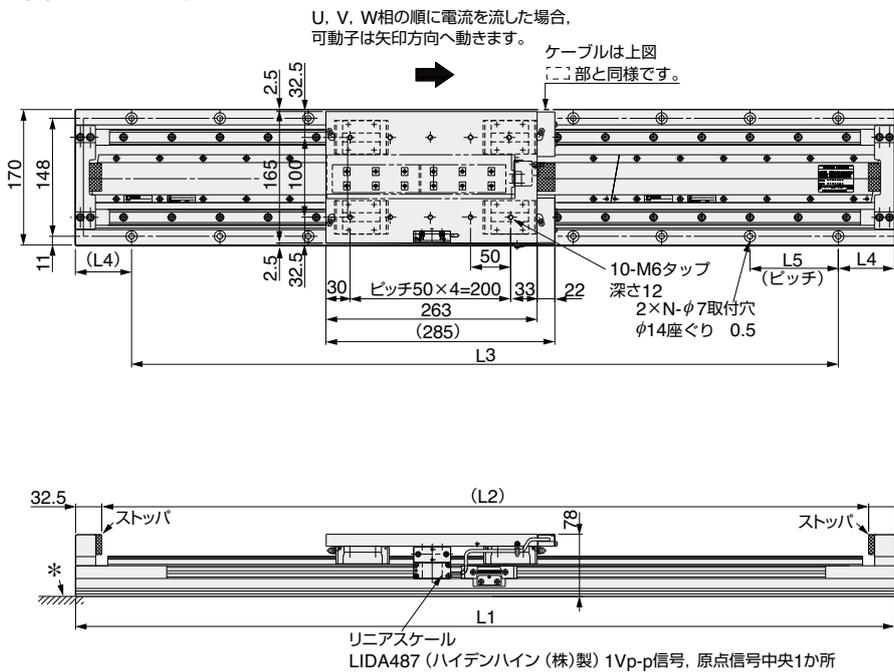
●外形寸法 mm

(1) SGT1F31形



*: スライダ取付面平面度は0.02/200mm (目安) にしてください。

(2) SGT1F41形



*: スライダ取付面平面度は0.02/200mm (目安) にしてください。

表1

ストローク ストローク 番号	ストローク 長さ	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	N	総質量 kg
008	80	360	295	270	45	90	4	9.1
030	300	580	515	440			5	13.0
041	410	690	625	550			6	14.9
052	520	800	735	660			7	16.8
063	630	910	845	770			8	18.6
074	740	1020	955	880			9	20.5
085	850	1130	1065	990			10	22.5
096	960	1240	1175	1100			11	24.5
107	1070	1350	1285	1210	70	110	12	26.3
118	1180	1460	1395	1320			13	28.3
129	1290	1570	1505	1430			14	30.1
140	1400	1680	1615	1540			15	32.0
151	1510	1790	1725	1650			16	34.0
162	1620	1900	1835	1760			17	35.9
173	1730	2010	1945	1870			18	37.8
184	1840	2120	2055	1980			19	39.7
195	1950	2230	2165	2090			20	41.5

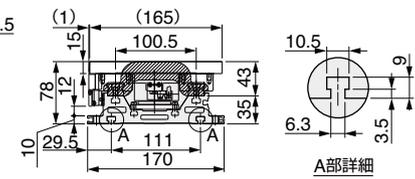
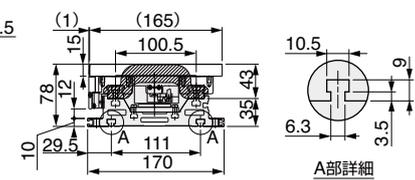


表2

ストローク ストローク 番号	ストローク 長さ	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	N	総質量 kg
018	180	580	515	440			5	15.1
029	290	690	625	550			6	17.0
040	400	800	735	660			7	18.9
051	510	910	845	770			8	20.7
062	620	1020	955	880			9	22.7
073	730	1130	1065	990			10	24.6
084	840	1240	1175	1100			11	27.1
095	950	1350	1285	1210	70	110	12	28.5
106	1060	1460	1395	1320			13	30.4
117	1170	1570	1505	1430			14	32.2
128	1280	1680	1615	1540			15	34.2
139	1390	1790	1725	1650			16	36.1
150	1500	1900	1835	1760			17	38.1
161	1610	2010	1945	1870			18	39.9
172	1720	2120	2055	1980			19	41.9
183	1830	2230	2165	2090			20	42.6



・Σ-Tracシリーズ共通コネクタ仕様

矢視 X-X



プラグ: 350779-1 (タイコレ
クトロニクスジャパン(同製))
ピン: 350924-1または
770672-1 (タイコレ
クトロニクスジャパン(同製))

モータケーブル用
コネクタ仕様

ピン No.	信号
1	U相出力
2	V相出力
3	W相出力
4	FG

矢視 Y-Y

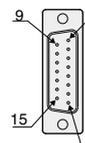


コネクタ(ピンコネクタ)
17JE-23090-02 (D8C)
(第一電子工業(株)製)

ホールセンサケーブル用コネクタ仕様

No.	信号	No.	信号
1	+5V (電源)	6	空き
2	U相出力	7	空き
3	V相出力	8	空き
4	W相出力	9	空き
5	0V (電源)	ケース	シールド

矢視 Z-Z



コネクタ
プラグ:
205206-3(タイコレ
クトロニクスジャパン(同製))
ハウジング:
745172-3(タイコレ
クトロニクスジャパン(同製))

エンコーダケーブル用コネクタ仕様

ピン No.	信号	ピン No.	信号
1	Cos出力 (A+)	9	/Cos出力 (A-)
2	0V	10	0Vセンサ
3	Sin出力 (B+)	11	/Sin出力 (B-)
4	+5V	12	5Vセンサ
5	空き	13	空き
6	空き	14	/Ref (R+)
7	/Ref (R-)	15	空き
8	空き	ケース	シールド

SGT1F9□, SGT1FA□形

● 定格・仕様

時間定格：連続	絶縁耐圧：AC1500V 1分間	許容巻線温度：130℃ (B種)
絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上	冷却方式：自冷	耐振動：24.5m/s ²
周囲温度：0～40℃	周囲湿度：20～80% (結露しないこと)	耐衝撃：294m/s ² , 2回
励磁方式：永久磁石形		

スライダ形式*1		SGT1F9□-□□□AH20-0	SGT1FA□-□□□AH20-0
搭載リニアモータ形式	SGLFW-	50A200BP	50A380BP
適用サーボバック形式	SGDV-	5R5A	120A
適用シリアル変換ユニット形式	JZDP-	□006-181-E	□006-182-E
最高速度	m/s	5.0	
定格推力	N	280	560
最大推力	N	600	1200
推力定数	N / Arms	60.2	60.2
モータ定数	N / √W	34.3	48.5
最大可搬質量*2,*3	kg	100	215
可動部質量	kg	7.2	12.9
総質量	kg	表1参照	表2参照
有効ストローク	mm		
分解能	μm	0.078 (20μm/256分割)*4	
		0.0049 (20μm/4096分割)*5	
繰返し位置決め精度*6	μm	±1.0	

*1：スライダ形式の□□□には、ストローク長により表1のストローク記号が入ります。

*2：加速度4.9m/s²時

*3：搭載する重量物が記載質量を超える場合は、当社までご相談ください。

*4：シリアル変換ユニットJZDP-D00□-□□□-Eをご使用の場合

*5：シリアル変換ユニットJZDP-G00□-□□□-Eをご使用の場合

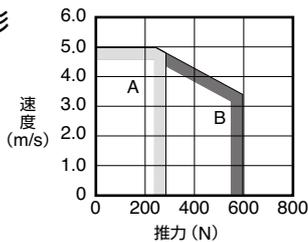
*6：周囲温度一定時

● 特性グラフ

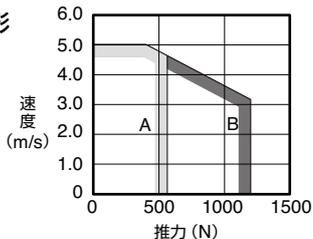
● 推力－速度

■ A：連続使用領域 ■ B：反復使用領域

(1) SGT1F9□形



(2) SGT1FA□形

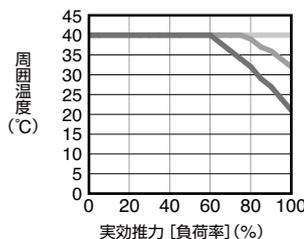
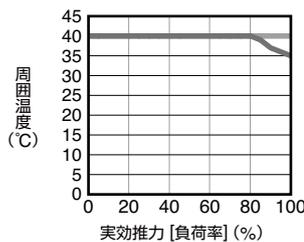


● 実効推力－周囲温度

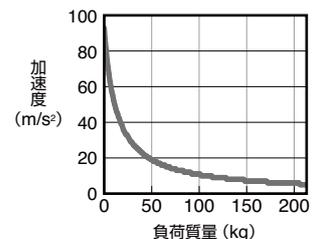
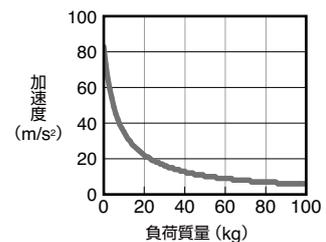
リニアスケール温度50℃以下の使用条件

使用平均速度 (m/s)：0 — 1 — 2 —

(注) 使用平均速度=総移動距離 (m) / サイクルタイム (s)



● 負荷質量－加速度



(注) 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

SGT1F9□, SGT1FA□形

●外形寸法 mm

(1) SGT1F91形

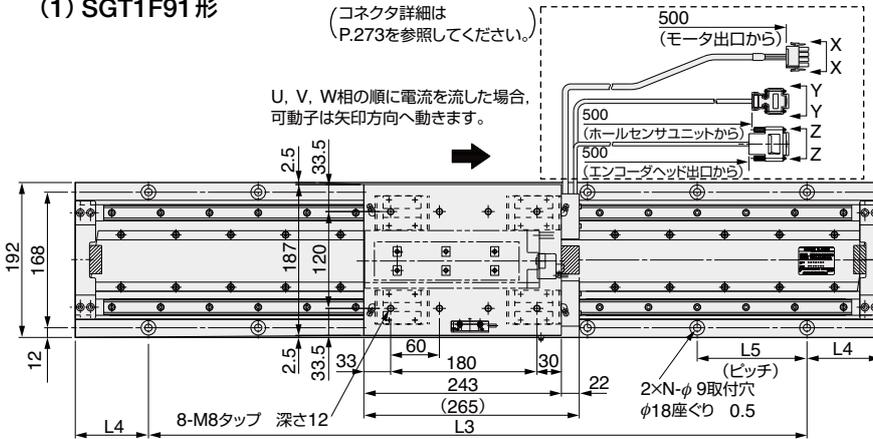
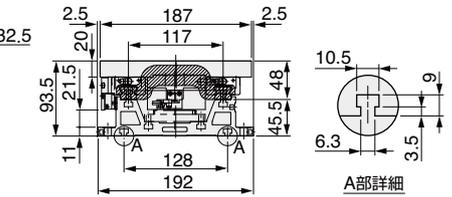
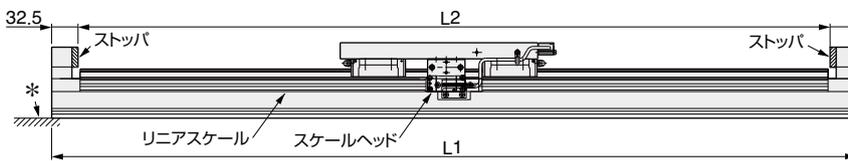


表1

ストローク mm	ストローク記号	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	N	総重量 kg
007	70	440	375	300	70	100	4	15.9
035	350	720	655	540	90	135	5	21.3
048	480	850	785	675	87.5		6	24.1
062	620	990	925	810	90		7	26.9
075	750	1120	1055	945	87.5		8	29.5
089	890	1260	1195	1080	90		9	32.2
102	1020	1390	1325	1215	87.5		10	35.0
116	1160	1530	1465	1350	90		11	37.7
129	1290	1660	1595	1485	87.5		12	40.3
143	1430	1800	1735	1620	90		13	43.0
156	1560	1930	1865	1755	87.5		14	45.8
170	1700	2070	2005	1890	90		15	48.5
183	1830	2200	2135	2025	87.5		16	51.2



* : スライダ取付面平面度は0.02/200mm (目安) にしてください。

(2) SGT1FA1形

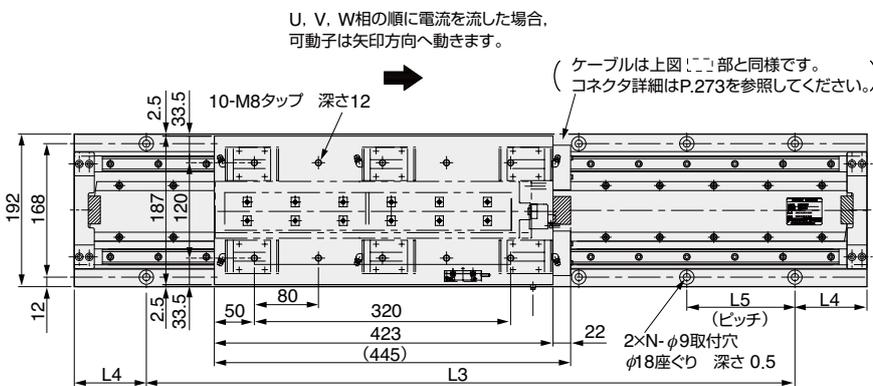
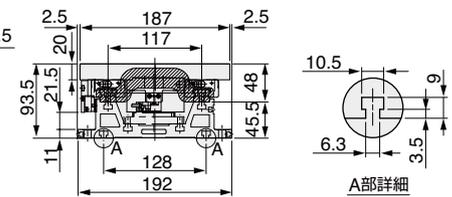
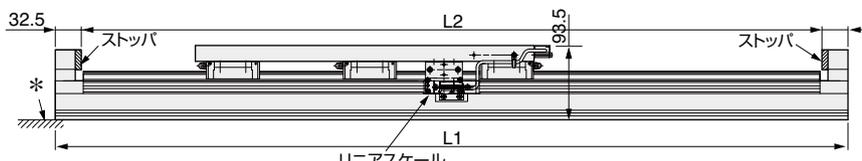


表2

ストローク mm	ストローク記号	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	N	総重量 kg
017	170	720	655	540	90	135	5	27.0
030	300	850	785	675	87.5		6	29.8
044	440	990	925	810	90		7	32.6
057	570	1120	1055	945	87.5		8	35.2
071	710	1260	1195	1080	90		9	37.9
084	840	1390	1325	1215	87.5		10	40.7
098	980	1530	1465	1350	90		11	43.4
111	1110	1660	1595	1485	87.5		12	46.0
125	1250	1800	1735	1620	90		13	48.7
138	1380	1930	1865	1755	87.5		14	51.5
152	1520	2070	2005	1890	90		15	54.2
165	1650	2200	2135	2025	87.5		16	56.9



リニアスケール LIDA487(ハイデンハイン(株)製)1Vp-p信号,原点信号中央1か所

* : スライダ取付面平面度は0.02/200mm (目安) にしてください。

SGT1GD□, SGT1GE□, SGT1GF□形

● 定格・仕様

時間定格：連続	絶縁耐圧：AC1500V 1分間	許容巻線温度：130°C (B種)
絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上	冷却方式：自冷・空冷	耐振動：24.5m/s ²
周囲温度：0～40°C	周囲湿度：20～80% (結露しないこと)	耐衝撃：294m/s ² , 2回
励磁方式：永久磁石形		

スライダ形式*1		SGT1GD□-□□□AH20-0	SGT1GE□-□□□AH20-0	SGT1GF□-□□□AH20-0
搭載リニアモータ形式	SGLGW-	40A140CP	40A253CP	40A365CP
適用サーボバック形式	SGDV-	R90F, R90A	2R1F, 1R6A	2R8F, 2R8A
適用シリアル変換ユニット形式	JZDP-	□006-252-E	□006-253-E	□006-254-E
最高速度	m/s	5.0		
定格推力	N	47	93	140
最大推力	N	140	280	420
推力定数	N / Arms	61.5	61.5	61.5
モータ定数	N / √W	7.8	11	13.5
最大可搬質量*2,*3	kg	25	50	80
可動部質量	kg	2.8	3.7	5.5
総質量	kg	表1参照		
有効ストローク	mm	0.078 (20μm/256分割)*4		
分解能	μm	0.0049 (20μm/4096分割)*5		
繰返し位置決め精度*6	μm	±1.0	±1.0	±1.0

*1：スライダ形式の□□□には、ストローク長により表1のストローク記号が入ります。

*2：加速度4.9m/s²時

*3：記載質量を超える重量物を搭載する場合は、当社までご相談ください。

*4：シリアル変換ユニットJZDP-D00□-□□□-Eをご使用の場合

*5：シリアル変換ユニットJZDP-G00□-□□□-Eをご使用の場合

*6：周囲温度一定時

● 特性グラフ

● 推力－速度

A：連続使用領域 **B**：反復使用領域

● 実効推力－周囲温度

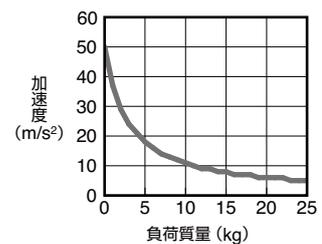
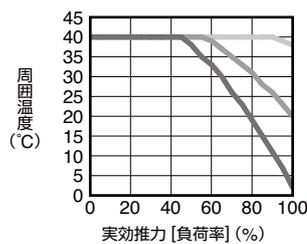
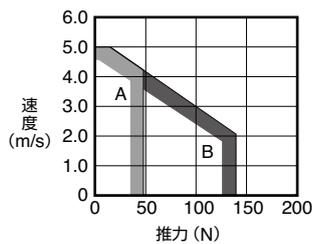
リニアスケール温度50°C以下の使用条件

使用平均速度 (m/s)：0 — 1 — 2 —

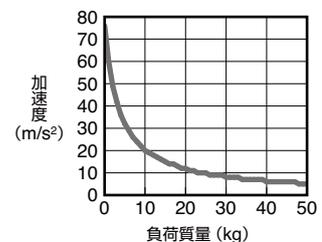
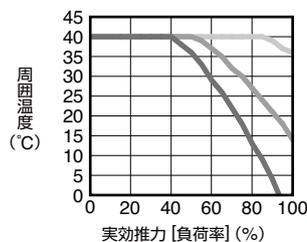
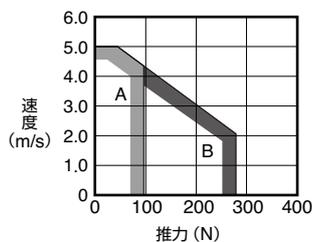
(注) 使用平均速度=総移動距離 (m) / サイクルタイム (s)

● 負荷質量－加速度

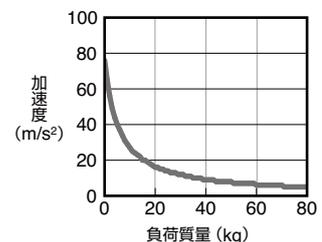
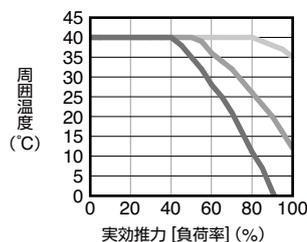
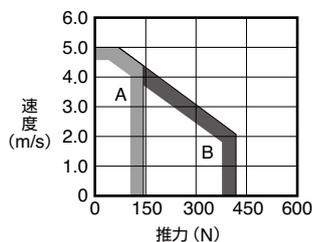
(1) SGT1GD□形



(2) SGT1GE□形



(3) SGT1GF□形



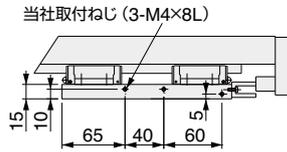
(注) 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

SGT1GD□, SGT1GE□, SGT1GF□形

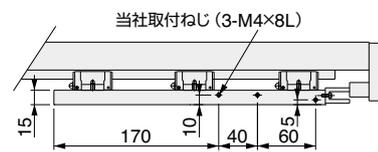
●外形寸法 mm

<テーブル部側面図>

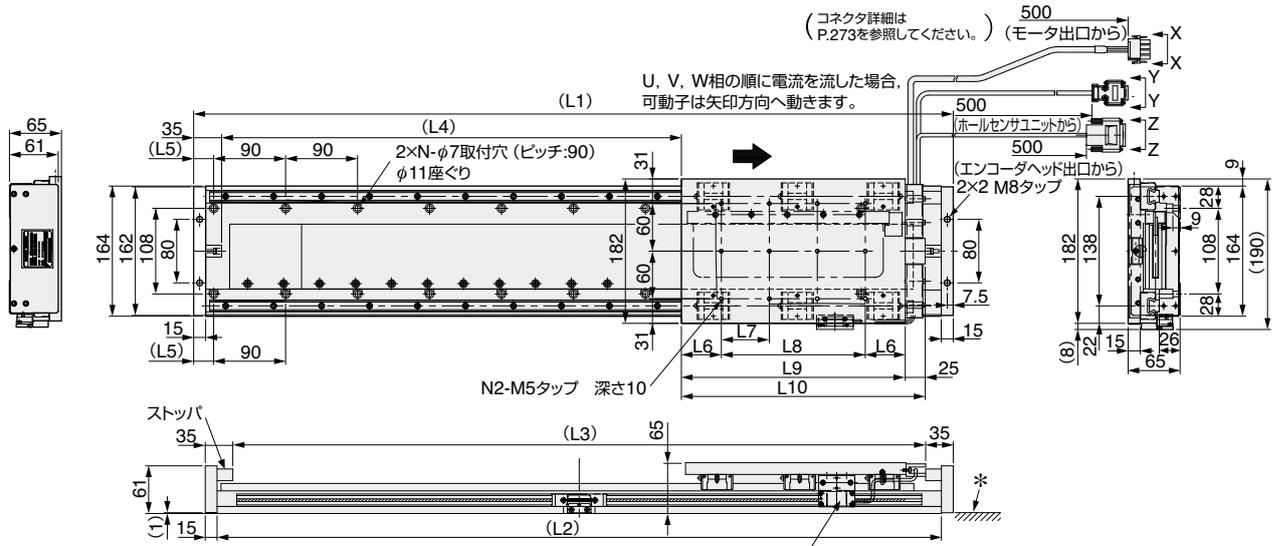
●SGT1GD1形



●SGT1GE1形



●SGT1GF1形



*: スライダ取付平面度は0.02/200mm (目安) にしてください。

リニアスケール
LIDA487 (ハイデンハイン (株)製) 1Vp-p信号, 原点信号中央1か所

表 1

スライダ形式 (搭載リニアモータ形式)	ストローク mm		寸法 mm										N	N2	総質量 kg
	ストローク 記号	ストローク 長	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10			
SGT1GD1-□□□*AH20-0 (SGLGW-40A140CP)	009	90	410	380	340	140	25	32.5	55	110	175	200	5	9	12.3
	022	220	545	515	475	275	47.5						6		15.3
	036	360	680	650	610	410	25						8		18.4
	049	490	815	785	745	545	47.5						9		21.5
	063	630	950	920	880	680	25						11		24.5
	076	760	1085	1055	1015	815	47.5						12		27.6
	090	900	1220	1190	1150	950	25						14		30.6
	103	1030	1355	1325	1285	1085	47.5						15		33.7
	117	1170	1490	1460	1420	1220	25						17		36.8
	130	1300	1625	1595	1555	1355	47.5						18		39.8
SGT1GE1-□□□*AH20-0 (SGLGW-40A253CP)	012	120	545	515	475	170	47.5	50	60	180	280	305	6	12	16.8
	025	250	680	650	610	305	25						8		19.9
	039	390	815	785	745	440	47.5						9		22.9
	052	520	950	920	880	575	25						11		26.0
	066	660	1085	1055	1015	710	47.5						12		29.0
	079	790	1220	1190	1150	845	25						14		32.1
	093	930	1355	1325	1285	980	47.5						15		35.2
	106	1060	1490	1460	1420	1115	25						17		38.2
	110	1100	1535	1505	1465	1160	47.5						17		39.3
	120	1200	1625	1595	1555	1250	47.5						18		41.3
SGT1GF1-□□□*AH20-0 (SGLGW-40A365CP)	014	140	680	650	610	190	25	47.5	60	300	395	420	8	18	21.1
	027	270	815	785	745	325	47.5						9		24.2
	041	410	950	920	880	460	25						11		27.3
	054	540	1085	1055	1015	595	47.5						12		30.3
	068	680	1220	1190	1150	730	25						14		33.4
	081	810	1355	1325	1285	865	47.5						15		36.4
	095	950	1490	1460	1420	1000	25						17		39.5
	108	1080	1625	1595	1555	1135	47.5						18		42.6

*: スライダ形式の□□□には、ストローク長によりストローク記号が入ります。

SGT1GG□, SGT1GH□, SGT1GI□形

● 定格・仕様

時間定格：連続	絶縁耐圧：AC1500V 1分間	許容巻線温度：130℃ (B種)
絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上	冷却方式：自冷・空冷	耐振動：24.5m/s ²
周囲温度：0～40℃	周囲湿度：20～80% (結露しないこと)	耐衝撃：294m/s ² , 2回
励磁方式：永久磁石形		

スライダ形式*1	SGT1GG□-□□□AH20-0	SGT1GH□-□□□AH20-0	SGT1GI□-□□□AH20-0
搭載リアモータ形式	SGLGW- 60A140CP	60A253CP	60A365CP
適用サーボバック形式	SGDV- 2R1F, 1R6A	2R8F, 2R8A	5R5A
適用シリアル変換ユニット形式	JZDP- □006-258-E	□006-259-E	□006-260-E
最高速度	5.0		
定格推力	70	140	210
最大推力	220	440	660
推力定数	66.6		
モータ定数	11.1		
最大可搬質量*2,*3	40	80	110
可動部質量	2.9	3.9	5.7
総質量	表1参照		
有効ストローク	mm		
分解能	μm		
繰返し位置決め精度*6	μm		

*1：スライダ形式の□□□には、ストローク長により表1のストローク記号が入ります。

*2：加速度4.9m/s²時

*3：記載質量を超える重量物を搭載する場合は、当社までご相談ください。

*4：シリアル変換ユニットJZDP-D00□-□□□-Eをご使用の場合

*5：シリアル変換ユニットJZDP-G00□-□□□-Eをご使用の場合

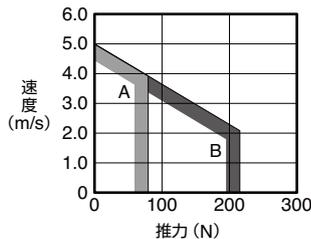
*6：周囲温度一定時

● 特性グラフ

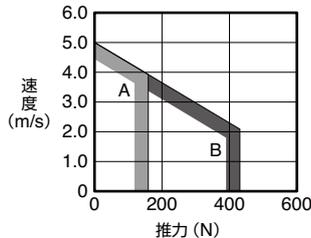
● 推力-速度

■ A：連続使用領域 ■ B：反復使用領域

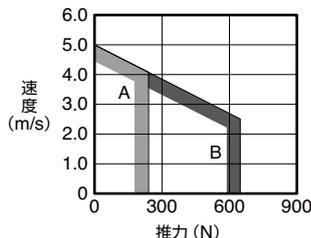
(1) SGT1GG□形



(2) SGT1GH□形



(3) SGT1GI□形

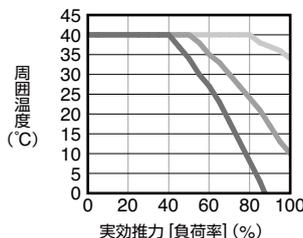
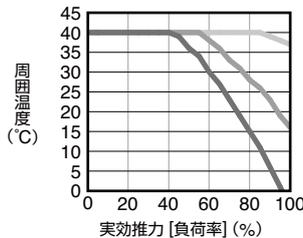
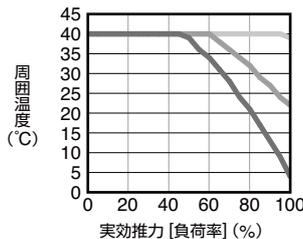


● 実効推力-周囲温度

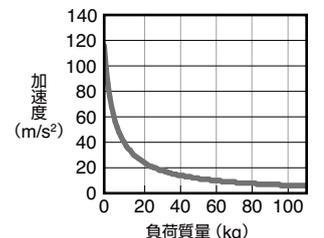
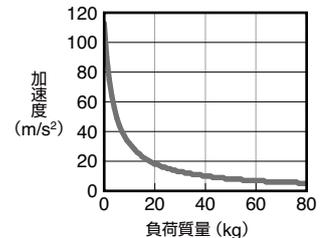
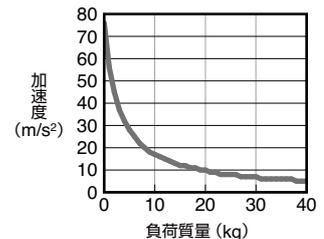
リニアスケール温度50℃以下の使用条件

使用平均速度 (m/s) : 0 — 1 — 2 —

(注) 使用平均速度=総移動距離 (m) / サイクルタイム (s)



● 負荷質量-加速度



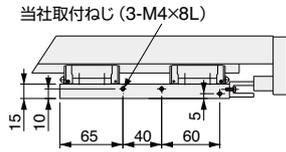
(注) 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

SGT1GG□, SGT1GH□, SGT1GI□形

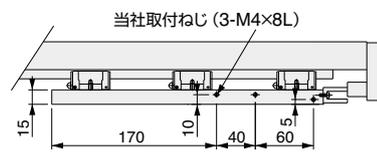
●外形寸法 mm

<テーブル部側面図>

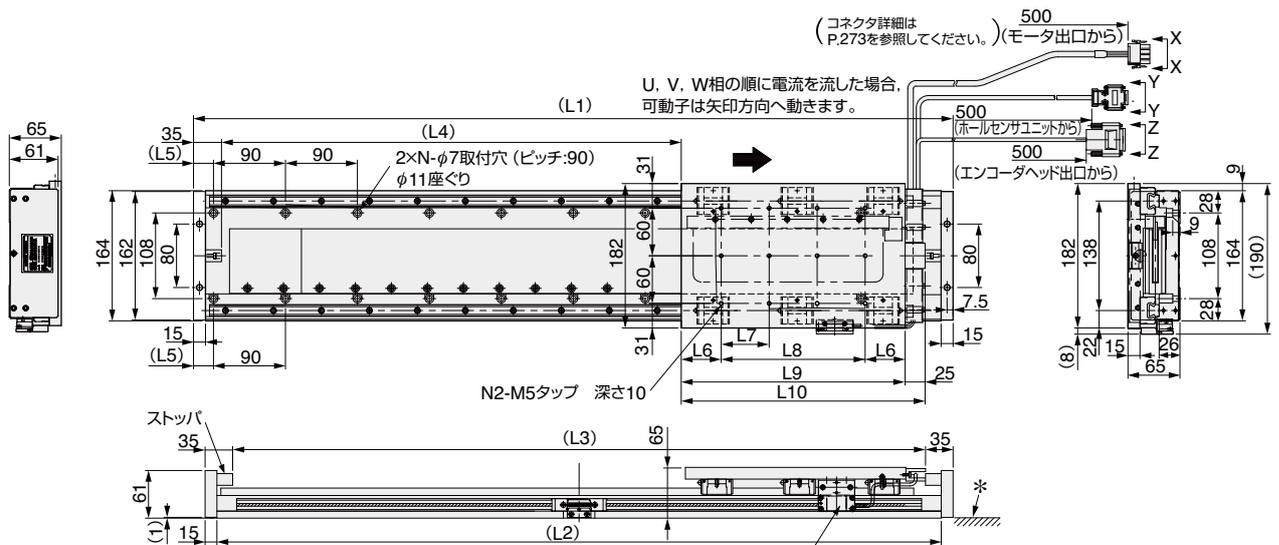
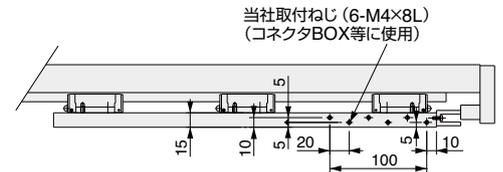
●SGT1GG1形



●SGT1GH1形



●SGT1GI1形



* : スライダ取付平面度は0.02/200mm (目安) にしてください。

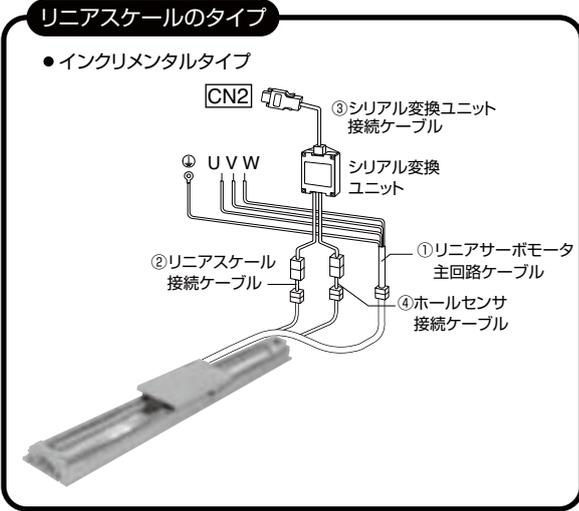
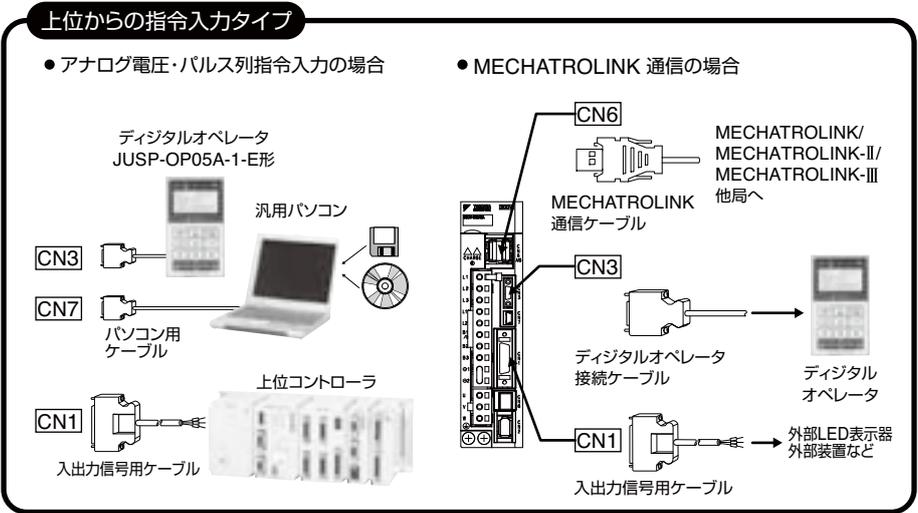
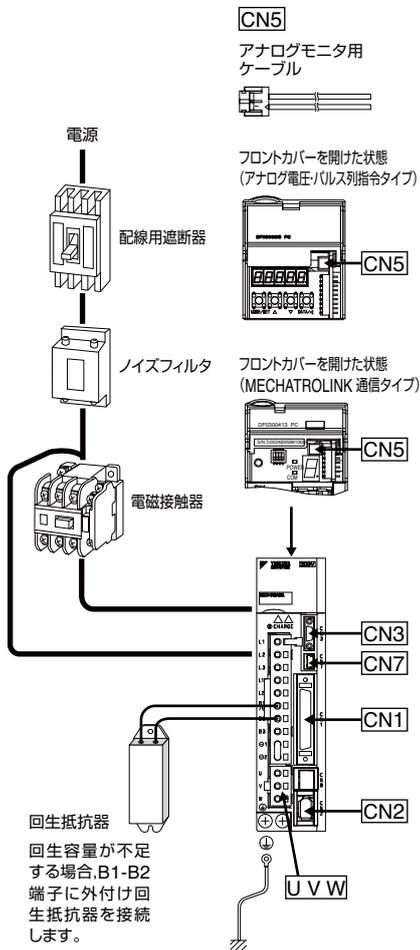
表 1

スライダ形式 (搭載リニアモータ形式)	ストローク mm		寸法 mm										N	N2	総質量 kg
	ストローク記号	ストローク長	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10			
SGT1GG1-□□□*AH20-0 (SGLGW-60A140CP)	009	90	410	380	340	140	25	32.5	55	110	175	200	5	9	12.3
	022	220	545	515	475	275	47.5						6		15.4
	036	360	680	650	610	410	25						8		18.5
	049	490	815	785	745	545	47.5						9		21.5
	063	630	950	920	880	680	25						11		24.6
	076	760	1085	1055	1015	815	47.5						12		27.7
	090	900	1220	1190	1150	950	25						14		30.7
	103	1030	1355	1325	1285	1085	47.5						15		33.8
	117	1170	1490	1460	1420	1220	25						17		36.9
	130	1300	1625	1595	1555	1355	47.5						18		39.9
SGT1GH1-□□□*AH20-0 (SGLGW-60A253CP)	012	120	545	515	475	170	47.5	50	60	180	280	305	6	12	17.0
	025	250	680	650	610	305	25						8		20.0
	039	390	815	785	745	440	47.5						9		23.1
	052	520	950	920	880	575	25						11		26.1
	066	660	1085	1055	1015	710	47.5						12		29.2
	079	790	1220	1190	1150	845	25						14		32.3
	093	930	1355	1325	1285	980	47.5						15		35.3
	106	1060	1490	1460	1420	1115	25						17		38.4
	110	1100	1535	1505	1465	1160	47.5						17		39.4
	120	1200	1625	1595	1555	1250	47.5						18		41.5
SGT1GI1-□□□*AH20-0 (SGLGW-60A365CP)	014	140	680	650	610	190	25	47.5	60	300	395	420	8	18	21.4
	027	270	815	785	745	325	47.5						9		24.4
	041	410	950	920	880	460	25						11		27.5
	054	540	1085	1055	1015	595	47.5						12		30.5
	068	680	1220	1190	1150	730	25						14		33.6
	081	810	1355	1325	1285	865	47.5						15		36.7
	095	950	1490	1460	1420	1000	25						17		39.7
	108	1080	1625	1595	1555	1135	47.5						18		42.8

*: スライダ形式の□□□には、ストローク長によりストローク記号が入ります。

ケーブル及びコネクタの選定

● 接続図



● ケーブル及びコネクタの選定

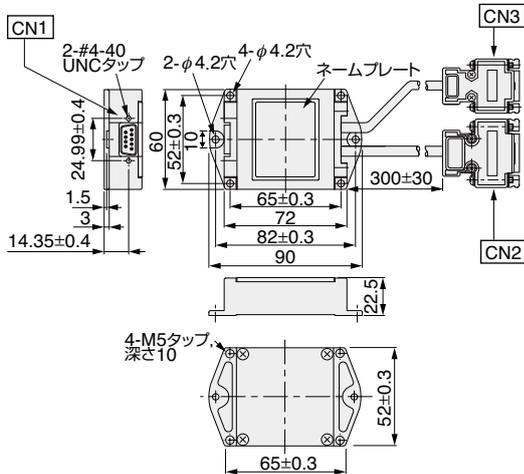
安川コントロール (株) で取り扱っています。

モータ形態	リニアスケールタイプ	ACサーボドライブ			モータ用ケーブル		リニアスケール用ケーブル		
		Σ-Trac形式	サーボバック形式 SGDv-		サーボバック端子+モータ ①リニアサーボモータ 主回路ケーブル (耐屈曲)	シリアル変換 ユニット形式 JZDP-	[CN2]++シリアル変換ユニット	シリアル変換ユニット+リニアスケール	
			単相100V	三相200V			③シリアル変換ユニット 接続ケーブル (耐屈曲)	②リニアスケール 接続ケーブル (耐屈曲)	
MC形	インクリメンタル	SGT□F3□-□□□AH20-0	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-019-E	JZSP-CLP70-□□-E □□はケーブルの長さです。 01 = 1m 03 = 3m 05 = 5m 10 = 10m 15 = 15m 20 = 20m	JZSP-CLL30-□□-E*1 □□はケーブルの長さです。 01 = 1m 03 = 3m 05 = 5m 10 = 10m 15 = 15m	
		SGT□F4□-□□□AH20-0	—	3R8A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-020-E			
		SGT□F9□-□□□AH20-0	—	5R5A	JZSP-CLN21-□□-E	□006-181-E			
		SGT□FA□-□□□AH20-0	—	120A	JZSP-CLN21-□□-E	□006-182-E			
		SGT□GD□-□□□AH20-0	R90F	R90A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-252-E			
		SGT□GE□-□□□AH20-0	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-253-E			
		SGT□GF□-□□□AH20-0	2R8F	2R8A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-254-E			
		SGT□GG□-□□□AH20-0	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-258-E			
		SGT□GH□-□□□AH20-0	2R8F	2R8A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-259-E			
		SGT□GI□-□□□AH20-0	—	5R5A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-260-E			

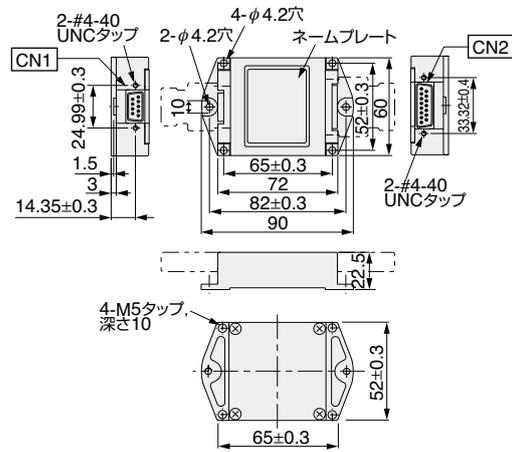
ケーブル及びコネクタの選定

●シリアル変換ユニット (ハイデンハイン(株)製リニアスケール用) の詳細図

●JZDP-□006-□□□-E
(ホールセンサ用ケーブル付き)



●JZDP-□003-□□□-E
(ホールセンサ用ケーブルなし)



●コネクタの詳細

CN1

サーボバック側
シリアルデータ出力

第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
コネクタ : 17LE-13090-27-FA
(ソケット)

ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称
1	+5V	6	/S相出力
2	S相出力	7	空き
3	空き	8	空き
4	空き	9	空き
5	0V	ケース	シールド

CN2

リニアスケール側
アナログ信号入力

第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
コネクタ : 17JE-13150-02(D8C)A-CG
(ソケット)

ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称
1	cos入力 (A+)	9	/cos入力 (A-)
2	0V	10	0Vセンサ
3	sin入力 (B+)	11	/sin入力 (B-)
4	+5V	12	5Vセンサ
5	空き	13	空き
6	空き	14	Ref入力 (R+)
7	/Ref入力 (R-)	15	空き
8	0V	ケース	シールド

CN3

リニアスケール側
ホールセンサ信号入力

第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
コネクタ : 17JE-13090-02(D8C)A-CG
(ソケット)

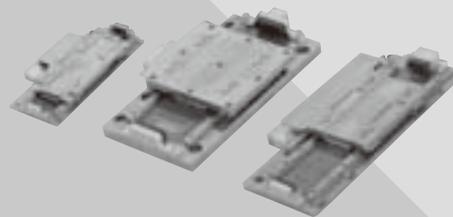
ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称
1	+5V	6	空き
2	U相出力	7	空き
3	V相出力	8	空き
4	W相出力	9	空き
5	0V	ケース	シールド

シリアル変換ユニット+ホールセンサ	アナログ電圧・パルス列指令形サーボバックの場合				MECHATROLINK通信指令形サーボバックの場合				設定器用ケーブル	
	入出力用コネクタ [CN1]		入出力用コネクタ [CN1]		MECHATROLINK- II 通信コネクタ [CN6A][CN6B]		MECHATROLINK- III 通信ケーブル [CN6A][CN6B]		[CN5] アナログモニタ用ケーブル	
①ホールセンサ 接続ケーブル (耐屈曲)	コネクタ端子台 変換ユニット	片側ばら出し ケーブル	コネクタ端子台 変換ユニット	片側ばら出し ケーブル	MECHATROLINK 通信ケーブル JEPMC-W6002-□□-E [□□はケーブルの長さです。] A5 = 0.5m 20 = 20m 01 = 1m 30 = 30m 03 = 3m 40 = 40m 05 = 5m 50 = 50m 10 = 10m	MECHATROLINK ターミネータ JEPMC-W6022-E	□□はケーブルの長さです。 JEPMC-W6012-□□-E [A2=0.2m 05=5m] [A5=0.5m 10=10m] [01=1m 20=20m] [02=2m 30=30m] [03=3m 50=50m] [04=4m]	JEPMC-6013-□□-E*3 [10=10m 50=50m] [20=20m 75=75m] [30=30m]	JEPMC-6014-□□-E [A5=0.5m 10=10m] [01=1m 30=30m] [03=3m 50=50m] [05=5m]	JZSP- CA01-E (1m)
JZSP-CLL10-□□-E [□□はケーブルの長さです。] 01 = 1m 03 = 3m 05 = 5m 10 = 10m 15 = 15m	JUSP- TA50PG-□ -E*2 [□□はケーブルの長さです。] なし = 0.5m 1 = 1m 2 = 2m	JZSP- CSI01-□□-E*2 [□□はケーブルの長さです。] 1 = 1m 2 = 2m 3 = 3m	JUSP- TA26P-□□-E*2 [□□はケーブルの長さです。] なし = 0.5m 1 = 1m 2 = 2m	JZSP- CSI02-□□-E*2 [□□はケーブルの長さです。] 1 = 1m 2 = 2m 3 = 3m						

*1 : シリアル変換ユニット JZDP-G00□-□□□-E をご使用の場合は、ケーブル長さを 3m までとしてください。
*2 : ケーブルを自作される場合は、コネクタキット及び線材が必要です。詳細については、このカタログのサーボバックの章をご覧ください。
*3 : 近日発売予定

リニアスライダ

Σ -Trac- μ



形式の見方

S G T M M 03 - 065 A H 20 A □

リニアスライダ
 Σ -Tracシリーズ

1桁

2桁

3+4桁

5+6+7桁

8桁

9桁

10+11桁

12桁

13桁

1桁目

記号	仕様
M	Moving Magnet タイプ

2桁目

記号	仕様
M	電機子一体形(モールドタイプ)

3+4桁目 最大推力

記号	仕様
03	25N
01	10N

5+6+7桁目 有効ストローク

記号	仕様
010	10mm
025	25mm
030	30mm
065	65mm

8桁目 リニアスケール出力形態

記号	仕様
A	アナログ出力 1Vp-p

9桁目 リニアスケールメーカー

記号	仕様
H	ハイデンハイン (株) 製
M	マイクロE・インターナショナル・インク製

10+11桁目 リニアスケール分解能

記号	仕様
20	20 μ m
04	4 μ m

12桁目 設計順位

A, B, C

13桁目 オプション

記号	仕様
なし	ホールセンサなし
P	ホールセンサ付き

特長

- 超薄形で、狭いスペースの取り付けに最適
- ショートストローク向き (10 ~ 65mm)
- 伝達機構部のガタがなく、高精度 (繰り返し位置決め精度 $\pm 0.5 \mu\text{m}$ 以下) 位置決めが可能
- 発熱源である電機子コイルが固定側にあり、テーブルやワークへの電熱量を低減

用途例

- 半導体実装機
- バイオ・メディカル用装置
- 光学系検査装置

製品体系

● 推力一覧表

サーボパック SGDV-		リニアスライダ Σ -Trac- μ シリーズ					
単相 AC100V	三相 AC200V	形 式	推 力	10N	20N	30N	
R70F	R70A	SGTMM01				定格 推力	最大 推力
R90F	R90A	SGTMM03					

● ストローク一覧表

形 式	ストローク	50mm	100mm	150mm	200mm
SGTMM01	● 10mm ● 30mm				
SGTMM03	● 25mm ● 65mm				

SGTMM形

● 定格・仕様

時間定格：連続	絶縁耐圧：AC1500V 1分間	許容巻線温度：130°C (B種)
絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上	冷却方式：自冷	耐振動：24.5m/s ²
周囲温度：0～40°C	周囲湿度：20～80% (結露しないこと)	耐衝撃：294m/s ² , 2回
励磁方式：永久磁石形		

スライダ形式	SGTMM01-010AM20A	SGTMM01-030AM20A	SGTMM03-025AH20A/ 025AH20AP	SGTMM03-025AH04AP	SGTMM03-065AH20A/ 065AH20AP	SGTMM03-065AH04AP
適用サーボバック形式	R70F, R70A		R90F, R90A			
適用シリアル変換ユニット形式	□003-242-E		□00□-221-E		□00□-220-E	
最高速度	1.5		1.0		1.5	
定格推力	3.5	3.5	7	7	7	7
最大推力	10	10	25	25	25	25
推力定数	9	9	13.2	13.2	12.3	12.3
モータ定数	1.78	1.26	2.29	2.29	1.58	1.58
最大可搬質量*1	1	1	3	3	3	3
有効ストローク	10	30	25	25	65	65
分解能	0.078 (20 μm/256分割)*2		0.016 (4 μm/256分割)*2		0.078 (20 μm/256分割)*2	
	0.0049 (20 μm/4096分割)*3		0.00098 (4 μm/4096分割)*3		0.0049 (20 μm/4096分割)*3	
可動部質量	0.1	0.1	0.223/0.223	0.33	0.19/0.24	0.30
総質量 (ケーブル無)	0.31	0.35	0.65/0.65	0.72	0.64/0.71	0.75
繰返し位置決め精度*4	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5

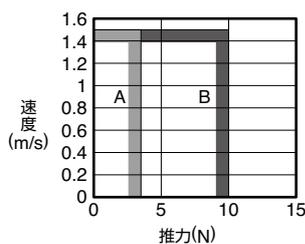
*1：加速度4.9m/s²時
 *2：シリアル変換ユニットJZDP-D00□-□□□-Eをご使用の場合
 *3：シリアル変換ユニットJZDP-G00□-□□□-Eをご使用の場合
 *4：周囲温度一定時

● 特性グラフ

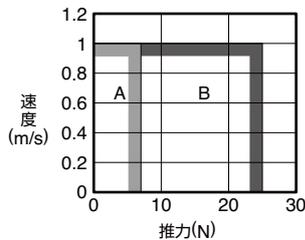
● 推力-速度

A:連続使用領域 **B**:反復使用領域

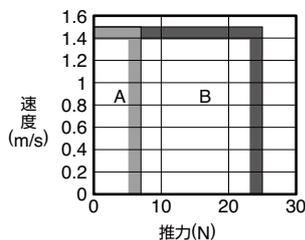
(1) SGTMM01-010, -030形



(2) SGTMM03-025形

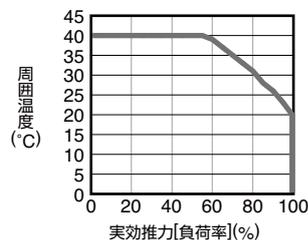
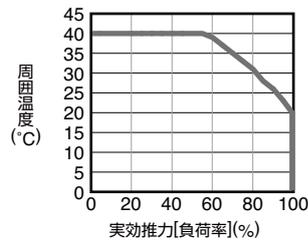
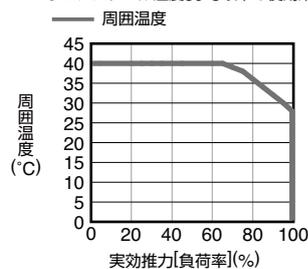


(3) SGTMM03-065形

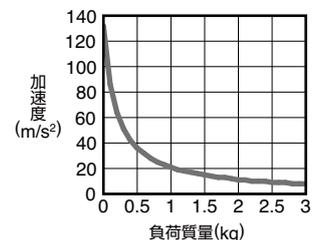
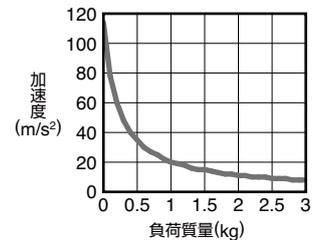
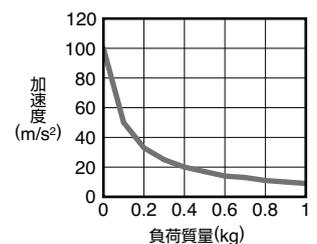


● 実効推力-周囲温度

リニアスケール温度50°C以下の使用条件



● 負荷質量-加速度

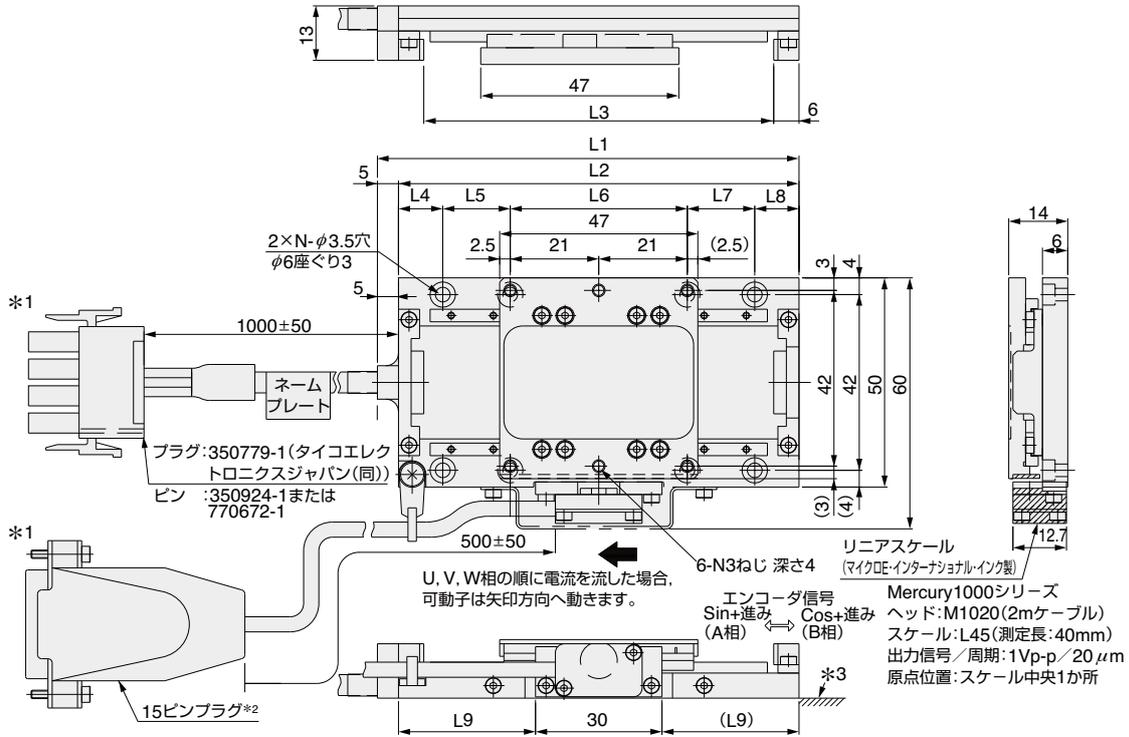


(注) 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

SGTMM形

●外形寸法 mm

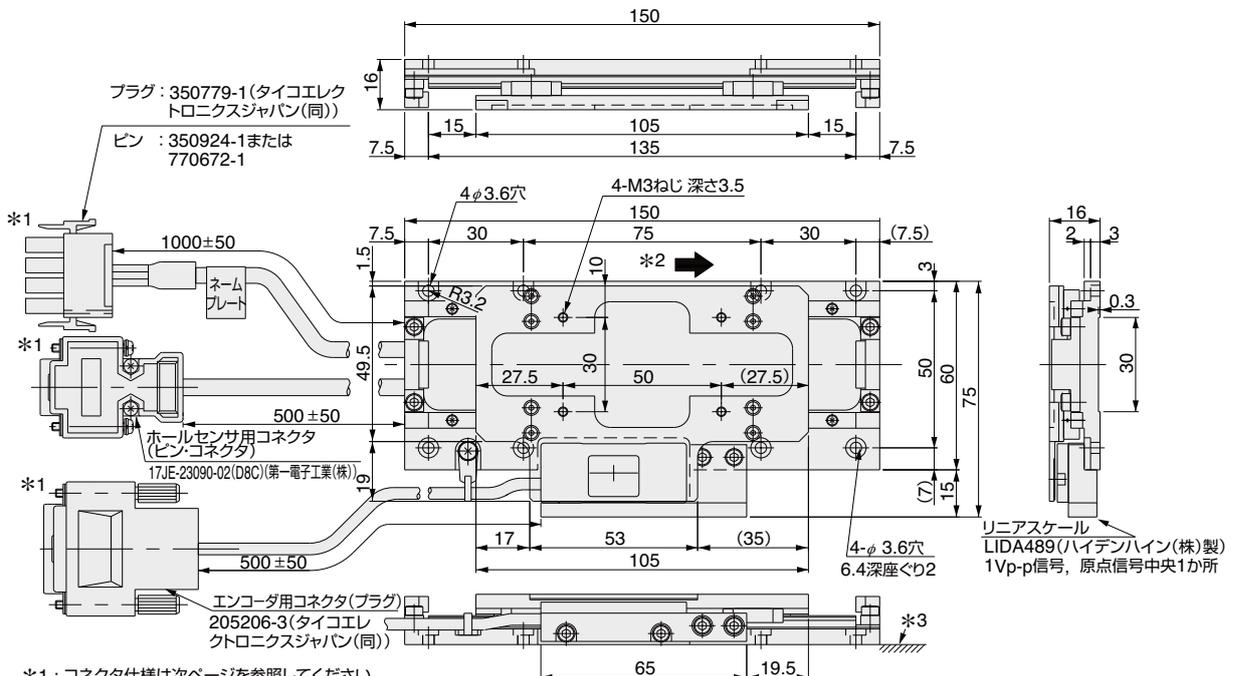
(1) SGTMM01-010AM20A, -030AM20A



- *1: コネクタ仕様は次ページを参照してください。
- *2: リニアスケール接続ケーブルとの間に信号変換ケーブルJZSP-CLL40が必要です。安川コントロール(株)へ手配してください。
- *3: スライダ取付面平面度は0.01mm以下(目安)にしてください。

スライダ形式	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	N
SGTMM01-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
010AM20A	80	75	63	14	42	8	—	11	22.5	3
030AM20A	100	95	83	10.5	16	42	16	10.5	32.5	4

(2) SGTMM03-025AH20AP

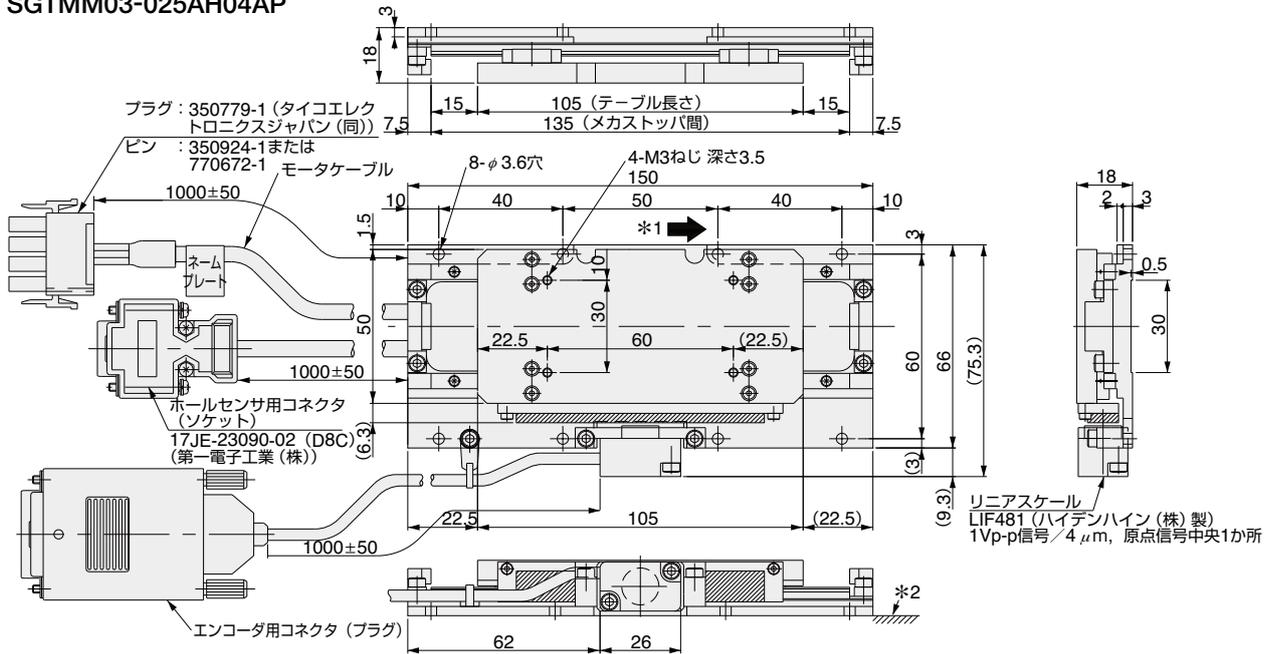


- *1: コネクタ仕様は次ページを参照してください。
- *2: U, V, W相の順に電流を流した場合、可動子は矢印方向へ動きます。
- *3: スライダ取付面平面度は0.02mm以下(目安)にしてください。

SGTMM形

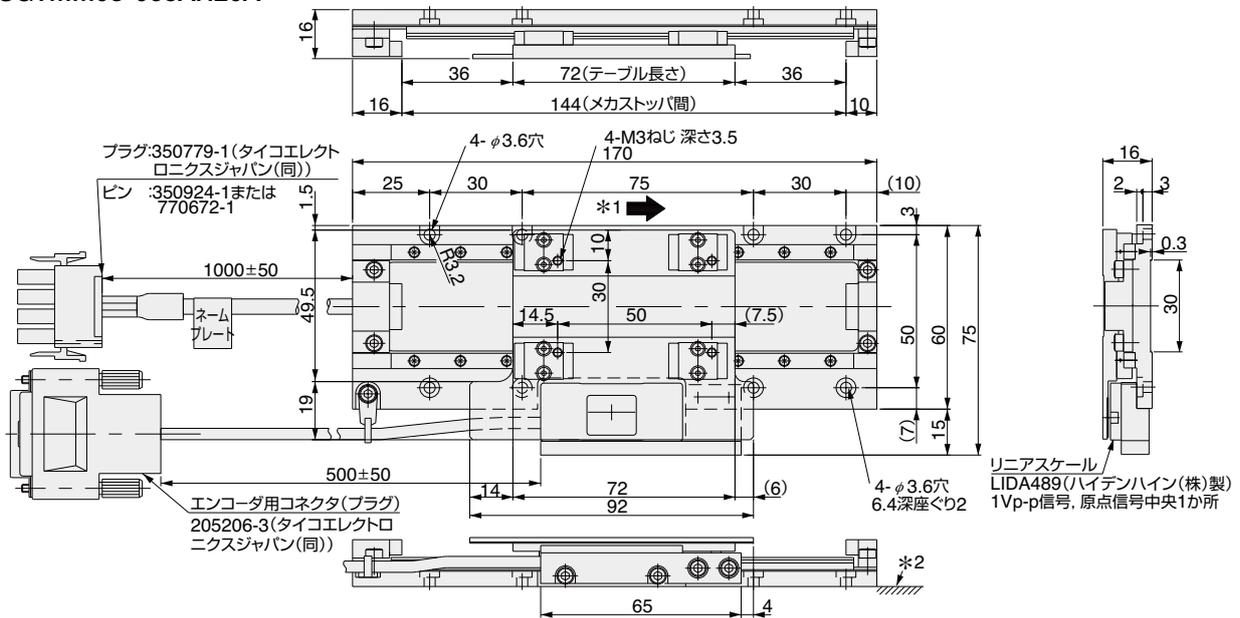
●外形寸法 mm

(3) SGTMM03-025AH04AP



*1: U, V, W相の順に電流を流した場合、可動子は矢印方向へ動きます。
 *2: スライダ取付面平面度は0.02mm以下(目安)にしてください。

(4) SGTMM03-065AH20A



*1: U, V, W相の順に電流を流した場合、可動子は矢印方向へ動きます。
 *2: スライダ取付面平面度は0.02mm以下(目安)にしてください。

・Σ-Trac-μシリーズ共通コネクタ仕様

SGTMM01形共通

モーターケーブル用コネクタ仕様

ピン No.	名称	線色
1	U 相	赤
2	V 相	白
3	W 相	青
4	F G	緑

エンコーダケーブル用コネクタ仕様

ピン No.	信号	ピン No.	信号
1	IW-	9	N/C
2	IW+	10	N/C
3	Test	11	N/C
4	トランスミット	12	+5V
5	レシーブ	13	GND
6	リセット	14	Cos-
7	Cos+	15	Sin-
8	Sin+		

SGTMM03形共通

モーターケーブル用コネクタ仕様

ピン No.	名称	線色
1	U 相	赤
2	V 相	白
3	W 相	青
4	F G	緑

エンコーダケーブル用コネクタ仕様

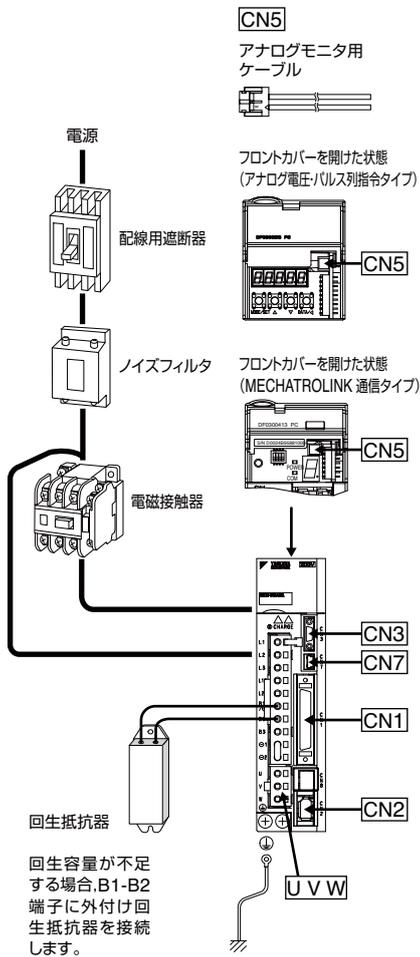
ピン No.	信号	ピン No.	信号
1	Cos出力(A+)	9	Cos出力(A-)
2	0V	10	0Vセンサ
3	Sin出力(B+)	11	Sin出力(B-)
4	+5V	12	5Vセンサ
5	空き	13	空き
6	空き	14	/Ref (R+)
7	/Ref (R-)	15	空き
8	空き	ケース	シールド

ホールセンサケーブル用コネクタ仕様

ピン No.	信号
1	+5V(電源)
2	U相出力
3	V相出力
4	W相出力
5	0V(電源)
6	空き
7	空き
8	空き
9	空き

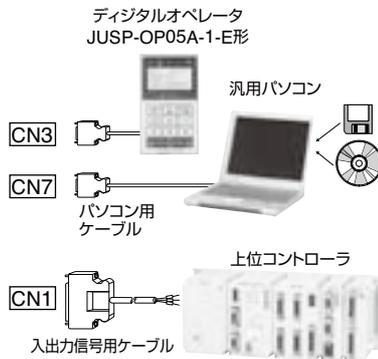
ケーブル及びコネクタの選定

● 接続図

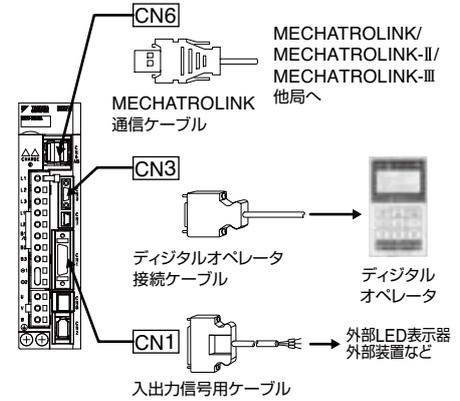


上位からの指令入力タイプ

● アナログ電圧・パルス列指令入力の場合

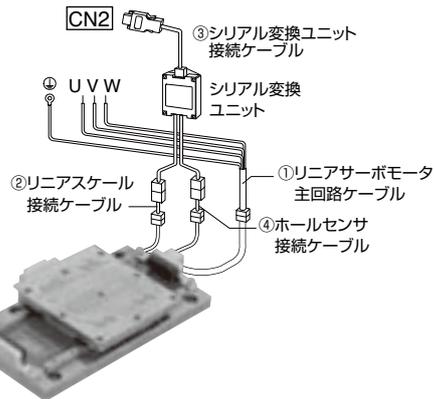


● MECHATROLINK 通信の場合



リアスケールのタイプ

● インクリメンタルタイプ



● ケーブル及びコネクタの選定

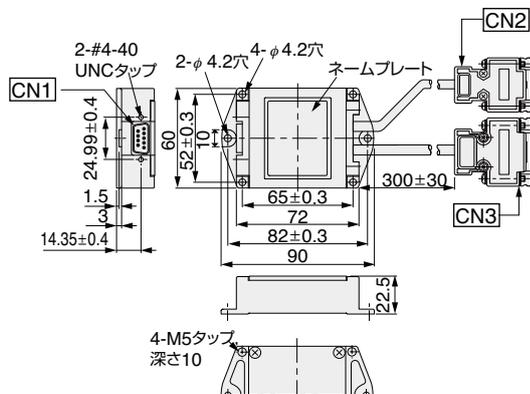
安川コントロール (株) で取り扱っています。

モータ形態	リアスケールタイプ	ACサーボドライブ		モータ用ケーブル		リアスケール用ケーブル		
		Σ-Trac-μ形式	サーボバック形式	SGDV-	サーボバック端子→モータ	シリアル変換ユニット形式	[CN2] ↔ シリアル変換ユニット	シリアル変換ユニット→リアスケール
			単相100V	三相200V	①リニアサーボモータ主回路ケーブル (耐屈曲)	JZDP-	③シリアル変換ユニット接続ケーブル (耐屈曲)	②リニアスケール接続ケーブル (耐屈曲)
MM形	インクリメンタル	SGTMM01-010AM20A	R70F	R70A	JZSP-CLN11-□□-E	□003-242-E	JZSP-CLP70-□□-E □□はケーブルの長さです。 01 = 1m 03 = 3m 05 = 5m 10 = 10m 15 = 15m 20 = 20m	JZSP-CLL30-□□-E*1 □□はケーブルの長さです。 01 = 1m 03 = 3m 05 = 5m 10 = 10m 15 = 15m (注) SGTMM01形は別途 JZSP-CLL40-E (ケーブル長0.2m) が必要
		SGTMM01-030AM20A	R70F	R70A	JZSP-CLN11-□□-E	□003-242-E		
		SGTMM03-025AH20AP	R90F	R90A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-221-E		
		SGTMM03-025AH04AP	R90F	R90A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-221-E		
		SGTMM03-065AH20A	R90F	R90A	JZSP-CLN11-□□-E	□003-220-E		
		SGTMM03-065AH20AP	R90F	R90A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-220-E		
		SGTMM03-065AH04AP	R90F	R90A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-220-E		

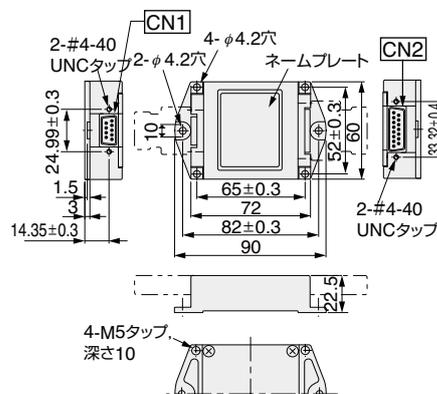
ケーブル及びコネクタの選定

●シリアル変換ユニット (ハイデンハイン(株)製リニアスケール用) の詳細図

●JZDP-□006-□□□-E
(ホールセンサ用ケーブル付き)



●JZDP-□003-□□□-E
(ホールセンサ用ケーブルなし)



●コネクタの詳細

CN1
サーボバック側
シリアルデータ出力

第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
コネクタ : 17LE-13090-27-FA
(ソケット)



CN2
リニアスケール側
アナログ信号入力

第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
コネクタ : 17JE-13150-02(D8C)A-CG
(ソケット)



CN3
リニアモータ側
ホールセンサ信号入力

第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
コネクタ : 17JE-13090-02(D8C)A-CG
(ソケット)



ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	+5V	6	/S相出力
2	S相出力	7	空き
3	空き	8	空き
4	空き	9	空き
5	0V	ケース	シールド

ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	cos入力 (A+)	9	/cos入力 (A-)
2	0V	10	0Vセンサ
3	sin入力 (B+)	11	/sin入力 (B-)
4	+5V	12	5Vセンサ
5	空き	13	空き
6	空き	14	Ref入力 (R+)
7	/Ref入力 (R-)	15	空き
8	空き	ケース	シールド

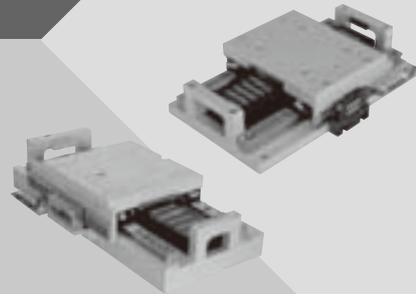
ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	+5V	6	空き
2	U相入力	7	空き
3	V相入力	8	空き
4	W相入力	9	空き
5	0V	ケース	シールド

シリアル変換ユニット→ホールセンサ	アナログ電圧・パルス列指令形サーボバックの場合				MECHATROLINK通信指令形サーボバックの場合		設定器用ケーブル
	入出力用コネクタ [CN1]		入出力用コネクタ [CN1]		MECHATROLINK-II 通信コネクタ [CN6A][CN6B]	MECHATROLINK-III 通信ケーブル [CN6A][CN6B]	[CN5] アナログモータ用 ケーブル
④ホールセンサ 接続ケーブル (耐屈曲) JZSP-CLL10-□□-E □□はケーブルの 長さです。 01 = 1m 03 = 3m 05 = 5m 10 = 10m 15 = 15m (注) SGTMM01形, SGTMM03 -065AH20A形は ホールセンサ接続 ケーブルは不要です。	コネクタ端子台 変換ユニット JUSP- TA50PG-□-E*2 □□はケーブルの 長さです。 なし = 0.5m 1 = 1m 2 = 2m	片側ばら出し ケーブル JZSP- CSI01-□-E*2 □□はケーブルの 長さです。 1 = 1m 2 = 2m 3 = 3m	コネクタ端子台 変換ユニット JUSP- TA26P-□-E*2 □□はケーブルの 長さです。 なし = 0.5m 1 = 1m 2 = 2m	片側ばら出し ケーブル JZSP- CSI02-□-E*2 □□はケーブルの 長さです。 1 = 1m 2 = 2m 3 = 3m	MECHATROLINK 通信ケーブル JEPMC-W6002-□□-E □□はケーブルの長さです。 A5 = 0.5m 20 = 20m 01 = 1m 30 = 30m 03 = 3m 40 = 40m 05 = 5m 50 = 50m 10 = 10m	□□はケーブルの長さです。 JEPMC-W6012-□□-E A2=0.2m 05=5m A5=0.5m 10=10m 01=1m 20=20m 02=2m 30=30m 03=3m 50=50m 04=4m JEPMC-6013-□□-E*3 10=10m 50=50m 20=20m 75=75m 30=30m JEPMC-6014-□□-E A5=0.5m 10=10m 01=1m 30=30m 03=3m 50=50m 05=5m	JZSP-CA01-E (1m)

*1 : シリアル変換ユニット JZDP-G00□-□□□-E をご使用の場合は、ケーブル長さを3mまでとしてください。
 *2 : ケーブルを自作される場合は、コネクタキット及び線材が必要です。詳細については、このカタログのサーボバックの章をご覧ください。
 *3 : 近日発売予定

リニアスライダ

Σ-Trac-MAG



形式の見方

●インクリメンタルタイプ

S **G** **T** **M** **F4** **A** - **027** **A** **H** **20** **A**
 リニアスライダ Σ-Tracシリーズ

1桁目

記号	仕様
M	Moving Magnet タイプ

2+3桁目 電機子記号 (電機子別体形)

記号	仕様
F4	SGLFW-35A230A-F
F5	SGLFW-50A380A-F

4桁目 テーブル長さ

記号	仕様	電機子記号	有効ストローク
A	短	F4	100mm
		F5	185mm
B	長	F4	65mm
		F5	110mm

5+6+7桁目 最大推力

記号	仕様
027	270N
036	360N
054	540N
072	720N

8桁目 リニアスケール出力形態

記号	仕様
A	アナログ出力 1Vp-p

9桁目 リニアスケールメーカー

記号	仕様
H	ハイデンハイン (株) 製

10+11桁目 リニアスケール分解能

記号	仕様
20	20μm

12桁目 設計順位

A, B, C

●絶対値タイプ

S **G** **T** **M** **F4** **A** - **027** **ABS** **1** **A**
 リニアスライダ Σ-Tracシリーズ

1桁目

(インクリメンタルタイプと同様)

2+3桁目 電機子記号 (電機子別体形)

(インクリメンタルタイプと同様)

4桁目 テーブル長さ

(インクリメンタルタイプと同様)

5+6+7桁目 最大推力

(インクリメンタルタイプと同様)

8+9+10桁目

記号	仕様
ABS	絶対値リニアスケール

11桁目 リニアスケール

記号	仕様
1	ST781A [(株) ミットヨ製, 分解能0.5μm]
2	ST783A [(株) ミットヨ製, 分解能0.1μm]

12桁目 設計順位

A, B, C

特長

- 可動部の軽量化により、高加減速・高タクト駆動に最適
- ショートストローク向き (65～185mm)
- 冷却ユニット (配管など) を固定側に配置できるため、強制空冷や液冷構造が容易に実現可能
- インクリメンタルリニアスケールと絶対値リニアスケールに対応
- ストローク効率*が向上

*：駆動システム全長に対する有効ストロークの割合のこと

製品体系

●推力一覧表

サーボパック SGD V-		リニアスライダ Σ -Trac-MAGシリーズ						
単相 AC100V	三相 AC200V	形 式	推 力	200N	400N	600N	800N	1000N
2R1F	1R6A	SGTMF4A-027						
2R1F	1R6A	SGTMF4B-036						
-	5R5A	SGTMF5A-054						
-	5R5A	SGTMF5B-072						

●ストローク一覧表

形 式	ストローク	50mm	100mm	150mm	200mm
SGTMF4A-027			●100mm		
SGTMF4B-036		●65mm			
SGTMF5A-054					●185mm
SGTMF5B-072			●110mm		

SGTMF4形

● 定格・仕様

時間定格：連続	絶縁耐圧：AC1500V 1分間	許容巻線温度：130°C (B種)
絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上	冷却方式：自冷	耐振動：24.5m/s ²
周囲温度：0～40°C	周囲湿度：20～80% (結露しないこと)	耐衝撃：294m/s ² , 2回
励磁方式：永久磁石形		

スライダ形式	インクリメンタルタイプ		絶対値タイプ	
	SGTMF4A-027AH20A	SGTMF4B-036AH20A	SGTMF4A-027ABS1A	SGTMF4B-036ABS1A
適用サーボバック形式	SGDV-	2R1F, 1R6A		
適用シリアル変換ユニット形式	JZDP-	□003-243-E	□003-244-E	—
最高速度	m/s	3		
定格推力	N	90	120	90
最大推力	N	270	360	270
推力定数	N/Arms	66.9	89.2	66.9
モータ定数	N/√W	11	14.6	11
最大可搬質量*1	kg	40	55	40
有効ストローク	mm	100	65	100
分解能	μm	インクリメンタルリニアスケール:0.078 (20 μm/256分割)		絶対値リニアスケール*3: 0.5
可動部質量	kg	1.72	2.52	1.72
総質量 (ケーブル無)	kg	6.8	8.05	6.8
繰返し位置決め精度*2	μm	±1.0	±1.0	±1.0

*1: 加速度4.9m/s²時

*2: 周囲温度一定時

*3: 絶対値リニアスケールは分解能0.1 μmも対応可能です。形式についてはお問い合わせください。

● 特性グラフ

● 推力-速度

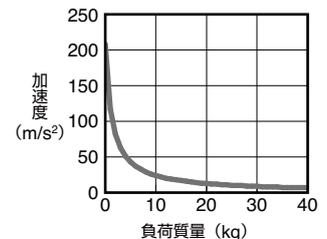
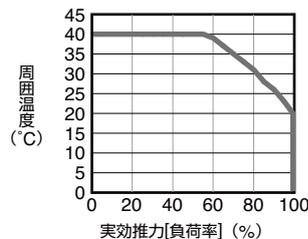
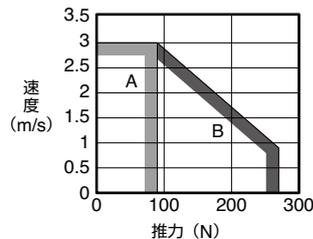
A: 連続使用領域 **B**: 反復使用領域

● 実効推力-周囲温度

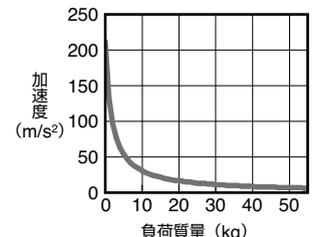
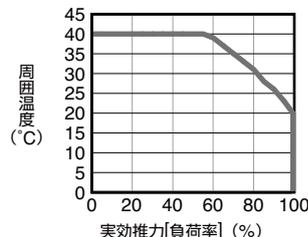
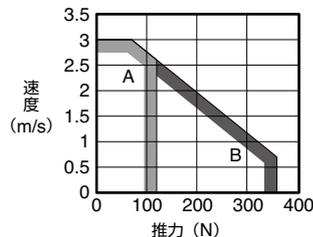
リニアスケール温度50°C以下の使用条件
— 周囲温度

● 負荷質量-加速度

(1) SGTMF4A-027形



(2) SGTMF4B-036形

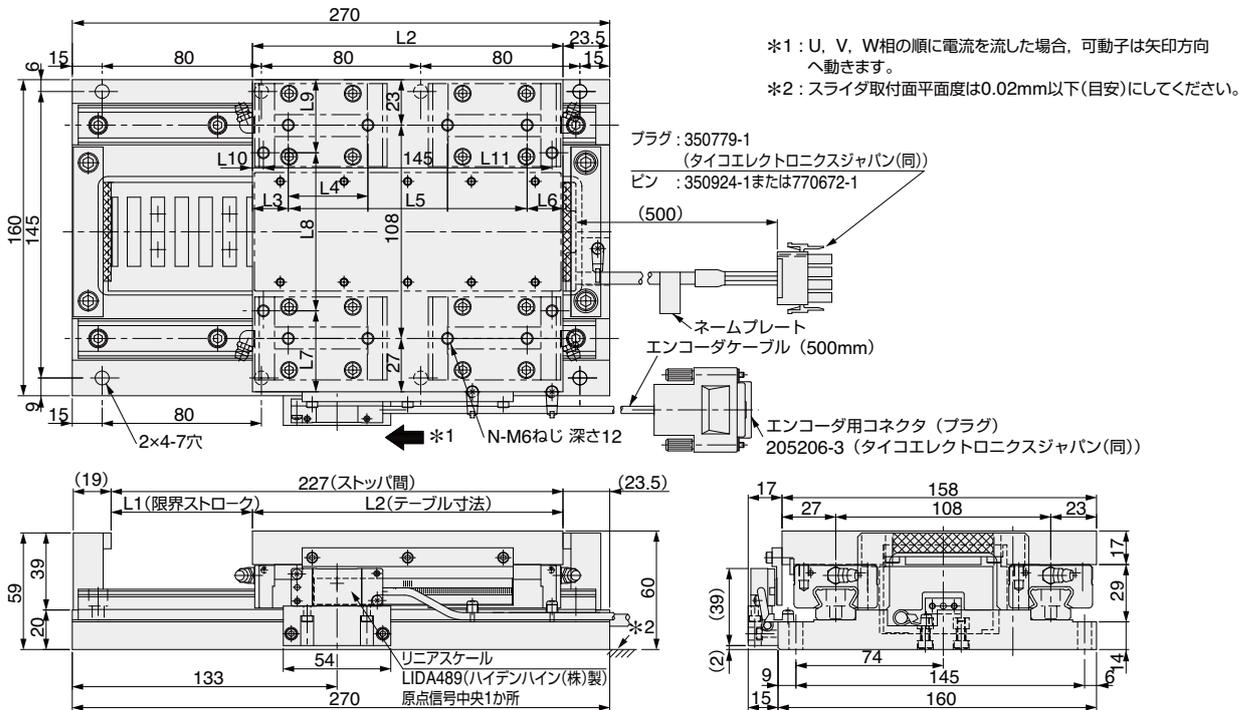


(注) 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

SGTMF4形

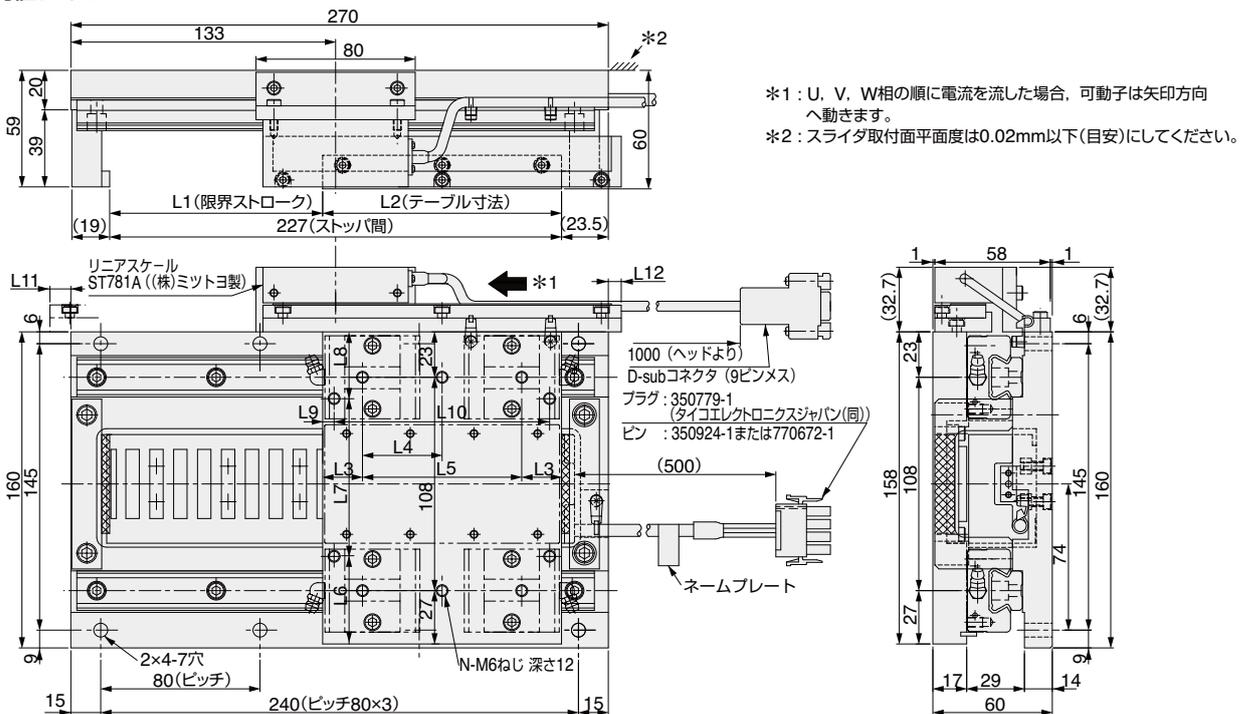
●外形寸法 mm

●インクリメンタルタイプ



スライダ形式	SGTMF	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	L8 mm	L9 mm	L10 mm	L11 mm	N
4A-027AH20A		107	120	20	40	80	20	-	-	-	-	-	6
4B-036AH20A		71	156	18	40	120	18	41	80	37	5.5	145	12

●絶対値タイプ



スライダ形式	SGTMF	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	L8 mm	L9 mm	L10 mm	L11 mm	L12 mm	N
4A-027ABS1A		107	120	20	40	80	-	-	-	-	-	10.5	6.5	6
4B-036ABS1A		71	156	18	40	120	41	80	37	5.5	145	-	-	12

SGTMF5形

● 定格・仕様

時間定格：連続	絶縁耐圧：AC1500V 1分間	許容巻線温度：130°C (B種)
絶縁抵抗：DC500V, 10MΩ以上	冷却方式：自冷	耐振動：24.5m/s ²
周囲温度：0～40°C	周囲湿度：20～80% (結露しないこと)	耐衝撃：294m/s ² , 2回
励磁方式：永久磁石形		

スライダ形式	インクリメンタルタイプ		絶対値タイプ	
	SGTMF5A-054AH20A	SGTMF5B-072AH20A	SGTMF5A-054ABS1A	SGTMF5B-072ABS1A
適用サーボバック形式	SGDV-5R5A			
適用シリアル変換ユニット形式	□003-245-E	□003-246-E	—	—
最高速度	4		3.7	
定格推力	150	200	150	200
最大推力	540	720	540	720
推力定数	59.4	79.1	59.4	79.1
モータ定数	18.5	24.7	18.5	24.7
最大可搬質量*1	85	110	85	110
有効ストローク	185	110	185	110
分解能	インクリメンタルリニアスケール:0.078(20μm/256分割)		絶対値リニアスケール*3:0.5	
可動部質量	4.2	6.84	4.2	6.84
総質量(ケーブル無)	19.8	22.5	19.8	22.5
繰返し位置決め精度*2	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0

*1：加速度4.9m/s²時

*2：周囲温度一定時

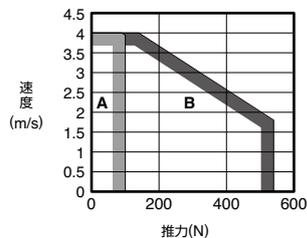
*3：絶対値リニアスケールは分解能0.1 μmも対応可能です。形式についてはお問い合わせください。

● 特性グラフ

● 推力-速度

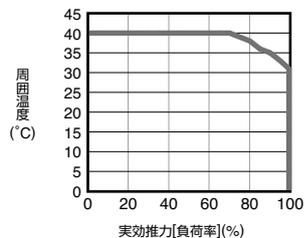
■ A:連続使用領域 ■ B:反復使用領域

(1) SGTMF5A-054形

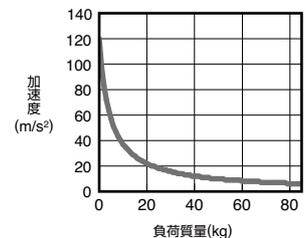


● 実効推力-周囲温度

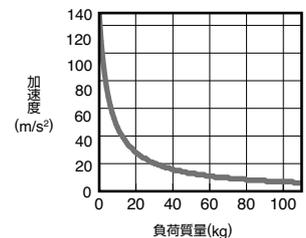
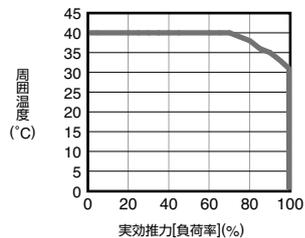
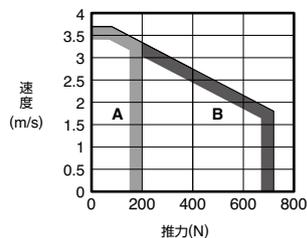
リニアスケール温度50°C以下の使用条件
— 周囲温度



● 負荷質量-加速度



(2) SGTMF5B-072形

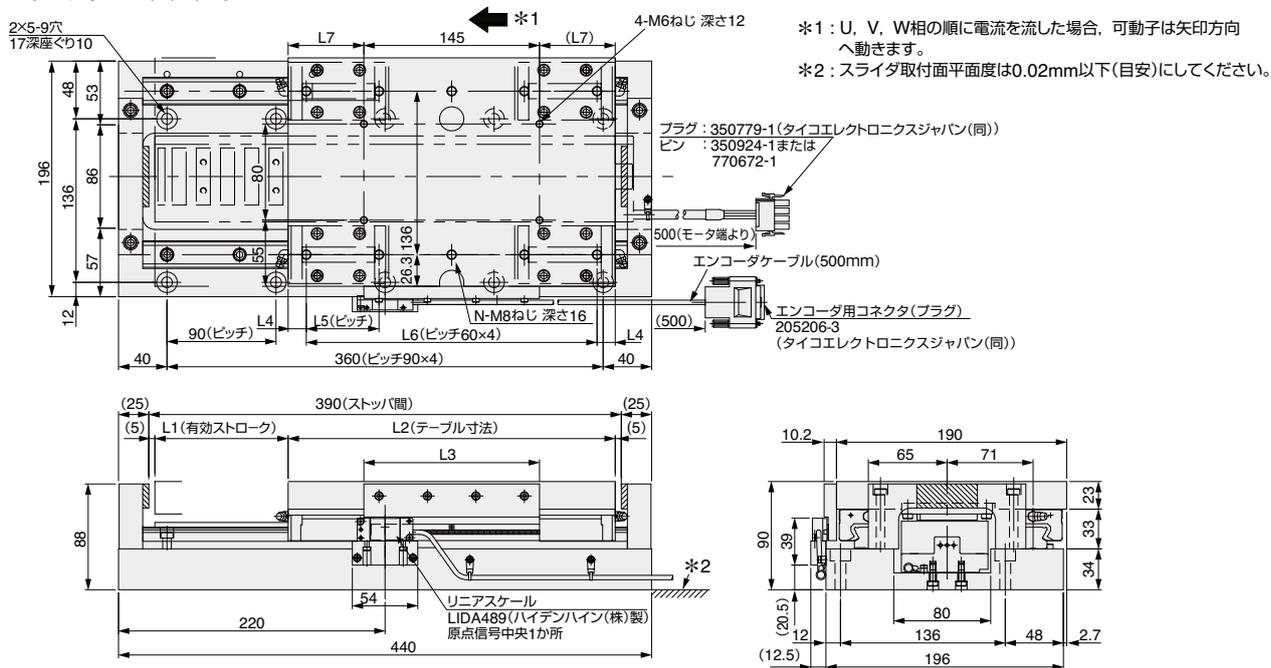


(注) 実効推力が定格推力以内であれば、反復使用領域内で使用可能です。

SGTMF5形

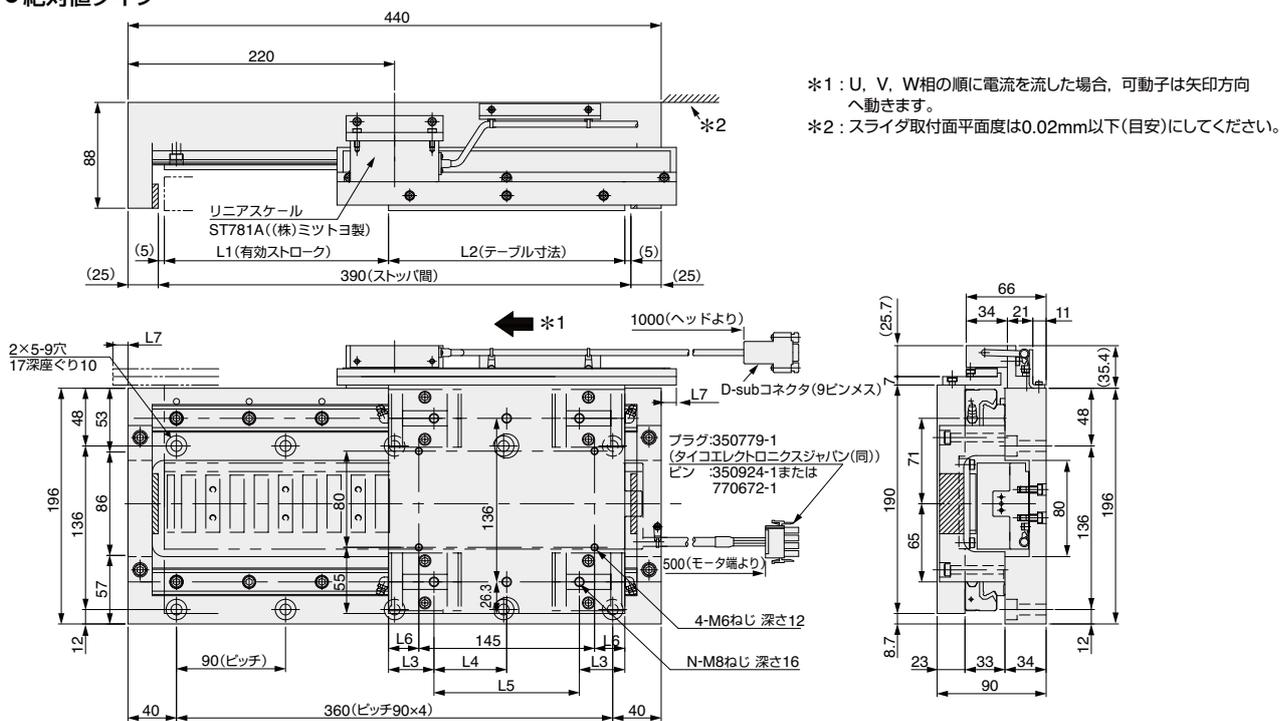
●外形寸法 mm

●インクリメンタルタイプ



スライダ形式 SGTMF	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	N
5A-054AH20A	185	195	220	37.5	60	120	25	6
5B-072AH20A	110	270	145	15	60	240	62.5	10

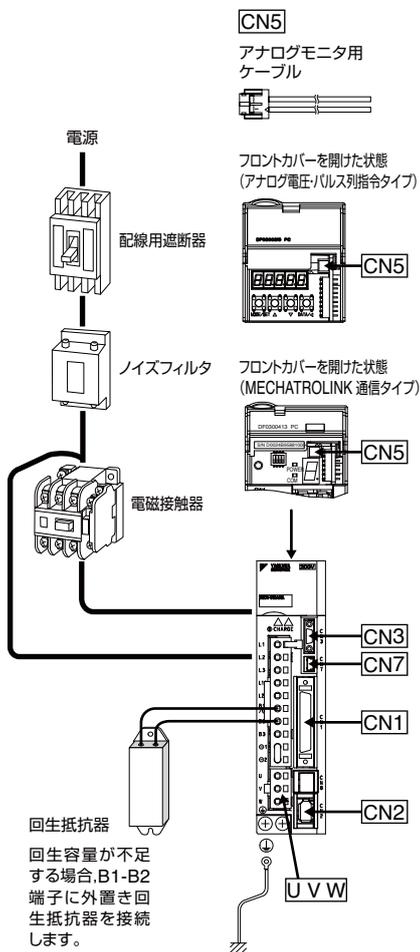
●絶対値タイプ



スライダ形式 SGTMF	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	N
5A-054ABS1A	185	195	37.5	60	120	25	12.5	6
5B-072ABS1A	110	270	15	60	240	62.5	-	10

ケーブル及びコネクタの選定

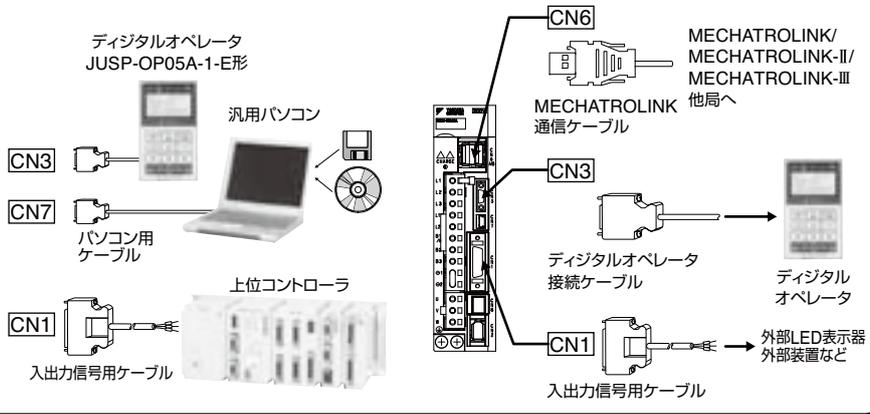
● 接続図



上位からの指令入力タイプ

● アナログ電圧・パルス列指令入力の場合

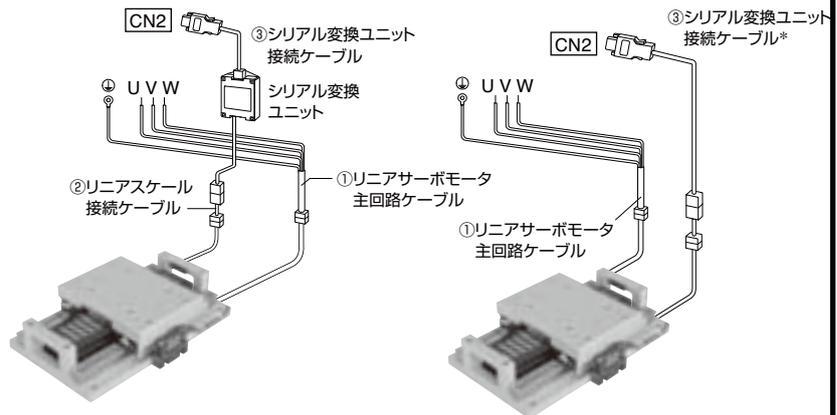
● MECHATROLINK 通信の場合



リニアスケールのタイプ

● インクリメンタルタイプ

● 絶対値タイプ



*: リニアスケールが絶対値タイプの場合は、リニアスケールと直接接続できます。

● ケーブル及びコネクタの選定

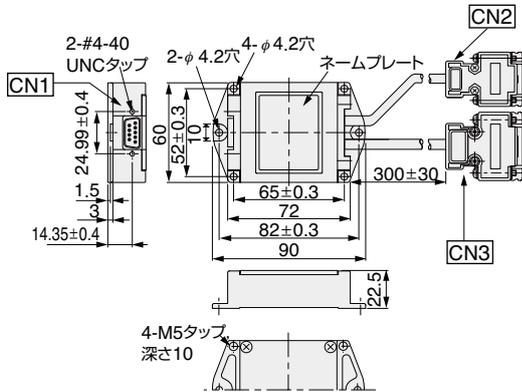
安川コントロール (株) で取り扱っています。

モーター形態	リニアスケールタイプ	ACサーボドライブ		モーター用ケーブル		リニアスケール用ケーブル			
		Σ-Trac-MAG形式	サーボバック形式 SGD-V		サーボバック端子→モーター ①リニアサーボモータ 主回路ケーブル (耐屈曲)	シリアル変換 ユニット形式 JZDP-	[CN2] ↔ シリアル変換ユニット		シリアル変換ユニット→リニアスケール
			単相 100V	三相 200V			③シリアル変換ユニット 接続ケーブル (耐屈曲)	②リニアスケール 接続ケーブル (耐屈曲)	
MM形	インクリメンタル	SGTMF4A-027AH20A	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	□003-243-E	JZSP-CLP70-□□-E □□はケーブルの長さです。 01 = 1m 03 = 3m 05 = 5m 10 = 10m 15 = 15m 20 = 20m	JZSP-CLL30-□□-E*1 □□はケーブルの長さです。 01 = 1m 03 = 3m 05 = 5m 10 = 10m 15 = 15m	
		SGTMF4B-036AH20A	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	□003-244-E			
		SGTMF5A-054AH20A	—	5R5A	JZSP-CLN21-□□-E	□003-245-E			
		SGTMF5B-072AH20A	—	5R5A	JZSP-CLN21-□□-E	□003-246-E			
MM形	絶対値	SGTMF4A-027ABS1A	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	—	JZSP-CLP70□□-E [CN2] ↔ 外部エンコーダ	—	
		SGTMF4B-036ABS1A	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	—			
		SGTMF5A-054ABS1A	—	5R5A	JZSP-CLN21-□□-E	—			
		SGTMF5B-072ABS1A	—	5R5A	JZSP-CLN21-□□-E	—			

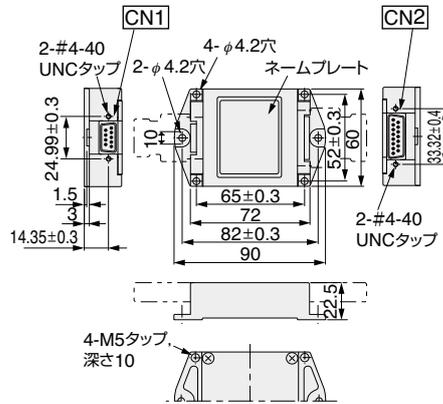
ケーブル及びコネクタの選定

●シリアル変換ユニット (ハイデンハイン (株) 製リニアスケール用) の詳細図

●JZDP-□006-□□□-E
(ホールセンサ用ケーブル付き)



●JZDP-□003-□□□-E
(ホールセンサ用ケーブルなし)



●コネクタの詳細

CN1
サーボバック側
シリアルデータ出力

第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
コネクタ : 17LE-13090-27-FA
(ソケット)

CN2
リニアスケール側
アナログ信号入力

第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
コネクタ : 17JE-13150-02(D8C)A-CG
(ソケット)

CN3
リニアモータ側
ホールセンサ信号入力

第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
コネクタ : 17JE-13090-02(D8C)A-CG
(ソケット)

ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	+5V	6	/S相出力
2	S相出力	7	空き
3	空き	8	空き
4	空き	9	空き
5	0V	ケース	シールド

ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	cos入力 (A+)	9	/cos入力 (A-)
2	0V	10	0Vセンサ
3	sin入力 (B+)	11	/sin入力 (B-)
4	+5V	12	5Vセンサ
5	空き	13	空き
6	空き	14	Ref入力 (R+)
7	/Ref入力 (R-)	15	空き
8	空き	ケース	シールド

ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	+5V	6	空き
2	U相入力	7	空き
3	V相入力	8	空き
4	W相入力	9	空き
5	0V	ケース	シールド

アナログ電圧・パルス列指令形サーボバックの場合		MECHATROLINK通信指令形サーボバックの場合				設定器用ケーブル
入出力用コネクタ [CN1]		入出力用コネクタ [CN1]		MECHATROLINK-II 通信コネクタ [CN6A][CN6B]	MECHATROLINK-III 通信ケーブル [CN6A][CN6B]	[CN5] アナログモニタ用 ケーブル
コネクタ端子台 変換ユニット	片側ばら出し ケーブル	コネクタ端子台 変換ユニット	片側ばら出し ケーブル			
JZSP- TA50PG-□-E*2 □はケーブルの 長さです。 なし = 0.5m 1 = 1m 2 = 2m	JZSP- CSI01-□-E*2 □はケーブルの 長さです。 1 = 1m 2 = 2m 3 = 3m	JZSP- TA26P-□-E*2 □はケーブルの 長さです。 なし = 0.5m 1 = 1m 2 = 2m	JZSP- CSI02-□-E*2 □はケーブルの 長さです。 1 = 1m 2 = 2m 3 = 3m	MECHATROLINK 通信ケーブル JEPMC-W6002-□□-E □□はケーブルの長さです。 A5 = 0.5m 20 = 20m 01 = 1m 30 = 30m 03 = 3m 40 = 40m 05 = 5m 50 = 50m 10 = 10m MECHATROLINK ターミネータ JEPMC-W6022-E	□□はケーブルの長さです。 JEPMC-W6012-□□-E A2=0.2m 05=5m A5=0.5m 10=10m 01=1m 20=20m 02=2m 30=30m 03=3m 50=50m 04=4m JEPMC-6013-□□-E*3 10=10m 50=50m 20=20m 75=75m 30=30m JEPMC-6014-□□-E A5=0.5m 10=10m 01=1m 30=30m 03=3m 50=50m 05=5m	JZSP- CA01-E (1m)

*1 : シリアル変換ユニット JZDP-G00□-□□□-E をご使用の場合は、ケーブル長さを3mまでとしてください。
*2 : ケーブルを自作される場合は、コネクタキット及び線材が必要です。詳細については、このカタログのサーボバックの章をご覧ください。
*3 : 近日発売予定

MEMO

サーボパック

AC電源入力
サーボパック

アナログ電圧・パルス列指令形 (SGDV-□□□□01/05形) 302

MECHATROLINK-II 通信指令形 (SGDV-□□□□11/15形) 314

MECHATROLINK-III 通信指令形 (SGDV-□□□□21/25形) 324

INDEXER 機能搭載形 (SGDV□□□□E□□□□□□□□1□□形) 334

コンポーネント説明

指令オプション取付形サーボパック (SGDV-□□□□E1/E5)
INDEXER モジュール (SGDV-OCA03A)DeviceNet 通信機能搭載形 (SGDV□□□□E□□□□□□□□5□□形)
(SGDV□□□□E□□□□□□□□6□□形) 348

コンポーネント説明

指令オプション取付形サーボパック (SGDV-□□□□E1/E5)
DeviceNet モジュール (SGDV-OCA04A/OCA05A)高性能形・用途最適形 (SGDV-□□□□□□□□EX□□□形)
(SGDV-□□□□□□□□FT□□□形) 360

サーボパック外形寸法 362

主回路の配線及び周辺機器 392

AC電源入力
サーボパック用
オプション

フルクローズモジュール 414

セット形式 (SGDV□□□□□1□□□□□□□□□1)
単体形式 (SGDV-OFA01A)

セーフティモジュール 422

セット形式 (SGDV□□□□□□□□□□□□□□1□)
単体形式 (SGDV-OSA01A)DC電源入力
サーボパックアナログ電圧指令形 (SGDV-□□□ES1形) 428
パルス列指令形 (SGDV-□□□EP1形)

MECHATROLINK-II 通信指令形 (SGDV-□□□E11形) 438

MECHATROLINK-III 通信指令形 (SGDV-□□□E21形) 448

サーボパック外形寸法 458

主回路の配線及び周辺機器 460

AC 電源入力サーボパック

アナログ電圧・パルス列指令形サーボパック

SGDV-□□□□01形 (回転形サーボモータ用)	302
SGDV-□□□□05形 (リニアサーボモータ用)	

形式の見方	302
特長	303
定格	303
基本仕様	304
電源容量と電力損失	307
ケーブルの選定	308

MECHATROLINK-II 通信指令形サーボパック

SGDV-□□□□11形 (回転形サーボモータ用)	314
SGDV-□□□□15形 (リニアサーボモータ用)	

形式の見方	314
特長	315
定格	315
基本仕様	316
電源容量と電力損失	318
ケーブルの選定	319

MECHATROLINK-III 通信指令形サーボパック

SGDV-□□□□21形 (回転形サーボモータ用)	324
SGDV-□□□□25形 (リニアサーボモータ用)	

形式の見方	324
特長	325
定格	325
基本仕様	326
電源容量と電力損失	328
ケーブルの選定	329

INDEXER 機能搭載形サーボパック

SGDV□□□□E□□□□□□□□1□□形 (セット形式)	334
-------------------------------	-----

形式の見方	334
特長	335
ネームプレートの見方	335
定格	336
基本仕様	336
プログラムテーブルの機能	338
電源容量と電力損失	339
ケーブルの選定	340
コンポーネント説明	346
指令オプション取付形サーボパック (SGDV-□□□□E1/E5形)	346
INDEXER モジュール (SGDV-OCA03A形)	347

DeviceNet通信機能搭載形サーボパック

SGDV□□□□E□□□□□□□□5□□形 (サーボ制御電源駆動形) (セット形式)	348
SGDV□□□□E□□□□□□□□6□□形 (外部電源駆動形) (セット形式)	

形式の見方	348
特長	349
ネームプレートの見方	349
定格	350
基本仕様	350
電源容量と電力損失	353
ケーブルの選定	354
コンポーネント説明	358
指令オプション取付形サーボパック (SGDV-□□□□E1/E5形)	358
DeviceNet モジュール (SGDV-OCA04A /OCA05A形)	359

高性能形・用途最適形サーボパック

SGDV-□□□□□□□□□□EX□□□形 (高性能形 Σ -V-EX シリーズ)	360
SGDV-□□□□□□□□□□FT□□□形 (用途最適形 Σ -V-FT シリーズ)	

サーボパック外形寸法

外形寸法 mm (オプションモジュールなし)	363
外形寸法 mm (オプションモジュール付き)	375

主回路の配線及び周辺機器

主回路の配線	392
サーボパック主回路電線	396
配線用遮断器とヒューズ容量	398
ノイズフィルタ	399
サージアブソーバ	402
電磁接触器	403
AC/DCリアクトル	406
保持ブレーキ電源ユニット	407
保持ブレーキ用サージアブソーバ・ダイオード・開閉リレー	408
回生抵抗器	409

AC 電源入力サーボパック用オプション

フルクローズモジュール

SGDV□□□□□1□□□□□□□□□1形 (セット形式)	414
SGDV-OFA01A形 (単体形式)	

機器構成	414
特長	415
形式の見方	416
ネームプレートの見方	417
フルクローズモジュールの外形寸法 mm	417
シリアル変換ユニット	418
安川シリアルインタフェース対応外部エンコーダ	421

セーフティモジュール

SGDV□□□□□□□□□□□□□□□1□形 (セット形式)	422
SGDV-OSA01A形 (単体形式)	

適合規格と機能	422
特長	423
機器構成	423
形式の見方	424
ネームプレートの見方	425
セーフティモジュールの外形寸法 mm	425
基本仕様	426
ケーブルの選定	427

DC 電源入力サーボパック

アナログ電圧指令形/パルス列指令形サーボパック

SGDV-□□□ES1形 (アナログ電圧指令形)	428
SGDV-□□□EP1形 (パルス列指令形)	

形式の見方	428
特長	429
定格	429
基本仕様	430
電源容量と電力損失	432
ケーブルの選定	433

MECHATROLINK-II 通信指令形サーボパック

SGDV-□□□E11形 (回転形サーボモータ用)	438
---------------------------	-----

形式の見方	438
特長	439
定格	439
基本仕様	440
電源容量と電力損失	442
ケーブルの選定	443

MECHATROLINK-III 通信指令形サーボパック

SGDV-□□□E21形 (回転形サーボモータ用)	448
---------------------------	-----

形式の見方	448
特長	449
定格	449
基本仕様	450
電源容量と電力損失	452
ケーブルの選定	453

サーボパック外形寸法

外形寸法 mm	458
カバー部寸法及びコネクタ	459

主回路の配線及び周辺機器

主回路の配線	460
サーボパック主回路電線	463
配線用遮断器とヒューズ容量	464
ノイズフィルタ	465
電磁接触器	466

アナログ電圧・パルス列指令形サーボパック

SGDV-01形 (回転形サーボモータ用)

SGDV-05形 (リニアサーボモータ用)



形式の見方

S G D V - R70 A 01 B 000 00 0

Σ-Vシリーズ
サーボパック
SGDV形

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12桁 13桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用モータ容量 kW
単相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1	0.05
	R90*1	0.1
	1R6*1	0.2
	2R8*1	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
三相 400V	550	7.5
	590	11
	780	15
	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
三相 400V	260	7.5
	280	11
	370	15

4桁目 電源電圧

記号	仕様
F	単相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
01	アナログ電圧・パルス列指令形 (回転形サーボモータ用)
05	アナログ電圧・パルス列指令形 (リニアサーボモータ用)

7桁目 設計順位

A, B...

下記形式の場合は、設計順位がBになります。

- ・SGDV-R70AB
- ・SGDV-R90AB
- ・SGDV-1R6AB
- ・SGDV-2R8AB

↑
01/05/11/15/21/25の
いずれかが入ります。

- *1：単相及び三相入力での使用が可能です。
 - *2：単相AC200Vも製作しています(形式SGDV-120A01A008000)。
 - *3：6kW以上の機種はダクト通風形です。
 - *4：DB抵抗がありません。ただし、400V機種はDB抵抗外付けが可能です。
- (注) 8～13桁のオプションコードがすべて「0」の場合は、「0」を省略します。
オプションの組合せについては、当社営業部門までお問い合わせください。

8+9+10桁目 オプション(ハードウェア)

記号	仕様
000	ベースマウントタイプ (標準)
001	ラックマウントタイプ *3
002	ワニス処理
003	ラックマウントタイプ *3+ ワニス処理
008	単相 200V 電源入力仕様 (形式:SGDV-120A01A008000)
020	ダイナミックブレーキ (DB)*4

11+12桁目 オプション(ソフトウェア)

記号	仕様
00	オプションなし (標準)

13桁目 オプション(パラメータ)

記号	仕様
0	オプションなし (標準)

特長

- 最新技術で使いやすさを追求
新調整レス機能で、調整は不要です。
振動抑制機能も強化しており、負荷変動に強いサーボです。
- セットアップ時間を大幅短縮
エンジニアリングツール SigmaWin+ のセットアップウィザード機能、
配線確認機能を活用することで、画面を見ながら簡単に立ち上げが完了します。
- 1kHz 以上の高応答性を実現
新アドバンスオートチューニングを搭載しています。
このモデル追従制御で位置決め時間を短縮、さらに振動抑制機能で滑らかな機械制御を簡単に実現できます。

定格

単相 100V

サーボパック形式	SGDV-□□□□	R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	2.1	2.8
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	6.5	9.3
回生抵抗器		なし/外付け			
主回路	単相: AC100V	AC100~115V +10~-15% 50/60Hz			
制御回路	単相: AC100V	AC100~115V +10~-15% 50/60Hz			

単相 200V

サーボパック形式	SGDV-□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A*
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	16.9	28
回生抵抗器		なし/外付け		内蔵/外付け			
主回路*	単相: AC200V	AC200~230V +10~-15% 50/60Hz					
制御回路*	単相: AC200V	AC200~230V +10~-15% 50/60Hz					

*: SGDVB-120A01A008000の場合は、AC220~230Vになります。

三相 200V

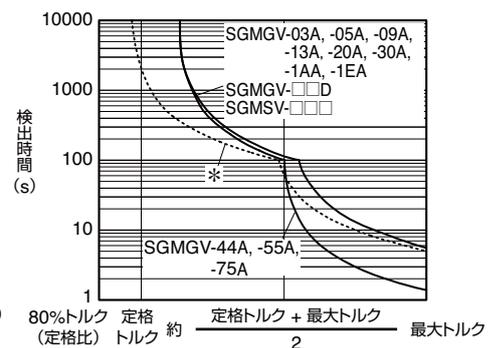
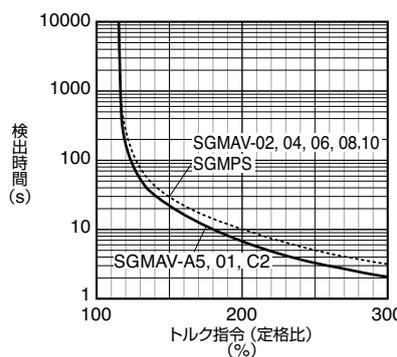
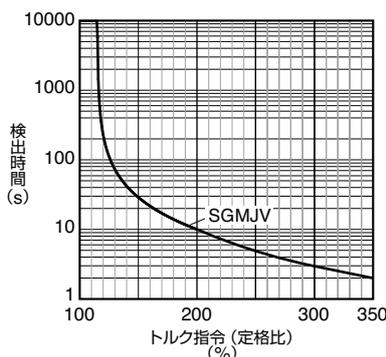
サーボパック形式	SGDV-□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	110	130	140	170
回生抵抗器		なし/外付け			内蔵/外付け				外付け							
主回路	三相: AC200V	AC200~230V +10~-15% 50/60Hz														
制御回路	単相: AC200V	AC200~230V +10~-15% 50/60Hz														

三相 400V

サーボパック形式	SGDV-□□□□	1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D
最大適用モータ容量	kW	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
連続出力電流	Arms	1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2
最大出力電流	Arms	5.5	8.5	14	20	28	42	55	65	70	85
回生抵抗器		内蔵/外付け						外付け			
主回路	三相: AC400V	AC380~480V +10~-15% 50/60Hz									
制御回路	DC24V	DC24V ±15%									

(注) 過電圧カテゴリはすべてⅢです。

●サーボパックの過負荷保護特性



(注) 上記過負荷保護特性は100%以上の出力の連続使用を保証するものではありません。実効トルクが「トルク-回転速度特性」の連続使用領域内となるようにご使用ください。
*: 破線はサーボパックSGDV-200A形とサーボモータSGMGV-30A形の組合せの特性を示しています。

基本仕様

項目		仕様	
制御方式		IGBT PWM制御 正弦波電流駆動方式	
フィードバック	回転形サーボモータ組合せ時	シリアルエンコーダ 13ビット (インクリメンタルエンコーダ), 17ビット (インクリメンタル/絶対値エンコーダ) 20ビット (インクリメンタル/絶対値エンコーダ)	
	リニアサーボモータ組合せ時	絶対値リニアスケール (信号分解能は、絶対値リニアスケールによって異なります。) インクリメンタルリニアスケール (信号分解能は、インクリメンタルリニアスケール及び シリアル変換ユニットによって異なります。)	
使用条件	使用周囲温度	0~55°C	
	保存温度	-20~+85°C	
	使用湿度	90%RH以下	凍結、結露しないこと
	保存湿度	90%RH以下	
	耐振動	4.9m/s ²	
	耐衝撃	19.6m/s ²	
	保護等級	IP10	ただし、 ・腐食性ガス、可燃性ガスがないこと ・水・油・薬品がかからないこと ・ちり、ほこり、塩分、金属粉が少ない雰囲気であること
	汚損度	2	
	標高	1000m以下	
その他	静電気ノイズの発生、強い電界・磁界、放射線のないこと		
適合規格		UL508C (E147823) EN50178, EN55011 group1 classA, EN61000-6-2, EN61800-3, EN61800-5-1, EN954-1, IEC61508-1, IEC61508-2, IEC61508-4, EC/ISO13849-1, ISO13849-1 PLd (Category3)	
取付タイプ		標準：ベースマウント オプション：ラックマウント、ダクト通風	
性能	速度制御範囲	1:5000 (速度制御範囲の下限は、定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値)	
	速度変動率*1	負荷変動	0~100%負荷時：±0.01%以下 (定格回転速度にて)
		電圧変動	定格電圧±10%:0% (定格回転速度にて)
		温度変動	25±25°C：±0.1%以下 (定格回転速度にて)
	トルク制御精度 (再現性)	±1%	
ソフトスタート時間設定	0~10s (加速・減速それぞれ設定可能)		
通信機能	RS-422A通信	接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E)、パソコン (SigmaWin+ 対応)
		1:N通信	RS-422Aポート時、N=15局まで可能
		軸アドレス設定	パラメータによって設定
	USB通信	接続機器	パソコン (SigmaWin+ 対応)
		通信規格	USB1.1規格に準拠 (12Mbps)
表示機能		CHARGE ランプ	
観測用アナログモニタ機能		点数：2点 出力電圧範囲：DC ±10V (直線性有効範囲±8V) 分解能：16bit 精度：±20mV (Typ) 最大出力電流：±10mA セトリング時間 (±1%)：1.2ms (Typ)	
ダイナミックブレーキ (DB)		主回路電源オフ、サーボアラーム、サーボオフ、オーバトラベル (OT) 時に動作	
回生処理		機能内蔵 (詳細については、前ページをご覧ください。)	
オーバトラベル (OT) 防止		P-OT、N-OT 入力動作時にダイナミックブレーキ (DB)、減速停止またはフリーラン停止	
保護機能		過電流、過電圧、不足電圧、過負荷、回生異常など	
補助機能		ゲイン調整、アラーム履歴、JOG運転、原点サーチなど	
セーフティ機能	入力	/HWBB1、/HWBB2：パワーモジュールのベースブロック信号	
	出力	EDM1：内蔵セーフティ回路の状態監視 (固定出力)	
	適合規格*2	EN954 category 3, IEC61508 SIL2	
オプションモジュール		フルクローズモジュール、セーフティモジュール	

*1: 負荷変動率による速度変動率は、次式で定義されます。

$$\text{速度変動率} = \frac{\text{無負荷回転速度} - \text{全負荷回転速度}}{\text{定格回転速度}} \times 100\%$$

*2: 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し、装置の安全要求を満たすことを確認してください。

基本仕様

●回転形サーボモータ組合せ時

項目		仕様		
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力	A相, B相, C相: ラインドライバ出力 分周パルス数: 任意設定可能		
	シーケンス入力信号	固定入力	SEN信号	
		割り付け可能な入力信号	点数 7点 機能 ・サーボオン (/S-ON) ・内部設定速度切り替え ・P動作 (/P-CON) (/SPD-D, /SPD-A, /SPD-B) ・正転駆動禁止 (P-OT), ・制御方式切り替え (/C-SEL) 逆転駆動禁止 (N-OT) ・ゼロクランプ (/ZCLAMP) ・アラームリセット (/ALM-RST) ・指令パルス阻止 (/INHIBIT) ・正転側外部トルク制限 (/P-CL), ・ゲイン切り替え (/G-SEL) 逆転側外部トルク制限 (/N-CL) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能	
	シーケンス出力信号	固定出力	サーボアラーム (ALM), アラームコード (ALO1, ALO2, ALO3) 出力	
		割り付け可能な出力信号	点数 3点 機能 ・位置決め完了 (/COIN) ・速度制限検出 (/VLT) ・速度一致検出 (/V-CMP) ・ブレーキ (/BK) ・回転検出 (/TGON) ・ワーニング (/WARN) ・サーボレディ (/S-RDY) ・位置決め近傍 (/NEAR) ・トルク制限検出 (/CLT) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能	
	パネルオペレータ機能		表示器 7セグメントLED×5桁 スイッチ プッシュスイッチ×4個	
トルク制御	入力信号	指令電圧	最大入力電圧: ±12V (正電圧指令で正転側トルク出力) DC3Vで定格トルク [出荷時設定] 入力ゲイン設定の変更が可能	
		入力インピーダンス	約14kΩ	
		回路時定数	16μs	
速度制御	ソフトスタート時間設定		0~10s (加速・減速それぞれ設定可能)	
	入力信号	指令電圧	最大入力電圧: ±12V (正電圧指令でモータ正回転) DC6Vで定格回転速度 [出荷時設定] 入力ゲイン設定の変更が可能	
		入力インピーダンス	約14kΩ	
		回路時定数	30μs	
	内部設定速度制御	回転方向選択	P動作信号を使用	
速度選択		正転側/逆転側外部トルク制限信号入力を使用 (第1~3速度選択) 両方もオフの場合, 停止または別の制御方式に変わります。		
位置制御	フィードフォワード補償		0~100%	
	位置決め完了幅設定		0~1073741824 指令単位	
	入力信号	指令パルス	入力パルス種類	以下のいずれか1種類を選択: 符号+パルス列, CW+CCWパルス列, 90°位相差二相パルス
			入力パルス形態	ラインドライバ, オープンコレクタ対応
		最大入力パルス周波数*	ラインドライバ	符号+パルス列, CW+CCWパルス列: 4Mpps 90°位相差二相パルス: 1Mpps
			オープンコレクタ	符号+パルス列, CW+CCWパルス列: 200kpps 90°位相差二相パルス: 200kpps
クリア信号		位置偏差クリア ラインドライバ, オープンコレクタ対応		

*: 最大指令周波数を1Mpps以上で使用する場合, 入出力信号ケーブルはシールドケーブルを使用し, シールド線は両端を接地してください。
サーボバック側のシールド線はコネクタシェルに接続してください。

基本仕様

●リニアサーボモータ組合せ時

項目		仕様		
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力		A相, B相, C相: ラインドライバ出力 分周パルス数: 任意設定可能	
	シーケンス入力信号	固定入力	SEN信号	
		割り付け可能な入力信号	点数 7点 機能 <ul style="list-style-type: none"> ・サーボオン (/S-ON) ・P動作 (/P-CON) ・正方向駆動禁止 (P-OT), ・逆方向駆動禁止 (N-OT) ・アラームリセット (/ALM-RST) ・正方向側外部推力制限 (/P-CL), ・逆方向側外部推力制限 (/N-CL) ・内部設定速度切り替え (/SPD-D, /SPD-A, /SPD-B) ・制御方式切り替え (/C-SEL) ・ゼロクランプ (/ZCLAMP) ・指令パルス阻止 (/INHIBIT) ・ゲイン切り替え (/G-SEL) ・磁極検出 (/P-DET) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能	
	シーケンス出力信号	固定出力	サーボアラーム (ALM), アラームコード (ALO1, ALO2, ALO3) 出力	
割り付け可能な出力信号		点数 3点 機能 <ul style="list-style-type: none"> ・位置決め完了 (/COIN) ・速度一致検出 (/V-CMP) ・移動検出 (/TGON) ・サーボレディ (/S-RDY) ・推力制限検出 (/CLT) ・速度制限検出 (/VLT) ・ブレーキ (/BK) ・ワーニング (/WARN) ・位置決め近傍 (/NEAR) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能		
パネルオペレータ機能		表示器	7セグメントLED × 5桁	
		スイッチ	プッシュスイッチ × 4個	
推力制御	入力信号	指令電圧	最大入力電圧: ±12V (正電圧指令で正方向推力指令) DC3Vで定格推力 [出荷時設定] 入力ゲイン設定の変更が可能	
		入力インピーダンス	約14kΩ	
		回路時定数	16 μs	
速度制御	ソフトスタート時間設定		0~10s (加速・減速それぞれ設定可能)	
	入力信号	指令電圧	最大入力電圧: ±12V (正電圧指令でモータ正方向) DC6Vで定格速度 [出荷時設定] 入力ゲイン設定の変更が可能	
		入力インピーダンス	約14kΩ	
		回路時定数	30 μs	
内部設定速度制御	移動方向選択	P動作信号を使用		
		速度選択	正方向側/逆方向側外部推力制限信号入力を使用 (第1~3速度選択) 両方ともオフの場合, 停止または別の制御方式に変わります。	
位置制御	フィードフォワード補償		0~100%	
	位置決め完了幅設定		0~1073741824 指令単位	
	入力信号	指令パルス	入力パルス種類	以下のいずれか1種類を選択: 符号+パルス列, 正方向+逆方向, 90°位相差二相パルス
			入力パルス形態	ラインドライバ, オープンコレクタ対応
		最大入力パルス周波数*	ラインドライバ 符号+パルス列, 正方向+逆方向: 4Mpps 90°位相差二相パルス: 1Mpps オープンコレクタ 符号+パルス列, 正方向+逆方向: 200kpps 90°位相差二相パルス: 200kpps	
	クリア信号	位置偏差クリア ラインドライバ, オープンコレクタ対応		

*: 最大指令周波数を1 Mpps以上で使用する場合, 入出力信号ケーブルはシールドケーブルを使用し, シールド線は両端を接地してください。
サーボバック側のシールド線はコネクタシェルに接続してください。

電源容量と電力損失

サーボパックの定格出力時の電力損失を下表に示します。

主回路電源	最大適用 モータ容量 kW	サーボパック 形式 SGDV-	サーボパック 1台当たりの 電源容量 kVA	出力電流 Arms	主回路 電力損失 W	再生抵抗器 電力損失 W	制御回路 電力損失 W	合計 電力損失 W
単相 100V	0.05	R70F	0.2	0.66	5.4	—	17	22.4
	0.1	R90F	0.3	0.91	7.8			24.8
	0.2	2R1F	0.7	2.1	14.4			31.4
	0.4	2R8F	1.4	2.8	25.6			42.6
単相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.2	—	17	22.2
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.4			24.4
	0.2	1R6A	0.7	1.6	13.7			30.7
	0.4	2R8A	1.2	2.8	24.9			41.9
	0.75	5R5A	1.9	5.5	52.7			8
	1.5	120A	4	11.6	68.2	10	22	100.2
三相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.1	—	17	22.1
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.3			24.3
	0.2	1R6A	0.6	1.6	13.5			30.5
	0.4	2R8A	1	2.8	24.0			41.0
	0.5	3R8A	1.4	3.8	20.1			45.1
	0.75	5R5A	1.6	5.5	43.8			8
	1.0	7R6A	2.3	7.6	53.6	10	78.6	
	1.5	120A	3.2	11.6	65.8	16	22	97.8
	2.0	180A	4	18.5	111.9	36	27	149.9
	3.0	200A	5.9	19.6	113.8	(180)* ¹	33	161.4
	5.0	330A	7.5	32.9	263.7	(350)* ²	48	326.7
	6.0	470A	10.7	46.9	279.4	(180)* ¹	33	312.4
	7.5	550A	14.6	54.7	357.8	(350)* ²	48	390.8
	11	590A	21.7	58.6	431.7	(350)* ²	48	479.7
15	780A	29.6	78	599.0	(350)* ²	48	647.0	
三相 400V	0.5	1R9D	1.1	1.9	24.6	14	21	59.6
	1.0	3R5D	2.3	3.5	46.1			81.1
	1.5	5R4D	3.5	5.4	71.3			106.3
	2.0	8R4D	4.5	8.4	77.9			130.9
	3.0	120D	7.1	11.9	108.7	28	25	161.7
	5.0	170D	11.7	16.5	161.1	36	24	221.1
	6.0	210D	12.4	20.8	172.7	(180)* ³	27	199.7
	7.5	260D	14.4	25.7	218.6	(180)* ³	27	245.6
	11	280D	21.9	28.1	294.6	(350)* ⁴	30	324.6
	15	370D	30.6	37.2	403.8	(350)* ⁴	30	433.8

*1：()内は、専用オプションの再生抵抗ユニットJUSP-RA04-Eの値です。

*2：()内は、専用オプションの再生抵抗ユニットJUSP-RA05-Eの値です。

*3：()内は、専用オプションの再生抵抗ユニットJUSP-RA18-Eの値です。

*4：()内は、専用オプションの再生抵抗ユニットJUSP-RA19-Eの値です。

(注) 1 SGDV-R70F, -R90F, -2R1F, -2R8F, -R70A, -R90A, -1R6A, -2R8Aのサーボパックは再生抵抗器を内蔵していません。

再生エネルギーが所定値を超える場合は、外付けの再生抵抗器(オプション)を接続してください。

2 SGDV-470A, -550A, -590A, -780A, -210D, -260D, -280D, -370Dのサーボパックは再生抵抗器を内蔵していません。

必ず専用オプションの再生抵抗ユニット、または、外付け再生抵抗器を接続してください。選定の詳細はP.409をご参照ください。

3 再生抵抗の電力損失は許容損失値です。この値を超える場合は、以下の処置をとってください。

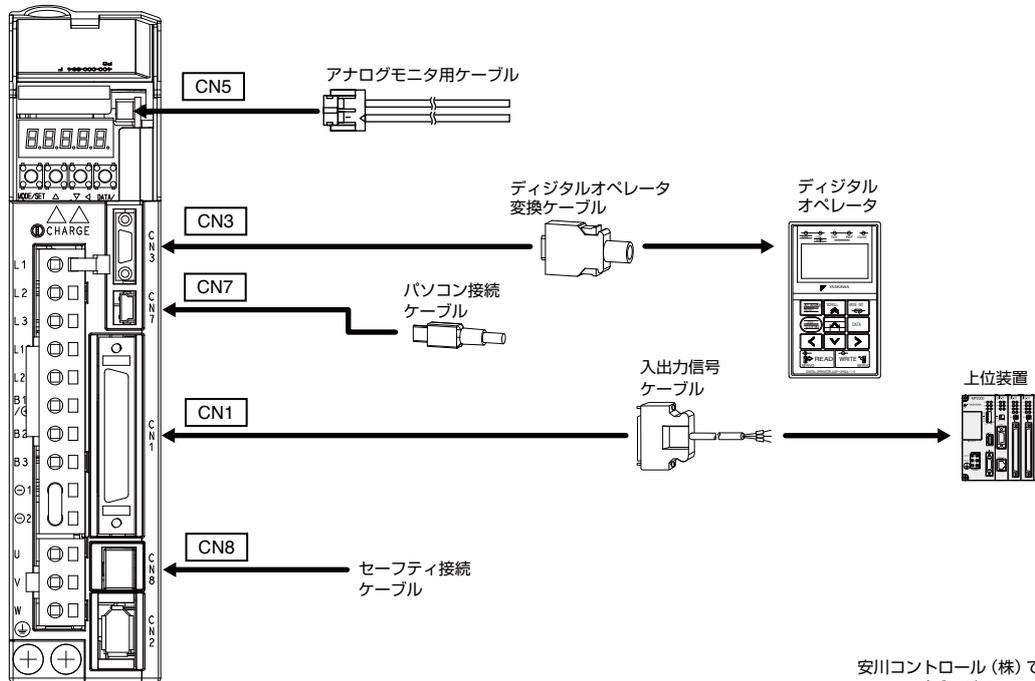
・サーボパック主回路端子のB2, B3をショートしているリード線またはショートバーを外す。

(SGDV-3R8A, -5R5A, -7R6A, -120A, -180A, -200A, -330A及び400V級のサーボパック)

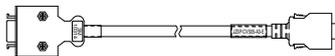
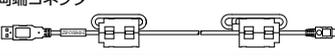
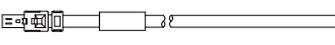
・外付け再生抵抗器(オプション)を設置する。選定の詳細はP.409をご参照ください。

ケーブルの選定

● CN1 CN3 CN5 CN7 CN8 用ケーブル (アナログ電圧・パルス列指令形)



安川コントロール(株)で取り扱っています。
(デジタルオペレータ本体を除く)

名称	長さ	手配形式	主な仕様	詳細仕様	
CN1 入出力信号ケーブル	コネクタキット	JZSP-CSI9-1-E	ハンダ付けタイプ 	(1)	
	コネクタ端子台 変換ユニット	0.5m	JUSP-TA50PG-E	端子台及び接続ケーブル 	(2)
		1m	JUSP-TA50PG-1-E		
		2m	JUSP-TA50PG-2-E		
	片側ばら出し ケーブル	1m	JZSP-CSI01-1-E	周辺機器側ばら出し 	(3)
2m		JZSP-CSI01-2-E			
3m		JZSP-CSI01-3-E			
CN3	デジタルオペレータ	JUSP-OP05A-1-E	接続ケーブル (1m) 付き 	(4)	
	デジタルオペレータ 変換ケーブル*1	0.3m	JZSP-CVS05-A3-E	両端コネクタ 	(5)
CN7 パソコン接続ケーブル	2.5m	JZSP-CVS06-02-E	両端コネクタ 	(6)	
CN5 アナログモニタ用ケーブル	1m	JZSP-CA01-E	サーボバック側 	(7)	
CN8 セーフティ接続 ケーブル	コネクタ付きケーブル*2	1m	JZSP-CVH03-01-E		(8)
		3m	JZSP-CVH03-03-E		
	コネクタキット*3	タイコエレクトロニクスジャパン (同) にお問い合わせください。 製品名称 : INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 形番 : 2013595-1			

*1 : Σ-Ⅲシリーズ用デジタルオペレータ (JUSP-OP05A) をΣ-Vシリーズで使用する場合には、この変換ケーブルが必要です。

*2 : セーフティ機能を使用する場合には、このケーブルをセーフティ機器に接続してください。

セーフティ機能を使用しない場合には、本体付属のセーフティジャンパコネクタ (JZSP-CVH05-E) を付けたままご使用ください。

*3 : お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

ケーブルの選定

(1) コネクタキット (CN1 用)

ケーブルを自作される場合のコネクタ・電線を以下に示します。CN1 コネクタはケースとコネクタで構成されています。

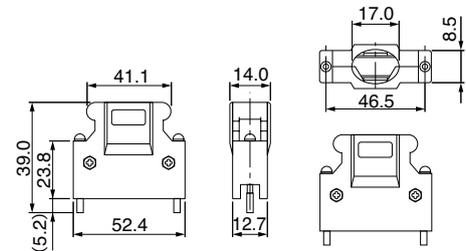
コネクタキット形式	ケース		コネクタ	
	形式	個数	形式	個数
JZSP-CSI9-1-E	10350-52Z0-008*	一式	10150-3000PE* (ハンダ付けタイプ)	1

*: スリーエム ジャパン(株)製

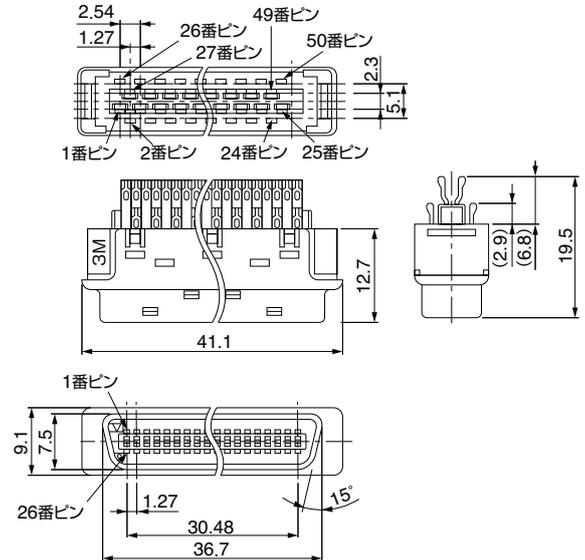
・電線サイズ

項目	仕様
ケーブル	ツイストペア線またはツイストペア括シールド線を使用してください。
適用電線	AWG24, 26, 28, 30
ケーブル仕上がり外径	φ16 以下

・ケース外形図 (単位: mm)

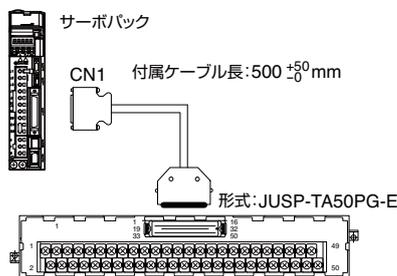


・コネクタ外形図 (単位: mm)

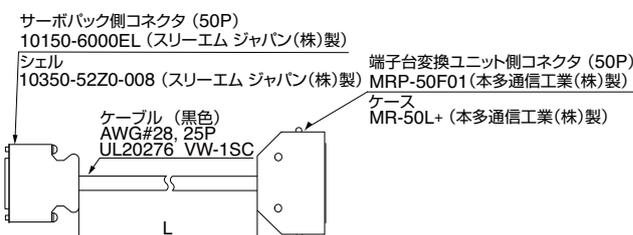


(2) コネクタ端子台変換ユニット (CN1 用)

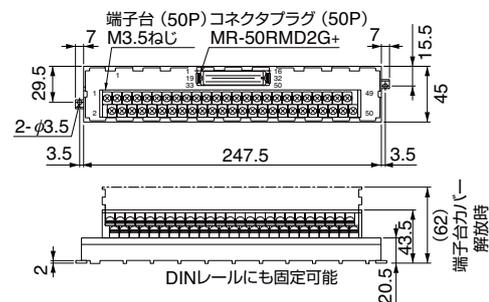
・構成



・付属ケーブル外形図 (単位: mm)



・端子台外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-TA50PG-E	0.5m
JZSP-TA50PG-1-E	1m
JZSP-TA50PG-2-E	2m

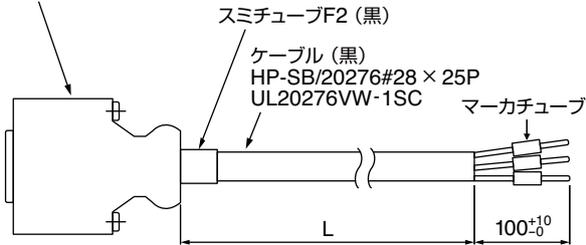
(注) サーボパック側コネクタピン番号と端子台ピン番号は同一です。お客様でケーブルを製作される場合は、次ページの●片側ばらしケーブル (CN1 用) (JZSP-CSI01-□-E) の結線図を参照してください。

ケーブルの選定

(3) 片側ばら出しケーブル (CN1用)

・外形図 (単位: mm)

サーボバック側
コネクタ 10150-6000EL (50P)*
ケース 10350-52Z0-008*



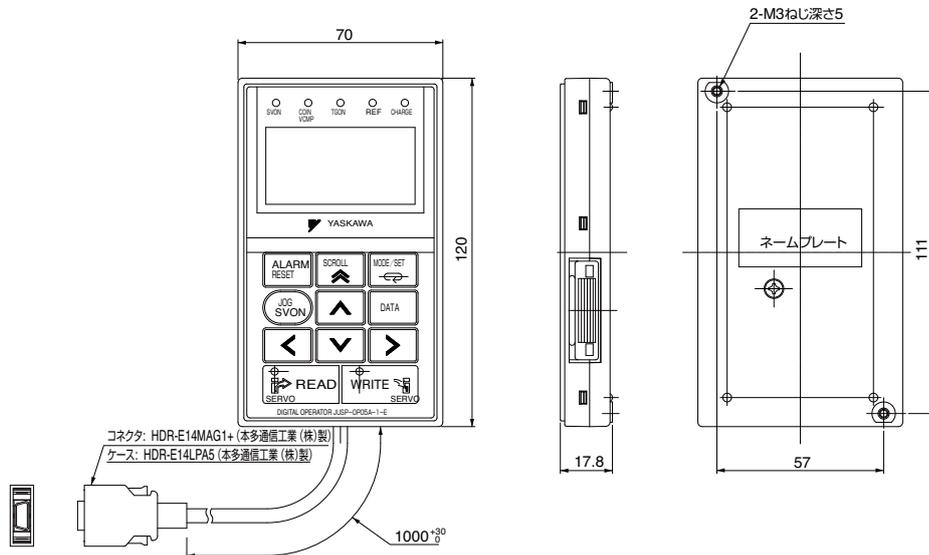
形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CSI01-1-E	1m
JZSP-CSI01-2-E	2m
JZSP-CSI01-3-E	3m

●片側ばら出しケーブル (CN1用) (JZSP-CSI01-□-Eの結線図)

ピン番号	信号名	線色	線上ドットマーク		マーカチューブ番号
			色	個数	
1	SG	橙	赤	1	1
3	PL1	橙	黒	1	3
2	SG	灰	赤	1	2
4	SEN	灰	黒	1	4
5	V-REF	白	赤	1	5
6	SG	白	黒	1	6
7	PULS	黄	赤	1	7
8	/PULS	黄	黒	1	8
9	T-REF	桃	赤	1	9
10	SG	桃	黒	1	10
11	SIGN	橙	赤	2	11
12	/SIGN	橙	黒	2	12
13	PL2	灰	赤	2	13
14	/CLR	白	赤	2	14
15	CLR	白	黒	2	15
16	-	灰	黒	2	16
17	-	黄	赤	2	17
18	PL3	黄	黒	2	18
19	PCO	桃	赤	2	19
20	/PCO	桃	黒	2	20
21	BAT(+)	橙	赤	3	21
22	BAT(-)	橙	黒	3	22
23	-	灰	赤	3	23
24	-	灰	黒	3	24
25	/V-CMP+	白	赤	3	25
26	/V-CMP-	白	黒	3	26
27	/TGON+	黄	赤	3	27
28	/TGON-	黄	黒	3	28
29	/S-RDY+	桃	赤	3	29
30	/S-RDY-	桃	黒	3	30
31	ALM+	橙	赤	4	31
32	ALM-	橙	黒	4	32
33	PAO	灰	赤	4	33
34	/PAO	灰	黒	4	34
35	PBO	白	赤	4	35
36	/PBO	白	黒	4	36
37	ALO1	黄	赤	4	37
38	ALO2	黄	黒	4	38
39	ALO3	桃	赤	4	39
40	/S-ON	桃	黒	4	40
41	/P-CON	橙	赤	5	41
42	P-OT	橙	黒	5	42
43	N-OT	灰	赤	5	43
44	/ALM-RST	灰	黒	5	44
45	/P-CL	白	赤	5	45
46	/N-CL	白	黒	5	46
47	+24V-IN	黄	赤	5	47
48	-	桃	赤	5	48
49	-	桃	黒	5	49
50	-	黄	黒	5	50
ケース	シールド				≡:ツイストペア

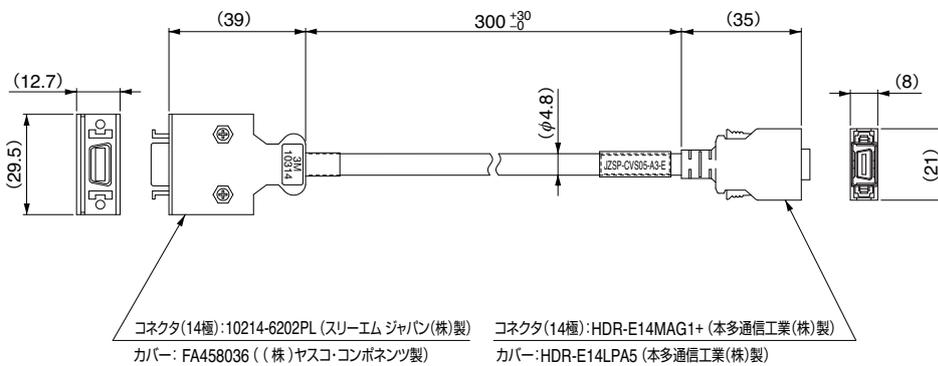
ケーブルの選定

(4) デジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E形) (単位: mm)

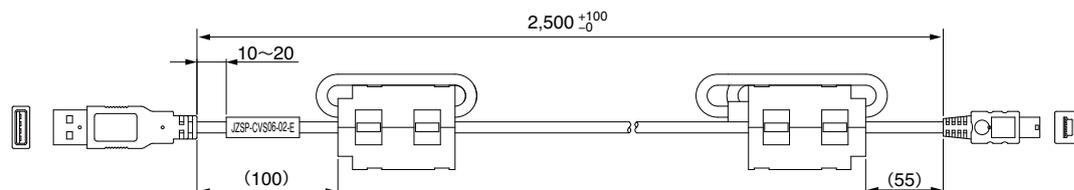
(5) デジタルオペレータ変換ケーブル (CN3用)
(JZSP-CVS05-A3-E形)

Σ-IIIシリーズ用デジタルオペレータ (JUSP-OP05A) をΣ-Vシリーズで使用する場合には、この変換ケーブルが必要です。

・外形図 (単位: mm)

(6) パソコン接続用ケーブル (CN7用)
(JZSP-CVS06-02-E形)

・外形図 (単位: mm)



重要

ケーブルは当社指定のケーブルをご使用ください。
他のケーブルを使用した場合、動作保証できません。

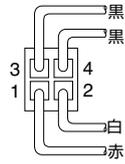
ケーブルの選定

(7) アナログモニタ用ケーブル (CN5用) (JZSP-CA01-E形)

・外形図 (単位: mm)



*: ヒロセ電機(株)製



ケーブル側から見た図

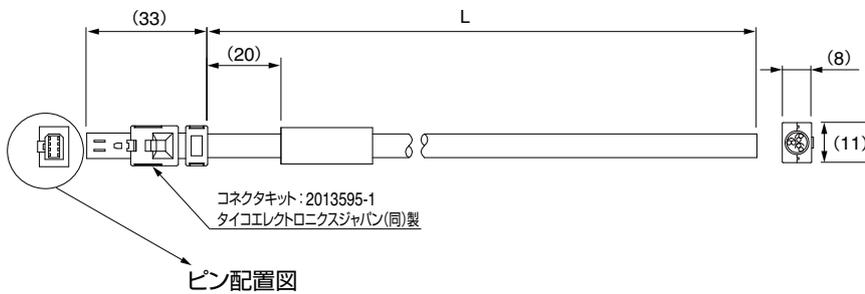
・仕様

ピン番号	ケーブル色	信号名	標準設定
1	赤	アナログモニタ2	モータ回転速度: 1V/1000min ⁻¹
2	白	アナログモニタ1	トルク指令: 1V/100%定格トルク
3, 4	黒 (2本)	GND (0V)	-

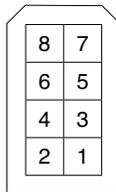
(注) 上記モニタ内容は出荷時設定です。モニタ内容はパラメータ Pn006, Pn007 で変更できます。

(8) コネクタ付きケーブル (CN8用)

・外形図 (単位: mm)



ピン配置図



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CVH03-01-E	1m
JZSP-CVH03-03-E	3m

・仕様

ピン番号	信号名	絶縁体色	ドットマーキング
1	未接続	-	-
2	未接続	-	-
3	/HWBB1-	白	黒
4	/HWBB1+	白	赤
5	/HWBB2-	薄灰	黒
6	/HWBB2+	薄灰	赤
7	EDM1-	橙	黒
8	EDM1+	橙	赤

AC

アナログ・パルス

MECHATROLINK-II 通信指令形サーボパック

SGDV- 11形

(回転形サーボモータ用)

SGDV- 15形

(リニアサーボモータ用)



形式の見方

S G D V - R70 A 11 B 000 00 0

Σ-Vシリーズ
サーボパック
SGDV形

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12桁 13桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用モータ容量 kW
単相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1	0.05
	R90*1	0.1
	1R6*1	0.2
	2R8*1	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
三相 400V	550	7.5
	590	11
	780	15
	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
三相 400V	260	7.5
	280	11
	370	15

4桁目 電源電圧

記号	仕様
F	単相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
11	MECHATROLINK-II通信指令形 (回転形サーボモータ用)
15	MECHATROLINK-II通信指令形 (リニアサーボモータ用)

7桁目 設計順位

A, B...

下記形式の場合は、設計順位がBになります。

- ・SGDV-R70AB
- ・SGDV-R90AB
- ・SGDV-1R6AB
- ・SGDV-2R8AB

↑
01/05/11/15/21/25の
いずれかが入ります。

- *1：単相及び三相入力での使用が可能です。
- *2：単相AC200Vも製作しています(形式SGDV-120A11A008000)。
- *3：6kW以上の機種はダクト通風形です。
- *4：DB抵抗がありません。ただし、400V機種はDB抵抗外付けが可能です。
(注) 8～13桁のオプションコードがすべて「0」の場合は、「0」を省略します。
オプションの組合せについては、当社営業部門までお問い合わせください。

8+9+10桁目 オプション(ハードウェア)

記号	仕様
000	ベースマウントタイプ (標準)
001	ラックマウントタイプ *3
002	ワニス処理
003	ラックマウントタイプ *3+ ワニス処理
008	単相 200V 電源入力仕様 (形式:SGDV-120A11A008000)
020	ダイナミックブレーキ (DB)*4

11+12桁目 オプション(ソフトウェア)

記号	仕様
00	オプションなし (標準)

13桁目 オプション(パラメータ)

記号	仕様
0	オプションなし (標準)

特長

- リアルタイム通信を実現
伝送速度10Mbps（最大）、伝送周期250 μ s～4ms（上位装置により設定）で、30局までの高速制御が可能です。通信速度の高速化によって、リアルタイムに各種制御用情報が送受信できます。
- 省コストに貢献
最大30局を1つの通信ラインで接続でき、配線コストと時間を大幅に削減します。上位コントローラの指令コネクタは1個済み、速度／トルク指令用のD/Aコンバータまたは位置指令用のパルス発生器も不要です。
- 高精度なモーション制御が可能
トルク・位置・速度制御はもちろんのこと、非常に高い制御が要求される同調位相制御が可能になります。オンライン中に制御モード切り替えができるため、複雑な機械の動きを効率よく、滑らかに実現できます。

定 格

単相 100V

サーボパック形式	SGDV-□□□□	R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	2.1	2.8
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	6.5	9.3
回生抵抗器		なし／外付け			
主回路	単相：AC100V	AC100～115V +10～-15% 50/60Hz			
制御回路	単相：AC100V	AC100～115V +10～-15% 50/60Hz			

単相 200V

サーボパック形式	SGDV-□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A*
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	16.9	28
回生抵抗器		なし／外付け		内蔵／外付け			
主回路*	単相：AC200V	AC200～230V +10～-15% 50/60Hz					
制御回路*	単相：AC200V	AC200～230V +10～-15% 50/60Hz					

*：SGDV-120A11A008000の場合は、AC220～230Vになります。

三相 200V

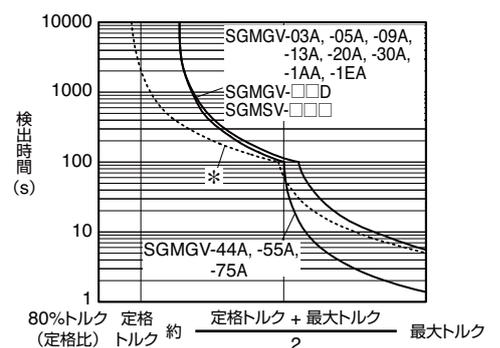
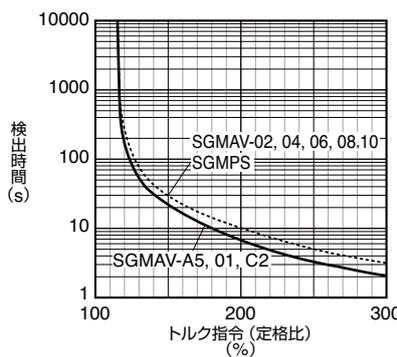
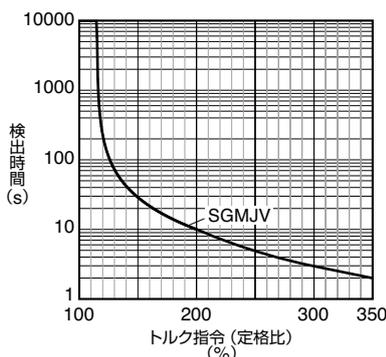
サーボパック形式	SGDV-□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	110	130	140	170
回生抵抗器		なし／外付け			内蔵／外付け				外付け							
主回路	三相：AC200V	AC200～230V +10～-15% 50/60Hz														
制御回路	単相：AC200V	AC200～230V +10～-15% 50/60Hz														

三相 400V

サーボパック形式	SGDV-□□□□	1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D
最大適用モータ容量	kW	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
連続出力電流	Arms	1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2
最大出力電流	Arms	5.5	8.5	14	20	28	42	55	65	70	85
回生抵抗器		内蔵／外付け					外付け				
主回路	三相：AC400V	AC380～480V +10～-15% 50/60Hz									
制御回路	DC24V	DC24V ± 15%									

(注) 過電圧カテゴリはすべてⅢです。

●サーボパックの過負荷保護特性



(注) 上記過負荷保護特性は100%以上の出力の連続使用を保証するものではありません。実効トルクが「トルク-回転速度特性」の連続使用領域内となるようにご使用ください。
*：破線はサーボパックSGDV-200A形とサーボモータSGMGV-30A形の組合せの特性を示しています。

基本仕様

項目		仕様	
制御方式		IGBT PWM制御 正弦波電流駆動方式	
フィードバック	回転形サーボモータ組合せ時	シリアルエンコーダ 13ビット (インクリメンタルエンコーダ), 17ビット (インクリメンタル/絶対値エンコーダ) 20ビット (インクリメンタル/絶対値エンコーダ)	
	リニアサーボモータ組合せ時	絶対値リニアスケール (信号分解能は、絶対値リニアスケールによって異なります。) インクリメンタルリニアスケール (信号分解能は、インクリメンタルリニアスケール及びシリアル変換ユニットによって異なります。)	
使用条件	使用周囲温度	0~55°C	
	保存温度	-20~+85°C	
	使用湿度	90%RH以下	凍結, 結露しないこと
	保存湿度	90%RH以下	
	耐振動	4.9m/s ²	
	耐衝撃	19.6m/s ²	
	保護等級	IP10	ただし, ・ 腐食性ガス, 可燃性ガスがないこと ・ 水・油・薬品がかからないこと ・ ちり, ほこり, 塩分, 金属粉が少ない雰囲気であること
	汚損度	2	
	標高	1000m以下	
その他	静電気ノイズの発生, 強い電界・磁界, 放射線の無いこと		
適合規格		UL508C (E147823) EN50178, EN55011 group1 classA, EN61000-6-2, EN61800-3, EN61800-5-1, EN954-1, IEC61508-1, IEC61508-2, IEC61508-4, EC/ISO13849-1, ISO13849-1 PLd (Category3)	
取付タイプ		標準: ベースマウント オプション: ラックマウント, ダクト通風	
性能	速度制御範囲	1:5000 (速度制御範囲の下限は, 定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値)	
	速度変動率*1	負荷変動	0~100%負荷時: ±0.01%以下 (定格回転速度にて)
		電圧変動	定格電圧±10%: 0% (定格回転速度にて)
		温度変動	25±25°C: ±0.1%以下 (定格回転速度にて)
	トルク制御精度 (再現性)	±1%	
ソフトスタート時間設定	0~10s (加速・減速それぞれ設定可能)		
通信機能	RS-422A通信	接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E), パソコン (SigmaWin+ 対応)
		1:N通信	RS-422Aポート時, N=15局まで可能
		軸アドレス設定	パラメータによって設定
	USB通信	接続機器	パソコン (SigmaWin+ 対応)
	通信規格	USB1.1規格に準拠 (12Mbps)	
表示機能		CHARGE ランプ	
観測用アナログモニタ機能		点数: 2点 出力電圧範囲: DC ±10V (直線性有効範囲±8V) 分解能: 16bit 精度: ±20mV (Typ) 最大出力電流: ±10mA セトリング時間 (±1%): 1.2ms (Typ)	
ダイナミックブレーキ (DB)		主回路電源オフ, サーボアラーム, サーボオフ, オーバトラベル (OT) 時に動作	
回生処理		機能内蔵 (詳細については, 前ページをご覧ください。)	
オーバトラベル (OT) 防止		P-OT, N-OT 入力動作時にダイナミックブレーキ (DB), 減速停止またはフリーラン停止	
保護機能		過電流, 過電圧, 不足電圧, 過負荷, 回生異常など	
補助機能		ゲイン調整, アラーム履歴, JOG運転, 原点サーチなど	
セーフティ機能	入力	/HWBB1, /HWBB2: パワーモジュールのベースブロック信号	
	出力	EDM1: 内蔵セーフティ回路の状態監視 (固定出力)	
	適合規格*2	EN954 category 3, IEC61508 SIL2	
オプションモジュール		フルクローズモジュール, セーフティモジュール	

*1: 負荷変動率による速度変動率は, 次式で定義されます。

$$\text{速度変動率} = \frac{\text{無負荷回転速度} - \text{全負荷回転速度}}{\text{定格回転速度}} \times 100\%$$

*2: 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し, 装置の安全要求を満たすことを確認してください。

基本仕様

●回転形サーボモータ組合せ時

項目		仕様		
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力	A相, B相, C相: ラインドライバ出力 分周パルス数: 任意設定可能		
	シーケンス入力信号	固定入力	SEN信号	
		割り付け可能な入力信号	点数	7点
			機能	・原点復帰減速スイッチ信号 (/DEC) ・外部ラッチ信号 (/EXT 1~3) ・正転駆動禁止 (P-OT), ・正転側外部トルク制限 (/P-CL), ・逆転駆動禁止 (N-OT) ・逆転側外部トルク制限 (/N-CL) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能
	固定出力	サーボアラーム (ALM)		
	シーケンス出力信号	割り付け可能な出力信号	点数	3点
機能			・位置決め完了 (/COIN) ・速度制限検出 (/VLT) ・速度一致検出 (/V-CMP) ・ブレーキ (/BK) ・回転検出 (/TGON) ・ワーニング (/WARN) ・サーボレディ (/S-RDY) ・位置決め近傍 (/NEAR) ・トルク制限検出 (/CLT) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能	
パネルオペレータ機能	表示器	7セグメントLED × 1桁		
	スイッチ	ロータリスイッチ: 16ポジション, ディップスイッチ: 4極		
MECHATROLINK通信	通信プロトコル	MECHATROLINK- II	MECHATROLINK- I	
	伝送速度	10Mbps	4Mbps	
	伝送周期	250 μ s, 0.5ms ~ 4.0ms (0.5msの倍数)	2ms	
	リンク通信ワード数	17バイト/局, 32バイト/局	17バイト/局	
	局アドレス設定	41H ~ 5FH (最大接続スレーブ数: 30局)		
指令方式	動作仕様	MECHATROLINK 通信による位置制御, 速度制御, トルク制御		
	指令入力	MECHATROLINK コマンド (シーケンス, モーション, データ設定・参照, モニタ, 調整など)		

●リニアサーボモータ組合せ時

項目		仕様		
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力	A相, B相, C相: ラインドライバ出力 分周パルス数: 任意設定可能		
	シーケンス入力信号	固定入力	SEN信号	
		割り付け可能な入力信号	点数	7点
			機能	・原点復帰減速スイッチ信号 (/DEC) ・外部ラッチ信号 (/EXT 1~3) ・正方向駆動禁止 (P-OT), ・正方向側外部推力制限 (/P-CL), ・逆方向駆動禁止 (N-OT) ・逆方向側外部推力制限 (/N-CL) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能
	固定出力	サーボアラーム (ALM)		
	シーケンス出力信号	割り付け可能な出力信号	点数	3点
機能			・位置決め完了 (/COIN) ・速度制限検出 (/VLT) ・速度一致検出 (/V-CMP) ・ブレーキ (/BK) ・移動検出 (/TGON) ・ワーニング (/WARN) ・サーボレディ (/S-RDY) ・位置決め近傍 (/NEAR) ・推力制限検出 (/CLT) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能	
パネルオペレータ機能	表示器	7セグメントLED × 1桁		
	スイッチ	ロータリスイッチ: 16ポジション, ピアノスイッチ: 4極		
MECHATROLINK通信	通信プロトコル	MECHATROLINK- II	MECHATROLINK- I	
	伝送速度	10Mbps	4Mbps	
	伝送周期	250 μ s, 0.5ms ~ 4.0ms (0.5msの倍数)	2ms	
	リンク通信ワード数	17バイト/局, 32バイト/局	17バイト/局	
	局アドレス設定	41H ~ 5FH (最大接続スレーブ数: 30局)		
指令方式	動作仕様	MECHATROLINK- II 通信による位置制御, 速度制御, 推力制御		
	指令入力	MECHATROLINK, MECHATROLINK- II コマンド (シーケンス, モーション, データ設定・参照, モニタ, 調整など)		

電源容量と電力損失

サーボパックの定格出力時の電力損失を下表に示します。

主回路電源	最大適用 モータ容量 kW	サーボパック 形式 SGDV-	サーボパック 1台当たりの 電源容量 kVA	出力電流 Arms	主回路 電力損失 W	回生抵抗器 電力損失 W	制御回路 電力損失 W	合計 電力損失 W
単相 100V	0.05	R70F	0.2	0.66	5.4	—	17	22.4
	0.1	R90F	0.3	0.91	7.8			24.8
	0.2	2R1F	0.7	2.1	14.4			31.4
	0.4	2R8F	1.4	2.8	25.6			42.6
単相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.2	—	17	22.2
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.4			24.4
	0.2	1R6A	0.7	1.6	13.7			30.7
	0.4	2R8A	1.2	2.8	24.9			41.9
	0.75	5R5A	1.9	5.5	52.7	8	77.7	
	1.5	120A	4	11.6	68.2	10	22	100.2
三相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.1	—	17	22.1
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.3			24.3
	0.2	1R6A	0.6	1.6	13.5			30.5
	0.4	2R8A	1	2.8	24.0			41.0
	0.5	3R8A	1.4	3.8	20.1	8	45.1	
	0.75	5R5A	1.6	5.5	43.8		68.8	
	1.0	7R6A	2.3	7.6	53.6	10	78.6	
	1.5	120A	3.2	11.6	65.8		97.8	
	2.0	180A	4	18.5	111.9	16	22	149.9
	3.0	200A	5.9	19.6	113.8		161.4	
	5.0	330A	7.5	32.9	263.7	36	27	326.7
	6.0	470A	10.7	46.9	279.4	(180)*1	33	312.4
	7.5	550A	14.6	54.7	357.8	(350)*2		48
	11	590A	21.7	58.6	431.7		479.7	
15	780A	29.6	78	599.0	647.0			
三相 400V	0.5	1R9D	1.1	1.9	24.6	14	21	59.6
	1.0	3R5D	2.3	3.5	46.1			81.1
	1.5	5R4D	3.5	5.4	71.3			106.3
	2.0	8R4D	4.5	8.4	77.9	28	25	130.9
	3.0	120D	7.1	11.9	108.7			161.7
	5.0	170D	11.7	16.5	161.1	36	24	221.1
	6.0	210D	12.4	20.8	172.7			(180)*3
	7.5	260D	14.4	25.7	218.6	245.6		
	11	280D	21.9	28.1	294.6	(350)*4	30	
	15	370D	30.6	37.2	403.8			433.8

*1：()内は、専用オプションの回生抵抗ユニットJUSP-RA04-Eの値です。

*2：()内は、専用オプションの回生抵抗ユニットJUSP-RA05-Eの値です。

*3：()内は、専用オプションの回生抵抗ユニットJUSP-RA18-Eの値です。

*4：()内は、専用オプションの回生抵抗ユニットJUSP-RA19-Eの値です。

(注) 1 SGDV-R70F, -R90F, -2R1F, -2R8F, -R70A, -R90A, -1R6A, -2R8Aのサーボパックは回生抵抗器を内蔵していません。

回生エネルギーが所定値を超える場合は、外付けの回生抵抗器(オプション)を接続してください。

2 SGDV-470A, -550A, -590A, -780A, -210D, -260D, -280D, -370Dのサーボパックは回生抵抗器を内蔵していません。

必ず専用オプションの回生抵抗ユニット, または, 外付け回生抵抗器を接続してください。選定の詳細はP.409をご参照ください。

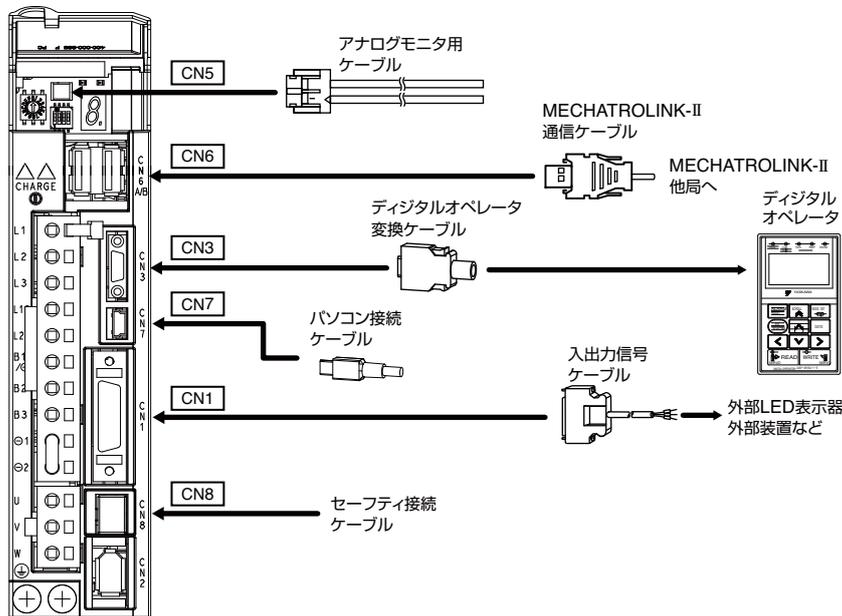
3 回生抵抗の電力損失は許容損失値です。この値を超える場合は、以下の処置をとってください。

・サーボパック主回路端子のB2, B3をショートしているリード線またはショートバーを外す。

(SGDV-3R8A, -5R5A, -7R6A, -120A, -180A, -200A, -330A及び400V級のサーボパック)

・外付け回生抵抗器(オプション)を設置する。選定の詳細はP.409をご参照ください。

ケーブルの選定

● **CN1** **CN3** **CN5** **CN6** **CN7** **CN8** 用ケーブル (MECHATROLINK-II通信指令形)

安川コントロール(株)で取り扱っています。
(デジタルオペレータ本体を除く)

名称	長さ	手配形式	主な仕様	詳細仕様	
CN1 入出力信号ケーブル	コネクタキット	JZSP-CSI9-2-E	ハンダ付けタイプ	(1)	
	コネクタ端子台 変換ユニット	0.5m	JUSP-TA26P-E	端子台及び接続ケーブル	(2)
		1m	JUSP-TA26P-1-E		
		2m	JUSP-TA26P-2-E		
	片側ばら出しケーブル	1m	JZSP-CSI02-1-E		(3)
		2m	JZSP-CSI02-2-E		
3m		JZSP-CSI02-3-E			
CN3	デジタルオペレータ	JUSP-OP05A-1-E	接続ケーブル(1m)付き	(4)	
	デジタルオペレータ 変換ケーブル*1	0.3m	JZSP-CVS05-A3-E	両端コネクタ	(5)
CN7 パソコン接続ケーブル	2.5m	JZSP-CVS06-02-E	両端コネクタ	(10)	
CN6A CN6B MECHATROLINK-II 通信ケーブル	両端コネクタ付き ケーブル	0.5m ~ 50m	JEPMC-W6002-□□-E		(7)
	両側コネクタ付き ケーブル (フェライトコア付き)	0.5m ~ 50m	JEPMC-W6003-□□-E		(8)
	ターミネータ		JEPMC-W6022-E		(9)
CN5 アナログモニタ用ケーブル	1m	JZSP-CA01-E	サーボバック側	(6)	
CN8 セーフティ接続 ケーブル	コネクタ付きケーブル*2	1m 3m	JZSP-CVH03-01-E JZSP-CVH03-03-E		(11)
	コネクタキット*3		タイコエレクトロニクスジャパン(同)にお問い合わせください。 製品名称: INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE 1 PLUG CONNECTOR KIT 形番: 2013595-1		

*1: Σ-IIIシリーズ用デジタルオペレータ(JUSP-OP05A)をΣ-Vシリーズで使用する場合には、この変換ケーブルが必要です。

*2: セーフティ機能を使用する場合には、このケーブルをセーフティ機器に接続してください。

セーフティ機能を使用しない場合には、本体付属のセーフティジャンパコネクタ(JZSP-CVH05-E)を付けたままご使用ください。

*3: お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

ケーブルの選定

(1) コネクタキット (CN1用)

ケーブルを自作される場合のコネクタ・電線を以下に示します。
CN1コネクタはケースとコネクタで構成されています。

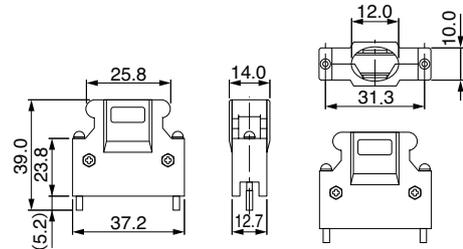
コネクタキット 形式	ケース		コネクタ	
	形式	個数	形式	個数
JZSP-CS19-2-E	10326-52A0-008*	一式	10126-3000PE* (ハンダ付けタイプ)	1

*:スリーエム ジャパン (株) 製

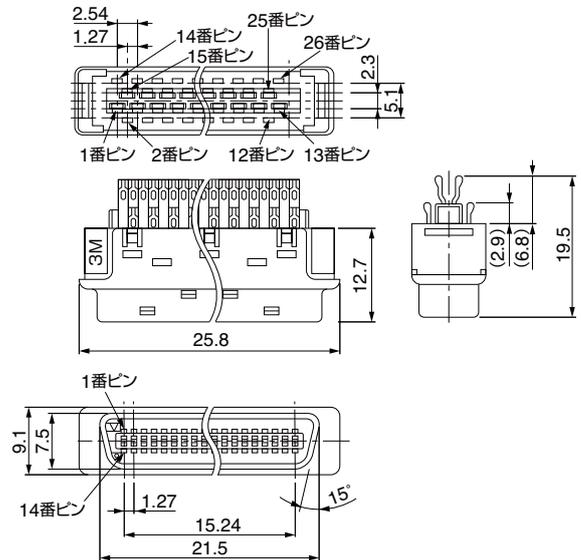
・電線サイズ

項目	仕様
ケーブル	ツイストペア線またはツイストペア一括シールド線を使用してください。
適用電線	AWG24, 26, 28, 30
ケーブル仕上がり外径	φ16以下

・ケース外形図 (単位: mm)

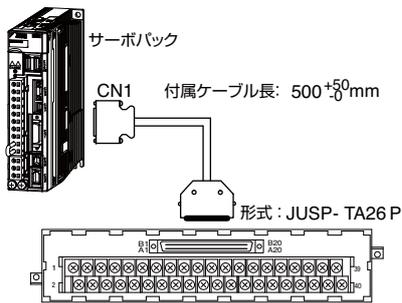


・コネクタ外形図 (単位: mm)

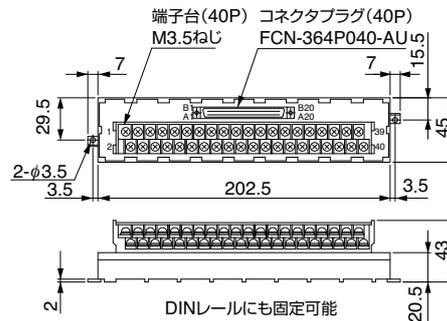


(2) コネクタ端子台変換ユニット (CN1用)

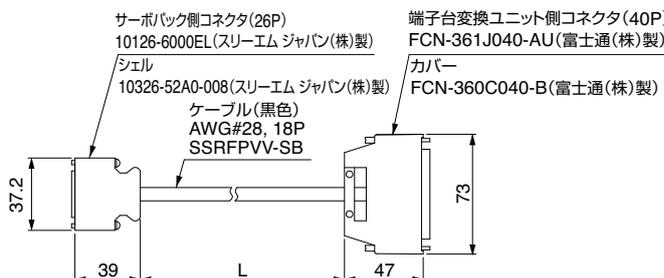
・構成



・端子台外形図 (単位: mm)



・付属ケーブル外形図 (単位: mm)



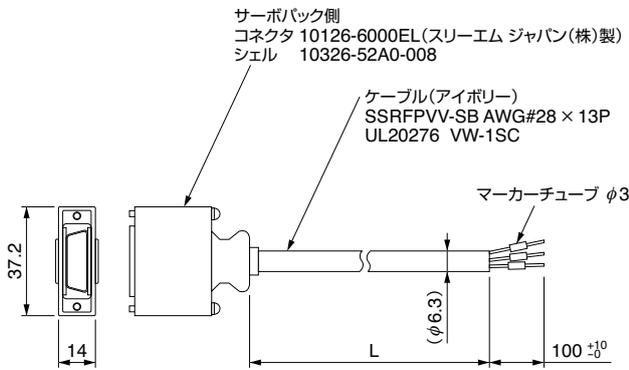
端子台形式	付属ケーブル長 (L)	概算質量
JUSP-TA26P-E	0.5m	100g
JUSP-TA26P-1-E	1m	200g
JUSP-TA26P-2-E	2m	400g

(注) サーババック側コネクタピン番号と端子台ピン番号は同一です。1~26ピンを記線しています。27ピン以降は使用しないでください。
お客様でケーブルを製作される場合は、次ページの●片側ばらしケーブル (CN1用) (JZSP-CS102-□-Eの結線図) を参照してください。

ケーブルの選定

(3) 片側ばらしケーブル (CN1用)

・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CSI02-1-E	1 m
JZSP-CSI02-2-E	2 m
JZSP-CSI02-3-E	3 m

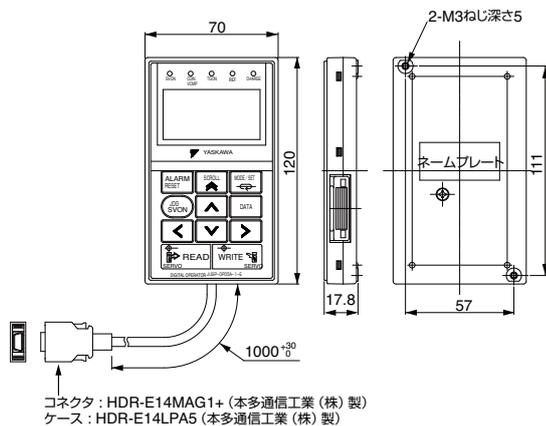
●片側ばらしケーブル (CN1用)
(JZSP-CSI02-□-Eの結線図)

ピン番号	信号名	線色	線上ドットマーク		個数	上位装置側 マーカチューブ 番号
			色	個数		
1	/BK+(/SO1+)	青	赤	1	1	1
2	/BK-(/SO1-)	青	黒	1	1	2
3	ALM+	桃	赤	1	1	3
4	ALM-	桃	黒	1	1	4
5	-	緑	赤	1	1	5
6	+24VIN	緑	黒	1	1	6
7	P-OT	橙	赤	1	1	7
8	N-OT	橙	黒	1	1	8
9	/DEC	灰	赤	1	1	9
10	/EXT1	灰	黒	1	1	10
11	/EXT2	青	赤	2	2	11
12	/EXT3	青	黒	2	2	12
13	/SI0	桃	赤	2	2	13
14	BAT(+)	緑	赤	2	2	14
15	BAT(-)	緑	黒	2	2	15
16	SG	桃	黒	2	2	16
17	PAO	橙	赤	2	2	17
18	/PAO	橙	黒	2	2	18
19	PBO	灰	赤	2	2	19
20	/PBO	灰	黒	2	2	20
21	PCO	青	赤	3	3	21
22	/PCO	青	黒	3	3	22
23	/SO2+	桃	赤	3	3	23
24	/SO2-	桃	黒	3	3	24
25	/SO3+	緑	赤	3	3	25
26	/SO3-	緑	黒	3	3	26

△:ツイストペア

(4) デジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E形)

(単位: mm)

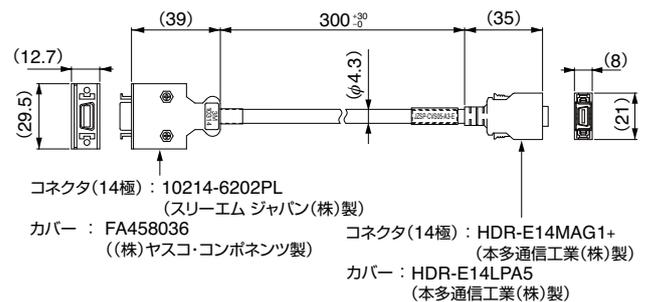


(5) デジタルオペレータ変換ケーブル (CN3用)

(JZSP-CVS05-A3-E形)

Σ-IIIシリーズ用デジタルオペレータ (JUSP-OP05A) を Σ-Vシリーズで使用するには、この変換ケーブルが必要です。

・外形図 (単位: mm)



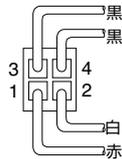
ケーブルの選定

(6) アナログモニタ用ケーブル (CN5用) (JZSP-CA01-E形)

・外形図 (単位: mm)



*: ヒロセ電機 (株) 製



ケーブル側から見た図

・仕様

ピン番号	ケーブル色	信号名	標準設定
1	赤	アナログモニタ2	モータ回転速度: 1V/1000min ⁻¹
2	白	アナログモニタ1	トルク指令: 1V/100%定格トルク
3, 4	黒 (2本)	GND (0V)	-

(注) 上記モニタ内容は出荷時設定です。モニタ内容はパラメータ Pn006, Pn007 で変更できます。

(7) 両端コネクタ付きケーブル (CN6用) (JEPMC-W6002-□□-E形)

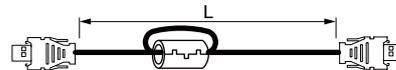
・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JEPMC-W6002-A5-E	0.5 m
JEPMC-W6002-01-E	1.0 m
JEPMC-W6002-03-E	3.0 m
JEPMC-W6002-05-E	5.0 m
JEPMC-W6002-10-E	10.0 m
JEPMC-W6002-20-E	20.0 m
JEPMC-W6002-30-E	30.0 m
JEPMC-W6002-40-E	40.0 m
JEPMC-W6002-50-E	50.0 m

(8) 両端コネクタ付きケーブル (フェライトコア付き) (CN6用) (JEPMC-W6003-□□-E形)

・外形図 (単位: mm)



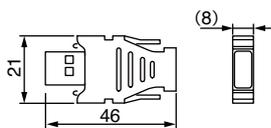
形式	ケーブル長さ (L)
JEPMC-W6003-A5-E	0.5 m
JEPMC-W6003-01-E	1.0 m
JEPMC-W6003-03-E	3.0 m
JEPMC-W6003-05-E	5.0 m
JEPMC-W6003-10-E	10.0 m
JEPMC-W6003-20-E	20.0 m
JEPMC-W6003-30-E	30.0 m
JEPMC-W6003-40-E	40.0 m
JEPMC-W6003-50-E	50.0 m

重要

MECHATROLINK-II 通信ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。
他のケーブルを使用した場合、ノイズ耐量が低くなるため、動作保証できません。

(9) MECHATROLINK-II 用ターミネータ (CN6用) (JEPMC-W6022-E形)

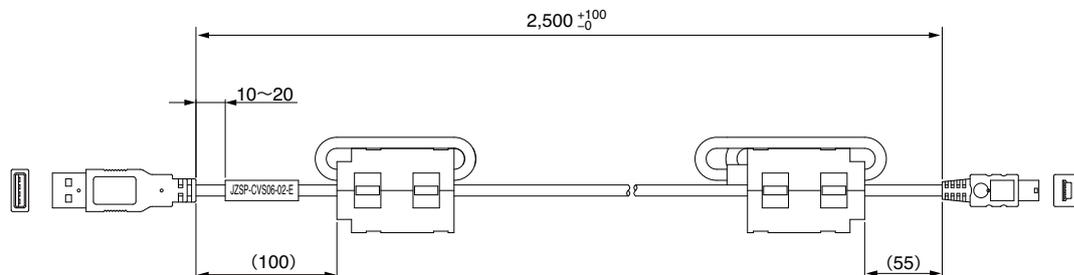
・外形図 (単位: mm)



ケーブルの選定

(10) パソコン接続ケーブル (CN7用) (JZSP-CVS06-02-E形)

・外形図 (単位: mm)

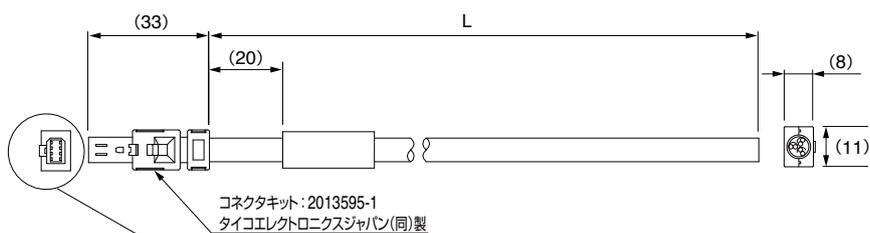


重要

ケーブルは当社指定のケーブルをご使用ください。
他のケーブルを使用した場合、動作保証できません。

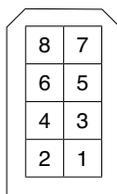
(11) コネクタ付きケーブル (CN8用)

・外形図 (単位: mm)



コネクタキット: 2013595-1
タイコエレクトロニクスジャパン(同)製

ピン配置図



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CVH03-01-E	1m
JZSP-CVH03-03-E	3m

・仕様

ピン番号	信号名	絶縁体色	ドットマーキング
1	未接続	—	—
2	未接続	—	—
3	/HWBB1-	白	黒
4	/HWBB1+	白	赤
5	/HWBB2-	薄灰	黒
6	/HWBB2+	薄灰	赤
7	EDM1-	橙	黒
8	EDM1+	橙	赤

MECHATROLINK-III 通信指令形サーボパック

SGDV- 21形

(回転形サーボモータ用)

SGDV- 25形

(リニアサーボモータ用)



形式の見方

S G D V - R70 A 21 B 000 00 0

Σ-Vシリーズ
サーボパック
SGDV形

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12桁 13桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用モータ容量 kW
単相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1	0.05
	R90*1	0.1
	1R6*1	0.2
	2R8*1	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
590	11	
780	15	
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11
370	15	

4桁目 電源電圧

記号	仕様
F	単相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
21	MECHATROLINK-III通信指令形 (回転形サーボモータ用)
25	MECHATROLINK-III通信指令形 (リニアサーボモータ用)

7桁目 設計順位

A, B...

下記形式の場合は、設計順位がBになります。

- ・SGDV-R70AB
- ・SGDV-R90AB
- ・SGDV-1R6AB
- ・SGDV-2R8AB

↑
01/05/11/15/21/25の
いずれかが入ります。

- *1：単相及び三相入力での使用が可能です。
 - *2：単相AC200Vも製作しています(形式SGDV-120A21A008000)。
 - *3：6kW以上の機種はダクト通風形です。
 - *4：DB抵抗がありません。ただし、400V機種はDB抵抗外付けが可能です。
- (注) 8～13桁のオプションコードがすべて「0」の場合は、「0」を省略します。
オプションの組合せについては、当社営業部門までお問い合わせください。

8+9+10桁目 オプション(ハードウェア)

記号	仕様
000	ベースマウントタイプ (標準)
001	ラックマウントタイプ *3
002	ワニス処理
003	ラックマウントタイプ *3+ ワニス処理
008	単相 200V 電源入力仕様 (形式:SGDV-120A21A008000)
020	ダイナミックブレーキ (DB)*4

11+12桁目 オプション(ソフトウェア)

記号	仕様
00	オプションなし (標準)

13桁目 オプション(パラメータ)

記号	仕様
0	オプションなし (標準)

特長

- リアルタイム通信を実現
伝送速度100Mbps, 伝送周期125 μ s \sim 4ms(上位装置により設定)で, 62局までの高速制御が可能です。通信速度の高速化によって, リアルタイムに各種制御用情報が送受信できます。
- 省コストに貢献
最大62局を1つの通信ラインで接続でき, 配線コストと時間を大幅に削減します。上位コントローラの指令コネクタは1個済み, 速度/トルク指令用のD/Aコンバータまたは位置指令用のパルス発生器も不要です。
- 高精度なモーション制御が可能
トルク・位置・速度制御はもちろんのこと, 非常に高い制御が要求される同調位相制御が可能になります。オンライン中に制御モード切り替えができるため, 複雑な機械の動きを効率よく, 滑らかに実現できます。

AC

M
I
III

定格

単相 100V

サーボパック形式	SGDV-□□□□	R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	2.1	2.8
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	6.5	9.3
再生抵抗器		なし/外付け			
主回路	単相: AC100V	AC100 \sim 115V +10 \sim -15% 50/60Hz			
制御回路	単相: AC100V	AC100 \sim 115V +10 \sim -15% 50/60Hz			

単相 200V

サーボパック形式	SGDV-□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A*
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	16.9	28
再生抵抗器		なし/外付け					内蔵/外付け
主回路*	単相: AC200V	AC200 \sim 230V +10 \sim -15% 50/60Hz					
制御回路*	単相: AC200V	AC200 \sim 230V +10 \sim -15% 50/60Hz					

*: SGMV-120A21A008000の場合は, AC220 \sim 230Vになります。

三相 200V

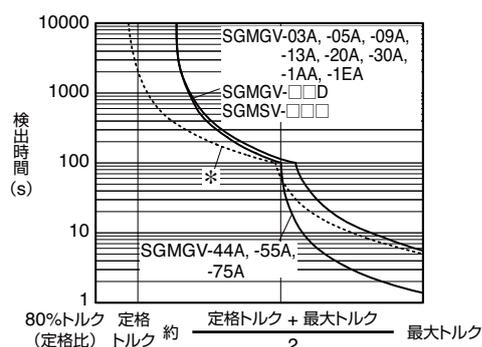
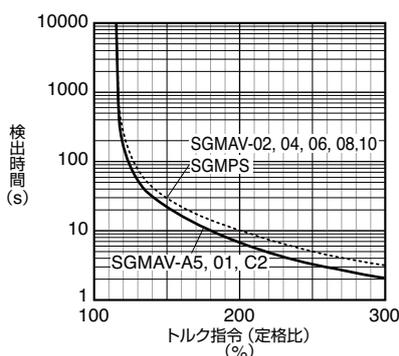
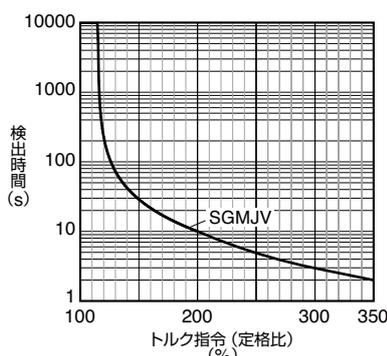
サーボパック形式	SGDV-□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A	
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15	
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78	
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	110	130	140	170	
再生抵抗器		なし/外付け					内蔵/外付け					外付け					
主回路	三相: AC200V	AC200 \sim 230V +10 \sim -15% 50/60Hz															
制御回路	単相: AC200V	AC200 \sim 230V +10 \sim -15% 50/60Hz															

三相 400V

サーボパック形式	SGDV-□□□□	1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D	
最大適用モータ容量	kW	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15	
連続出力電流	Arms	1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2	
最大出力電流	Arms	5.5	8.5	14	20	28	42	55	65	70	85	
再生抵抗器		内蔵/外付け						外付け				
主回路	三相: AC400V	AC380 \sim 480V +10 \sim -15% 50/60Hz										
制御回路	DC24V	DC24V \pm 15%										

(注) 過電圧カテゴリはすべてⅢです。

●サーボパックの過負荷保護特性



(注) 上記過負荷保護特性は100%以上の出力の連続使用を保証するものではありません。実効トルクが「トルク-回転速度特性」の連続使用領域内となるようにご使用ください。
*: 破線はサーボパックSGDV-200A形とサーボモータSGMGV-30A形の組合せの特性を示しています。

基本仕様

項目		仕様	
制御方式		IGBT PWM制御 正弦波電流駆動方式	
フィードバック	回転形サーボモータ組合せ時	シリアルエンコーダ 13ビット (インクリメンタルエンコーダ), 17ビット (インクリメンタル/絶対値エンコーダ) 20ビット (インクリメンタル/絶対値エンコーダ)	
	リニアサーボモータ組合せ時	絶対値リニアスケール (信号分解能は, 絶対値リニアスケールによって異なります。) インクリメンタルリニアスケール (信号分解能は, インクリメンタルリニアスケール及びシリアル変換ユニットによって異なります。)	
使用条件	使用周囲温度	0~55°C	
	保存温度	-20~+85°C	
	使用湿度	90%RH以下	凍結, 結露しないこと
	保存湿度	90%RH以下	
	耐振動	4.9m/s ²	
	耐衝撃	19.6m/s ²	
	保護等級	IP10	ただし, ・腐食性ガス, 可燃性ガスがないこと ・水・油・薬品がかからないこと ・ちり, ほこり, 塩分, 金属粉が少ない雰囲気であること
	汚損度	2	
	標高	1000m以下	
その他	静電気ノイズの発生, 強い電界・磁界, 放射線のないこと		
適合規格		UL508C (E147823) EN50178, EN55011 group1 classA, EN61000-6-2, EN61800-3, EN61800-5-1, EN954-1, IEC61508-1, IEC61508-2, IEC61508-4, EC/ISO13849-1, ISO13849-1 PLd (Category3)	
取付タイプ		標準: ベースマウント オプション: ラックマウント, ダクト通風	
性能	速度制御範囲	1:5000 (速度制御範囲の下限は, 定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値)	
	速度変動率*1	負荷変動	0~100%負荷時: ±0.01%以下 (定格回転速度にて)
		電圧変動	定格電圧±10%: 0% (定格回転速度にて)
		温度変動	25±25°C: ±0.1%以下 (定格回転速度にて)
	トルク制御精度 (再現性)	±1%	
ソフトスタート時間設定	0~10s (加速・減速それぞれ設定可能)		
通信機能	RS-422A通信	接続機器	デジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E), パソコン (SigmaWin+ 対応)
		1:N通信	RS-422Aポート時, N=15局まで可能
		軸アドレス設定	パラメータによって設定
	USB通信	接続機器	パソコン (SigmaWin+ 対応)
		通信規格	USB1.1規格に準拠 (12Mbps)
表示機能		CHARGE ランプ	
観測用アナログモニタ機能		点数: 2点 出力電圧範囲: DC ±10V (直線性有効範囲±8V) 分解能: 16bit 精度: ±20mV (Typ) 最大出力電流: ±10mA セトリング時間 (±1%): 1.2ms (Typ)	
ダイナミックブレーキ (DB)		主回路電源オフ, サーボアラーム, サーボオフ, オーバトラベル (OT) 時に動作	
回生処理		機能内蔵 (詳細については, 前ページをご覧ください。)	
オーバトラベル (OT) 防止		P-OT, N-OT 入力動作時にダイナミックブレーキ (DB), 減速停止またはフリーラン停止	
保護機能		過電流, 過電圧, 不足電圧, 過負荷, 回生異常など	
補助機能		ゲイン調整, アラーム履歴, JOG運転, 原点サーチなど	
セーフティ機能	入力	/HWBB1, /HWBB2: パワーモジュールのベースブロック信号	
	出力	EDM1: 内蔵セーフティ回路の状態監視 (固定出力)	
	適合規格*2	EN954 category 3, IEC61508 SIL2	
オプションモジュール		フルクローズモジュール, セーフティモジュール	

*1: 負荷変動率による速度変動率は, 次式で定義されます。

$$\text{速度変動率} = \frac{\text{無負荷回転速度} - \text{全負荷回転速度}}{\text{定格回転速度}} \times 100\%$$

*2: 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し, 装置の安全要求を満たすことを確認してください。

基本仕様

●回転形サーボモータ組合せ時

項目		仕様	
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力	A相, B相, C相: ラインドライバ出力 分周パルス数: 任意設定可能	
	シーケンス入力信号	固定入力	SEN信号
		割り付け可能な入力信号	点数 7点 機能 ・原点復帰減速スイッチ信号 (/DEC) ・外部ラッチ信号 (/EXT 1~3) ・正転駆動禁止 (P-OT), ・正転側外部トルク制限 (/P-CL), 逆転駆動禁止 (N-OT) 逆転側外部トルク制限 (/N-CL) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	サーボアラーム (ALM)
		割り付け可能な出力信号	点数 3点 機能 ・位置決め完了 (/COIN) ・速度制限検出 (/VLT) ・速度一致検出 (/V-CMP) ・ブレーキ (/BK) ・回転検出 (/TGON) ・ワーニング (/WARN) ・サーボレディ (/S-RDY) ・位置決め近傍 (/NEAR) ・トルク制限検出 (/CLT) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能
	パネルオペレータ機能	表示器	7セグメントLED×1桁 (赤色), MECHATROLINK通信用 LED (緑色)×3
スイッチ		ロータリスイッチ: 16ポジション×2個, ディップスイッチ: 4種	
MECHATROLINK通信	通信プロトコル	MECHATROLINK-III	
	伝送速度	100Mbps	
	伝送周期	125 μ s, 250 μ s, 500 μ s, 750 μ s, 1ms~4ms (0.5ms刻み)	
	リンク通信ワード数	16バイト/局, 32バイト/局, 48バイト/局	
指令方式	局アドレス設定	03H~EFH (最大接続スレーブ数: 62局)	
	動作仕様	MECHATROLINK通信による位置制御, 速度制御, トルク制御	
指令方式	指令入力	MECHATROLINKコマンド (シーケンス, モーション, データ設定・参照, モニタ, 調整など)	

●リニアサーボモータ組合せ時

項目		仕様	
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力	A相, B相, C相: ラインドライバ出力 分周パルス数: 任意設定可能	
	シーケンス入力信号	固定入力	SEN信号
		割り付け可能な入力信号	点数 7点 機能 ・原点復帰減速スイッチ信号 (/DEC) ・外部ラッチ信号 (/EXT 1~3) ・正方向駆動禁止 (P-OT), ・正方向側外部推力制限 (/P-CL), 逆方向駆動禁止 (N-OT) 逆方向側外部推力制限 (/N-CL) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	サーボアラーム (ALM)
		割り付け可能な出力信号	点数 3点 機能 ・位置決め完了 (/COIN) ・速度制限検出 (/VLT) ・速度一致検出 (/V-CMP) ・ブレーキ (/BK) ・移動検出 (/TGON) ・ワーニング (/WARN) ・サーボレディ (/S-RDY) ・位置決め近傍 (/NEAR) ・推力制限検出 (/CLT) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能
	パネルオペレータ機能	表示器	7セグメントLED×1桁 (赤色), MECHATROLINK通信用 LED (緑色)×3
スイッチ		ロータリスイッチ: 16ポジション×2個, ディップスイッチ: 4種	
MECHATROLINK通信	通信プロトコル	MECHATROLINK-III	
	伝送速度	100Mbps	
	伝送周期	125 μ s, 250 μ s, 500 μ s, 750 μ s, 1ms~4ms (0.5ms刻み)	
	リンク通信ワード数	16バイト/局, 32バイト/局, 48バイト/局	
指令方式	局アドレス設定	03H~EFH (最大接続スレーブ数: 62局)	
	動作仕様	MECHATROLINK通信による位置制御, 速度制御, 推力制御	
指令方式	指令入力	MECHATROLINKコマンド (シーケンス, モーション, データ設定・参照, モニタ, 調整など)	

電源容量と電力損失

サーボパックの定格出力時の電力損失を下表に示します。

主回路電源	最大適用 モータ容量 kW	サーボパック 形式 SGDV-	サーボパック 1台当たりの 電源容量 kVA	出力電流 Arms	主回路 電力損失 W	回生抵抗器 電力損失 W	制御回路 電力損失 W	合計 電力損失 W		
単相 100V	0.05	R70F	0.2	0.66	5.4	—	17	22.4		
	0.1	R90F	0.3	0.91	7.8			24.8		
	0.2	2R1F	0.7	2.1	14.4			31.4		
	0.4	2R8F	1.4	2.8	25.6			42.6		
単相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.2	—	17	22.2		
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.4			24.4		
	0.2	1R6A	0.7	1.6	13.7			30.7		
	0.4	2R8A	1.2	2.8	24.9			41.9		
	0.75	5R5A	1.9	5.5	52.7	8	77.7			
	1.5	120A	4	11.6	68.2	10	22	100.2		
三相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.1	—	17	22.1		
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.3			24.3		
	0.2	1R6A	0.6	1.6	13.5			30.5		
	0.4	2R8A	1	2.8	24.0			41.0		
	0.5	3R8A	1.4	3.8	20.1	8	45.1			
	0.75	5R5A	1.6	5.5	43.8		68.8			
	1.0	7R6A	2.3	7.6	53.6	10	78.6			
	1.5	120A	3.2	11.6	65.8		97.8			
	2.0	180A	4	18.5	111.9	16	22	149.9		
	3.0	200A	5.9	19.6	113.8		161.4			
	5.0	330A	7.5	32.9	263.7	36	27	326.7		
	6.0	470A	10.7	46.9	279.4	(180)*1	33	312.4		
	7.5	550A	14.6	54.7	357.8	(350)*2		48	390.8	
	11	590A	21.7	58.6	431.7		479.7			
15	780A	29.6	78	599.0	647.0					
三相 400V	0.5	1R9D	1.1	1.9	24.6	14	21	59.6		
	1.0	3R5D	2.3	3.5	46.1			81.1		
	1.5	5R4D	3.5	5.4	71.3			106.3		
	2.0	8R4D	4.5	8.4	77.9	28	25	130.9		
	3.0	120D	7.1	11.9	108.7			161.7		
	5.0	170D	11.7	16.5	161.1	36	24	221.1		
	6.0	210D	12.4	20.8	172.7			(180)*3	27	199.7
	7.5	260D	14.4	25.7	218.6	245.6				
	11	280D	21.9	28.1	294.6	(350)*4	30			324.6
	15	370D	30.6	37.2	403.8					433.8

*1：()内は、専用オプションの回生抵抗ユニットJUSP-RA04-Eの値です。

*2：()内は、専用オプションの回生抵抗ユニットJUSP-RA05-Eの値です。

*3：()内は、専用オプションの回生抵抗ユニットJUSP-RA18-Eの値です。

*4：()内は、専用オプションの回生抵抗ユニットJUSP-RA19-Eの値です。

(注) 1 SGDV-R70F、-R90F、-2R1F、-2R8F、-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8Aのサーボパックは回生抵抗器を内蔵していません。

回生エネルギーが所定値を超える場合は、外付けの回生抵抗器(オプション)を接続してください。

2 SGDV-470A、-550A、-590A、-780A、-210D、-260D、-280D、-370Dのサーボパックは回生抵抗器を内蔵していません。

必ず専用オプションの回生抵抗ユニット、または、外付け回生抵抗器を接続してください。選定の詳細はP.409をご参照ください。

3 回生抵抗の電力損失は許容損失値です。この値を超える場合は、以下の処置をとってください。

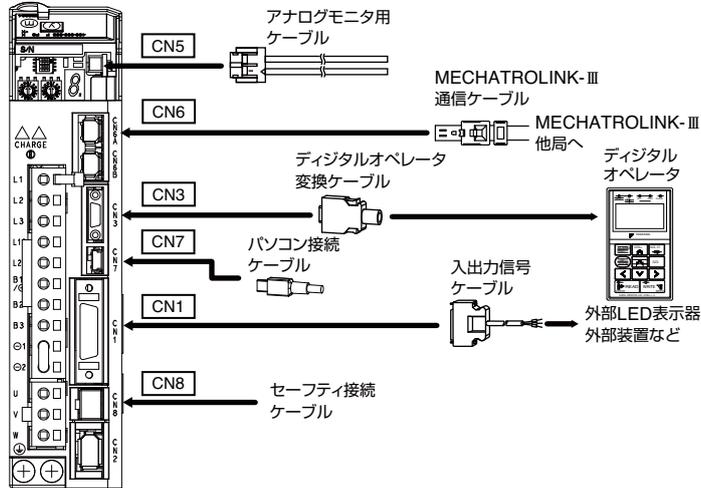
・サーボパック主回路端子のB2、B3をショートしているリード線またはショートバーを外す。

(SGDV-3R8A、-5R5A、-7R6A、-120A、-180A、-200A、-330A及び400V級のサーボパック)

・外付け回生抵抗器(オプション)を設置する。選定の詳細はP.409をご参照ください。

ケーブルの選定

● CN1 CN3 CN5 CN6 CN7 CN8 用ケーブル (MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形)



安川コントロール(株)で取り扱っています。
(デジタルオペレータ本体を除く)

名称	長さ	手配形式	主な仕様	詳細仕様	
CN1 入出力信号ケーブル	コネクタキット	JZSP-CSI9-2-E	ハンダ付けタイプ 	(1)	
	コネクタ端子台 変換ユニット	0.5m	JUSP-TA26P-E	端子台及び接続ケーブル 	(2)
		1m	JUSP-TA26P-1-E		
		2m	JUSP-TA26P-2-E		
	片側ばらしケーブル	1m	JZSP-CSI02-1-E		(3)
		2m	JZSP-CSI02-2-E		
3m		JZSP-CSI02-3-E			
CN3	デジタルオペレータ	JUSP-OP05A-1-E	接続ケーブル (1m) 付き 	(4)	
	デジタルオペレータ 変換ケーブル	0.3m	JZSP-CVS05-A3-E*1	両端コネクタ 	(5)
JZSP-CVS07-A3-E*2			ねじロック付き 	(6)	
CN7 パソコン接続ケーブル	2.5m	JZSP-CVS06-02-E	両端コネクタ 	(7)	
CN6A CN6B MECHATROLINK-Ⅲ 通信ケーブル	両端コネクタ付き ケーブル	0.2m ~ 50m	JEPMC-W6012-□□-E		(8)
	両端コネクタ付き ケーブル (コア付き)	10m ~ 50m	JEPMC-W6013-□□-E		(9)
	片側ばらしケーブル	0.5m ~ 50m	JEPMC-W6014-□□-E		(10)
CN5 アナログモニタ用ケーブル	1m	JZSP-CA01-E	サーボパック側 	(11)	
CN8 セーフティ接続 ケーブル	コネクタ付きケーブル*3	1m	JZSP-CVH03-01-E		(12)
	コネクタキット*4	3m	JZSP-CVH03-03-E		
		タイコエレクトロニクスジャパン(同)にお問い合わせください。 製品名称: INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE 1 PLUG CONNECTOR KIT 形番: 2013595-1			

*1: S-Ⅲシリーズ用デジタルオペレータ (JUSP-OP05A) をΔ-Vシリーズで使用する場合には、この変換ケーブルが必要です。

*2: MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形サーボパック使用時、デジタルオペレータのケーブルが抜けないように固定する場合は、この変換ケーブルが必要です。

*3: セーフティ機能を使用する場合には、このケーブルをセーフティ機器に接続してください。

セーフティ機能を使用しない場合には、本体付属のセーフティジャンパコネクタ (JZSP-CVH05-E) を付けたままご使用ください。

*4: お客様でケーブルを製作される場合に使用ください。

ケーブルの選定

(1) コネクタキット (CN1用)

ケーブルを自作される場合のコネクタ・電線を以下に示します。
CN1コネクタはケースとコネクタで構成されています。

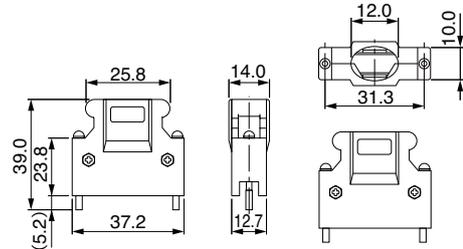
コネクタキット 形式	ケース		コネクタ	
	形式	個数	形式	個数
JZSP-CS19-2-E	10326-52A0-008*	一式	10126-3000PE* (ハンダ付けタイプ)	1

*: スリーエム ジャパン (株) 製

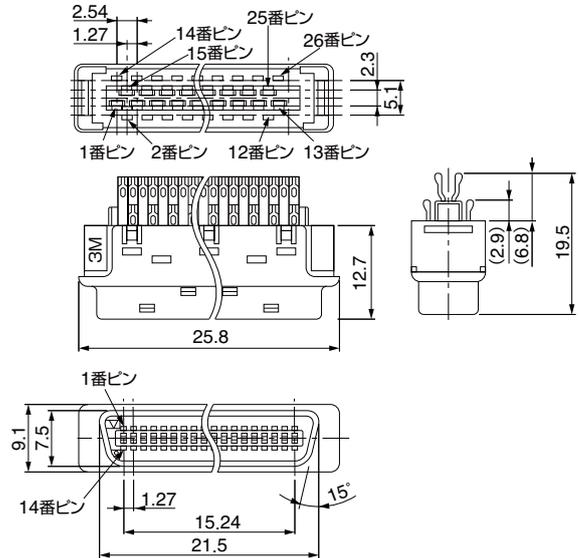
・電線サイズ

項目	仕様
ケーブル	ツイストペア線またはツイストペア一括シールド線を使用してください。
適用電線	AWG24, 26, 28, 30
ケーブル仕上がり外径	φ16以下

・ケース外形図 (単位: mm)

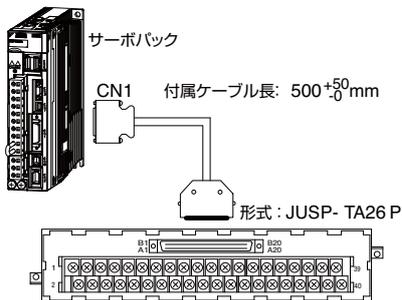


・コネクタ外形図 (単位: mm)

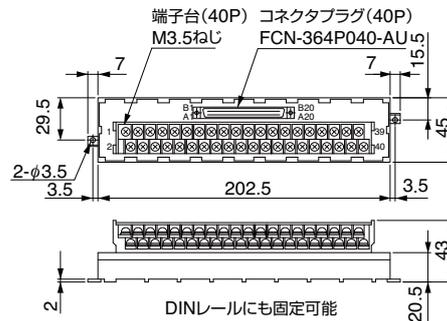


(2) コネクタ端子台変換ユニット (CN1用)

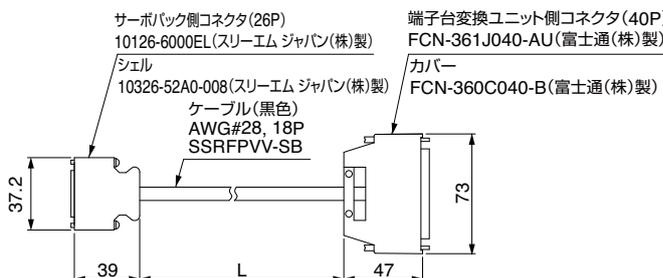
・構成



・端子台外形図 (単位: mm)



・付属ケーブル外形図 (単位: mm)



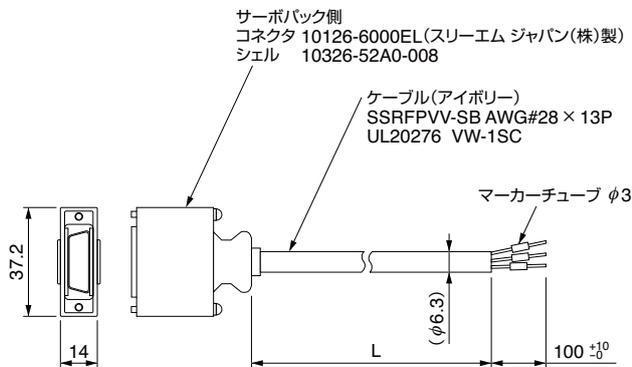
端子台形式	付属ケーブル長 (L)	概算質量
JUSP-TA26P-E	0.5m	100g
JUSP-TA26P-1-E	1m	200g
JUSP-TA26P-2-E	2m	400g

(注) サーボバック側コネクタピン番号と端子台ピン番号は同一です。1~26ピンを記線しています。27ピン以降は使用しないでください。
お客様でケーブルを製作される場合は、次ページの●片側ばら出しケーブル (CN1用) (JZSP-CS102-□-Eの結線図) を参照してください。

ケーブルの選定

(3) 片側ばらしケーブル (CN1用)

・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CS102-1-E	1 m
JZSP-CS102-2-E	2 m
JZSP-CS102-3-E	3 m

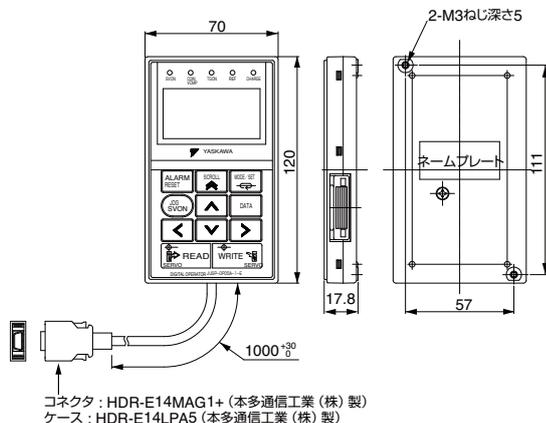
●片側ばらしケーブル (CN1用)
(JZSP-CS102-□-Eの結線図)

ピン番号	信号名	線色	線上ドットマーク		個数	上位置側 マーカチューブ 番号
			色	個数		
1	/BK+(/SO1+)	青	赤	1	1	1
2	/BK-(/SO1-)	青	黒	1	1	2
3	ALM+	桃	赤	1	1	3
4	ALM-	桃	黒	1	1	4
5	-	緑	赤	1	1	5
6	+24VIN	緑	黒	1	1	6
7	P-OT	橙	赤	1	1	7
8	N-OT	橙	黒	1	1	8
9	/DEC	灰	赤	1	1	9
10	/EXT1	灰	黒	1	1	10
11	/EXT2	青	赤	2	2	11
12	/EXT3	青	黒	2	2	12
13	/SI0	桃	赤	2	2	13
14	BAT(+)	緑	赤	2	2	14
15	BAT(-)	緑	黒	2	2	15
16	SG	桃	黒	2	2	16
17	PAO	橙	赤	2	2	17
18	/PAO	橙	黒	2	2	18
19	PBO	灰	赤	2	2	19
20	/PBO	灰	黒	2	2	20
21	PCO	青	赤	3	3	21
22	/PCO	青	黒	3	3	22
23	/SO2+	桃	赤	3	3	23
24	/SO2-	桃	黒	3	3	24
25	/SO3+	緑	赤	3	3	25
26	/SO3-	緑	黒	3	3	26

△:ツイストペア

(4) デジタルオペレータ (JZSP-OP05A-1-E形)

(単位: mm)

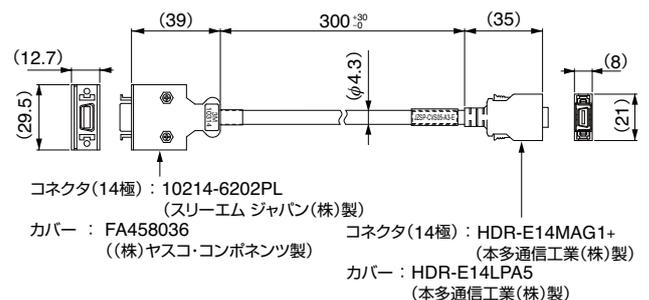


(5) デジタルオペレータ変換ケーブル (CN3用)

(JZSP-CVS05-A3-E形)

Σ-Ⅲシリーズ用デジタルオペレータ (JZSP-OP05A) を Σ-Vシリーズで使用するには、この変換ケーブルが必要です。

・外形図 (単位: mm)

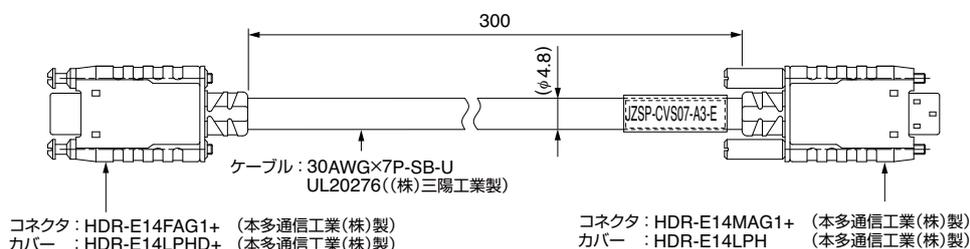


(6) デジタルオペレータ変換ケーブル (CN3用)

(JZSP-CVS07-A3-E)

MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形サーボバック使用时、デジタルオペレータのケーブルが抜けないように固定する場合は、この変換ケーブルが必要です。

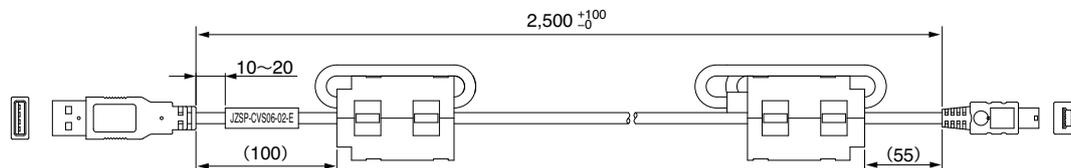
・外形図 (単位: mm)



ケーブルの選定

(7) パソコン接続ケーブル (CN7用) (JZSP-CV/S06-02-E形)

・外形図 (単位: mm)

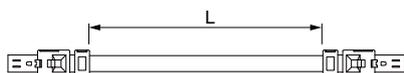


重要

ケーブルは当社指定のケーブルをご使用ください。
他のケーブルを使用した場合、動作保証できません。

(8) 両端コネクタ付きケーブル (CN6用) (JEPMC-W6012-□□-E形)

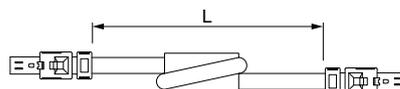
・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JEPMC-W6012-A2-E	0.2m
JEPMC-W6012-A5-E	0.5m
JEPMC-W6012-01-E	1m
JEPMC-W6012-02-E	2m
JEPMC-W6012-03-E	3m
JEPMC-W6012-04-E	4m
JEPMC-W6012-05-E	5m
JEPMC-W6012-10-E	10m
JEPMC-W6012-20-E	20m
JEPMC-W6012-30-E	30m
JEPMC-W6012-50-E	50m

(9) 両端コネクタ付きケーブル (コア付き) (CN6用) (JEPMC-W6013-□□-E形)

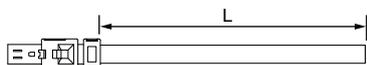
・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JEPMC-W6013-10-E	10m
JEPMC-W6013-20-E	20m
JEPMC-W6013-30-E	30m
JEPMC-W6013-50-E	50m

(10) 片側ばら出しケーブル (CN6用) (JEPMC-W6014-□□-E形)

・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JEPMC-W6014-A5-E	0.5m
JEPMC-W6014-01-E	1m
JEPMC-W6014-03-E	3m
JEPMC-W6014-05-E	5m
JEPMC-W6014-10-E	10m
JEPMC-W6014-30-E	30m
JEPMC-W6014-50-E	50m

重要

MECHATROLINK-Ⅲ通信ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。
他のケーブルを使用した場合、ノイズ耐量が低くなるため、動作保証できません。

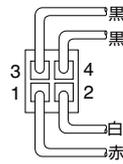
ケーブルの選定

(11) アナログモニタ用ケーブル (CN5用) (JZSP-CA01-E形)

・外形図 (単位: mm)



*: ヒロセ電機 (株) 製



ケーブル側から見た図

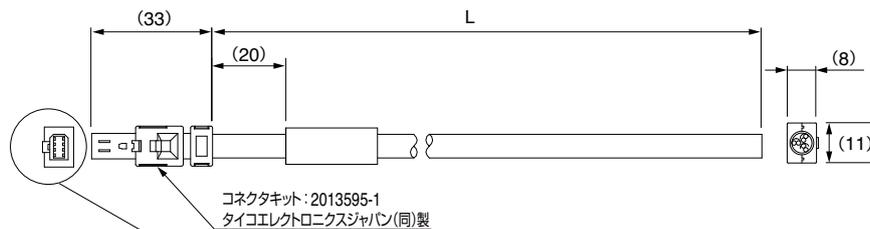
・仕様

ピン番号	ケーブル色	信号名	標準設定
1	赤	アナログモニタ2	モータ回転速度: 1V/1000min ⁻¹
2	白	アナログモニタ1	トルク指令: 1V/100%定格トルク
3, 4	黒 (2本)	GND (0V)	—

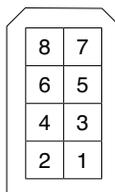
(注) 上記モニタ内容は出荷時設定です。モニタ内容はパラメータPn006, Pn007で変更できます。

(12) コネクタ付きケーブル (CN8用)

・外形図 (単位: mm)



ピン配置図



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CVH03-01-E	1m
JZSP-CVH03-03-E	3m

・仕様

ピン番号	信号名	絶縁体色	ドットマーキング
1	未接続	—	—
2	未接続	—	—
3	/HWBB1-	白	黒
4	/HWBB1+	白	赤
5	/HWBB2-	薄灰	黒
6	/HWBB2+	薄灰	赤
7	EDM1-	橙	黒
8	EDM1+	橙	赤

INDEXER 機能搭載形サーボパック

SGDV □□□□ E □□□□□□□□ 1 □□□形
(セット形式)



形式の見方

S G D V *1 R70 A E1 A 000 00 0 100

Σ-Vシリーズ
サーボパック
SGDV 形

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12桁 13桁 14+15+16桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用モータ容量 kW
単相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*2	0.05
	R90*2	0.1
	1R6*2	0.2
	2R8*2	0.4
	3R8	0.5
	5R5*2	0.75
	7R6	1.0
	120*3	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
三相 400V	550	7.5
	590	11
	780	15
	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
260	7.5	
280	11.0	
370	15.0	

4桁目 電源電圧

記号	仕様
F	単相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
E1	指令オプション取付形 (回転形サーボモータ用)
E5	指令オプション取付形 (リニアサーボモータ用)

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 オプション (ハードウェア)

記号	仕様
000	ベースマウントタイプ (標準)
001	ラックマウントタイプ*4
002	ワニス処理
003	ラックマウントタイプ*4+ワニス処理
008	単相200V電源入力仕様 (形式: SGD V120AE1A008000)
020	ダイナミックブレーキ (DB)*5

11+12桁目 オプション (ソフトウェア)

記号	仕様
00	標準

13桁目 オプション (パラメータ)

記号	仕様
0	標準

14+15+16桁目 オプションモジュール

記号	仕様
100	INDEXERモジュール
101	INDEXER+フルクローズモジュール

*1: オプションモジュール付きサーボパック形式には、SGDVの後にハイフン (-) は入りません。

*2: 単相及び三相入力での使用が可能です。

*3: 単相AC200Vも製作しています (形式SGDV120AE1A008000)。

*4: 6kW以上の機種はダクト通風形です。

*5: DB抵抗がありません。ただし、400V機種はDB抵抗外付けが可能です。

(注) オプションの組合せについては、当社営業部門までお問い合わせください。

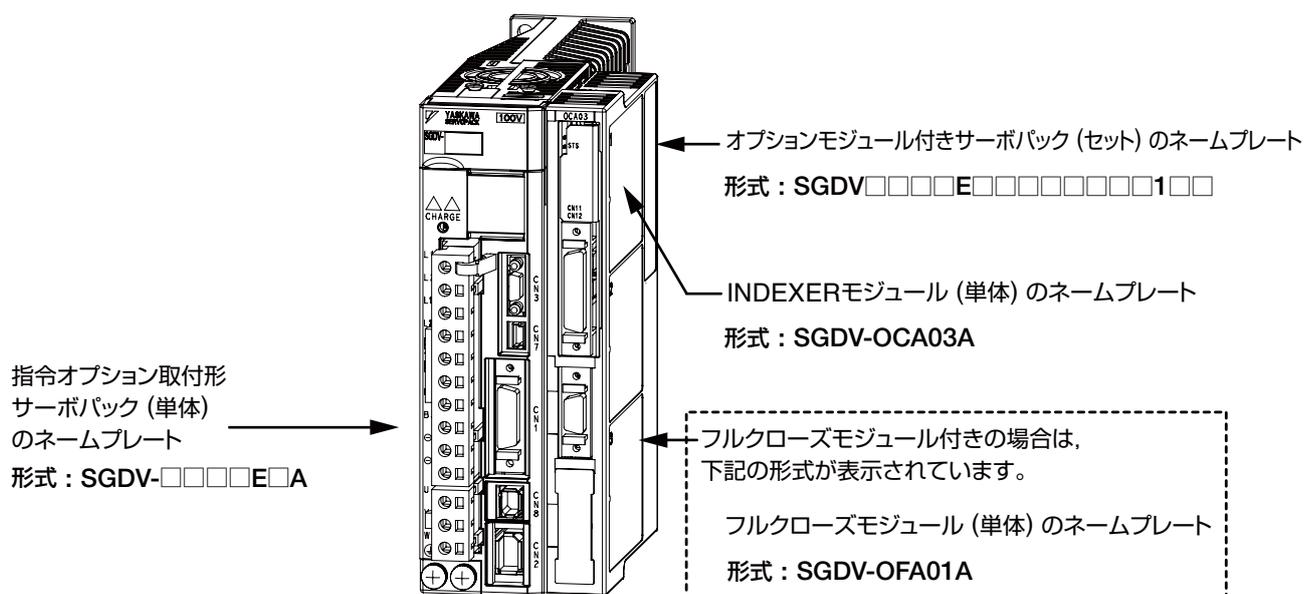
特長

- Simple
 - ・プログラム方式のプログラミングやシリアルコマンドによる簡単モーションを実現。
 - ・Windows ベースのセットアップ支援ツール (SigmaWin+) で立ち上げも簡単。
 - ・I/O モジュールを介して上位コントローラとシンプルに接続可能。
- Smart
 - ・プログラムテーブルによる位置決め運転を代表とする用途に合わせた運転方式に対応。
 - 位置決め点数は、最大で 256 点までプログラミング可能。
 - ・外部位置決め, JOG 速度テーブル運転, 原点復帰, プログラマブル信号出力など豊富な機能を搭載。
 - I/O 点数は, 入力: 19 点, 出力: 16 点を準備。
- Speedy
 - ・高性能なΣ-Vシリーズとの組合せにより高速・高精度位置決めを実現。
 - ・モーションコントローラを使用することなくモーション制御を実現。

AC

INDEXER

ネームプレートの見方



定格

単相100V

サーボパック形式	SGDV□□□□	R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	2.1	2.8
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	6.5	9.3
再生抵抗器		なし/外付け			
主回路	単相: AC100V	AC100 ~ 115V +10 ~ -15% 50/60Hz			
制御回路	単相: AC100V	AC100 ~ 115V +10 ~ -15% 50/60Hz			

単相200V

サーボパック形式	SGDV□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A*
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	16.9	28
再生抵抗器		なし/外付け					内蔵/外付け
主回路*	単相: AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz					
制御回路*	単相: AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz					

*: SGDVI20AE1A008000の場合は、AC220 ~ 230Vになります。

三相200V

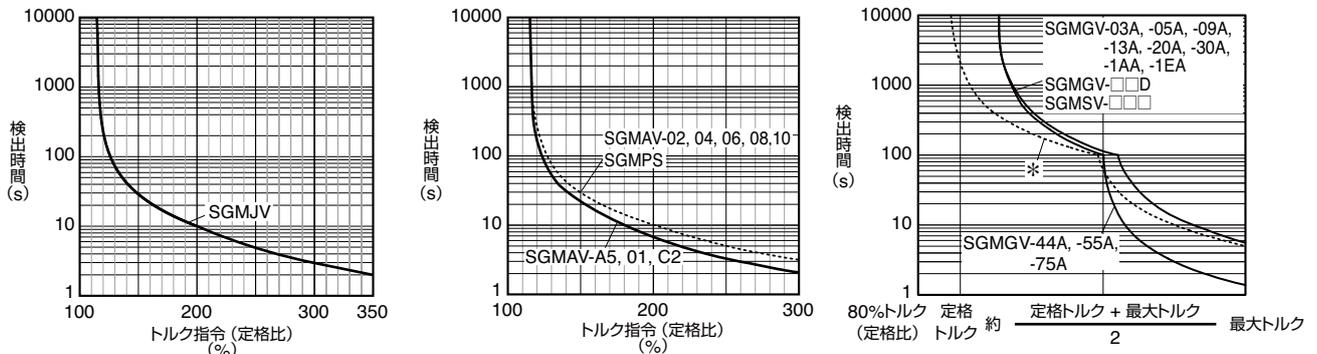
サーボパック形式	SGDV□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A	
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15	
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78	
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	110	130	140	170	
再生抵抗器		なし/外付け						内蔵/外付け					外付け				
主回路	三相: AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz															
制御回路	単相: AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz															

三相400V

サーボパック形式	SGDV□□□□	1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D		
最大適用モータ容量	kW	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15		
連続出力電流	Arms	1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2		
最大出力電流	Arms	5.5	8.5	14	20	28	42	55	65	70	85		
再生抵抗器		内蔵/外付け								外付け			
主回路	三相: AC400V	AC380 ~ 480V +10 ~ -15% 50/60Hz											
制御回路	DC24V	DC24V ± 15%											

(注) 過電圧カテゴリはすべてⅢです。

● INDEXER 機能搭載形サーボパックの過負荷保護特性



(注) 上記過負荷保護特性は100%以上の出力の連続使用を保証するものではありません。実効トルクが「トルク-回転速度特性」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

*: 破線はサーボパックSGDV-200A形とサーボモータSGMGV-30A形の組合せの特性を示しています。

基本仕様

● 本体部

項目	仕様
制御方式	IGBT PWM制御 正弦波電流駆動方式
フィードバック	回転形サーボモータ組合せ時
	リニアサーボモータ組合せ時

シリアルエンコーダ 13ビット (インクリメンタルエンコーダ),
17ビット (インクリメンタル/絶対値エンコーダ)
20ビット (インクリメンタル/絶対値エンコーダ)

絶対値リニアスケール (信号分解能は、絶対値リニアスケールによって異なります。)
インクリメンタルリニアスケール (信号分解能は、インクリメンタルリニアスケール及びシリアル変換ユニットによって異なります。)

(続く)

基本仕様

● 本体部 (続き)

項目		仕様	
使用条件	使用周囲温度	0 ~ 55°C	
	保存温度	-20 ~ +85°C	
	使用湿度	90%RH以下	凍結, 結露しないこと
	保存湿度	90%RH以下	
	耐振動	4.9m/s ²	
	耐衝撃	19.6m/s ²	
	保護等級	IP10	ただし, ・腐食性ガス, 可燃性ガスがないこと
	汚損度	2	・水・油・薬品がかからないこと ・ちり, ほこり, 塩分, 金属粉が少ない雰囲気であること
標高	1000m以下		
その他	静電気ノイズの発生, 強い電界・磁界, 放射線のないこと		
適合規格	UL508C EN50178, EN55011 group1 classA, EN61000-6-2, EN61800-3, EN61800-5-1, EN954-1, IEC61508-1, IEC61508-2, IEC61508-4, EC/ISO13849-1		
取付タイプ	標準: ベースマウント オプション: ラックマウント, ダクト通風		
性能	速度制御範囲	1:5000 (速度制御範囲の下限は, 定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値)	
	速度変動率*	負荷変動	0 ~ 100% 負荷時: ±0.01% 以下 (定格回転速度にて)
		電圧変動	定格電圧±10% : 0% (定格回転速度にて)
		温度変動	25±25°C : ±0.1% 以下 (定格回転速度にて)
トルク制御精度 (再現性)	±1%		
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力	A相, B相, C相: ラインドライバ出力 分周パルス数: 任意設定可能	
	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	点数 7点 機能 次ページのINDEXERモジュール部の表の入出力信号 サーボパック側の仕様を参照してください。
		固定出力	サーボアラーム (ALM)
	シーケンス出力信号	割り付け可能な出力信号	点数 3点 機能 次ページのINDEXERモジュール部の表の入出力信号 サーボパック側の仕様を参照してください。
接続機器		ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E), パソコン (SigmaWin+ 対応)	
通信機能	RS-422A 通信	1:N 通信	RS-422A ポート時, N=15局まで可能
		軸アドレス設定	パラメータによって設定
		接続機器	パソコン (SigmaWin+ 対応)
USB 通信	接続機器	パソコン (SigmaWin+ 対応)	
	通信規格	USB1.1 規格に準拠 (12Mbps)	
表示機能	CHARGE, POWER, 7セグメントLED × 1桁		
観測用アナログモニタ機能	点数: 2点 出力電圧範囲: DC ±10V (直線性有効範囲±8V) 分解能: 16bit 精度: ±20mV (Typ) 最大出力電流: ±10mA セトリング時間 (±1%): 1.2ms (Typ)		
ダイナミックブレーキ (DB)	主回路電源オフ, サーボアラーム, サーボオフ, オーバトラベル (OT), ハードワイヤベースブロック時に動作		
回生処理	機能内蔵 (詳細については, 前ページをご覧ください。)		
オーバトラベル (OT) 防止	P-OT, N-OT 入力動作時にダイナミックブレーキ (DB), 減速停止またはフリーラン停止		
保護機能	過電流, 過電圧, 不足電圧, 過負荷, 回生異常など		
補助機能	ゲイン調整, アラーム履歴, JOG 運転, 原点サーチなど		
セーフティ機能	入力	/HWBB1, /HWBB2: パワーモジュールのベースブロック信号	
	出力	EDM1: 内蔵セーフティ回路の状態監視 (固定出力)	
オプションモジュール	フルクローズモジュール		

*: 負荷変動による速度変動率は, 次式で定義されます。

$$\text{速度変動率} = \frac{\text{無負荷回転速度} - \text{全負荷回転速度}}{\text{定格回転速度}} \times 100\%$$

基本仕様

● INDEXER モジュール部

項目		仕様	
制御方式	プログラムテーブル方式	接点入力またはシリアル通信からの指令によりステップを順次実行するプログラムテーブル位置決め 接点入力またはシリアル通信からの指令によりステーション番号を指定する位置決め	
		最大ステップ数	256ステップ
		最大テーブル数	256テーブル
	最大ステーション数	256点	
	シリアル通信方式	1CH ASCII コードによるシリアルコマンド 通信仕様：RS-422/485 (最大50m) 接続形態：マルチドロップ方式 (最大16軸) 通信速度：9600, 19200, 38400bps	
その他の機能		レジストレーション (外部信号による位置決め), 原点復帰	
表示機能	LED	パラメータ設定, モニタ, 補助機能実行時などに点灯	
入出力信号	入力	サーボバック側	<ul style="list-style-type: none"> ・サーボオン (/S-ON) ・正転駆動禁止 (P-OT), 逆転駆動禁止 (N-OT) ・原点復帰減速リミットスイッチ (/DEC) ・アラームリセット (/ALM-RST) ・レジストレーションラッチ (/RGRT)
		モジュール側	モード0/モード1 選択 (/MODE0/1)
	モード0		<ul style="list-style-type: none"> ・プログラムテーブル運転開始-中断 (/START-STOP) ・プログラムテーブル運転リセット (/PGMRES) ・プログラムテーブル選択0 (/SELO) ・プログラムテーブル選択7 (/SEL7)
	モード1	<ul style="list-style-type: none"> ・原点復帰開始 (/HOME) ・JOG 正転 (/JOGP) ・JOG 逆転 (/JOGN) ・JOG 速度テーブル選択0 (/JOG0) ・JOG 速度テーブル選択3 (/JOG3) 	
	出力	サーボバック側	<ul style="list-style-type: none"> ・サーボアラーム (ALM) ・エラー/ワーニング (/WARN) ・ブレーキ (/BK) ・位置決め完了 (/INPOSITION)
		モジュール側	<ul style="list-style-type: none"> ・サーボレディ (/S-RDY) ・アラームコード出力0 (ALO0) ~ アラームコード出力2 (ALO2) ・プログラマブル出力0 (/POUT0) ~ プログラマブル出力7 (/POUT7)

プログラムテーブルの機能

名称	設定範囲	単位	内容
PGMSTEP	プログラムステップ	-	プログラムステップの番号 (0~255)
POS	目標位置	-99,999,999 ~ +99,999,999	目標位置の設定 絶対位置 (A), 相対距離 (I), 無限長 (INFINITE), 停止 (STOP), 移動指令なし (-)
SPD	位置決め速度	1 ~ 99,999,999	× 1000 指令単位 / min 位置決め中の速度指定
RDST	外部位置決め距離	0 ~ 99,999,999	指令単位 レジストレーション時の移動距離の指定 レジストレーション機能を使用しない場合は「-」を設定
RSPD	外部位置決め速度	1 ~ 99,999,999	× 1000 指令単位 / min レジストレーション時の速度指定
ACC	加速度	1 ~ 99,999,999	× 1000 指令単位 / min/ms 位置決めまたはレジストレーション時の加速度指定 前ステップと同じ速度の場合は「:」を設定
DEC	減速度	1 ~ 99,999,999	× 1000 指令単位 / min/ms 位置決めまたはレジストレーション時の減速度指定 前ステップと同じ速度の場合は「:」を設定
POUT	プログラマブル出力信号	-	- /POUT0~7の出力設定 アクティブ (A), ノンアクティブ (N), ゾーン信号 (Z), 前の状態を保持 (:)
EVENT	位置決め完了判定	0 ~ 99,999 (待機時間設定)	ms 位置決め完了信号 (I), 指令払出し完了信号 (D), 位置決め近傍信号 (N), 選択信号 (SELn) のいずれかと待機時間 (Tn) の組合せを設定
LOOP	実行回数	1 ~ 99,999	- 位置決め開始から位置決め完了判定 (EVENT) までの実行回数の指定
NEXT	次プログラムステップ	0 ~ 255	- 次に実行するプログラムステップ (PGMSTEP) の指定 終了する場合は「END」を設定

電源容量と電力損失

主回路電源	最大適用 モータ容量 kW	サーボパック 形式 SGDV□□□□	サーボパック 1台当たりの 電源容量 kVA	出力電流 Arms	主回路 電力損失 W	再生抵抗器 電力損失 W	制御回路 電力損失 W	合計 電力損失 W
単相 100V	0.05	R70F	0.2	0.66	5.4	—	17	22.4
	0.1	R90F	0.3	0.91	7.8			24.8
	0.2	2R1F	0.7	2.1	14.4			31.4
	0.4	2R8F	1.4	2.8	25.6			42.6
単相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.2	—	17	22.2
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.4			24.4
	0.2	1R6A	0.7	1.6	13.7			30.7
	0.4	2R8A	1.2	2.8	24.9			41.9
	0.75	5R5A	1.9	5.5	52.7	8	77.7	
1.5	120A	4	11.6	68.2	10	22	100.2	
三相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.1	—	17	22.1
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.3			24.3
	0.2	1R6A	0.6	1.6	13.5			30.5
	0.4	2R8A	1	2.8	24.0			41.0
	0.5	3R8A	1.4	3.8	20.1	8	45.1	
	0.75	5R5A	1.6	5.5	43.8		68.8	
	1.0	7R6A	2.3	7.6	53.6	10	78.6	
	1.5	120A	3.2	11.6	65.8		97.8	
	2.0	180A	4	18.5	111.9	16	22	149.9
	3.0	200A	5.9	19.6	113.8		161.4	
	5.0	330A	7.5	32.9	263.7	36	27	326.7
	6.0	470A	10.7	46.9	279.4		(180) *1	33
	7.5	550A	14.6	54.7	357.8	(350) *2	48	390.8
	11	590A	21.7	58.6	431.7			479.7
15	780A	29.6	78	599.0	647.0			
三相 400V	0.5	1R9D	1.1	1.9	24.6	14	21	59.6
	1.0	3R5D	2.3	3.5	46.1			81.1
	1.5	5R4D	3.5	5.4	71.3			106.3
	2.0	8R4D	4.5	8.4	77.9	28	25	130.9
	3.0	120D	7.1	11.9	108.7			161.7
	5.0	170D	11.7	16.5	161.1	36	24	221.1
	6.0	210D	12.4	20.8	172.7			(180) *3
	7.5	260D	14.4	25.7	218.6	(350) *4	30	245.6
	11	280D	21.9	28.1	294.6			324.6
15	370D	30.6	37.2	403.8	433.8			

*1：()内は、専用オプションの再生抵抗ユニットJUSP-RA04-Eの値です。

*2：()内は、専用オプションの再生抵抗ユニットJUSP-RA05-Eの値です。

*3：()内は、専用オプションの再生抵抗ユニットJUSP-RA18-Eの値です。

*4：()内は、専用オプションの再生抵抗ユニットJUSP-RA19-Eの値です。

(注) 1 SGDV70F, R90F, 2R1F, 2R8F, R70A, R90A, 1R6A, 2R8Aのサーボパックは再生抵抗器を内蔵していません。

再生エネルギーが所定値を超える場合は、外付けの再生抵抗器(オプション)を接続してください。

2 SGDV470A, 550A, 590A, 780A, 210D, 260D, 280D, 370Dのサーボパックは再生抵抗器を内蔵していません。

必ず専用オプションの再生抵抗ユニット、または、外付け再生抵抗器を接続してください。選定の詳細はP.409をご参照ください。

3 再生抵抗の電力損失は許容損失値です。この値を超える場合は、以下の処置をとってください。

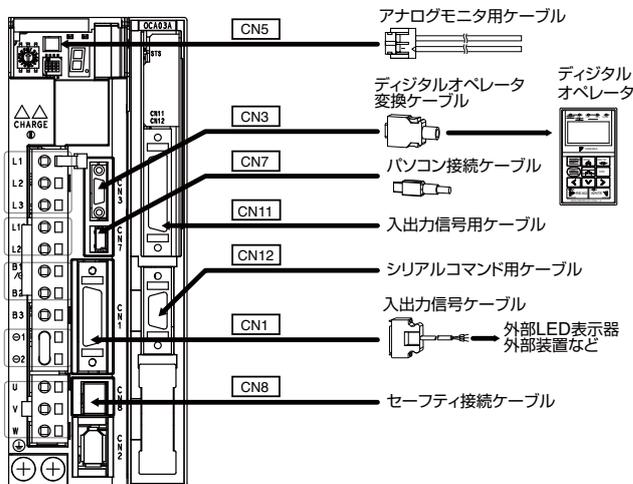
・サーボパック主回路端子のB2, B3をショートしているリード線またはショートバーを外す。

(SGDV3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A及び400V級のサーボパック)

・外付け再生抵抗器(オプション)を設置する。選定の詳細はP.409をご参照ください。

ケーブルの選定

● CN1 CN3 CN5 CN7 CN8 CN11 CN12 用ケーブル (INDEXER機能搭載形)



安川コントロール(株)で取り扱っています。
(デジタルオペレータ本体を除く)

名称	長さ	手配形式	主な仕様	詳細仕様	
CN1 入出力信号ケーブル	コネクタキット	JZSP-CSI9-2-E	ハンダ付けタイプ 	(1)	
	コネクタ端子台 変換ユニット	0.5m	JUSP-TA26P-E	端子台及び接続ケーブル 	(2)
		1m	JUSP-TA26P-1-E		
		2m	JUSP-TA26P-2-E		
	片側ばら出しケーブル	1m	JZSP-CSI02-1-E		(3)
		2m	JZSP-CSI02-2-E		
3m		JZSP-CSI02-3-E			
CN3	デジタルオペレータ	JUSP-OP05A-1-E	接続ケーブル (1m) 付き 	(4)	
	デジタルオペレータ 変換ケーブル*1	0.3m	JZSP-CVS05-A3-E	両端コネクタ 	(5)
CN7 パソコン接続ケーブル	2.5m	JZSP-CVS06-02-E	両端コネクタ 	(6)	
CN5 アナログモニタ用ケーブル	1m	JZSP-CA01-E	サーボバック側 	(7)	
CN8 セーフティ接続 ケーブル	コネクタ付きケーブル*2	1m	JZSP-CVH03-01-E		(8)
	3m	JZSP-CVH03-03-E			
	コネクタキット*3	タイコエレクトロニクスジャパン(同)にお問い合わせください。 製品名称: INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE 1 PLUG CONNECTOR KIT 形番: 2013595-1			
CN11 入出力信号用ケーブル	コネクタキット	DP9420007-E		(9)	
	片側ばら出しケーブル	1m	JZSP-CVI01-1-E		(10)
		2m	JZSP-CVI01-2-E		
		3m	JZSP-CVI01-3-E		
	片側端子台付きケーブル	0.5m	JUSP-TA36V-E		(11)
		1m	JUSP-TA36V-1-E		
2m		JUSP-TA36V-2-E			
CN12 シリアルコマンド用ケーブル	コネクタキット*3	JZSP-CHI9-1	ケーブルは安川コントロール(株)にお問い合わせください。 	(12)	

*1: D-IIIシリーズ用デジタルオペレータ (JUSP-OP05A) をD-Vシリーズで使用する場合には、この変換ケーブルが必要です。

*2: セーフティ機能を使用する場合には、このケーブルをセーフティ機器に接続してください。

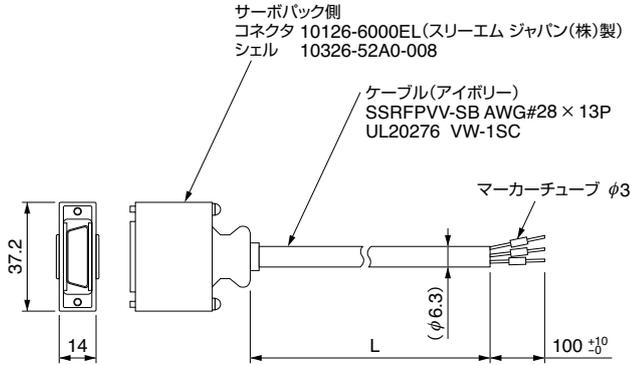
セーフティ機能を使用しない場合には、本体付属のセーフティジャンパコネクタ (JZSP-CVH05-E) を付けたままで使用ください。

*3: お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

ケーブルの選定

(3) 片側ばらしケーブル (CN1用)

・外形図 (単位: mm)



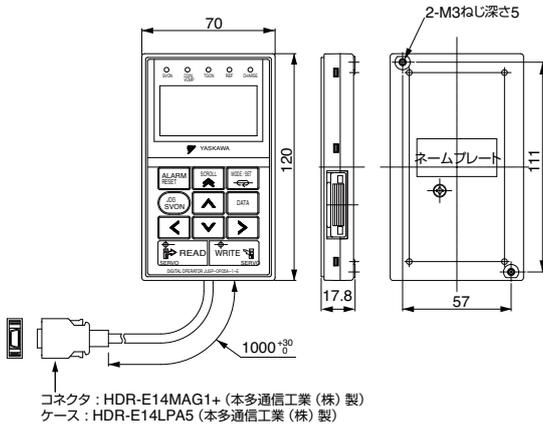
形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CSI02-1-E	1 m
JZSP-CSI02-2-E	2 m
JZSP-CSI02-3-E	3 m

● 片側ばらしケーブル (CN1用) (JZSP-CSI02-□-Eの結線図)

ピン番号	信号名	線色	線上ドットマーク		接続	上位装置側 マーカーチューブ 番号
			色	個数		
1	/WARN+(/SO1+)	青	赤	1	✓	1
2	/WARN-(/SO1-)	青	黒	1	✓	2
3	ALM+	桃	赤	1	✓	3
4	ALM-	桃	黒	1	✓	4
5	-	緑	赤	1	✓	5
6	+24VIN	緑	黒	1	✓	6
7	/ALM-RST	橙	赤	1	✓	7
8	P-OT	橙	黒	1	✓	8
9	N-OT	灰	赤	1	✓	9
10	/DEC	灰	黒	1	✓	10
11	-	青	赤	2	✓	11
12	/RGRT	青	黒	2	✓	12
13	/S-ON	桃	赤	2	✓	13
14	BAT(+)	緑	赤	2	✓	14
15	BAT(-)	緑	黒	2	✓	15
16	SG	桃	黒	2	✓	16
17	PAO	橙	赤	2	✓	17
18	/PAO	橙	黒	2	✓	18
19	PBO	灰	赤	2	✓	19
20	/PBO	灰	黒	2	✓	20
21	PCO	青	赤	3	✓	21
22	/PCO	青	黒	3	✓	22
23	/BK+(/SO2+)	桃	赤	3	✓	23
24	/BK-(/SO2-)	桃	黒	3	✓	24
25	/S-RDY+(/SO3+)	緑	赤	3	✓	25
26	/S-RDY-(/SO3-)	緑	黒	3	✓	26

△ツイストペア

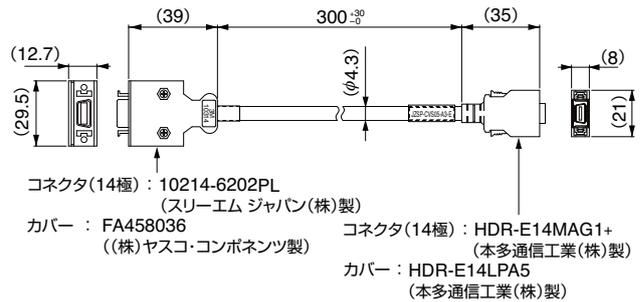
(4) デジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E形) (単位: mm)



(5) デジタルオペレータ変換ケーブル (CN3用) (JZSP-CVS05-A3-E形)

Σ-IIIシリーズ用デジタルオペレータ (JUSP-OP05A) を
Σ-Vシリーズで使用する場合には、この変換ケーブルが必要
です。

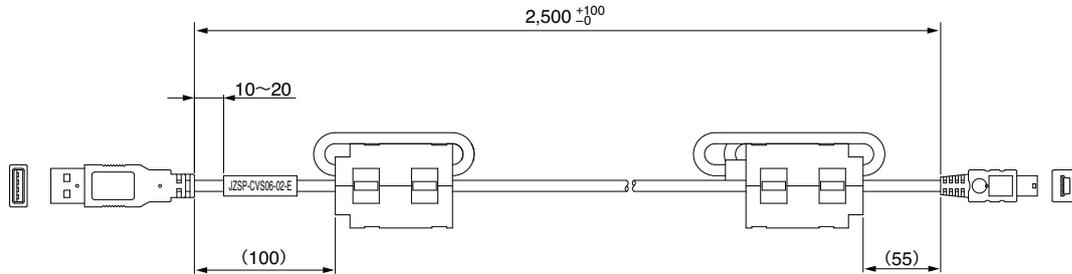
・外形図 (単位: mm)



ケーブルの選定

(6) パソコン接続ケーブル (CN7用) (JZSP-CVS06-02-E形)

・外形図 (単位: mm)



重要

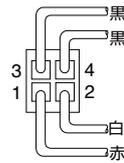
ケーブルは当社指定のケーブルをご使用ください。
他のケーブルを使用した場合、動作保証できません。

(7) アナログモニタ用ケーブル (CN5用) (JZSP-CA01-E形)

・外形図 (単位: mm)



*: ヒロセ電機 (株) 製



ケーブル側から見た図

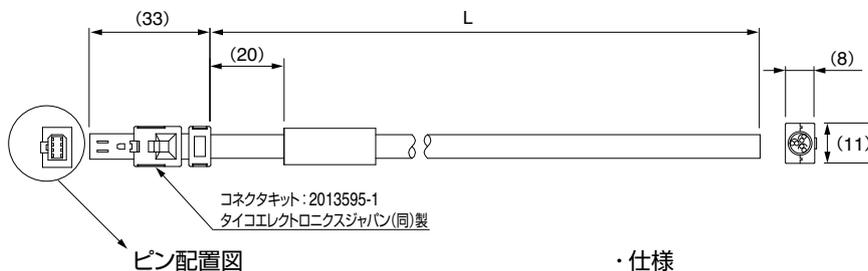
・仕様

ピン番号	ケーブル色	信号名	標準設定
1	赤	アナログモニタ2	モータ回転速度: 1V/1000min ⁻¹
2	白	アナログモニタ1	トルク指令: 1V/100%定格トルク
3, 4	黒 (2本)	GND (0V)	—

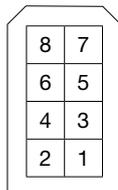
(注) 上記モニタ内容は出荷時設定です。モニタ内容はパラメータPn006, Pn007で変更できます。

(8) コネクタ付きケーブル (CN8用)

・外形図 (単位: mm)



ピン配置図



・仕様

ピン番号	信号名	絶縁体色	ドットマーキング
1	未接続	—	—
2	未接続	—	—
3	/HWBB1-	白	黒
4	/HWBB1+	白	赤
5	/HWBB2-	薄灰	黒
6	/HWBB2+	薄灰	赤
7	EDM1-	橙	黒
8	EDM1+	橙	赤

形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CVH03-01-E	1m
JZSP-CVH03-03-E	3m

ケーブルの選定

(9) コネクタキット (CN11用)

ケーブルを自作される場合のコネクタ・電線を以下に示します。
CN11 コネクタはケースとコネクタで構成されています。

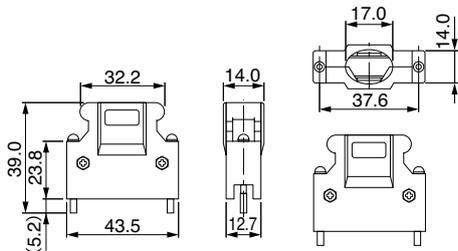
コネクタキット 形式	ケース		コネクタ	
	形式	個数	形式	個数
DP9420007-E	10336-52A0-008*	一式	10136-3000PE* (ハンダ付けタイプ)	1

*: スリーエム ジャパン (株) 製

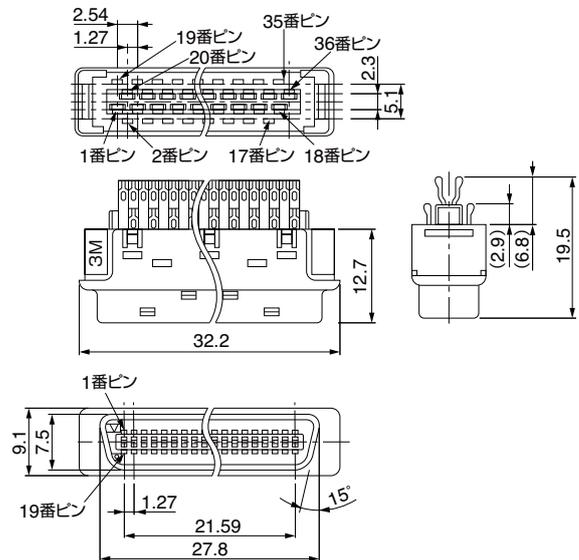
・電線サイズ

項目	仕様
ケーブル	ツイストペア線またはツイストペア一括シールド線を使用してください。
適用電線	AWG24, 26, 28, 30
ケーブル仕上がり外径	φ16 以下

・ケース外形図 (単位: mm)

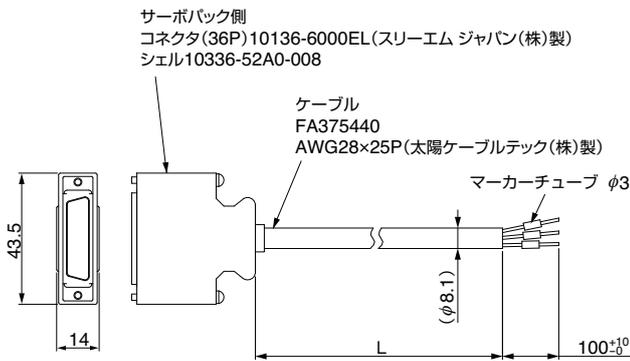


・コネクタ外形図 (単位: mm)



(10) 片側ばらしケーブル (CN11用)

・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CVI01-1-E	1 m
JZSP-CVI01-2-E	2 m
JZSP-CVI01-3-E	3 m

● 片側ばらしケーブル (CN11用)

(JZSP-CVI01-□-Eの結線図)

ピン 番号	信号名		線色	線上ドットマーク 色 個数		上位装置側 マーカ チューブ番号
	MODE0	MODE1		色	個数	
1	COM+		橙	赤	1	1
2	-		-	-	-	-
3	/MODE0/1		灰	赤	1	3
4	-		-	-	-	-
5	STR-STP /HOME		白	赤	1	5
6	-		-	-	-	-
7	PGMRES /JOGP		黄	赤	1	7
8	-		-	-	-	-
9	SEL0 /JOGN		桃	赤	1	9
10	-		-	-	-	-
11	SEL1 /JOG0		橙	赤	2	11
12	-		-	-	-	-
13	SEL2 /JOG1		灰	赤	2	13
14	SEL5		白	赤	2	14
15	SEL3 /JOG2		黄	赤	2	15
16	SEL6		桃	赤	2	16
17	SEL4 /JOG4		橙	赤	3	17
18	SEL7		灰	赤	3	18
19	INPOS+		白	赤	3	19
20	INPOS-		白	黒	3	20
21	POUT0+		黄	赤	3	21
22	POUT0-		黄	黒	3	22
23	POUT1+		桃	赤	3	23
24	POUT1-		桃	黒	3	24
25	POUT2+		橙	赤	4	25
26	POUT2-		橙	黒	4	26
27	POUT3+		灰	赤	4	27
28	POUT3-		灰	黒	4	28
29	POUT4+		白	赤	4	29
30	POUT4-		白	黒	4	30
31	POUT5+		黄	赤	4	31
32	POUT5-		黄	黒	4	32
33	POUT6+		桃	赤	4	33
34	POUT6-		桃	黒	4	34
35	POUT7+		橙	赤	連点	35
36	POUT7-		橙	黒	連点	36
ケース	シールド		-	-	-	



コンポーネント説明

指令オプション取付形サーボパック (SGDV-□□□□ E1/E5形)

● 形式の見方

サーボパックとINDEXERモジュールを別々に手配する場合、サーボパックは以下の形式でご注文ください。

SGDV - R70 A E1 A 000 00 0

Σ-Vシリーズ
サーボパック
SGDV形

1+2+3桁

4桁

5+6桁

7桁

8+9+10桁

11+12桁

13桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用モータ容量 kW
単相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1	0.05
	R90*1	0.1
	1R6*1	0.2
	2R8*1	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
780	15	
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11
370	15	

4桁目 電源電圧

記号	仕様
F	単相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

8+9+10桁目 オプション(ハードウェア)

記号	仕様
000	ベースマウントタイプ (標準)
001	ラックマウントタイプ *3
002	ワニス処理
003	ラックマウントタイプ *3+ ワニス処理
008	単相 200V 電源入力仕様 (形式:SGDV-120AE1A008000)
020	ダイナミックブレーキ (DB)*4

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
E1	指令オプション取付形 (回転形サーボモータ用)
E5	指令オプション取付形 (リニアサーボモータ用)

11+12桁目 オプション(ソフトウェア)

記号	仕様
00	オプションなし (標準)

7桁目 設計順位

A

13桁目 オプション(パラメータ)

記号	仕様
0	オプションなし (標準)

*1: 単相及び三相入力での使用が可能です。
 *2: 単相 AC200Vも製作しています (形式SGDV-120AE1A008000)。
 *3: 6kW以上の機種はダクト通風形です。
 *4: DB抵抗がありません。ただし、400V機種はDB抵抗外付けが可能です。
 (注) 8~13桁のオプションコードがすべて「0」の場合は、「0」を省略します。
 オプションの組合せについては、当社営業部門までお問い合わせください。

重要

サーボパック1台につき、オプションケースキットが1個必要です。
 オプションケースキット形式: SGDVOZA01A

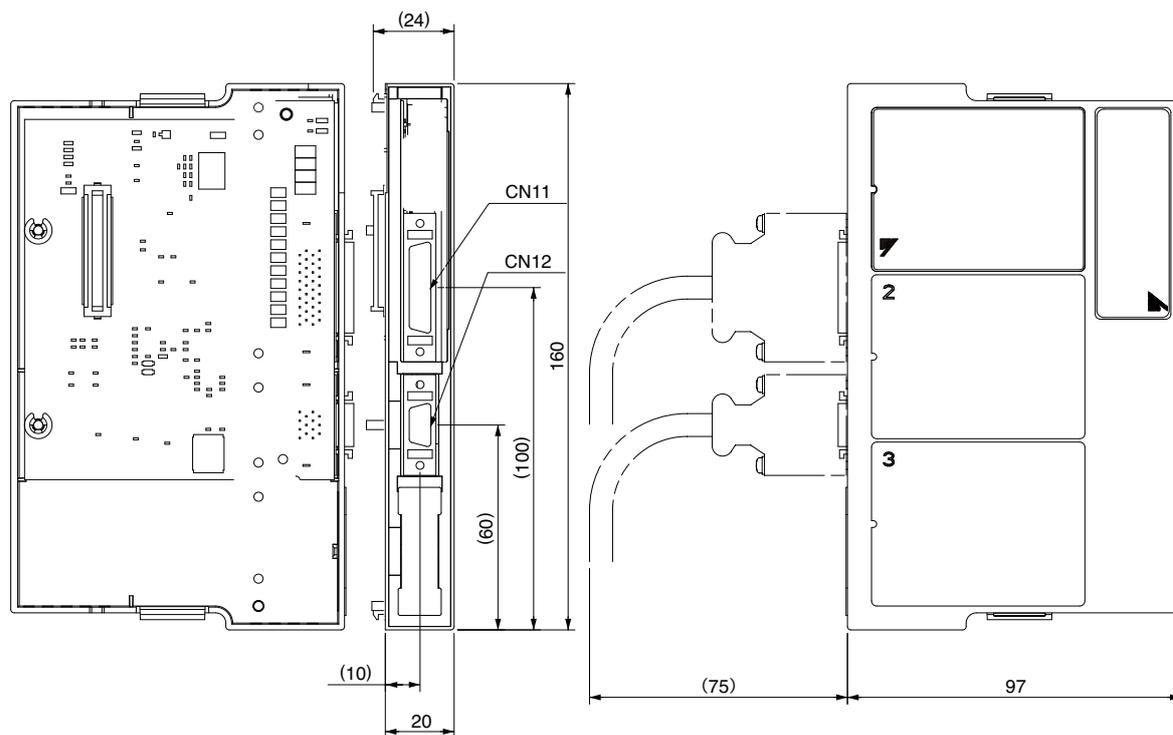
INDEXERモジュール (SGDV-OCA03A形)

● 形式の見方

サーボパックとINDEXERモジュールを別々に手配する場合、INDEXERモジュールは以下の形式でご注文ください。

SGDV-OCA03A

● 外形寸法 mm



概算質量：0.2kg

器具符号	形式	極数	メーカー
CN11	10236-52A2PL	36	スリーエム ジャパン (株)
CN12	10214-52A2PL	14	スリーエム ジャパン (株)

(注) 上記もしくは相当品を使用しています。

AC

コンポーネント説明

DeviceNet 通信機能搭載形サーボパック



SGDV □□□□ **E** □□□□□□□□□□ **5** □□□ **形**
 (サーボ制御電源駆動形) (セット形式)

SGDV □□□□ **E** □□□□□□□□□□ **6** □□□ **形**
 (外部電源駆動形) (セット形式)

形式の見方

S G D V *1 **R70 A E1 A 000 00 0 100**

Σ-Vシリーズ
 サーボパック
 SGD V 形

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12桁 13桁 14+15+16桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用モータ容量 kW
単相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*2	0.05
	R90*2	0.1
	1R6*2	0.2
	2R8*2	0.4
	3R8	0.5
	5R5*2	0.75
	7R6	1.0
	120*3	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
550	7.5	
590	11	
780	15	
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11.0
370	15.0	

4桁目 電源電圧

記号	仕様
F	単相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
E1	指令オプション取付形 (回転形サーボモータ用)
E5	指令オプション取付形 (リニアサーボモータ用)

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 オプション (ハードウェア)

記号	仕様
000	ベースマウントタイプ (標準)
001	ラックマウントタイプ*4
002	ワニス処理
003	ラックマウントタイプ*4+ワニス処理
008	単相200V電源入力仕様 (形式: SGD V120AE1A008000)
020	ダイナミックブレーキ (DB)*5

11+12桁目 オプション (ソフトウェア)

記号	仕様
00	標準

13桁目 オプション (パラメータ)

記号	仕様
0	標準

14+15+16桁目 オプションモジュール

記号	仕様
500	DeviceNet モジュール (サーボ制御電源駆動形)
501	DeviceNet モジュール (サーボ制御電 源駆動形) + フルクローズモジュール
600	DeviceNet モジュール (外部電源駆動形)
601	DeviceNet モジュール (外部電源駆動 形) + フルクローズモジュール

*1: オプションモジュール付きサーボパック形式には、SGDVの後にハイフン (-) は入りません。

*2: 単相及び三相入力での使用が可能です。

*3: 単相AC200Vも製作しています (形式SGDV120AE1A008000)。

*4: 6kW以上の機種はダクト通風形です。

*5: DB抵抗がありません。ただし、400V機種はDB抵抗外付けが可能です。

(注) オプションの組合せについては、当社営業部門までお問い合わせください。

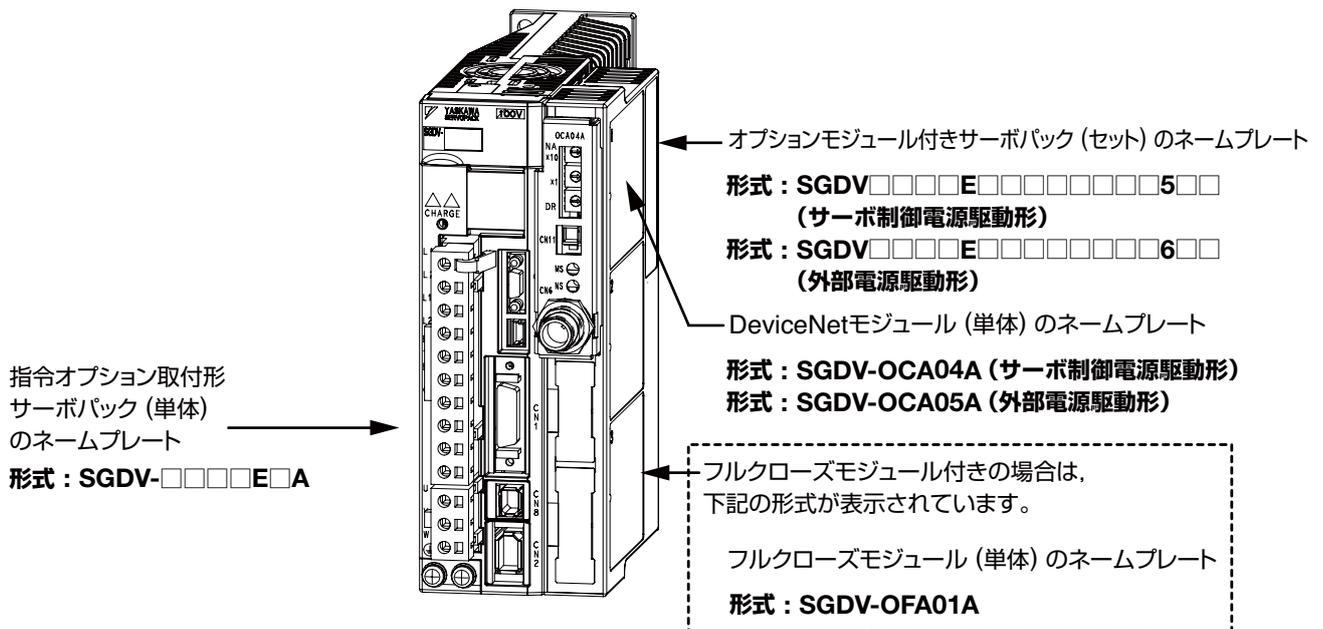
特長

- オープンフィールドネットワーク DeviceNet の通信仕様に準拠
 - ・ DeviceNet を搭載した上位コントローラとΔ-Vの組み合わせで簡単にモーション制御が実行可能。
 - ・ 市販されている豊富な DeviceNet サポートツールを利用可能。
- 上位コントローラにおいてサーボ情報の管理が可能
 - ・ ネットワークを通じてサーボドライブの運転状況、アラーム情報を上位コントローラからモニタリング。
 - ・ 上位コントローラでサーボの情報を管理するため、メンテナンス性が向上（試運転調整時間の短縮、保守作業の効率化）。
- 省配線化によるコストダウンと信頼性の向上
 - ・ 上位コントローラとサーボパック間を通信で接続するため、大幅な省配線を実現。
- 豊富な位置決め機能を内蔵
 - ・ 上位コントローラ（PLCまたはパソコン）から、各種位置決め動作を簡単に実行可能。
 - ・ 単純位置決め、原点復帰、連続回転動作、連続回転動作からの位置決め、プログラム運転など、豊富な位置決め機能を搭載。

AC

DeviceNet

ネームプレートの見方



定格

単相100V

サーボパック形式	SGDV□□□□	R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	2.1	2.8
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	6.5	9.3
回生抵抗器		なし/外付け			
主回路	単相: AC100V	AC100 ~ 115V +10 ~ -15% 50/60Hz			
制御回路	単相: AC100V	AC100 ~ 115V +10 ~ -15% 50/60Hz			

単相200V

サーボパック形式	SGDV□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A*
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	16.9	28
回生抵抗器		なし/外付け					内蔵/外付け
主回路*	単相: AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz					
制御回路*	単相: AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz					

*: SGMV120AE1A008000の場合は、AC220 ~ 230Vになります。

三相200V

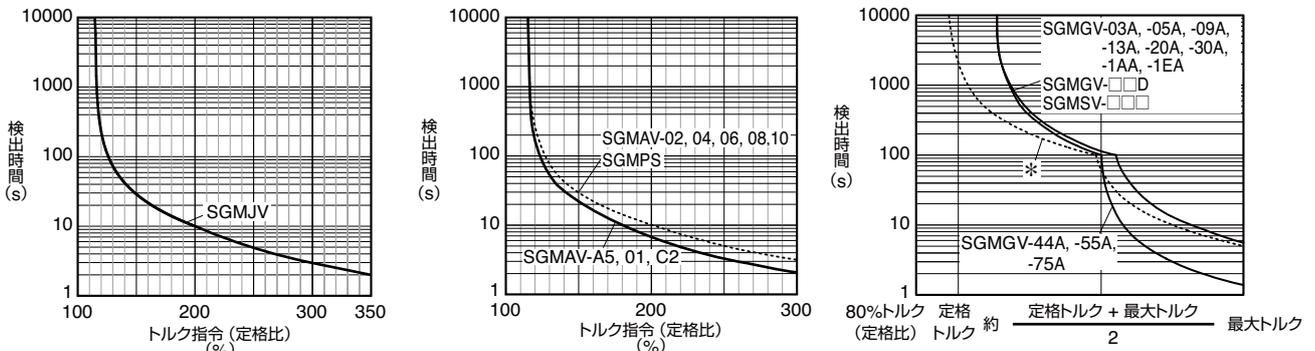
サーボパック形式	SGDV□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A	
最大適用モータ容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15	
連続出力電流	Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78	
最大出力電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	110	130	140	170	
回生抵抗器		なし/外付け						内蔵/外付け					外付け				
主回路	三相: AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz															
制御回路	単相: AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz															

三相400V

サーボパック形式	SGDV□□□□	1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D		
最大適用モータ容量	kW	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15		
連続出力電流	Arms	1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2		
最大出力電流	Arms	5.5	8.5	14	20	28	42	55	65	70	85		
回生抵抗器		内蔵/外付け								外付け			
主回路	三相: AC400V	AC380 ~ 480V +10 ~ -15% 50/60Hz											
制御回路	DC24V	DC24V ± 15%											

(注) 過電圧カテゴリはすべてⅢです。

● DeviceNet 通信機能搭載形サーボパックの過負荷保護特性



(注) 上記過負荷保護特性は100%以上の出力の連続使用を保証するものではありません。実効トルクが「トルク-回転速度特性」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

*: 破線はサーボパックSGDV-200A形とサーボモータSGMGV-30A形の組合せの特性を示しています。

基本仕様

● 本体部

項目	仕様
制御方式	IGBT PWM制御 正弦波電流駆動方式
フィードバック	回転形サーボモータ組合せ時 シリアルエンコーダ 13ビット (インクリメンタルエンコーダ), 17ビット (インクリメンタル/絶対値エンコーダ) 20ビット (インクリメンタル/絶対値エンコーダ)
	リニアサーボモータ組合せ時 絶対値リニアスケール (信号分解能は、絶対値リニアスケールによって異なります。) インクリメンタルリニアスケール (信号分解能は、インクリメンタルリニアスケール及びシリアル変換ユニットによって異なります。)

(続く)

基本仕様

● 本体部 (続き)

項目		仕様	
使用条件	使用周囲温度	0 ~ 55°C	
	保存温度	-20 ~ +85°C	
	使用湿度	90%RH以下	凍結, 結露しないこと
	保存湿度	90%RH以下	
	耐振動	4.9m/s ²	
	耐衝撃	19.6m/s ²	
	保護等級	IP10	ただし, ・腐食性ガス, 可燃性ガスがないこと
	汚損度	2	・水・油・薬品がかからないこと ・ちり, ほこり, 塩分, 金属粉が少ない雰囲気であること
	標高	1000m以下	
その他	静電気ノイズの発生, 強い電界・磁界, 放射線のないこと		
適合規格		UL508C, EN55011 (Group1/Class A), EN61000-6-2, EC61000-6-4, EN61800-3, EN50178, EN61800-5-1, EN/ISO13849-1, EN954-1, IEC61508-1, IEC61508-2, IEC61508-4, IEC62061, IEC61800-5-2, IEC61326-3-1	
取付タイプ		標準: ベースマウント オプション: ラックマウント, ダクト通風	
性能	速度制御範囲	1:5000 (速度制御範囲の下限は, 定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値)	
	速度変動率*	負荷変動	0 ~ 100% 負荷時: ±0.01% 以下 (定格回転速度にて)
		電圧変動	定格電圧±10%: 0% (定格回転速度にて)
		温度変動	25±25°C: ±0.1% 以下 (定格回転速度にて)
トルク制御精度 (再現性)	±1%		
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力	A相, B相, C相: ラインドライバ出力 分周パルス数: 任意設定可能	
	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	点数 7点 機能 次ページのDeviceNetモジュール部の表の入力信号の仕様を参照してください。
		固定出力	サーボアラーム (ALM)
	シーケンス出力信号	割り付け可能な出力信号	点数 3点 機能 次ページのDeviceNetモジュール部の表の出力信号の仕様を参照してください。
接続機器		デジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E), パソコン (SigmaWin+ 対応)	
通信機能	RS-422A通信	1:N通信	RS-422Aポート時, N=15局まで可能
		軸アドレス設定	パラメータによって設定
		接続機器	パソコン (SigmaWin+ 対応)
	USB通信	通信規格	USB1.1規格に準拠 (12Mbps)
表示機能		CHARGE, POWER, 7セグメントLED × 1桁	
観測用アナログモニタ機能		点数: 2点 出力電圧範囲: DC ±10V (直線性有効範囲±8V) 分解能: 16bit 精度: ±20mV (Typ) 最大出力電流: ±10mA セトリング時間 (±1%): 1.2ms (Typ)	
ダイナミックブレーキ (DB)		主回路電源オフ, サーボアラーム, サーボオフ, オーバトラベル (OT), ハードワイヤベースブロック時に動作	
回生処理		機能内蔵 (詳細については, 前ページをご覧ください。)	
オーバトラベル (OT) 防止		P-OT, N-OT 入力動作時にダイナミックブレーキ (DB), 減速停止またはフリーラン停止	
保護機能		過電流, 過電圧, 不足電圧, 過負荷, 回生異常など	
補助機能		ゲイン調整, アラーム履歴, JOG運転, 原点サーチなど	
セーフティ機能	入力	/HWBB1, /HWBB2: パワーモジュールのベースブロック信号	
	出力	EDM1: 内蔵セーフティ回路の状態監視 (固定出力)	
オプションモジュール		フルクローズモジュール	

*: 負荷変動による速度変動率は, 次式で定義されています。

$$\text{速度変動率} = \frac{\text{無負荷回転速度} - \text{全負荷回転速度}}{\text{定格回転速度}} \times 100\%$$

基本仕様

● DeviceNet モジュール部

項目		仕様	
		DeviceNet モジュール形式 SGDV-OCA04A (サーボ制御電源駆動形)	DeviceNet モジュール形式 SGDV-OCA05A (外部電源駆動形)
電源供給方式	制御部	指令オプション取付形サーボパックの制御電源より供給	DeviceNet ケーブルより供給
	DeviceNet 通信部	DeviceNet ケーブルより供給	
消費電流	制御部	指令オプション取付形サーボパックの消費電流に含まれる	100 mA 以下 (DC24V 供給時) 200 mA 以下 (DC11V 供給時)
	DeviceNet 通信部	25 mA 以下	
指令方式	動作仕様	DeviceNet 通信による位置決め	
	指令入力	DeviceNet 通信 コマンド：移動指令 (位置, 速度), 原点復帰	
位置制御上の機能	加減速方式	直線, 非対称直線, 指数, S 字	
	運転方式	単純位置決め機能, 原点復帰機能, 連続回転動作, 位置決め切り替え動作, プログラム運転機能	
	フルクロード制御	フルクロードモジュール組合せ可能	
入力信号	サーボパック側 (CN1) に固定割り付け	CCW 側駆動禁止 (CCW-OT), CW 側駆動禁止 (CW-OT), 原点信号入力 (/HOME), 外部停止入力 (EXSTOP)	
出力信号	サーボパック側 (CN1) に固定割り付け	ブレーキ (/BK), サーボアラーム (ALM), ワーニング (/WARN), サーボレディ (/S-RDY)	
内蔵機能	位置データのラッチ機能	C 相, 原点信号により位置データのラッチが可能	
	LED 表示	<ul style="list-style-type: none"> ・MS: モジュールステータス ・NS: ネットワークステータス 	
DeviceNet 通信仕様	仕様	DeviceNet 仕様書 リリース 2.0 に準拠	
	接続形態	マルチドロップ方式, T 分岐方式 (1:N) *	
	最大ノード数	64 台 (マスタを含む台数。最大接続スレーブ数は 63 台)	
	通信用コネクタ	シールド型マイクロコネクタ	
	伝送速度	125 kbps, 250 kbps, 500 kbps	
ネットワーク最大長	500m (125 kbps 時), 250m (250 kbps 時), 100m (500 kbps 時)		

*: 外付け終端抵抗が必要になります。

電源容量と電力損失

主回路電源	最大適用 モータ容量 kW	サーボパック 形式 SGDV□□□□	サーボパック 1台当たりの 電源容量 kVA	出力電流 Arms	主回路 電力損失 W	再生抵抗器 電力損失 W	制御回路 電力損失 W	合計 電力損失 W
単相 100V	0.05	R70F	0.2	0.66	5.4	—	17	22.4
	0.1	R90F	0.3	0.91	7.8			24.8
	0.2	2R1F	0.7	2.1	14.4			31.4
	0.4	2R8F	1.4	2.8	25.6			42.6
単相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.2	—	17	22.2
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.4			24.4
	0.2	1R6A	0.7	1.6	13.7			30.7
	0.4	2R8A	1.2	2.8	24.9			41.9
	0.75	5R5A	1.9	5.5	52.7	8	77.7	
1.5	120A	4	11.6	68.2	10	22	100.2	
三相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.1	—	17	22.1
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.3			24.3
	0.2	1R6A	0.6	1.6	13.5			30.5
	0.4	2R8A	1	2.8	24.0			41.0
	0.5	3R8A	1.4	3.8	20.1	8	45.1	
	0.75	5R5A	1.6	5.5	43.8		68.8	
	1.0	7R6A	2.3	7.6	53.6	10	78.6	
	1.5	120A	3.2	11.6	65.8		97.8	
	2.0	180A	4	18.5	111.9	16	22	149.9
	3.0	200A	5.9	19.6	113.8		161.4	
	5.0	330A	7.5	32.9	263.7	36	27	326.7
	6.0	470A	10.7	46.9	279.4		(180) *1	33
	7.5	550A	14.6	54.7	357.8	(350) *2	48	390.8
	11	590A	21.7	58.6	431.7			479.7
15	780A	29.6	78	599.0	647.0			
三相 400V	0.5	1R9D	1.1	1.9	24.6	14	21	59.6
	1.0	3R5D	2.3	3.5	46.1			81.1
	1.5	5R4D	3.5	5.4	71.3			106.3
	2.0	8R4D	4.5	8.4	77.9	28	25	130.9
	3.0	120D	7.1	11.9	108.7			161.7
	5.0	170D	11.7	16.5	161.1	36	24	221.1
	6.0	210D	12.4	20.8	172.7			(180) *3
	7.5	260D	14.4	25.7	218.6	(350) *4	30	245.6
	11	280D	21.9	28.1	294.6			324.6
15	370D	30.6	37.2	403.8	433.8			

*1：()内は、専用オプションの再生抵抗ユニットJUSP-RA04-Eの値です。

*2：()内は、専用オプションの再生抵抗ユニットJUSP-RA05-Eの値です。

*3：()内は、専用オプションの再生抵抗ユニットJUSP-RA18-Eの値です。

*4：()内は、専用オプションの再生抵抗ユニットJUSP-RA19-Eの値です。

(注) 1 SGDVR70F, R90F, 2R1F, 2R8F, R70A, R90A, 1R6A, 2R8Aのサーボパックは再生抵抗器を内蔵していません。

再生エネルギーが所定値を超える場合は、外付けの再生抵抗器(オプション)を接続してください。

2 SGDV470A, 550A, 590A, 780A, 210D, 260D, 280D, 370Dのサーボパックは再生抵抗器を内蔵していません。

必ず専用オプションの再生抵抗ユニット、または、外付け再生抵抗器を接続してください。選定の詳細はP.409をご参照ください。

3 再生抵抗の電力損失は許容損失値です。この値を超える場合は、以下の処置をとってください。

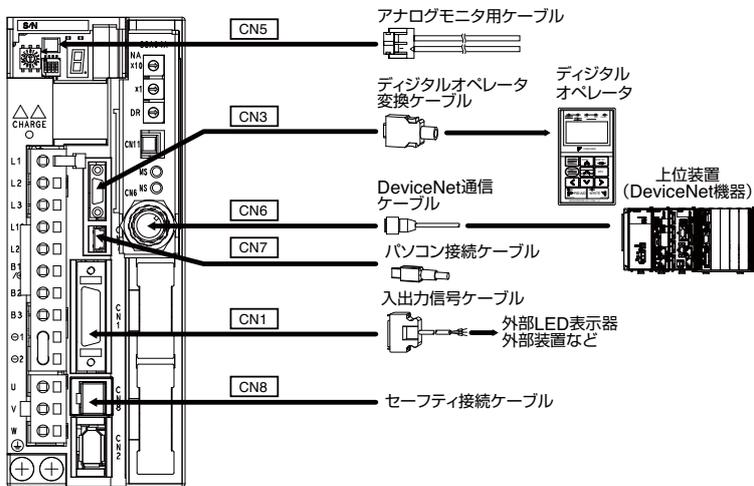
・サーボパック主回路端子のB2, B3をショートしているリード線またはショートバーを外す。

(SGDV3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A及び400V級のサーボパック)

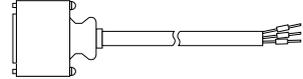
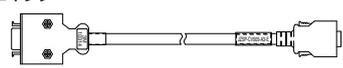
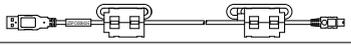
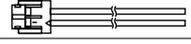
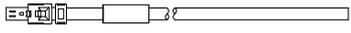
・外付け再生抵抗器(オプション)を設置する。選定の詳細はP.409をご参照ください。

ケーブルの選定

● CN1 CN3 CN5 CN6 CN7 CN8 用ケーブル (DeviceNet通信機能搭載形)



安川コントロール (株) で取り扱っています。
(デジタルオペレータ本体を除く)

名称	長さ	手配形式	主な仕様	詳細仕様	
CN1 入出力信号ケーブル	コネクタキット		JZSP-CSI9-2-E	ハンダ付けタイプ 	(1)
	コネクタ端子台 変換ユニット	0.5m	JUSP-TA26P-E	端子台及び接続ケーブル 	(2)
		1m	JUSP-TA26P-1-E		
		2m	JUSP-TA26P-2-E		
	片側ばら出しケーブル	1m	JZSP-CSI02-1-E		(3)
		2m	JZSP-CSI02-2-E		
3m		JZSP-CSI02-3-E			
CN3	デジタルオペレータ		JUSP-OP05A-1-E	接続ケーブル (1m) 付き 	(4)
	デジタルオペレータ 変換ケーブル*1	0.3m	JZSP-CVS05-A3-E	両端コネクタ 	(5)
CN6 DeviceNet通信ケーブル		通信ケーブルには必ずDeviceNet専用ケーブルを使用してください。当社は以下のケーブルを推奨します。 オムロン(株)製コネクタ付きケーブル DCA1-5CN02F1または相当品			
CN7 パソコン接続ケーブル	2.5m	JZSP-CVS06-02-E	両端コネクタ 	(6)	
CN5 アナログモニタ用ケーブル	1m	JZSP-CA01-E	サーボバック側 	(7)	
CN8 セーフティ接続 ケーブル	コネクタ付きケーブル*2	1m	JZSP-CVH03-01-E		(8)
	コネクタキット*3	3m	JZSP-CVH03-03-E		
		タイコエレクトロニクスジャパン (同) にお問い合わせください。 製品名称 : INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE 1 PLUG CONNECTOR KIT 形番 : 2013595-1			

*1 : Σ-IIIシリーズ用デジタルオペレータ (JUSP-OP05A) をΣ-Vシリーズで使用する場合には、この変換ケーブルが必要です。

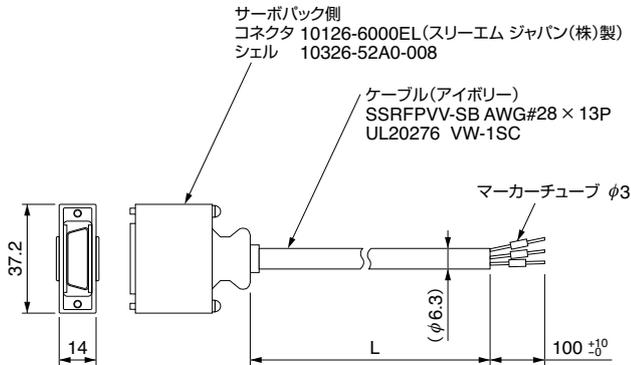
*2 : セーフティ機能を使用する場合には、このケーブルをセーフティ機器に接続してください。
セーフティ機能を使用しない場合には、本体付属のセーフティジャンパコネクタ (JZSP-CVH05-E) を付けたままで使用ください。

*3 : お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

ケーブルの選定

(3) 片側ばらしケーブル (CN1用)

・外形図 (単位: mm)

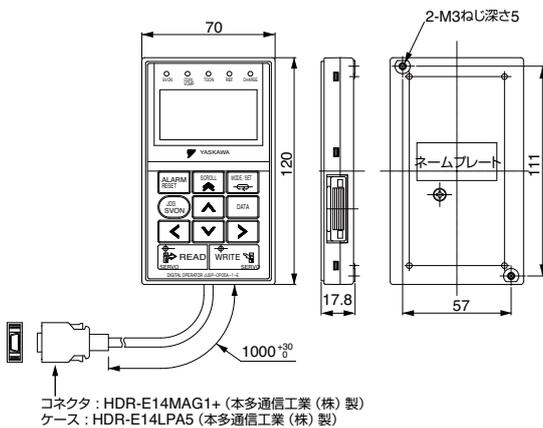


形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CSI02-1-E	1 m
JZSP-CSI02-2-E	2 m
JZSP-CSI02-3-E	3 m

● 片側ばらしケーブル (CN1用) (JZSP-CSI02-□-Eの結線図)

ピン番号	信号名	線色	線上ドットマーク		上位装置側 マーカーチューブ 番号
			色	個数	
1	/WARN+(/SO1+)	青	赤	1	1
2	/WARN-(/SO1-)	青	黒	1	2
3	ALM+	桃	赤	1	3
4	ALM-	桃	黒	1	4
5	-	緑	赤	1	5
6	+24VIN	緑	黒	1	6
7	/ALM-RST	橙	赤	1	7
8	P-OT	橙	黒	1	8
9	N-OT	灰	赤	1	9
10	/DEC	灰	黒	1	10
11	/HOME	青	赤	2	11
12	/RGRT	青	黒	2	12
13	/S-ON	桃	赤	2	13
14	BAT(+)	緑	赤	2	14
15	BAT(-)	緑	黒	2	15
16	SG	桃	黒	2	16
17	PAO	橙	赤	2	17
18	/PAO	橙	黒	2	18
19	PBO	灰	赤	2	19
20	/PBO	灰	黒	2	20
21	PCO	青	赤	3	21
22	/PCO	青	黒	3	22
23	/BK+(/SO2+)	桃	赤	3	23
24	/BK-(/SO2-)	桃	黒	3	24
25	/S-RDY+(/SO3+)	緑	赤	3	25
26	/S-RDY-(/SO3-)	緑	黒	3	26

(4) デジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E形) (単位: mm)

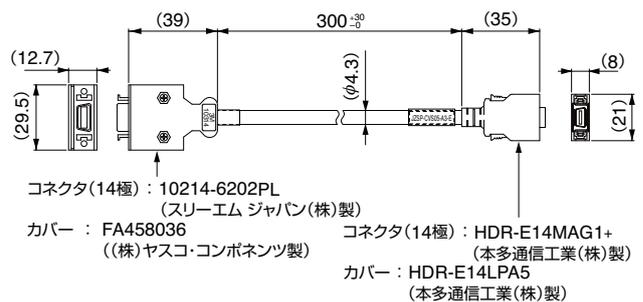


コネクタ: HDR-E14MAG1+ (本多通信工業(株)製)
ケース: HDR-E14LPA5 (本多通信工業(株)製)

(5) デジタルオペレータ変換ケーブル (CN3用) (JZSP-CVS05-A3-E形)

Σ-IIIシリーズ用デジタルオペレータ (JUSP-OP05A) を
Σ-Vシリーズで使用する場合には、この変換ケーブルが必要
です。

・外形図 (単位: mm)



コネクタ(14極): 10214-6202PL
(スリーエム ジャパン(株)製)

カバー: FA458036
(株)ヤスコ・コンポネッツ製

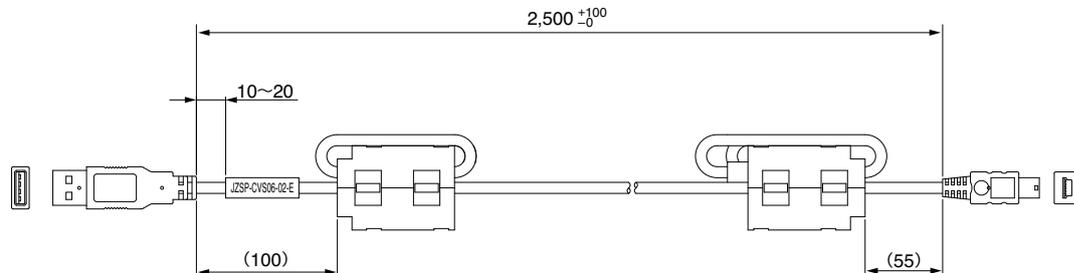
コネクタ(14極): HDR-E14MAG1+
(本多通信工業(株)製)

カバー: HDR-E14LPA5
(本多通信工業(株)製)

ケーブルの選定

(6) パソコン接続ケーブル (CN7用) (JZSP-CVS06-02-E形)

・外形図 (単位: mm)



重要

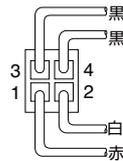
ケーブルは当社指定のケーブルをご使用ください。
他のケーブルを使用した場合、動作保証できません。

(7) アナログモニタ用ケーブル (CN5用) (JZSP-CA01-E形)

・外形図 (単位: mm)



*: ヒロセ電機 (株) 製



ケーブル側から見た図

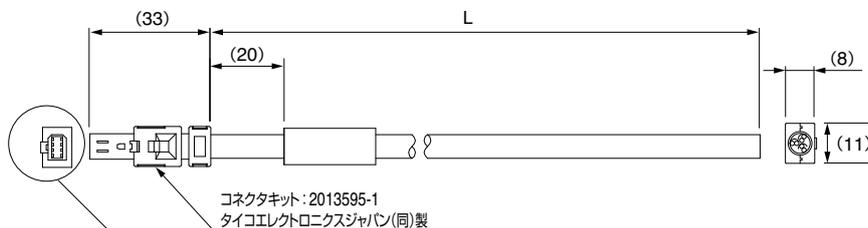
・仕様

ピン番号	ケーブル色	信号名	標準設定
1	赤	アナログモニタ2	モータ回転速度: 1V/1000min ⁻¹
2	白	アナログモニタ1	トルク指令: 1V/100%定格トルク
3, 4	黒 (2本)	GND (0V)	—

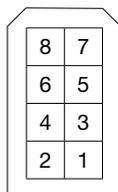
(注) 上記モニタ内容は出荷時設定です。モニタ内容はパラメータPn006, Pn007で変更できます。

(8) コネクタ付きケーブル (CN8用)

・外形図 (単位: mm)



ピン配置図



・仕様

ピン番号	信号名	絶縁体色	ドットマーキング
1	未接続	—	—
2	未接続	—	—
3	/HWBB1-	白	黒
4	/HWBB1+	白	赤
5	/HWBB2-	薄灰	黒
6	/HWBB2+	薄灰	赤
7	EDM1-	橙	黒
8	EDM1+	橙	赤

形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CVH03-01-E	1m
JZSP-CVH03-03-E	3m



コンポーネント説明

指令オプション取付形サーボパック (SGDV-□□□□E1/E5形)

● 形式の見方

サーボパックと DeviceNet モジュールを別々に手配する場合、サーボパックは以下の形式でご注文ください。

S G D V - R70 A E1 A 000 00 0

Σ-Vシリーズ
サーボパック
SGDV 形

1+2+3桁

4桁

5+6桁

7桁

8+9+10桁

11+12桁

13桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用モータ容量 kW
単相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1	0.05
	R90*1	0.1
	1R6*1	0.2
	2R8*1	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
780	15	
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11
370	15	

4桁目 電源電圧

記号	仕様
F	単相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
E1	指令オプション取付形 (回転形サーボモータ用)
E5	指令オプション取付形 (リニアサーボモータ用)

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 オプション(ハードウェア)

記号	仕様
000	ベースマウントタイプ (標準)
001	ラックマウントタイプ *3
002	ワニス処理
003	ラックマウントタイプ *3+ ワニス処理
008	単相 200V 電源入力仕様 (形式:SGDV-120AE1A008000)
020	ダイナミックブレーキ (DB)*4

11+12桁目 オプション(ソフトウェア)

記号	仕様
00	オプションなし (標準)

13桁目 オプション(パラメータ)

記号	仕様
0	オプションなし (標準)

*1: 単相及び三相入力での使用が可能です。

*2: 単相 AC200V も製作しています (形式SGDV-120AE1A008000)。

*3: 6kW 以上の機種はダクト通風形です。

*4: DB 抵抗がありません。ただし、400V 機種は DB 抵抗外付けが可能です。

(注) 8 ~ 13 桁のオプションコードがすべて「0」の場合は、「0」を省略します。

オプションの組合せについては、当社営業部門までお問い合わせください。

(注) DeviceNet モジュールは、サーボパックと組み合わせたセット手配の場合も、単品での手配の場合も、オプションケースキットが付属しています。

DeviceNetモジュール (SGDV-OCA04A/OCA05A形)

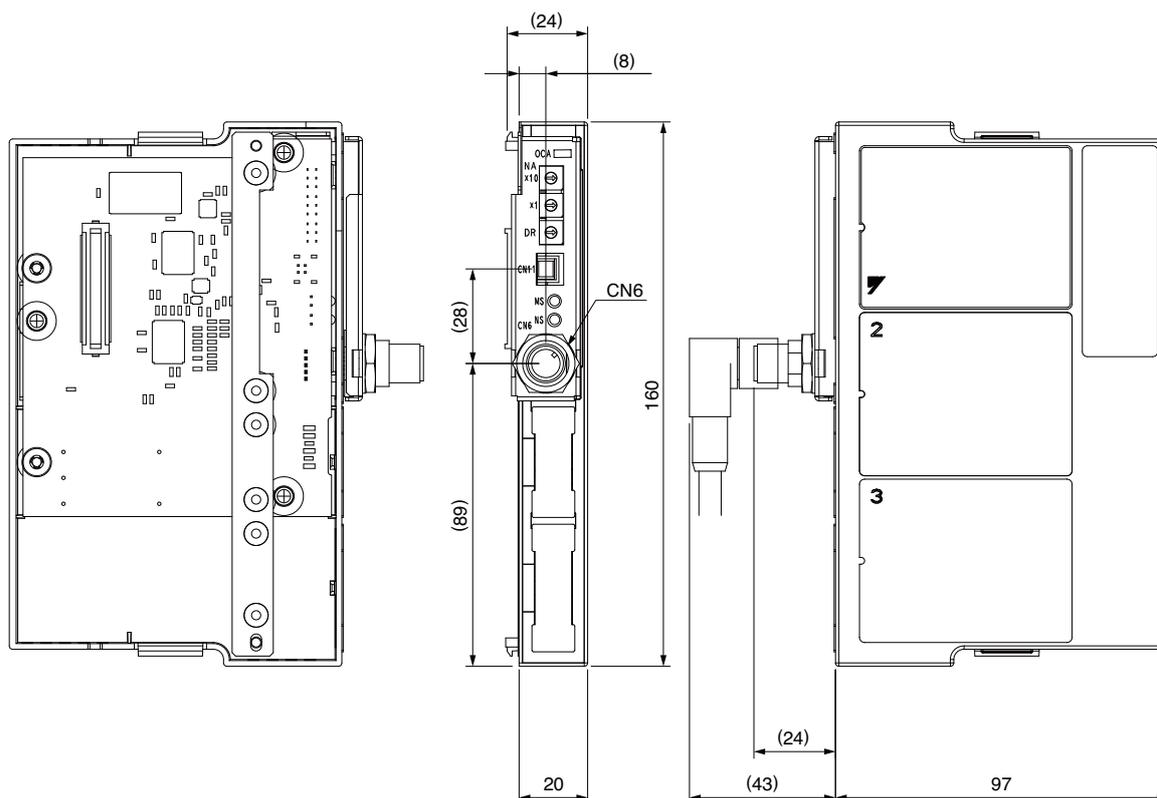
● 形式の見方

サーボパックとDeviceNetモジュールを別々に手配する場合、DeviceNetモジュールは以下の形式でご注文ください。

SGDV-OCA04A (サーボ制御電源駆動形)

SGDV-OCA05A (外部電源駆動形)

● 外形寸法 mm



概算質量: 0.3kg

器具符号	形式	極数	メーカー
CN6	CM02-8DR5P-CF	5	第一電子工業(株)

(注) 上記もしくは相当品を使用しています。

高性能形・用途最適形サーボパック

SGDV- □□□□□□□□□□ **EX** □□□□ **形**
 (高性能形Σ-V-EXシリーズ)

SGDV- □□□□□□□□□□ **FT** □□□□ **形**
 (用途最適形Σ-V-FTシリーズ)



形式の見方

●高性能形Σ-V-EXシリーズ

S G D V - R70 A 21 B 000 EX001

Σ-V-EXシリーズ
 サーボパック
 SGD V形

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12+13+14+15桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用 モータ容量 kW
単相 100V	R70*6	0.05
	R90*6	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1*6	0.05
	R90*1*6	0.1
	1R6*1*6	0.2
	2R8*1*6	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470*3*4	6.0
	550*3	7.5
	590*3*4	11
780*3*4	15	
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210*3*4	6.0
	260*3	7.5
	280*3*4	11
	370*3*4	15

4桁目 電源電圧

記号	仕様
F	単相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様	対応機種
01	アナログ電圧・パルス列指令形 (回転形サーボモータ用)	EX002
05	アナログ電圧・パルス列指令形 (リニアサーボモータ用)	
21	MECHATROLINK-III通信指令形 (回転形サーボモータ用)	EX001,
25	MECHATROLINK-III通信指令形 (リニアサーボモータ用)	EX002

*1: 単相及び三相入力での使用が可能です。
 *2: 回転形のみ、単相AC200Vも製作しています。
 (形式: SGD V-120A□1A008)
 *3: 回転形のみ製作しています。
 *4: 6kW以上の機種はダクト通風形となります。
 *5: DB抵抗がありません。
 ただし、400V機種はDB抵抗外付けが可能です。
 *6: 設計順位 (7桁目) がBになります。
 *7: オプションモジュールとの組合せは不可です。

7桁目 設計順位

A, B...*6

8+9+10桁目 ハードウェア仕様

記号	仕様
000	ベースマウントタイプ (標準)
001	ラックマウントタイプ *4
002	ワニス処理
003	ラックマウントタイプ *4+ ワニス処理
008	単相 200V 電源入力仕様 *3 (形式: SGD V-120A□1A008)
020	ダイナミックブレーキ (DB) *5

11+12+13+14+15桁目 機能

記号	仕様
EX001*7	125μs 通信周期対応
EX002	偏差差仕様

特長

●高性能形Σ-V-EXシリーズ

高性能を追求したサーボパックを2機種準備しています。

- ・EX001 (M-Ⅲ高速通信対応)：通信周期最小値 125μs によって、指令の応答が速くなり、軌跡精度やスループットを向上します。
- ・EX002 (偏差レス仕様)：指令追従性能を究極まで高め、軌跡制御の精度をさらに向上させたモデルです。

●用途最適形Σ-V-FTシリーズ

用途別に、便利な機能を搭載したサーボパックを5機種準備しています。

- ・FT001 (制振機能レベルアップ仕様)：強化された振動抑制機能によって、位置決め時間の短縮に貢献します。
- ・FT003 (圧力フィードバック機能)：高精度な圧力制御によって、装置の高性能化に貢献します。
- ・FT005 (回転テーブル用途対応)：回転座標機能と定点通過出力機能を保有しており、回転テーブルを滑らか、かつ高精度に制御できます。
- ・FT006 (定点通過出力機能)：上位装置を介さずに、定点通過出力 (トリガ) の設定ができます。
- ・FT008 (絶対値システム用途対応)：任意の上位コントローラで、絶対値システムを構築できます。

形式の見方

●用途最適形Σ-V-FTシリーズ

S G D V - R70 A 21 B 000 FT001

Σ-V-FT シリーズ
サーボパック
SGDV 形

1+2+3桁

4桁

5+6桁

7桁

8+9+10桁

11+12+13+14+15桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用 モータ容量 kW
単相 100V	R70*6	0.05
	R90*6	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1*6	0.05
	R90*1*6	0.1
	1R6*1*6	0.2
	2R8*1*6	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
三相 400V	470*3*4	6.0
	550*3	7.5
	590*3*4	11
	780*3*4	15
	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
210*3*4	6.0	
260*3	7.5	
280*3*4	11	
370*3*4	15	

4桁目 電源電圧

記号	仕様
F	単相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様	対応機種
01	アナログ電圧・パルス列指令形 (回転形サーボモータ用)	FT001, FT008
11	MECHATROLINK-Ⅱ通信指令形 (回転形サーボモータ用)	FT003
15	MECHATROLINK-Ⅱ通信指令形 (リニアサーボモータ用)	
21	MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形 (回転形サーボモータ用)	FT001 ~ FT006
25	MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形 (リニアサーボモータ用)	FT003, FT006

- *1：単相及び三相入力での使用が可能です。
- *2：回転形のみ、単相 AC200V も製作しています。
(形式：SGDV-120A□1A008)
- *3：回転形のみ製作しています。
- *4：6kW以上の機種はダクト通風形となります。
- *5：DB抵抗がありません。ただし、400V機種はDB抵抗外付けが可能です。
- *6：設計順位 (7桁目) がBになります。
- *7：セーフティモジュールとの組合せは不可です。

7桁目 設計順位

A, B...*6

8+9+10桁目 ハードウェア仕様

記号	仕様
000	ベースマウントタイプ (標準)
001	ラックマウントタイプ *4
002	ワニス処理
003	ラックマウントタイプ *4+ ワニス処理
008	単相 200V 電源入力仕様 *3 (形式：SGDV-120A□1A008)
020	ダイナミックブレーキ (DB) *5

11+12+13+14+15桁目 機能

記号	仕様
FT001	制振機能レベルアップ
FT003*7	圧力フィードバック制御機能
FT005*7	回転テーブル用途対応
FT006	定点通過出力機能
FT008*7	絶対値システム用途対応

AC

高性能形・用途最適形



サーボパック外形寸法

サーボパック外形寸法は、オプションモジュールなし、オプションモジュール付きの順で以下のページに記載しています。

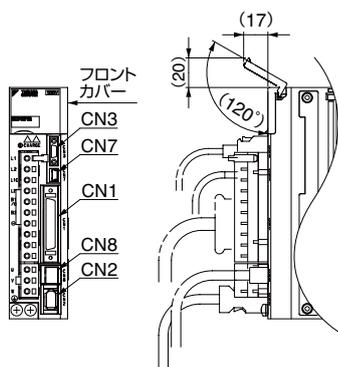
サーボパック	取付タイプ	オプションモジュールなし	オプションモジュール付き
アナログ電圧・パルス列指令形サーボパック, MECHATROLINK-II通信指令形サーボパック, MECHATROLINK-III通信指令形サーボパック	ベースマウント	P.363～368	P.375～382
	ラックマウント*	P.369～374	P.383～390
INDEXER機能搭載形サーボパック, DeviceNet通信機能搭載形サーボパック	ベースマウント	—	P.375～382
	ラックマウント*	—	P.383～390

*: 6kW以上の機種は、ダクト通風形です。

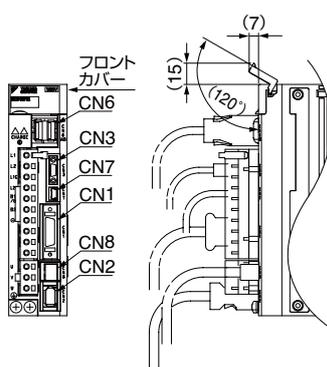
● 外形図の見方

外形図はすべてアナログ電圧・パルス列指令形サーボパックを代表例として掲載しています。パネルのコネクタ部、フロントカバー寸法はサーボパックにより異なります。下図を参照してください。

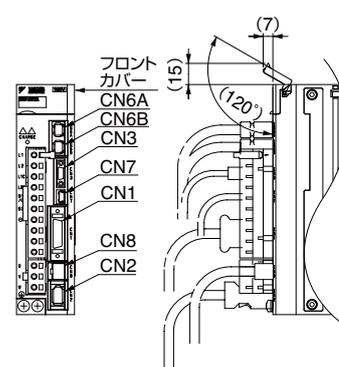
・アナログ電圧・パルス列指令形サーボパック



・MECHATROLINK-II通信指令形サーボパック

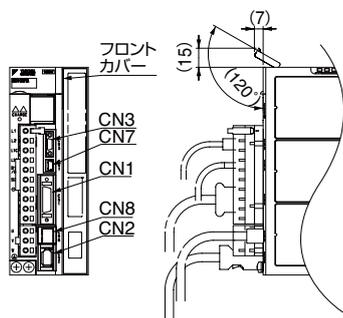


・MECHATROLINK-III通信指令形サーボパック



・INDEXER機能搭載形サーボパック

・DeviceNet通信機能搭載形サーボパック



コネクタ

器具符号	形式	極数	メーカー
CN1*1	10250-52A2PL	50	スリーエム ジャパン (株)
CN1*2	10226-52A2PL	26	スリーエム ジャパン (株)
CN2	53984-0671	6	日本モレックス (同)
CN3	HDR-EC14LFD TN-SLE-PLUS	14	本多通信工業 (株)
CN6	1903815-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン (同)
CN6A	1981386-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン (同)
CN6B	1981386-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン (同)
CN7	MNC23-5K5H00	5	ADVANCED-CONNECTEK INC.
CN8	1981080-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン (同)

*1: アナログ電圧・パルス列指令形サーボパックの場合

*2: MECHATROLINK-II/III通信指令形, INDEXER機能搭載形サーボパック, DeviceNet通信機能搭載形サーボパックの場合

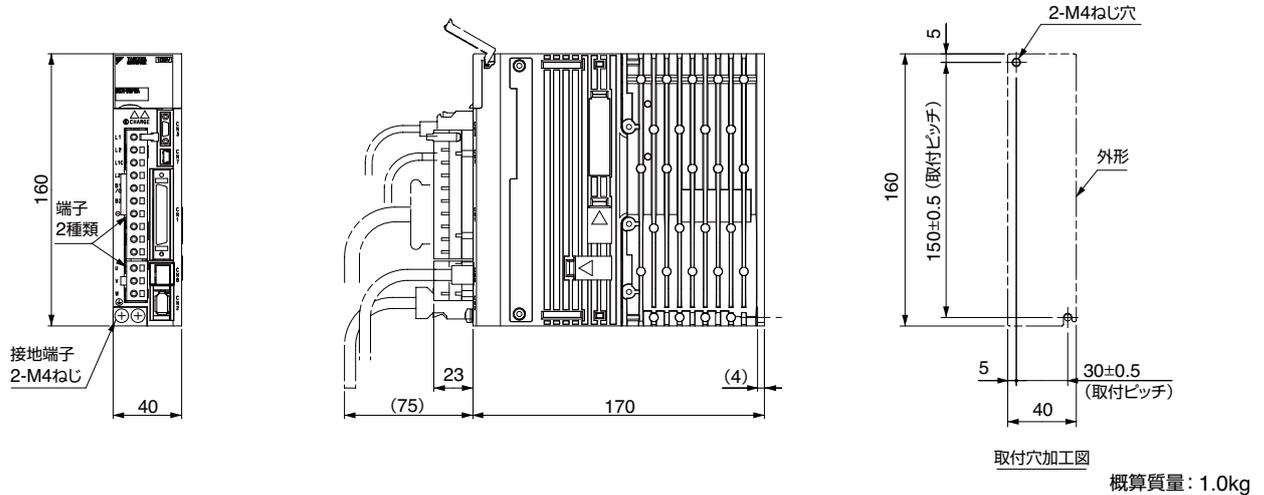
(注) 上記もしくはは相当品を使用しています。

(注) ベースマウントタイプのサーボパックは、ラックマウント取付金具を追加手配いただくことで、お客様にてラックマウントタイプに変更可能です。詳細については当社の技術部門にご相談ください。

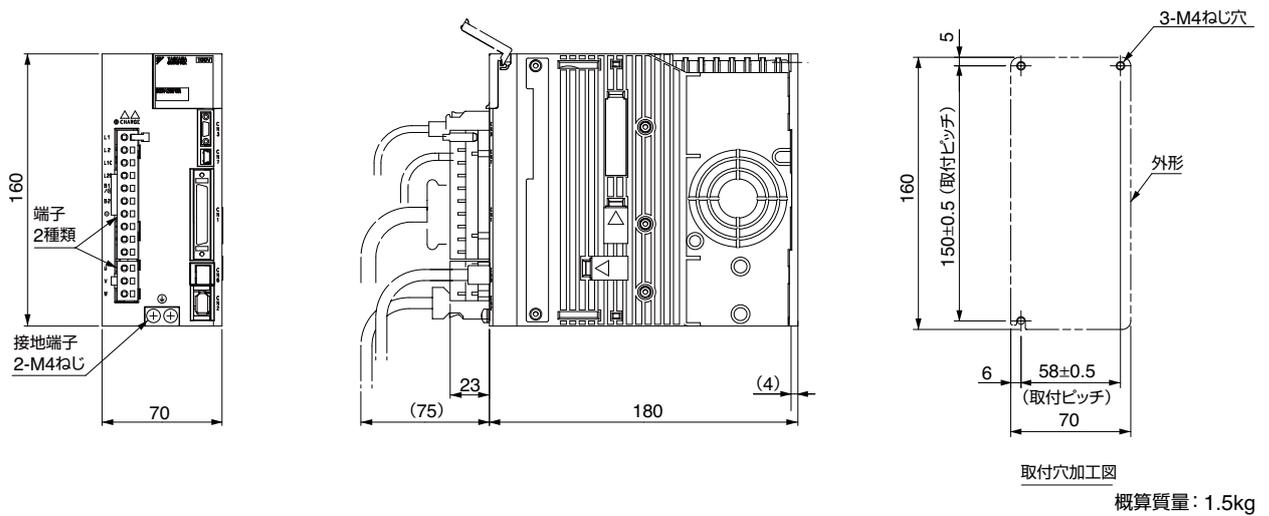
外形寸法 mm (オプションモジュールなし)

● ベースマウントタイプ

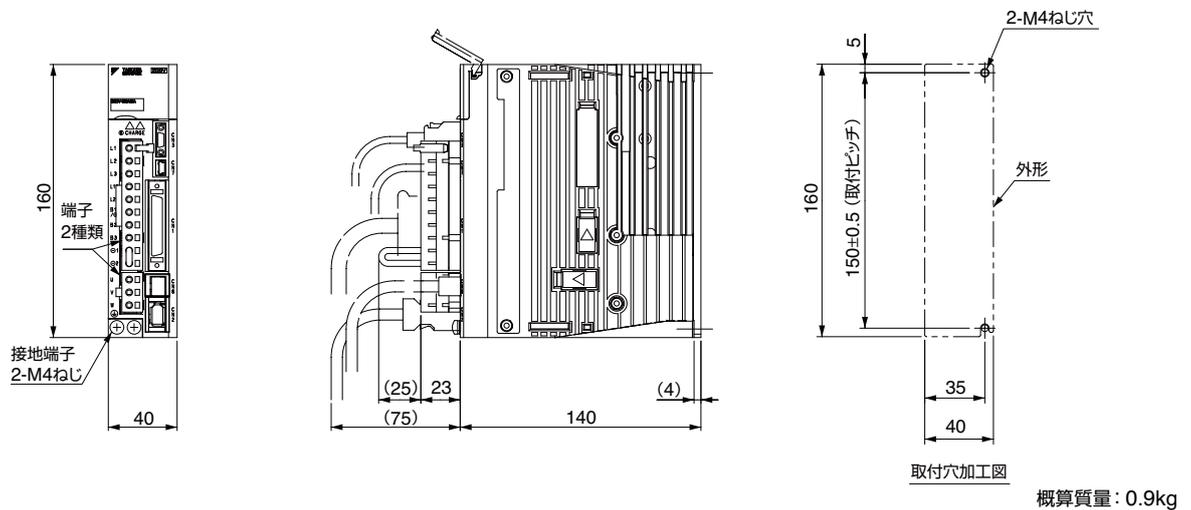
(1) 単相AC 100V SGD V-R70F, -R90F, -2R1F



(2) 単相AC 100V SGD V-2R8F



(3) 三相AC 200V SGD V-R70A, -R90A, -1R6A



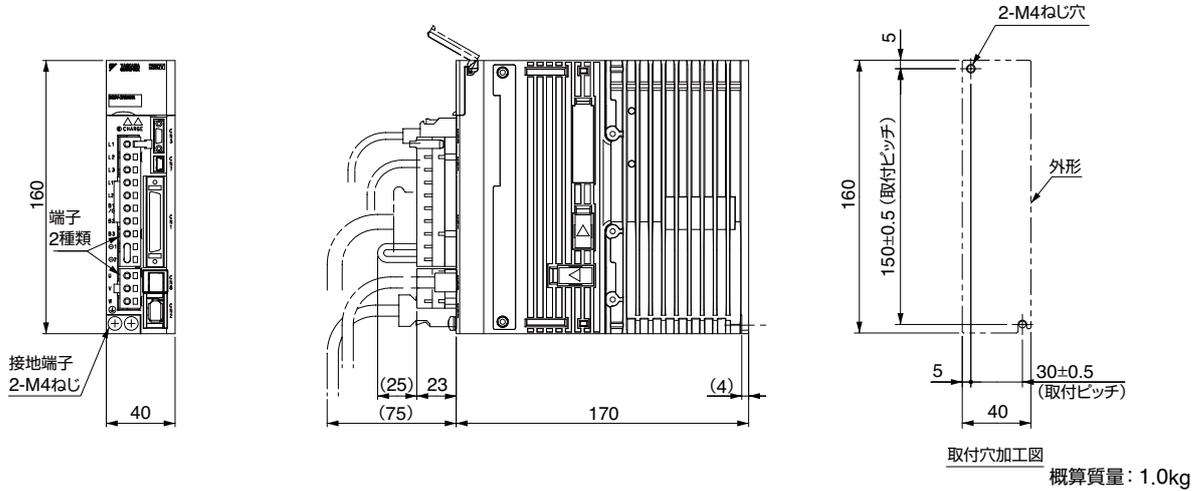
AC

サーボパック外形寸法

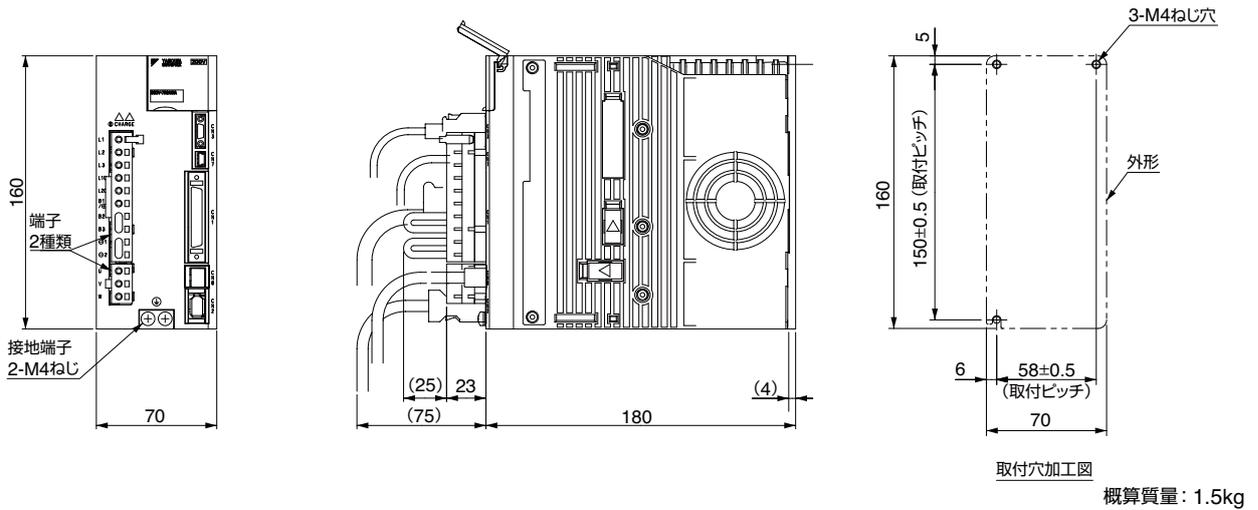
外形寸法 mm (オプションモジュールなし)

● ベースマウントタイプ

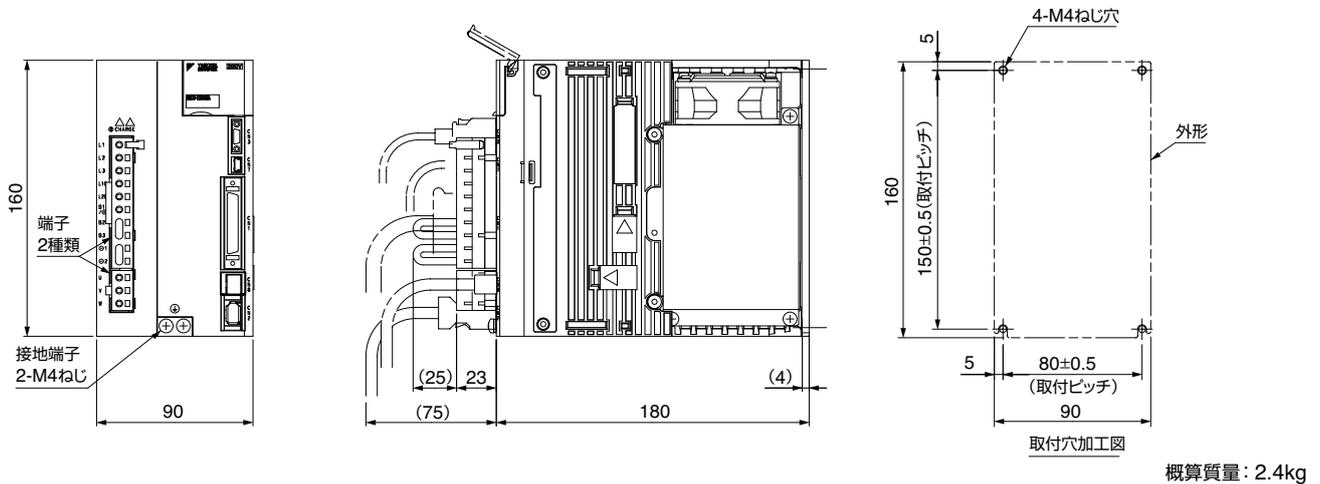
(4) 三相AC 200V SGD V-2R8A



(5) 三相AC 200V SGD V-3R8A, -5R5A, -7R6A

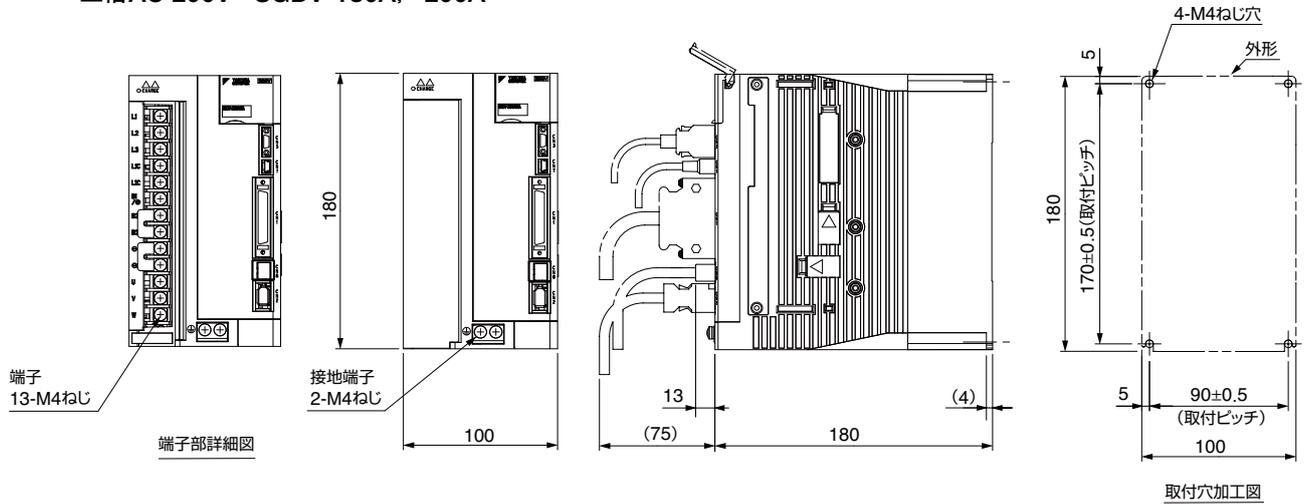


(6) 三相AC 200V SGD V-120A



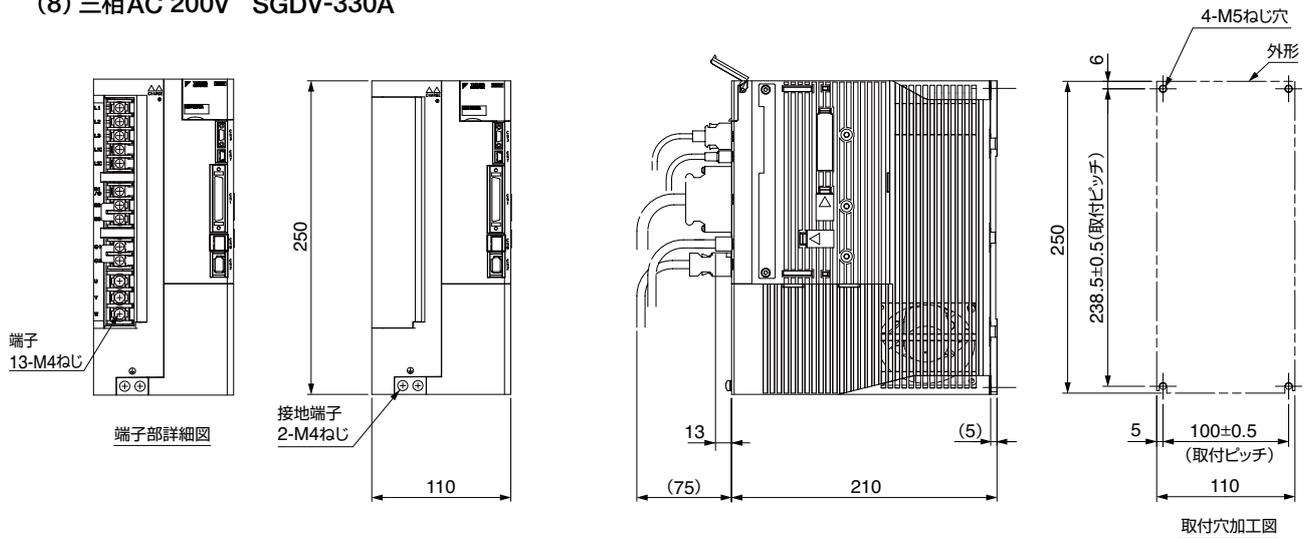
外形寸法 mm (オプションモジュールなし)

- (7) 単相 AC 200V SGD V-120A □ 1A008000 (1.5kW, 単相入力タイプ)
 三相 AC 200V SGD V-180A, -200A



概算質量: 2.8kg

- (8) 三相 AC 200V SGD V-330A



概算質量: 4.6kg

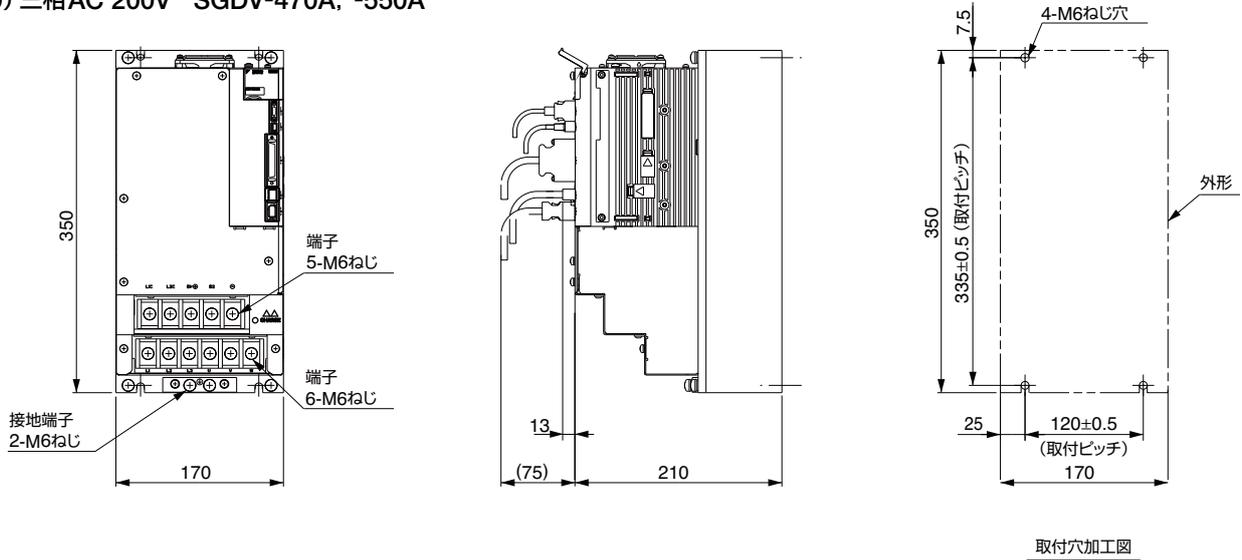
AC

サーボパック外形寸法

外形寸法 mm (オプションモジュールなし)

● ベースマウントタイプ

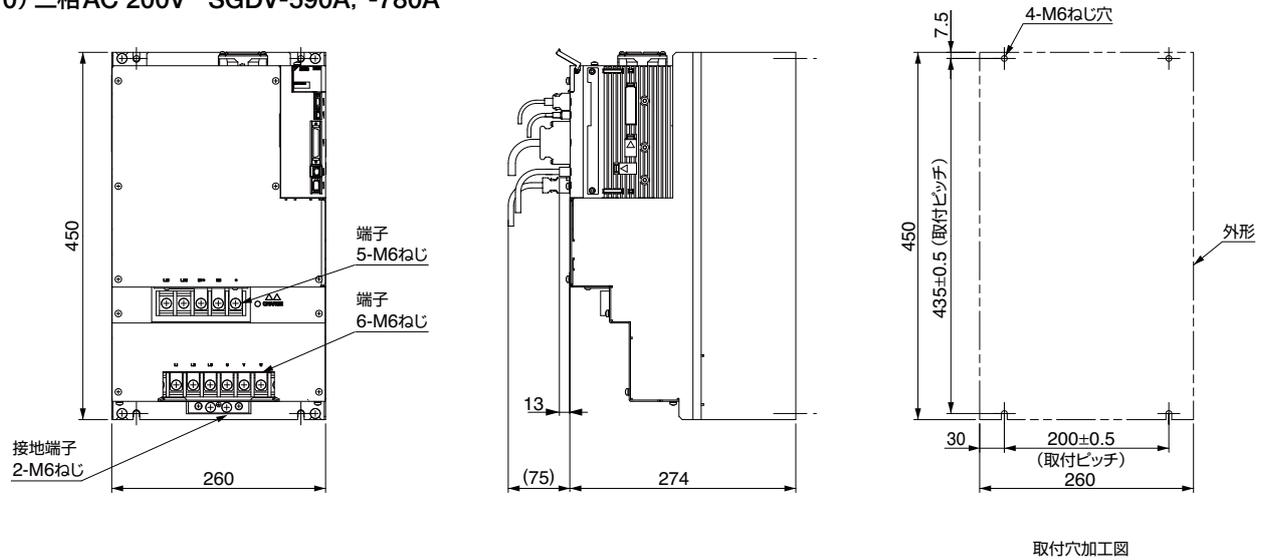
(9) 三相AC 200V SGD V-470A, -550A



取付穴加工図

概算質量: 10.2kg

(10) 三相AC 200V SGD V-590A, -780A

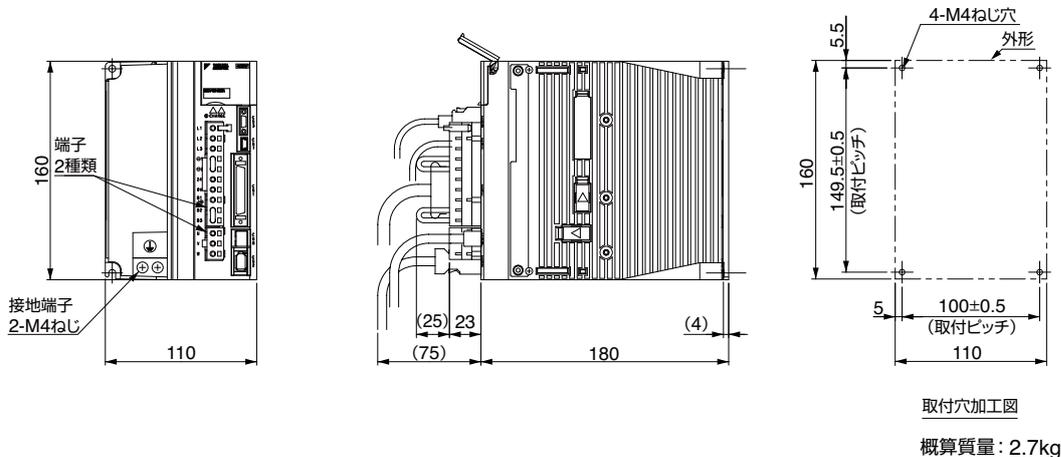


取付穴加工図

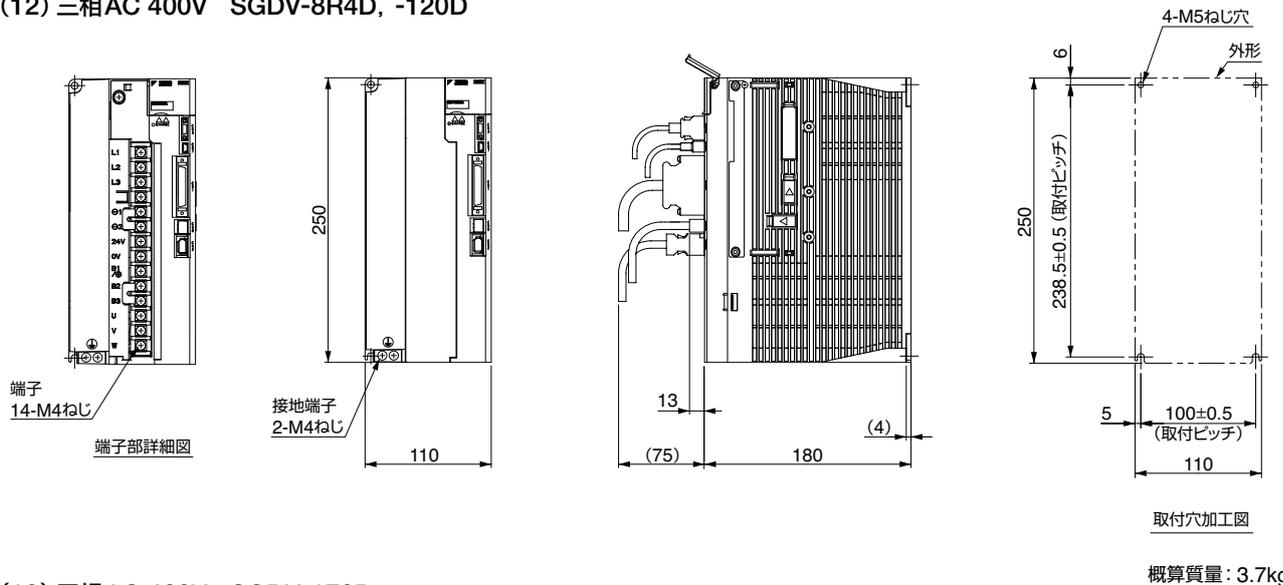
概算質量: 21.3kg

外形寸法 mm (オプションモジュールなし)

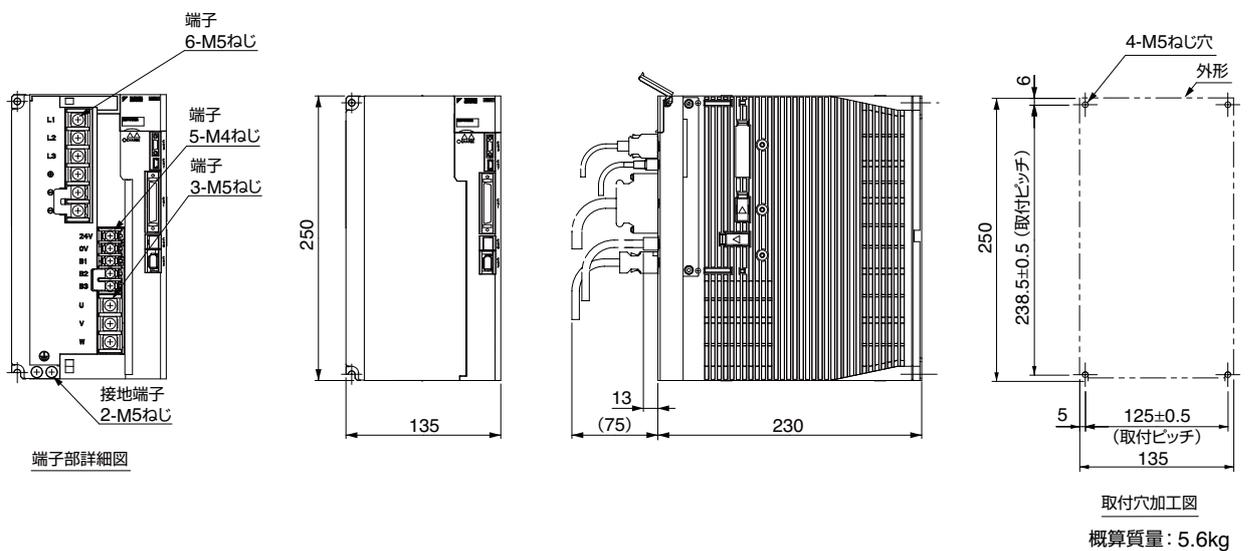
(11) 三相AC 400V SGD-1R9D, -3R5D, -5R4D



(12) 三相AC 400V SGD-8R4D, -120D



(13) 三相AC 400V SGD-170D



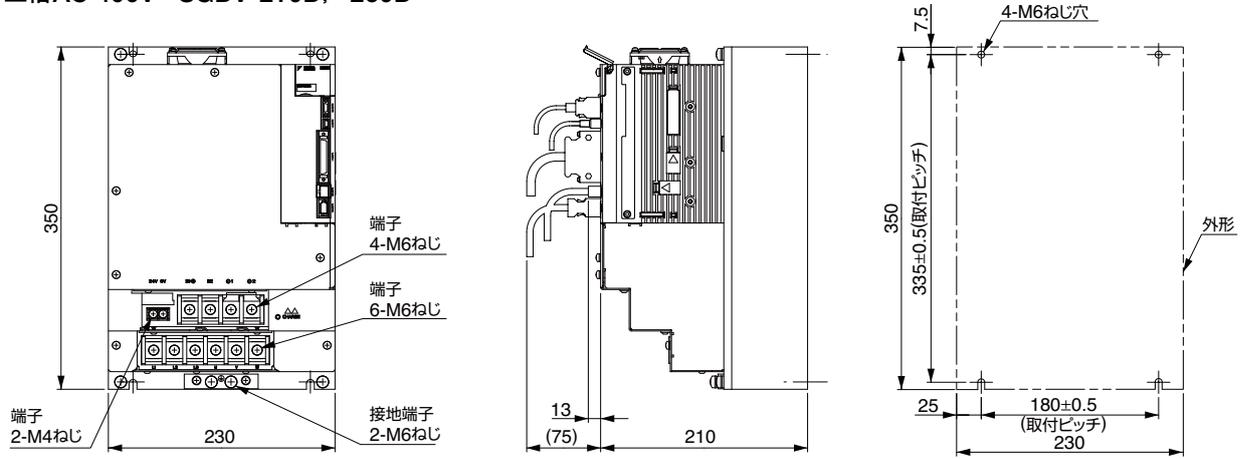
AC

サーボパック外形寸法

外形寸法 mm (オプションモジュールなし)

● ベースマウントタイプ

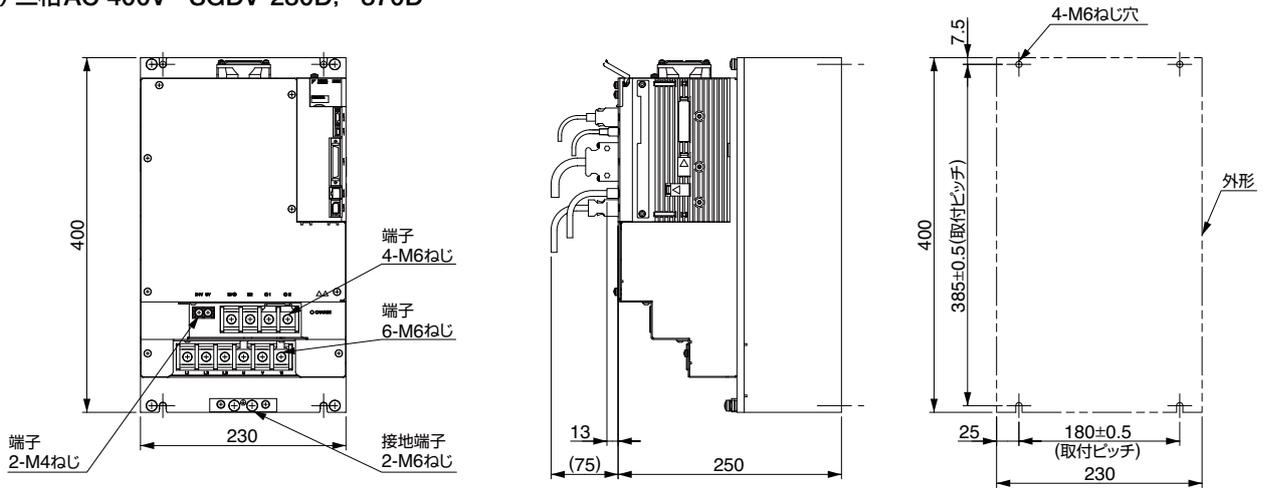
(14) 三相AC 400V SGDV-210D, -260D



取付穴加工図

概算質量: 11.3kg

(15) 三相AC 400V SGDV-280D, -370D



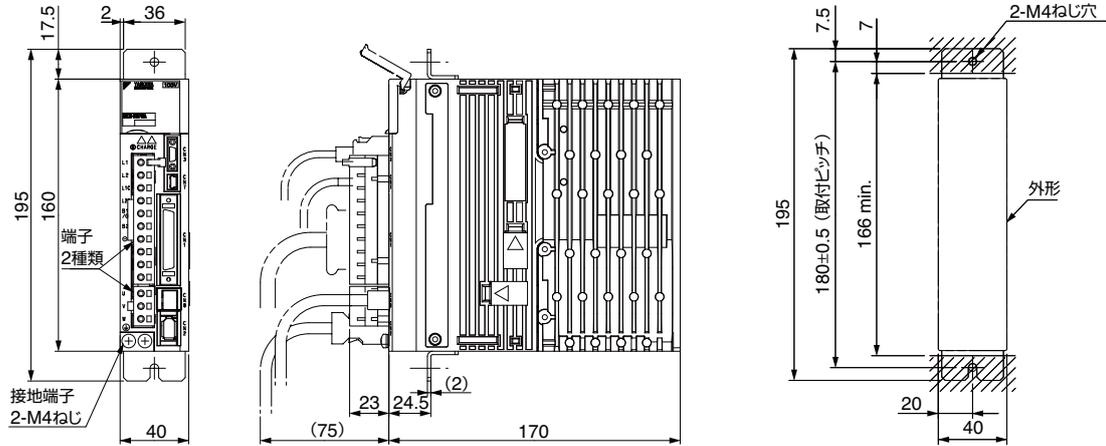
取付穴加工図

概算質量: 16.2kg

外形寸法 mm (オプションモジュールなし)

● ラックマウントタイプ [オプション (ハードウェア) 記号 : 001]

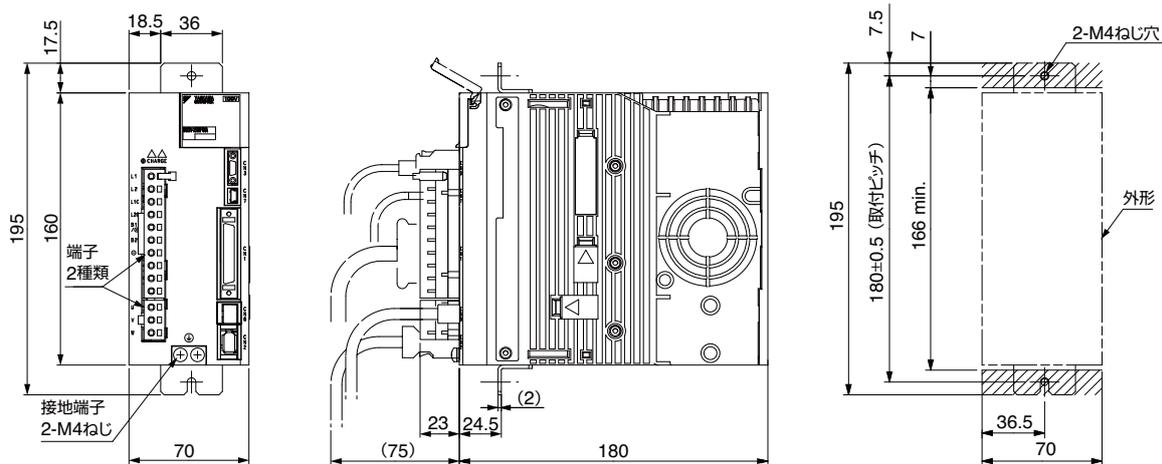
(1) 単相 AC 100V SGDV-R70F, -R90F, -2R1F



取付穴加工図

概算質量: 1.1kg

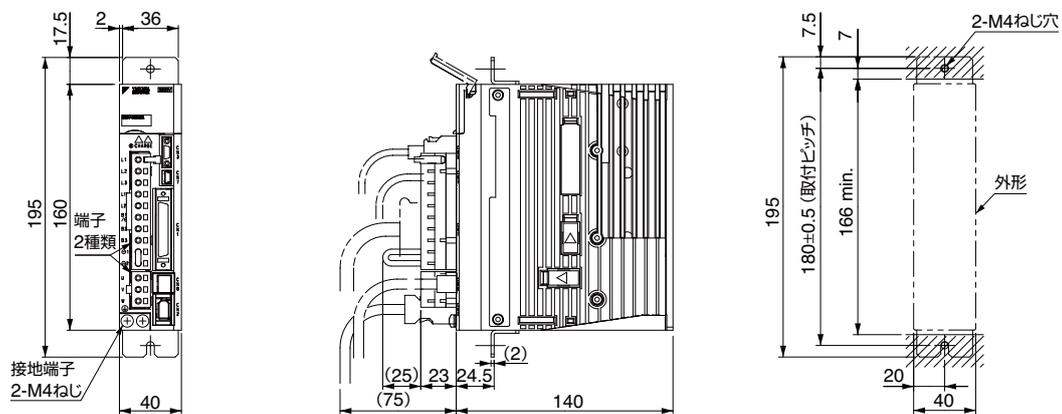
(2) 単相 AC 100V SGDV-2R8F



取付穴加工図

概算質量: 1.5kg

(3) 三相 AC 200V SGDV-R70A, -R90A, -1R6A



取付穴加工図

概算質量: 0.9kg

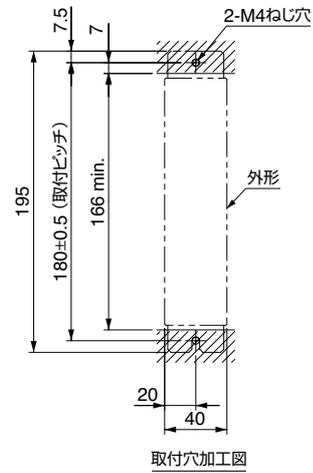
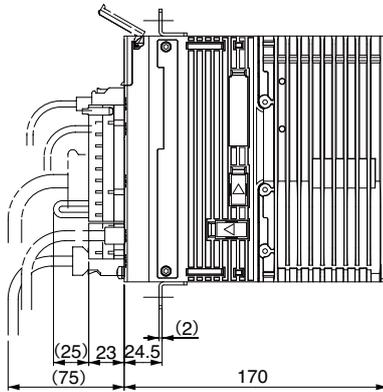
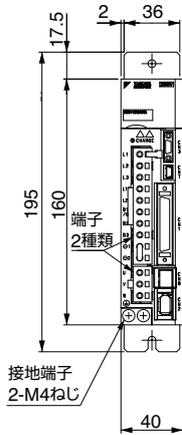
AC

サーボパック外形寸法

外形寸法 mm (オプションモジュールなし)

● ラックマウントタイプ [オプション (ハードウェア) 記号: 001]

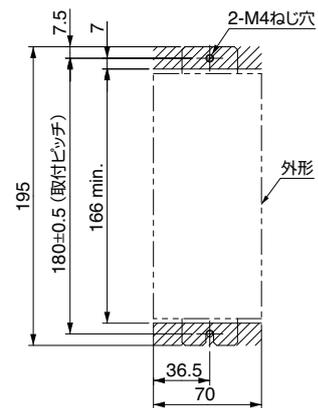
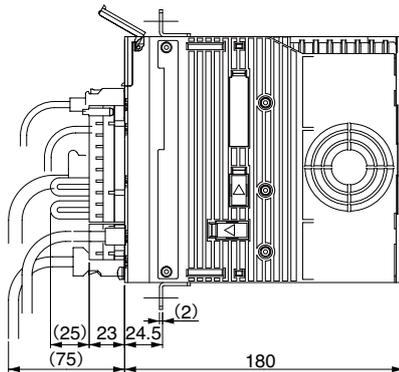
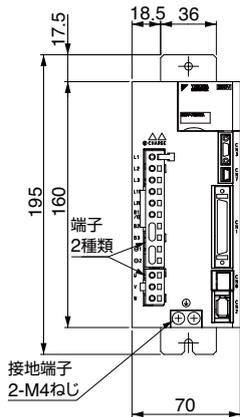
(4) 三相AC 200V SGD V-2R8A



取付穴加工図

概算質量: 1.0kg

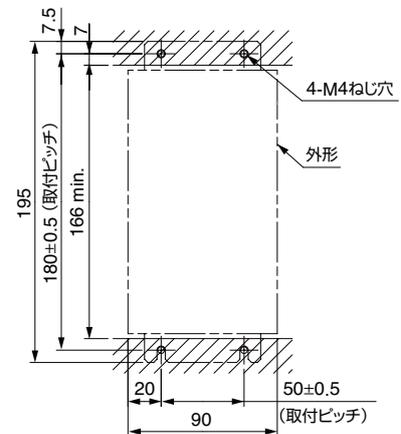
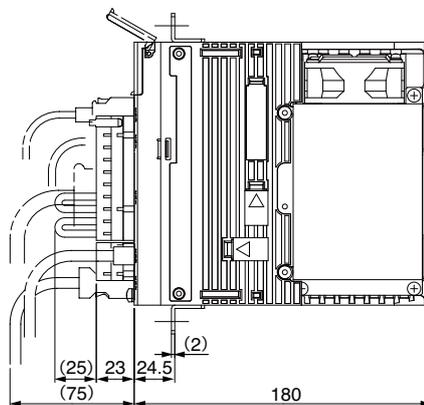
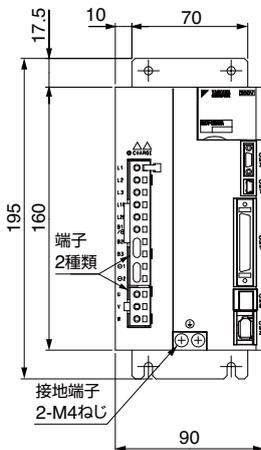
(5) 三相AC 200V SGD V-3R8A, -5R5A, -7R6A



取付穴加工図

概算質量: 1.5kg

(6) 三相AC 200V SGD V-120A

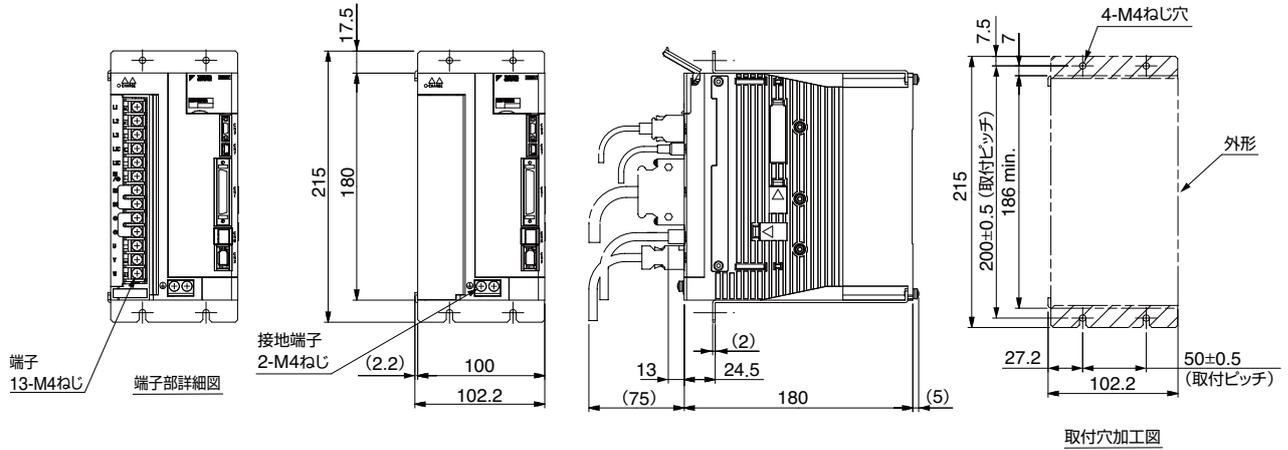


取付穴加工図

概算質量: 2.5kg

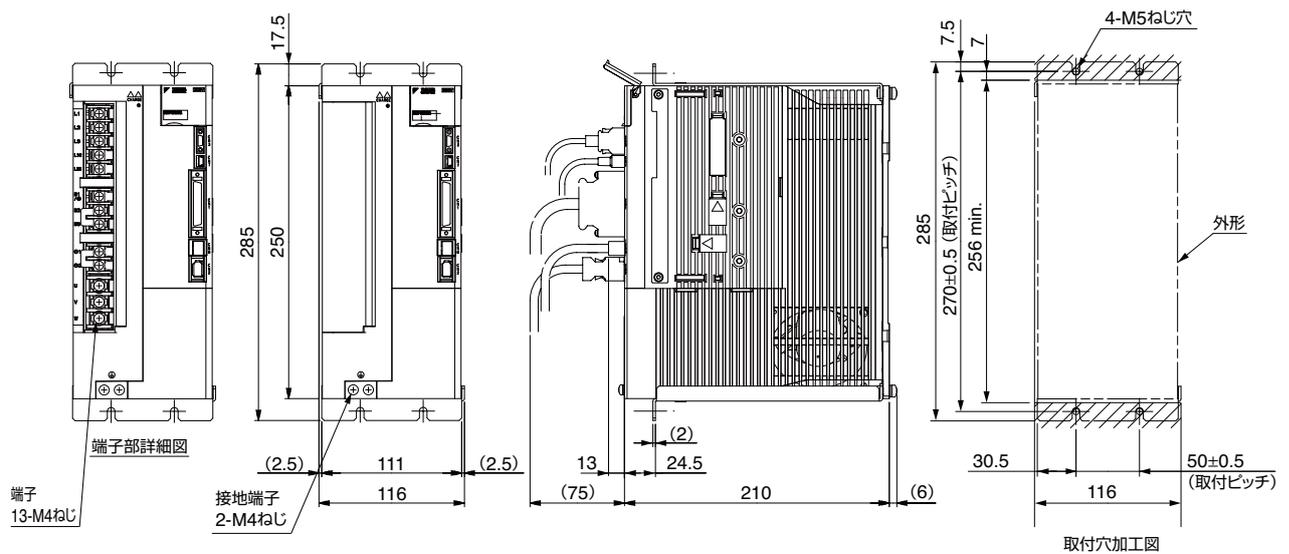
外形寸法 mm (オプションモジュールなし)

(7) 三相AC 200V SGDVB-180A, -200A



概算質量: 3.1kg

(8) 三相AC 200V SGDVB-330A



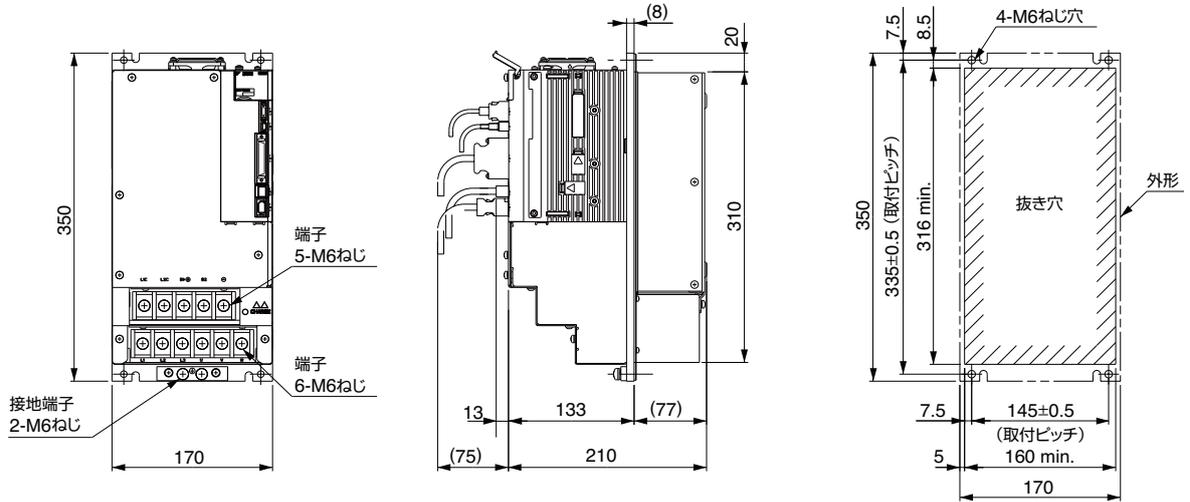
概算質量: 5.0kg

AC

サーボパック外形寸法

外形寸法 mm (オプションモジュールなし)

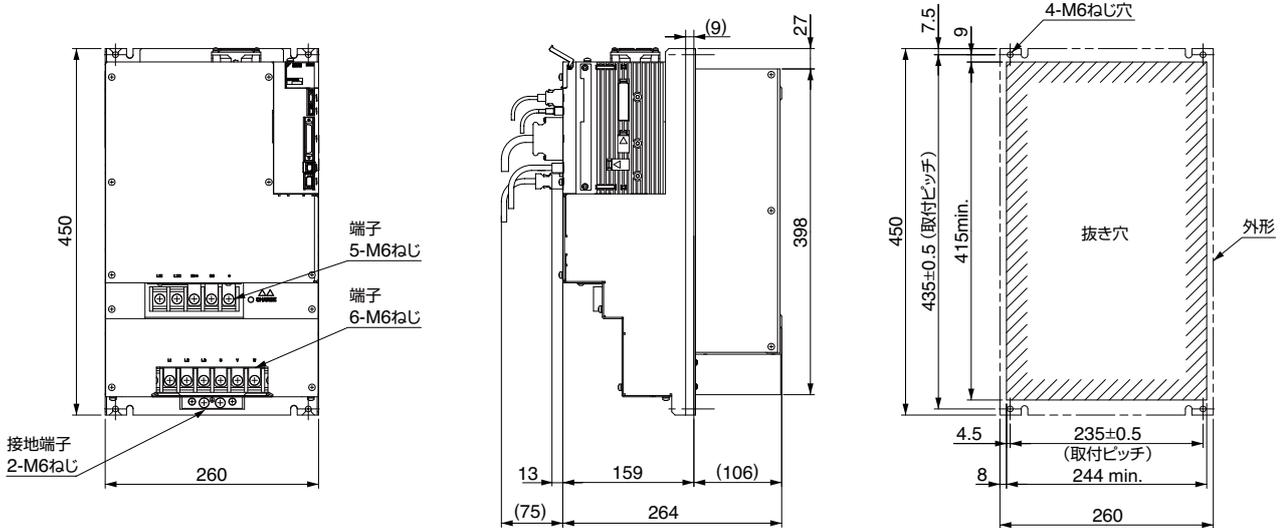
- ラックマウントタイプ [オプション (ハードウェア) 記号 : 001] (ダクト通風形)
- (9) 三相AC 200V SGD V-470A, -550A



取付穴加工図

概算質量 : 8.5kg

- (10) 三相AC 200V SGD V-590A, -780A



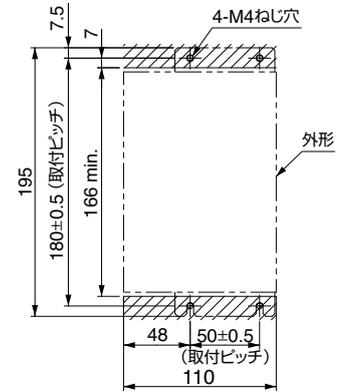
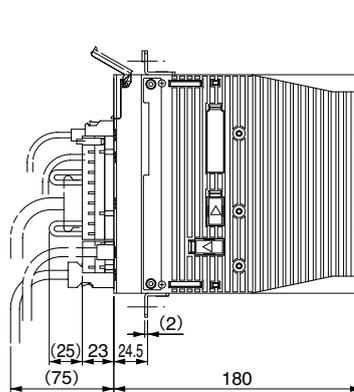
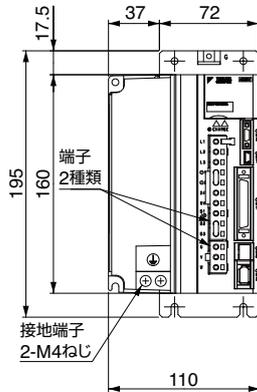
取付穴加工図

概算質量 : 16.3kg

外形寸法 mm (オプションモジュールなし)

● ラックマウントタイプ [オプション (ハードウェア) 記号: 001]

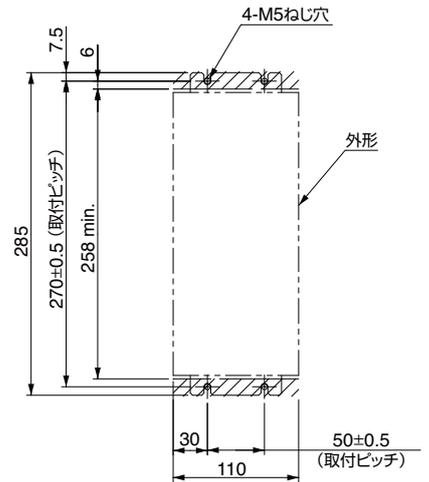
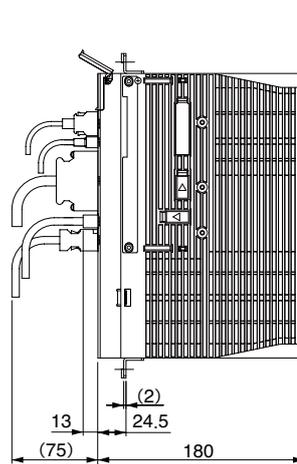
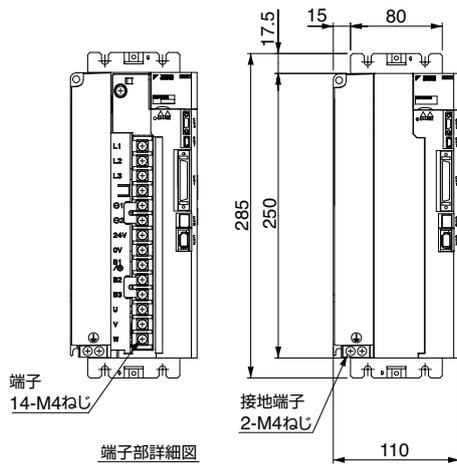
(11) 三相AC 400V SGDV-1R9D, -3R5D, -5R4D



取付穴加工図

概算質量: 2.7kg

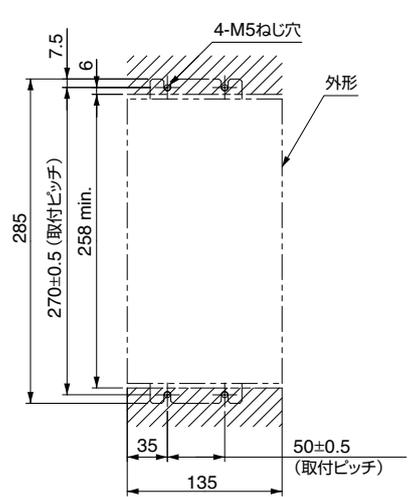
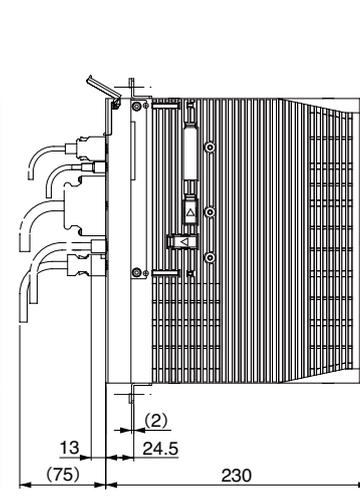
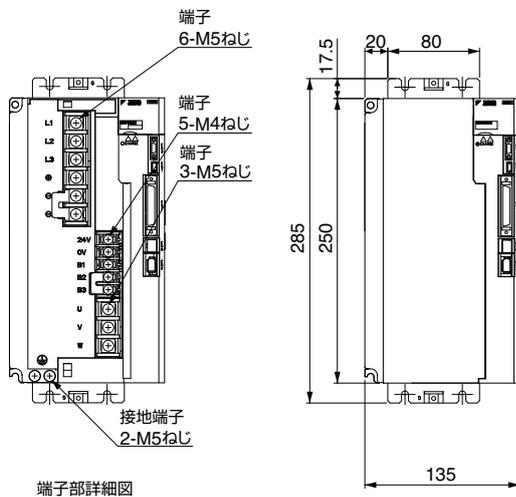
(12) 三相AC 400V SGDV-8R4D, -120D



取付穴加工図

概算質量: 3.7kg

(13) 三相AC 400V SGDV-170D



取付穴加工図

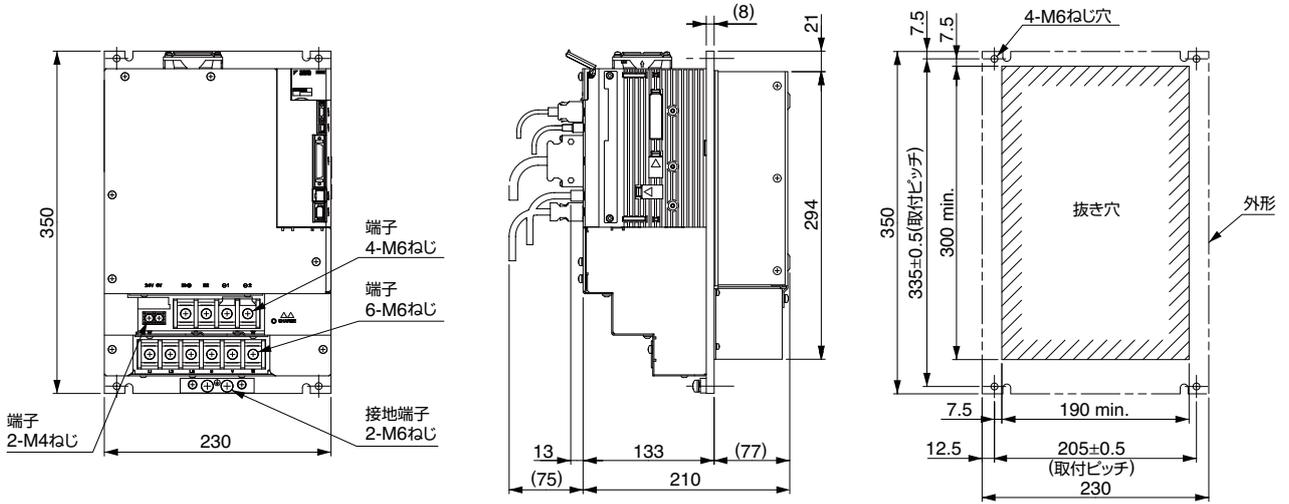
概算質量: 5.7kg

AC

サーボパック外形寸法

外形寸法 mm (オプションモジュールなし)

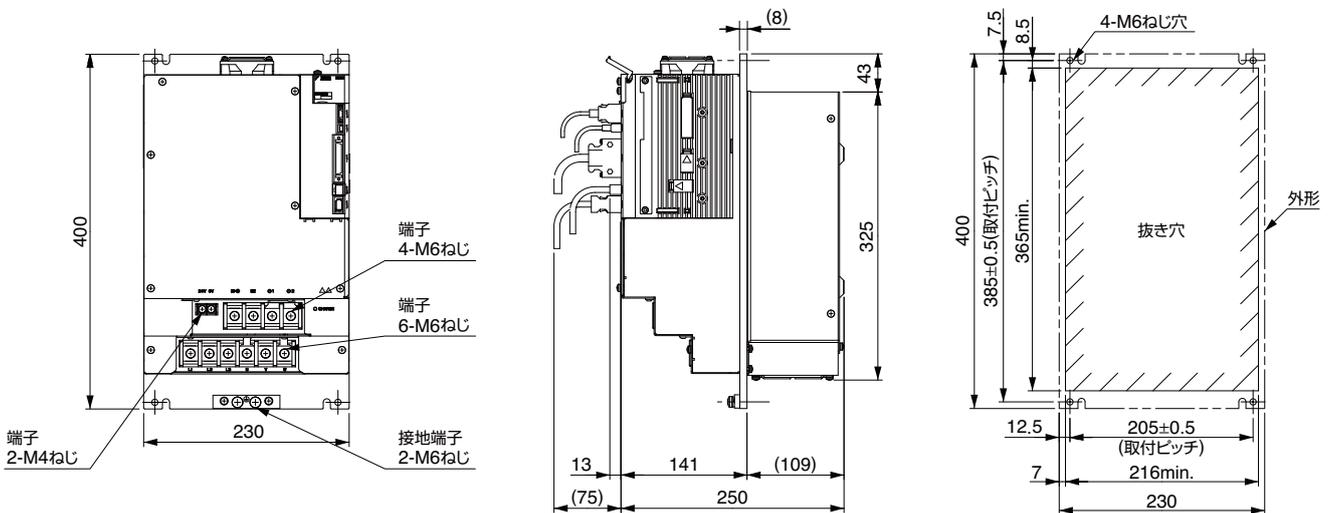
- ラックマウントタイプ [オプション (ハードウェア) 記号: 001] (ダクト通風形)
- (14) 三相AC 400V SGD V-210D, -260D



取付穴加工図

概算質量: 8.1kg

- (15) 三相AC 400V SGD V-280D, -370D



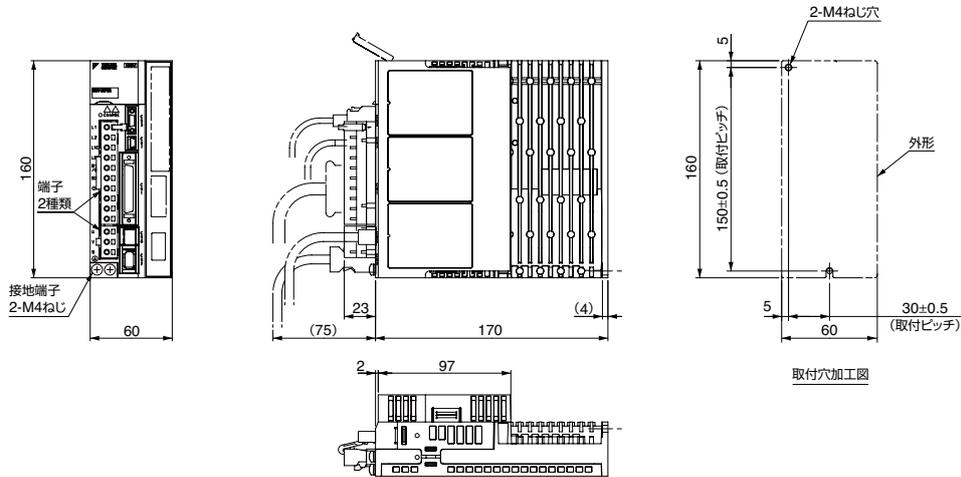
取付穴加工図

概算質量: 13.4kg

外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

● ベースマウントタイプ

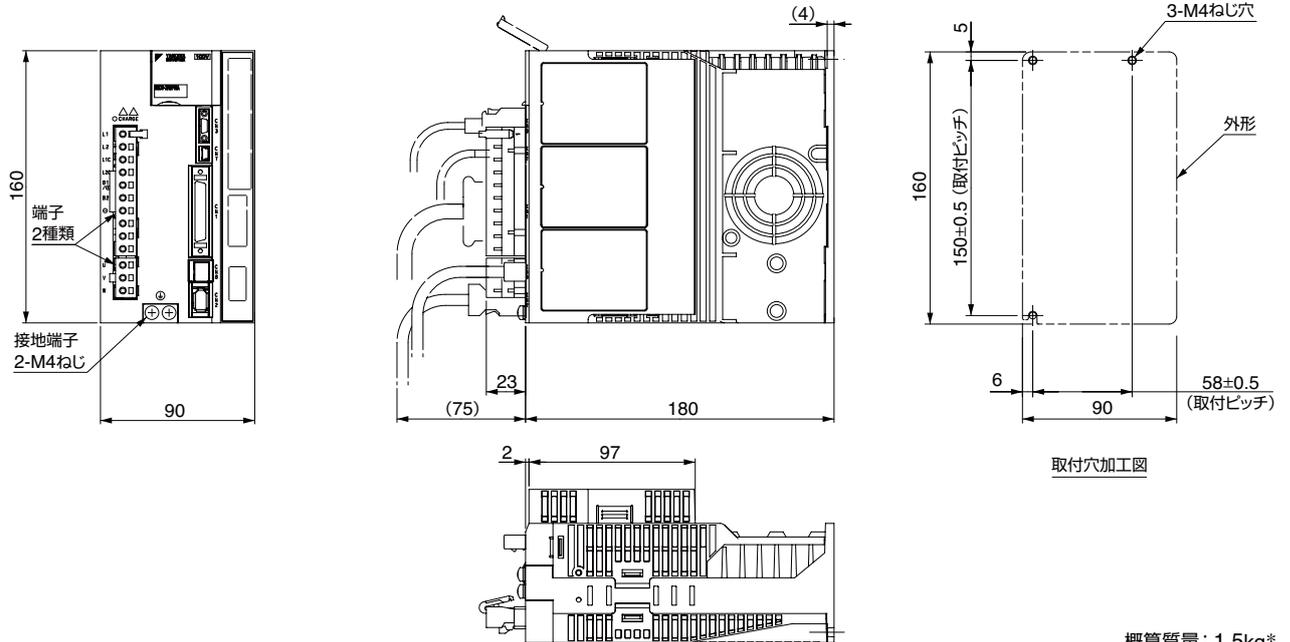
(1) 単相 AC 100V SGDVR70F, SGDVR90F, SGDV2R1F



概算質量: 1.0kg*

AC

(2) 単相 AC 100V SGDV2R8F



概算質量: 1.5kg*

サーボパック外形寸法

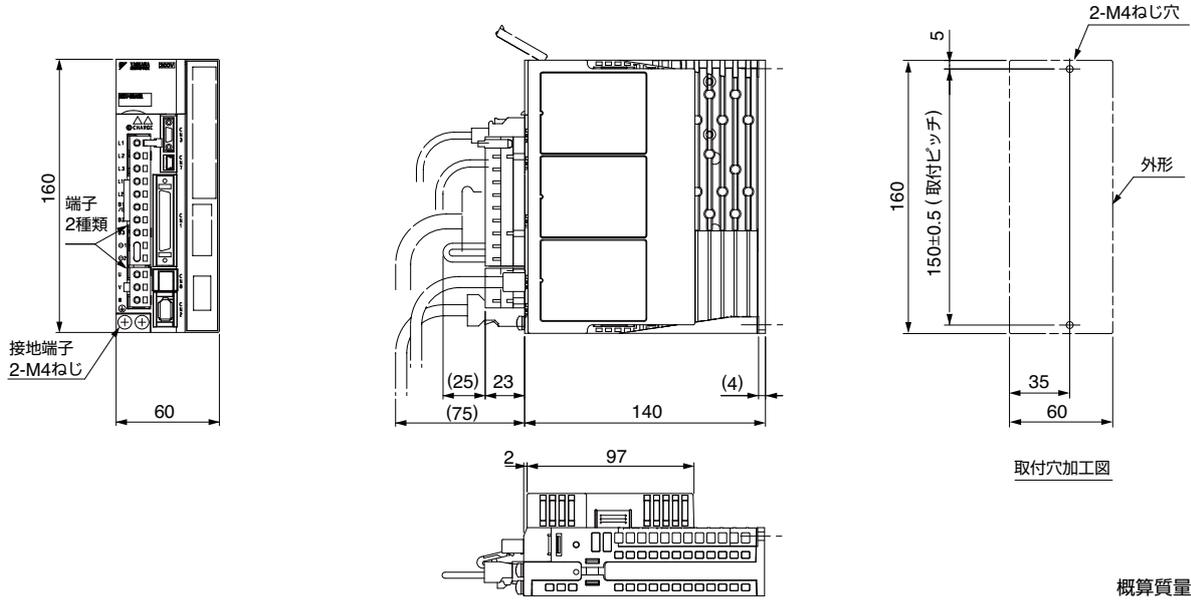
*: 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。
オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。

- ・INDEXERモジュール 概算質量: 0.2kg
- ・DeviceNetモジュール 概算質量: 0.3kg
- ・フルクローズモジュール 概算質量: 0.1kg

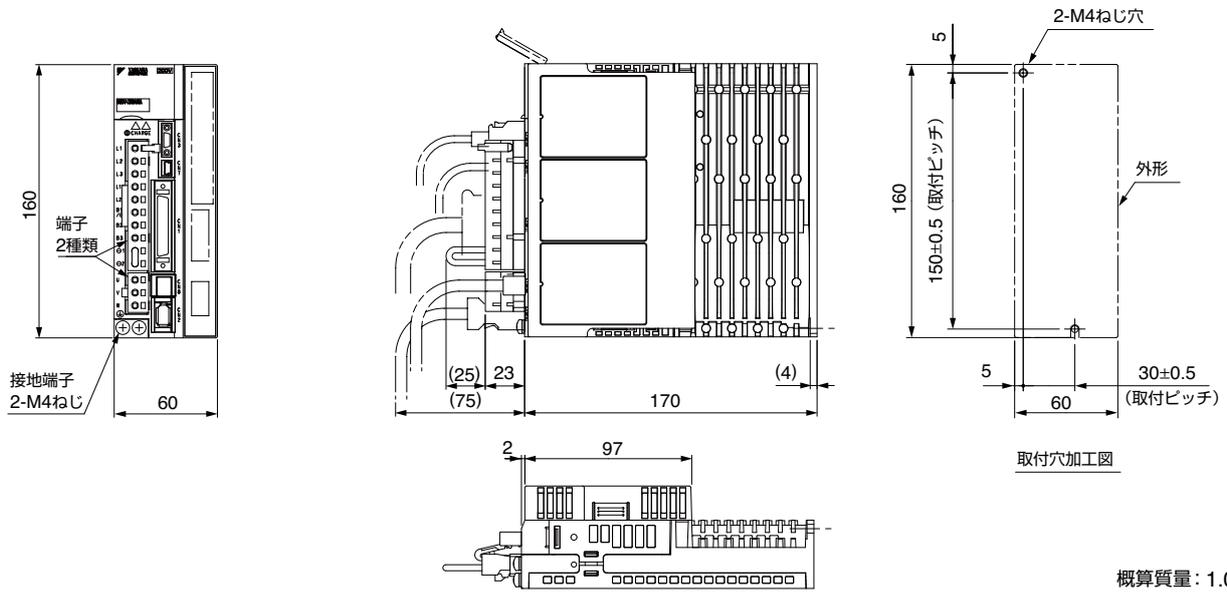
外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

● ベースマウントタイプ

(3) 三相AC 200V SGDVR70A, SGDVR90A, SGDV1R6A



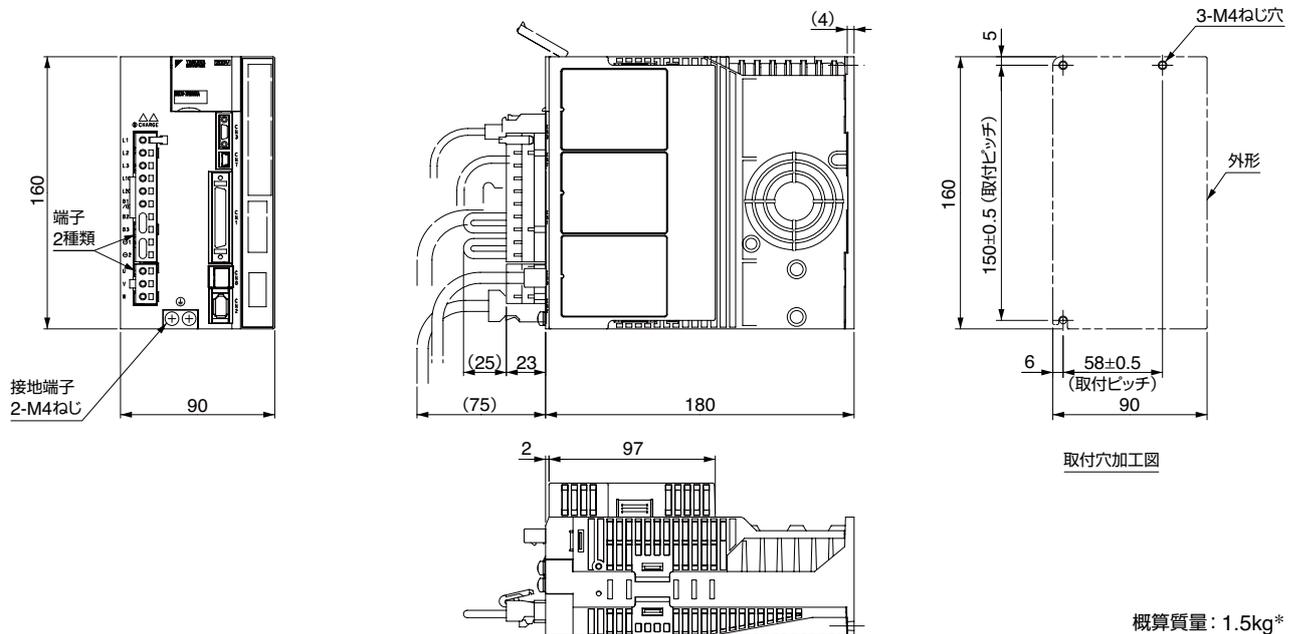
(4) 三相AC 200V SGDV2R8A



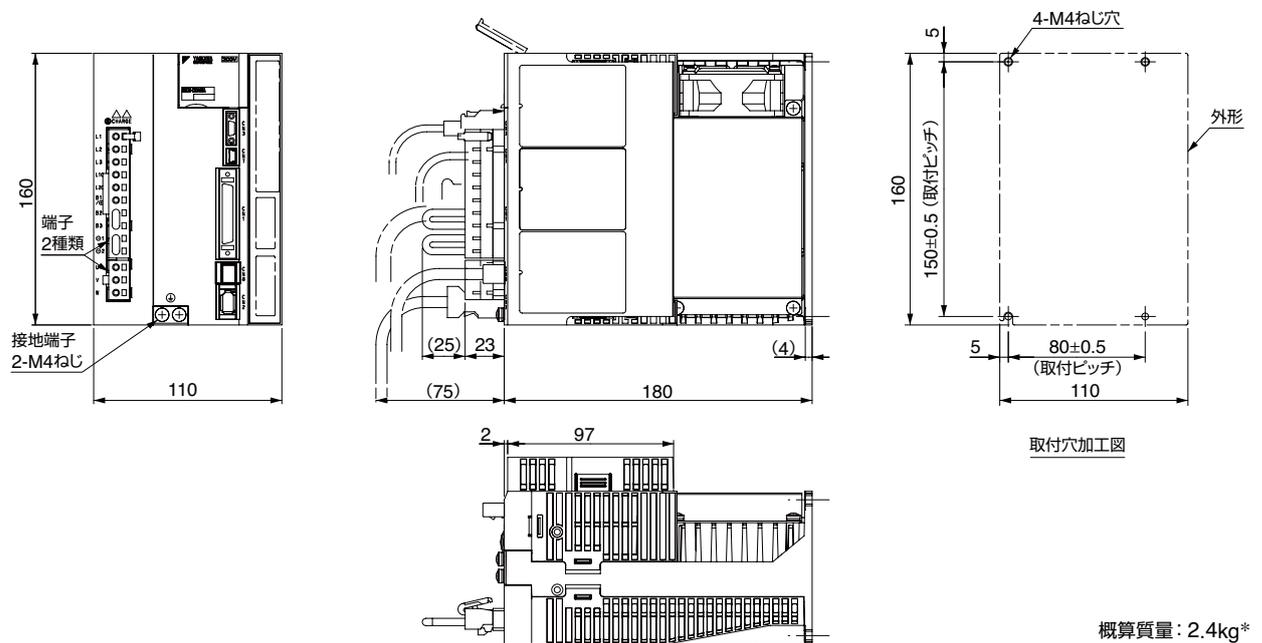
*: 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。
 オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。
 ・INDEXERモジュール 概算質量: 0.2kg
 ・DeviceNetモジュール 概算質量: 0.3kg
 ・フルクローズモジュール 概算質量: 0.1kg

外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

(5) 三相AC 200V SGD53R8A, SGD55R5A, SGD57R6A



(6) 三相AC 200V SGD5120A



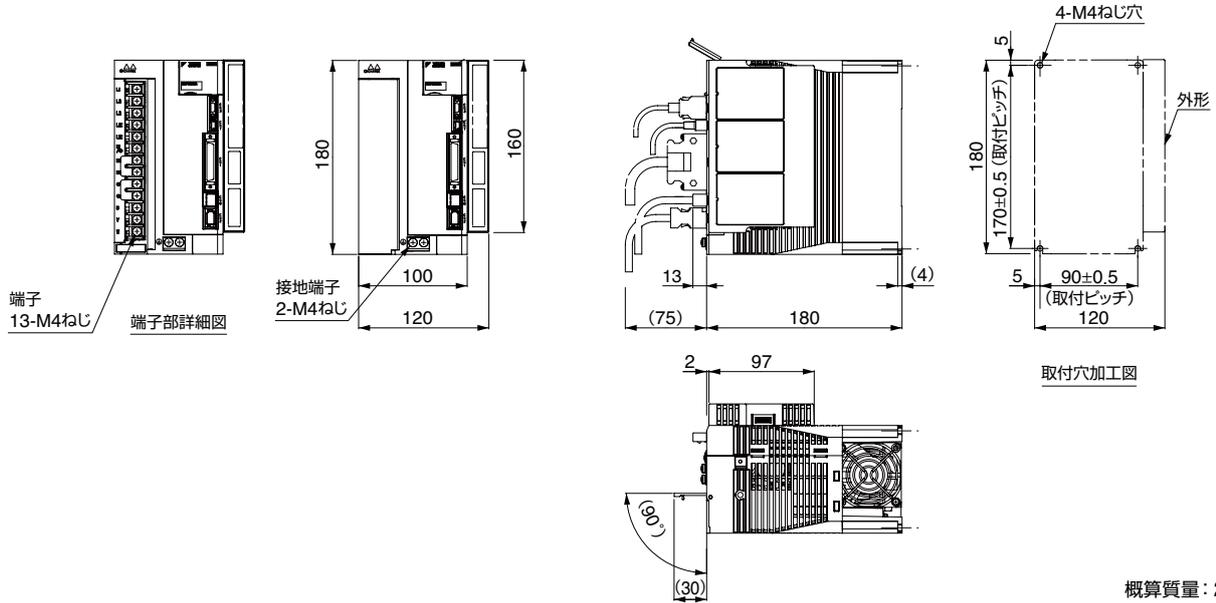
*: 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。
オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。

- ・INDEXERモジュール 概算質量: 0.2kg
- ・DeviceNetモジュール 概算質量: 0.3kg
- ・フルクローズモジュール 概算質量: 0.1kg

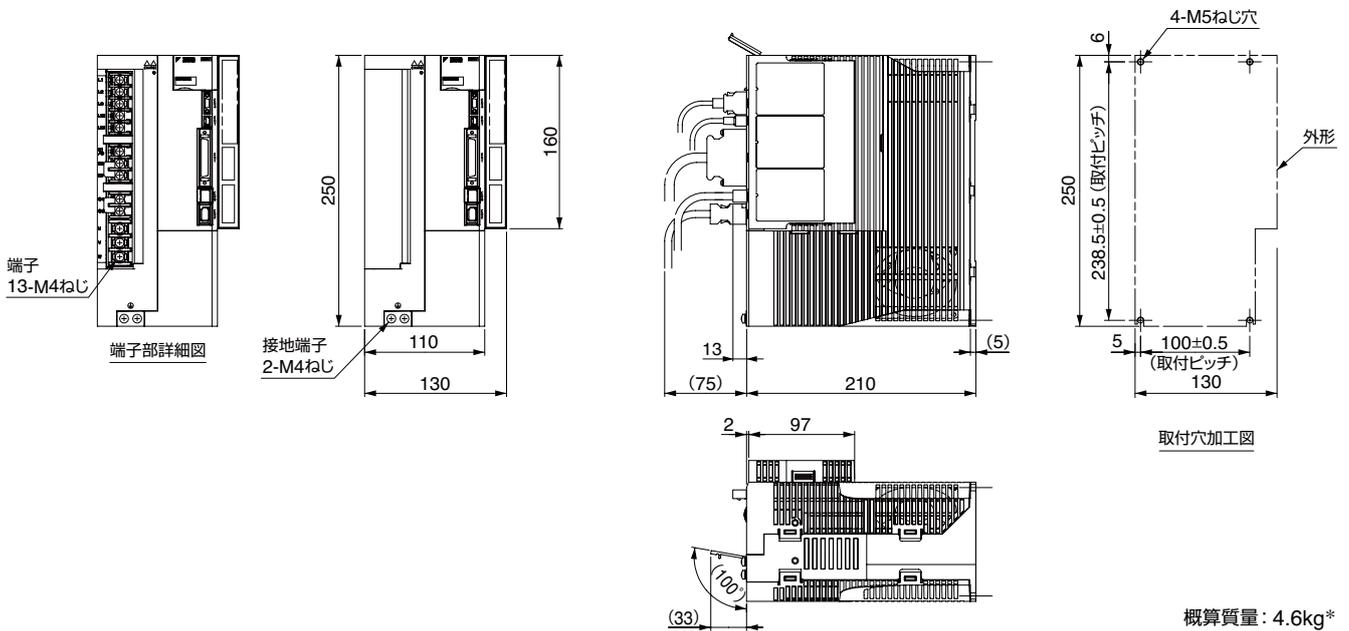
外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

● ベースマウントタイプ

(7) 単相 AC 200V SGD120A □1A008000 □□□ (1.5kW, 単相入力タイプ)
 三相 AC 200V SGD180A, SGD200A



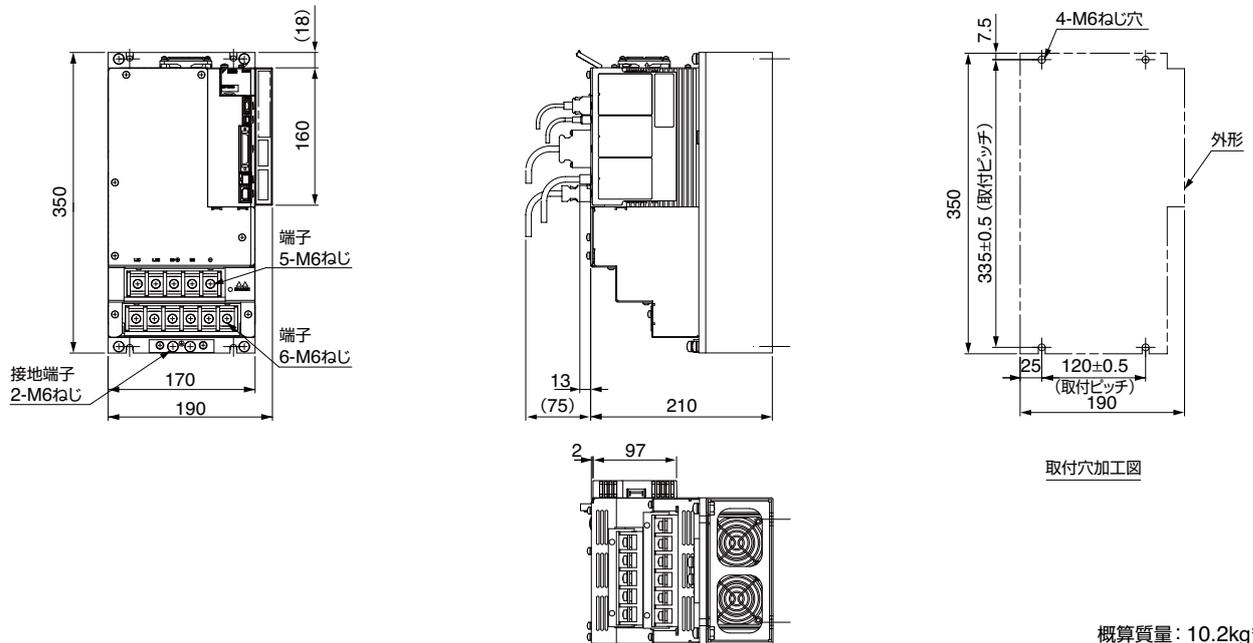
(8) 三相 AC 200V SGD330A



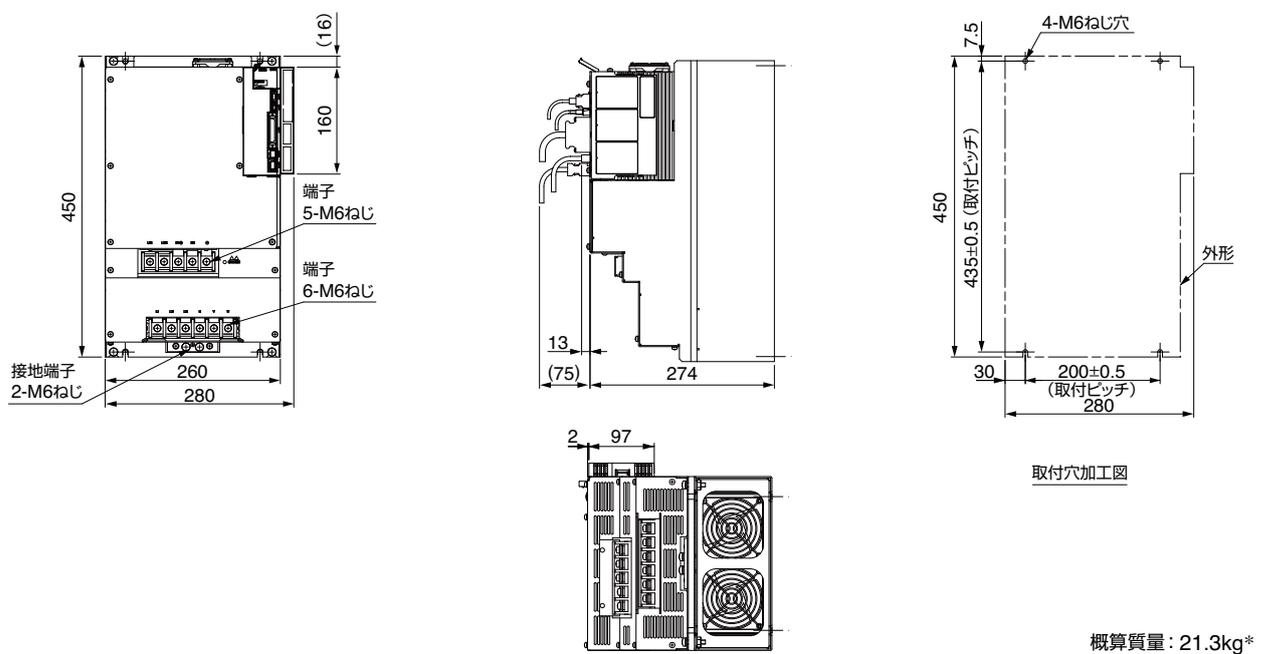
*: 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。
 オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。
 ・INDEXERモジュール 概算質量: 0.2kg
 ・DeviceNetモジュール 概算質量: 0.3kg
 ・フルクローズモジュール 概算質量: 0.1kg

外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

(9) 三相AC200V SGD470A, SGD450A



(10) 三相AC200V SGD590A, SGD780A



*: 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。
オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。

- ・INDEXERモジュール 概算質量: 0.2kg
- ・DeviceNetモジュール 概算質量: 0.3kg
- ・フルクローズモジュール 概算質量: 0.1kg

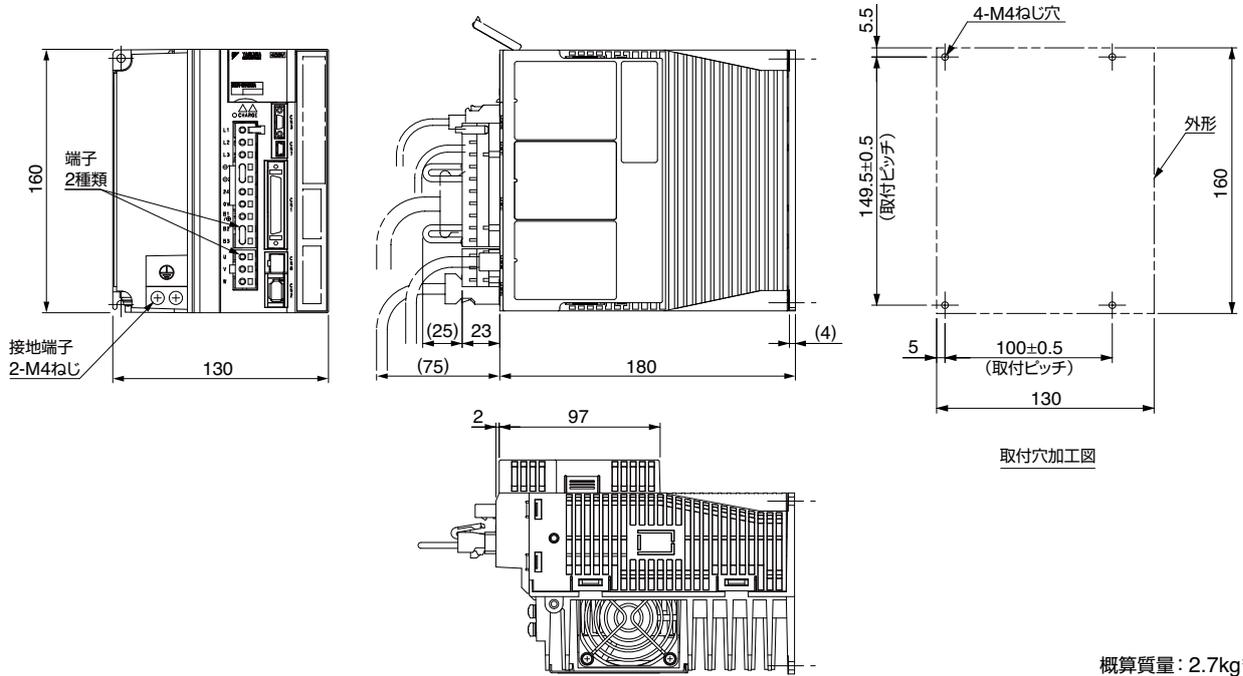
AC

サーボパック外形寸法

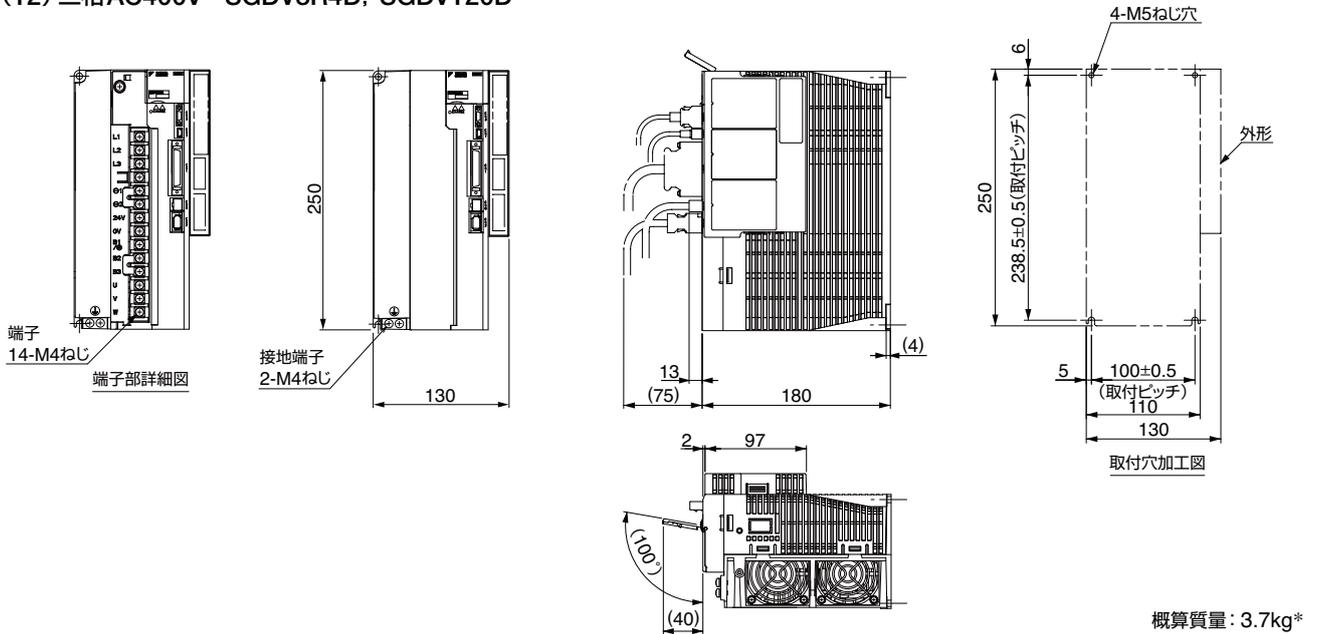
外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

● ベースマウントタイプ

(11) 三相AC400V SGD1R9D, SGDV3R5D, SGDV5R4D



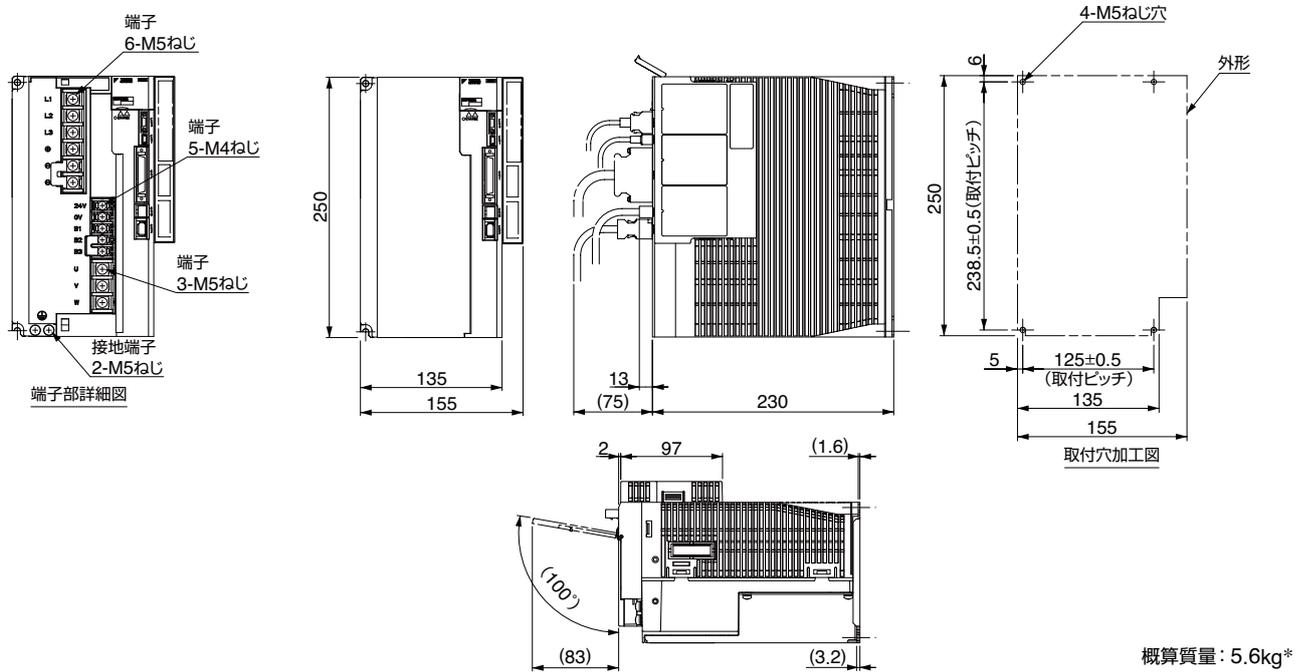
(12) 三相AC400V SGDV8R4D, SGDV120D



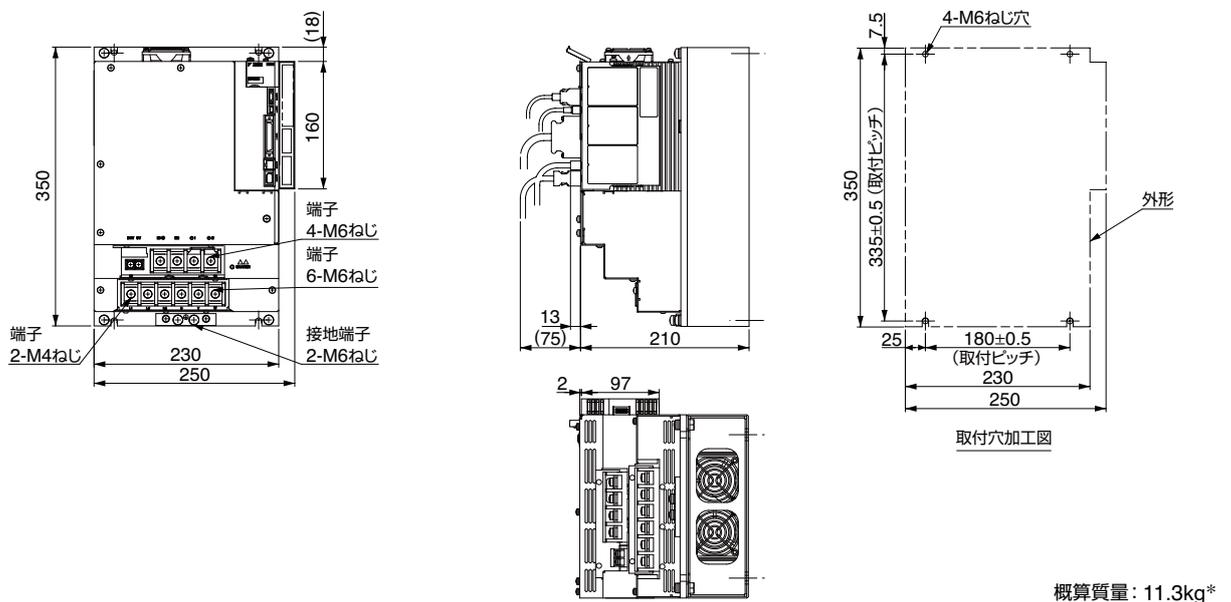
*: 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。
オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。
・INDEXERモジュール 概算質量: 0.2kg
・DeviceNetモジュール 概算質量: 0.3kg
・フルクローズモジュール 概算質量: 0.1kg

外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

(13) 三相AC400V SGD170D



(14) 三相AC400V SGD210D, SGD260D



*: 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。
オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。

- ・INDEXERモジュール 概算質量: 0.2kg
- ・DeviceNetモジュール 概算質量: 0.3kg
- ・フルクローズモジュール 概算質量: 0.1kg

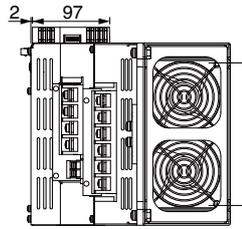
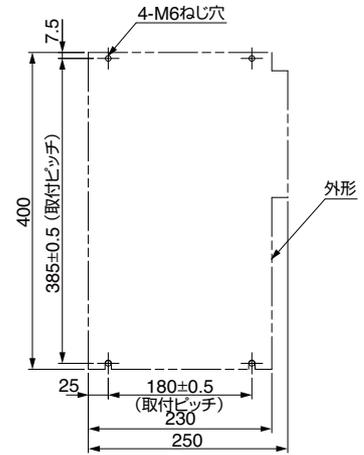
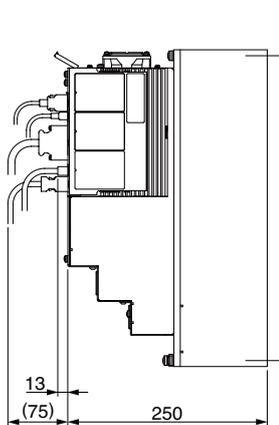
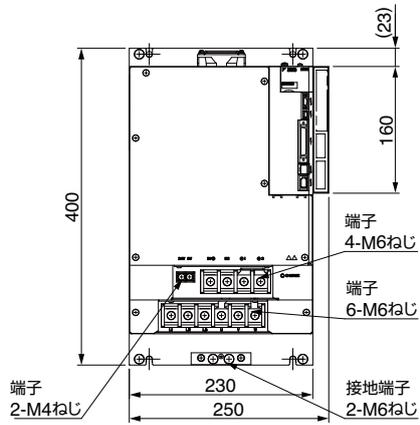
AC

サーボパック外形寸法

外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

● ベースマウントタイプ

(15) 三相AC400V SGD V280D, SGD V370D



概算質量: 16.2kg*

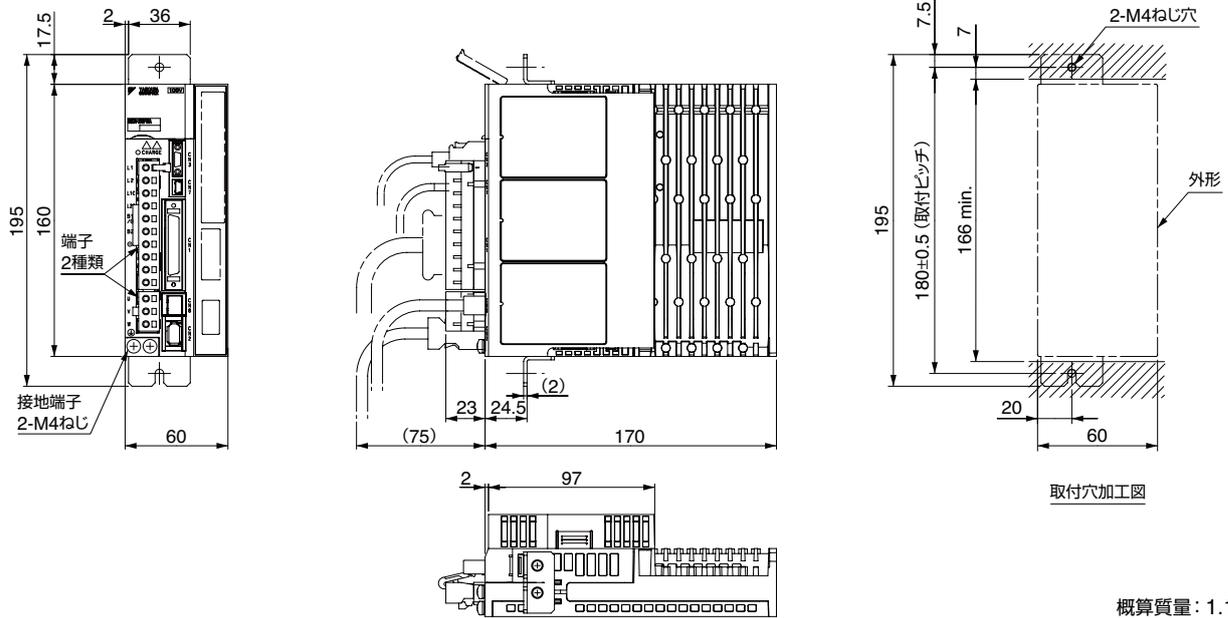
*: 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。

- ・INDEXERモジュール 概算質量: 0.2kg
- ・DeviceNetモジュール 概算質量: 0.3kg
- ・フルクロースモジュール 概算質量: 0.1kg

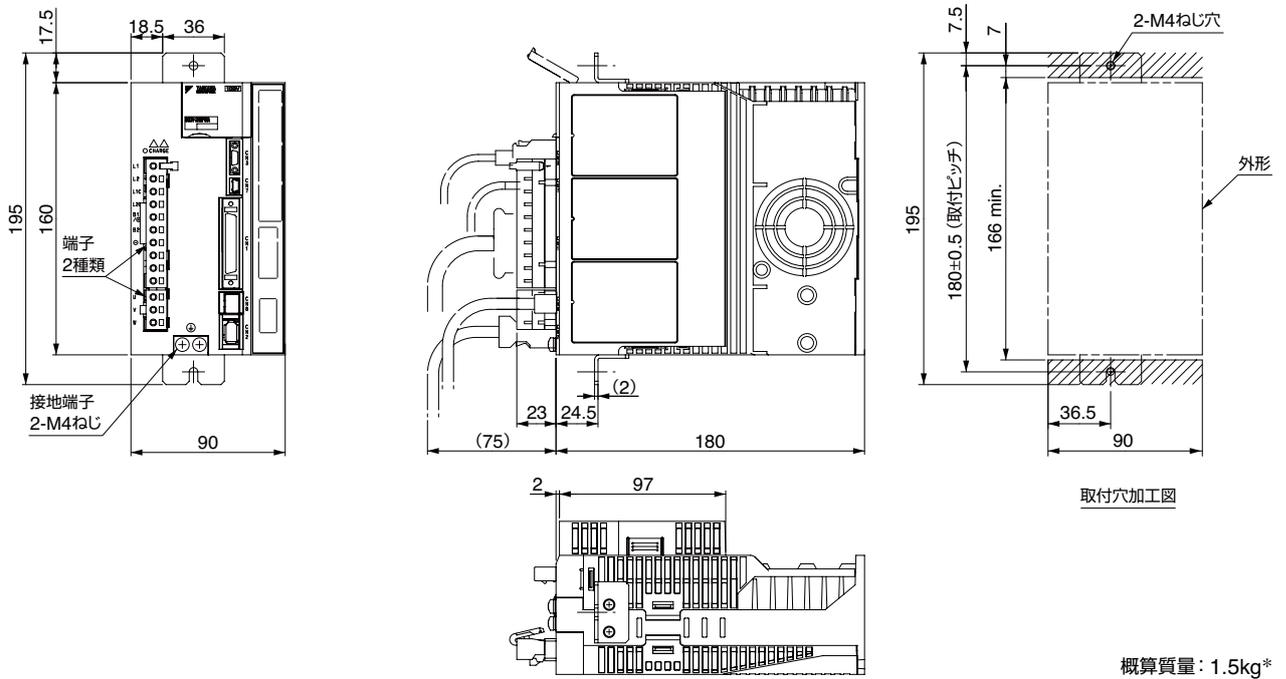
外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

● ラックマウントタイプ [オプション(ハードウェア) 記号 : 001]

(1) 単相AC 100V SGDVR70F, SGDVR90F, SGDV2R1F



(2) 単相AC 100V SGDV2R8F



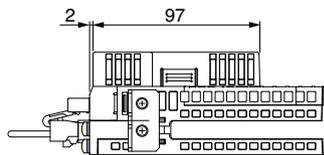
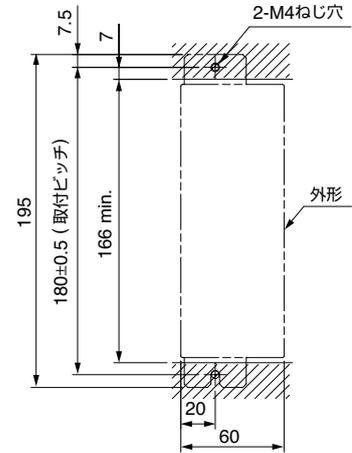
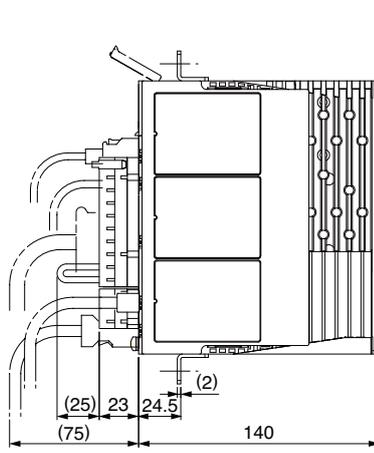
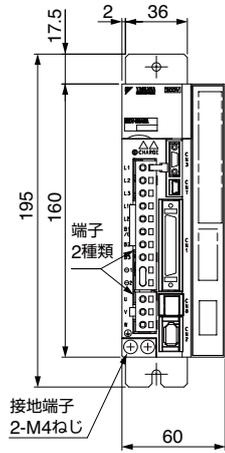
* : 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。

- ・ INDEXERモジュール 概算質量: 0.2kg
- ・ DeviceNetモジュール 概算質量: 0.3kg
- ・ フルクローズモジュール 概算質量: 0.1kg

外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

● ラックマウントタイプ [オプション(ハードウェア) 記号 : 001]

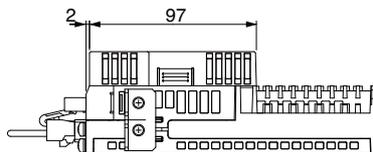
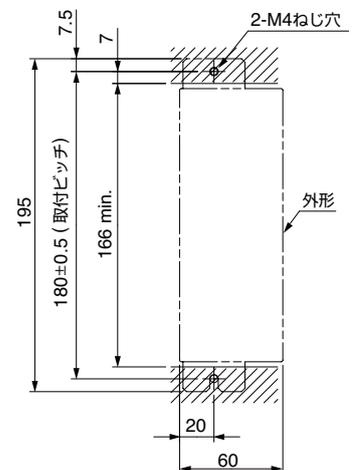
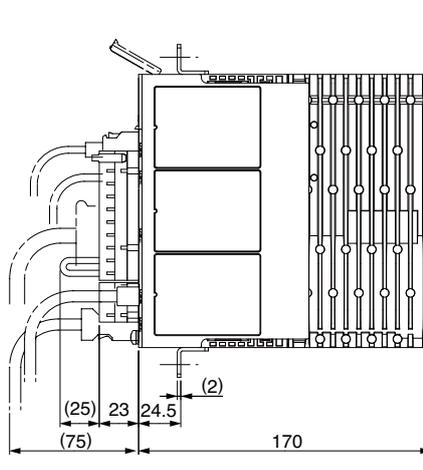
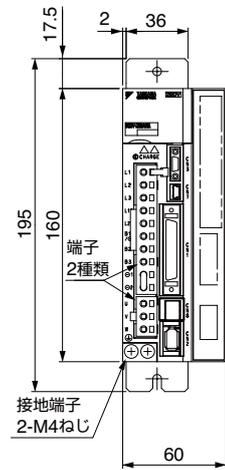
(3) 三相AC 200V SGDVR70A, SGDVR90A, SGD1R6A



取付穴加工図

概算質量 : 0.9kg*

(4) 三相AC 200V SGD2R8A



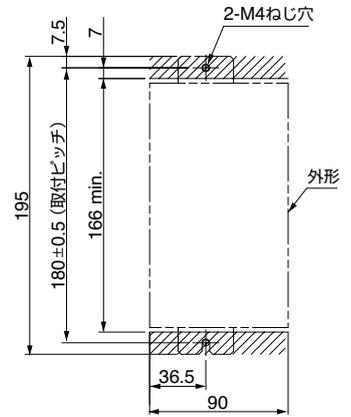
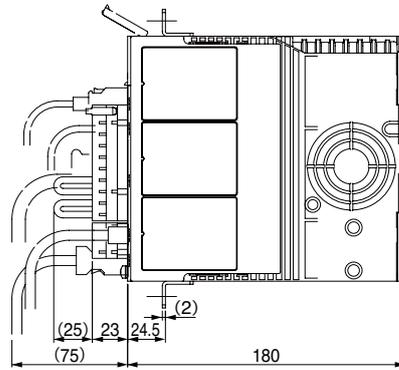
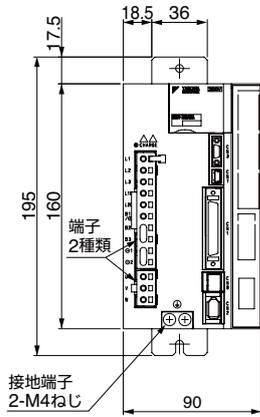
取付穴加工図

概算質量 : 1.0kg*

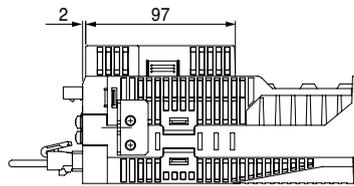
* : 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。
 オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。
 ・INDEXERモジュール 概算質量 : 0.2kg
 ・DeviceNetモジュール 概算質量 : 0.3kg
 ・フルクローズモジュール 概算質量 : 0.1kg

外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

(5) 三相AC 200V SGD3R8A, SGD5R5A, SGD7R6A

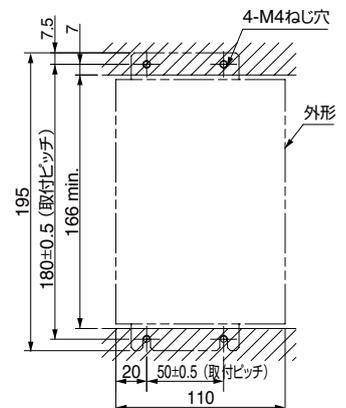
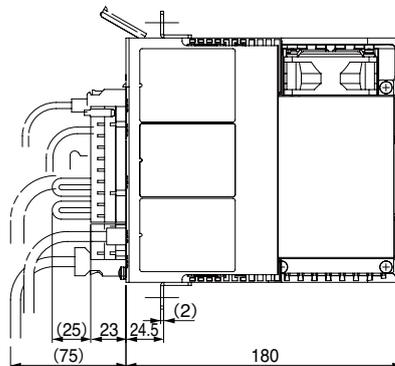
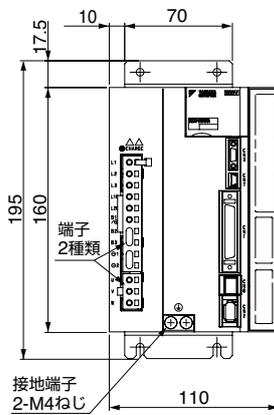


取付穴加工図

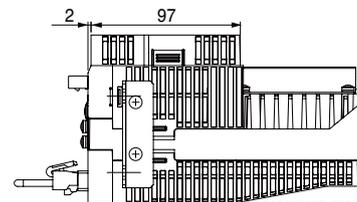


概算質量：1.5kg*

(6) 三相AC 200V SGD120A



取付穴加工図



概算質量：2.5kg*

*：概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。
 オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。
 ・INDEXERモジュール 概算質量：0.2kg
 ・DeviceNetモジュール 概算質量：0.3kg
 ・フルクローズモジュール 概算質量：0.1kg

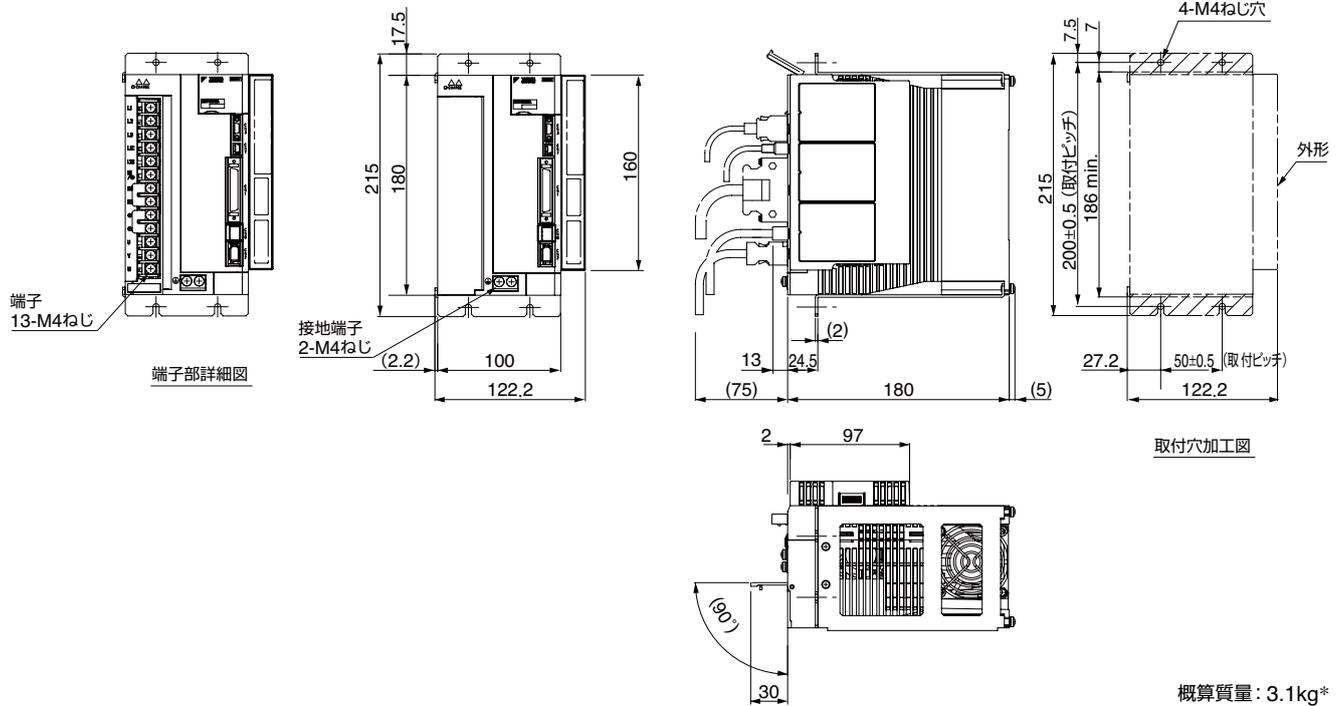
AC

サーボパック外形寸法

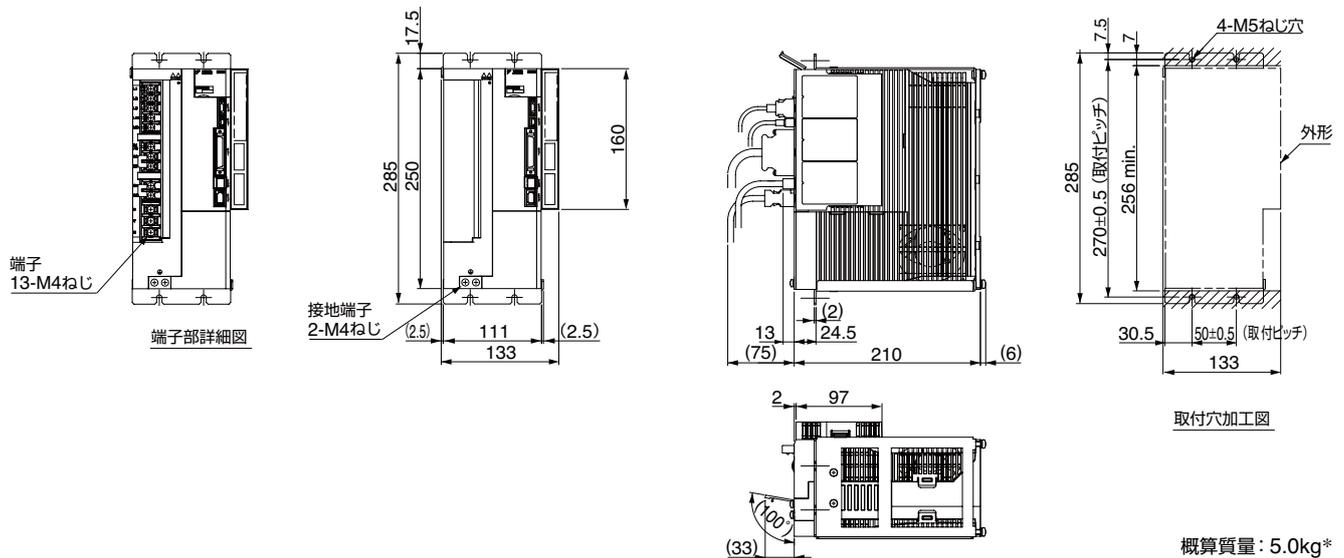
外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

● ラックマウントタイプ [オプション(ハードウェア) 記号 : 001]

(7) 三相AC 200V SGD180A, SGD180A



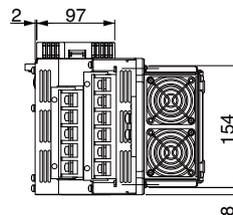
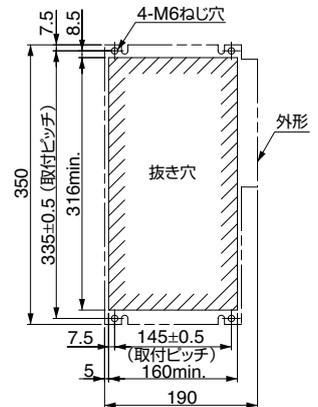
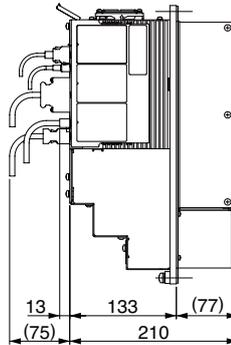
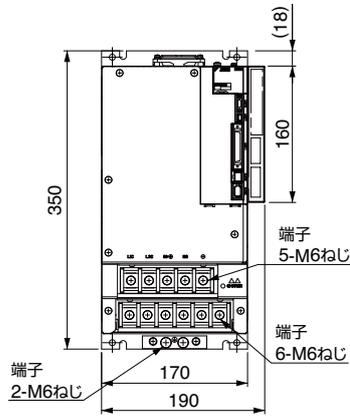
(8) 三相AC 200V SGD330A



* : 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。
 オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。
 ・INDEXERモジュール 概算質量 : 0.2kg
 ・DeviceNetモジュール 概算質量 : 0.3kg
 ・フルクローズモジュール 概算質量 : 0.1kg

外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

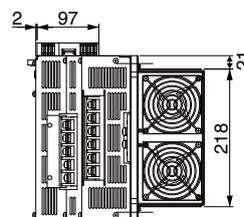
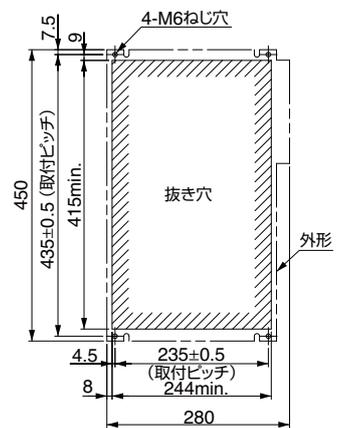
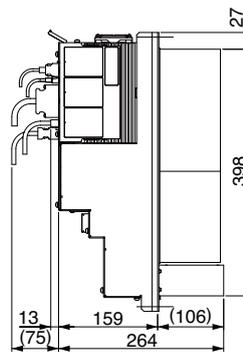
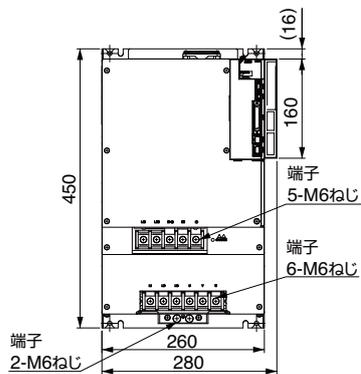
- ラックマウントタイプ [オプション(ハードウェア) 記号 : 001] (ダクト通風形)
(9) 三相AC200V SGD V470A, SGD V550A



取付穴加工図

概算質量 : 8.5kg*

- (10) 三相AC200V SGD V590A, SGD V780A



取付穴加工図

概算質量 : 16.3kg*

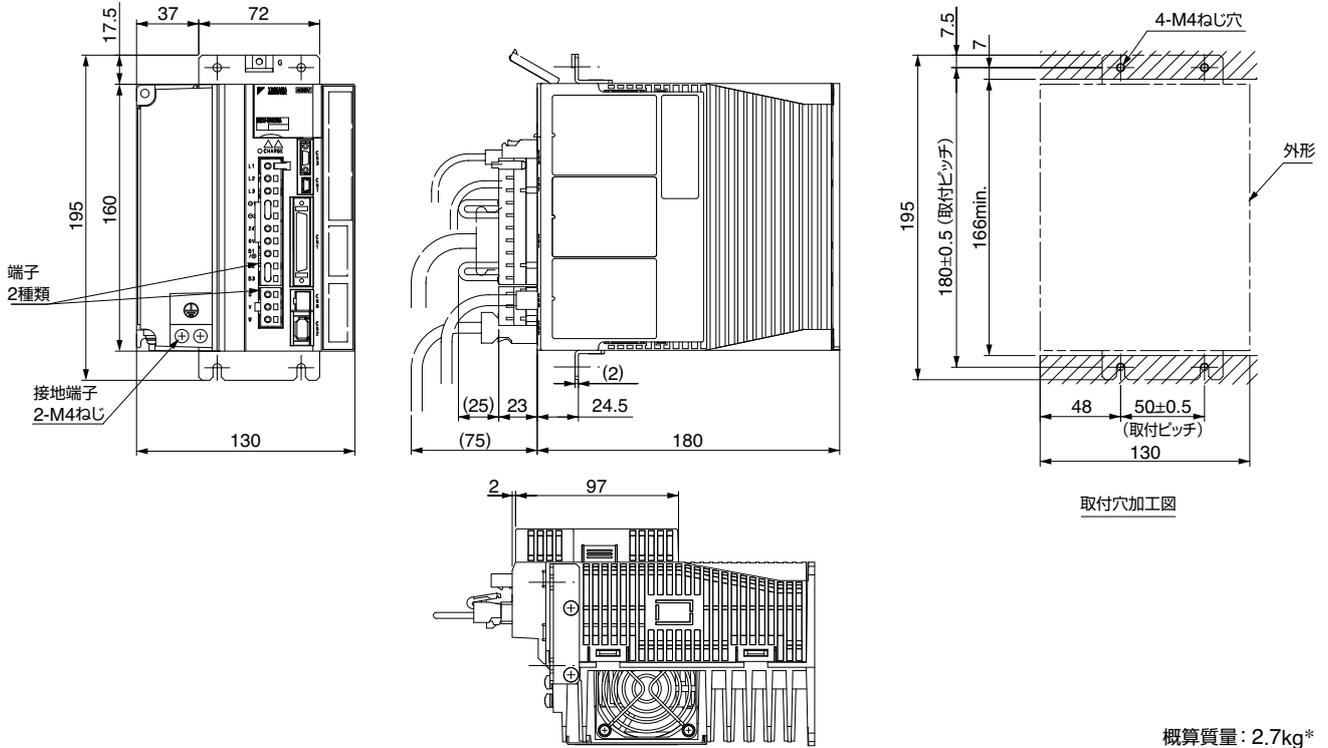
* : 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。
オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。

- ・ INDEXERモジュール 概算質量 : 0.2kg
- ・ DeviceNetモジュール 概算質量 : 0.3kg
- ・ フルクローズモジュール 概算質量 : 0.1kg

外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

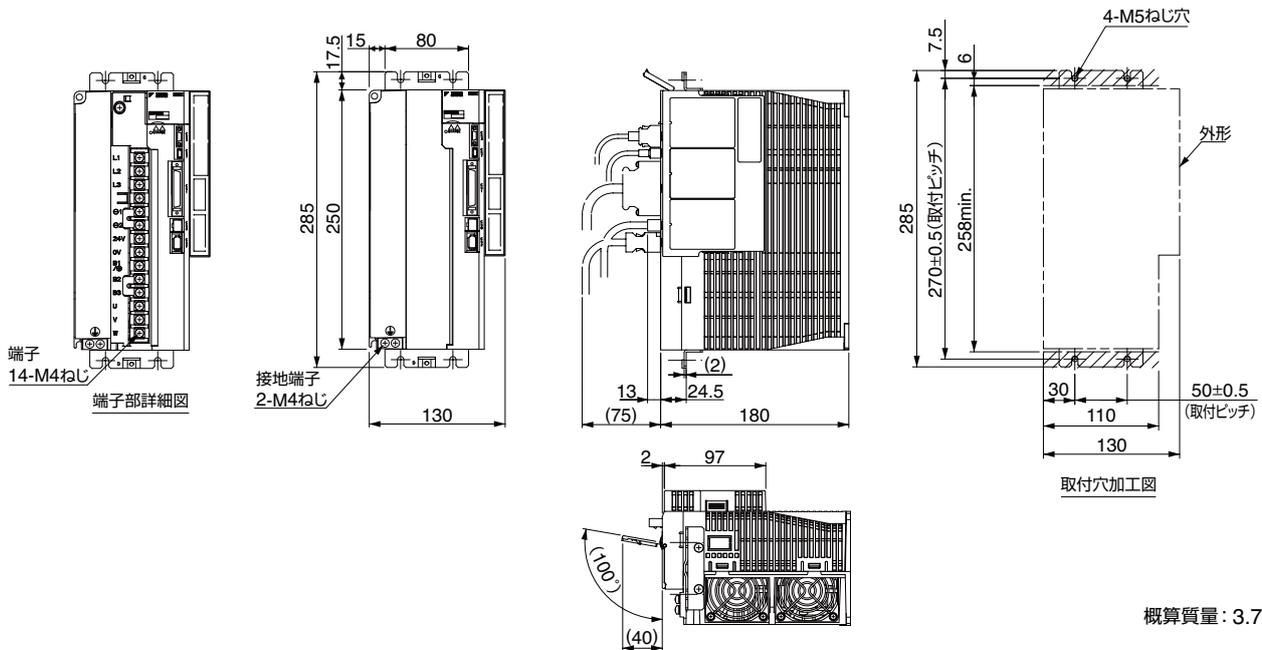
● ラックマウントタイプ [オプション(ハードウェア) 記号 : 001]

(11) 三相AC400V SGD V1R9D, SGD V3R5D, SGD V5R4D



概算質量 : 2.7kg*

(12) 三相AC400V SGD V8R4D, SGD V120D

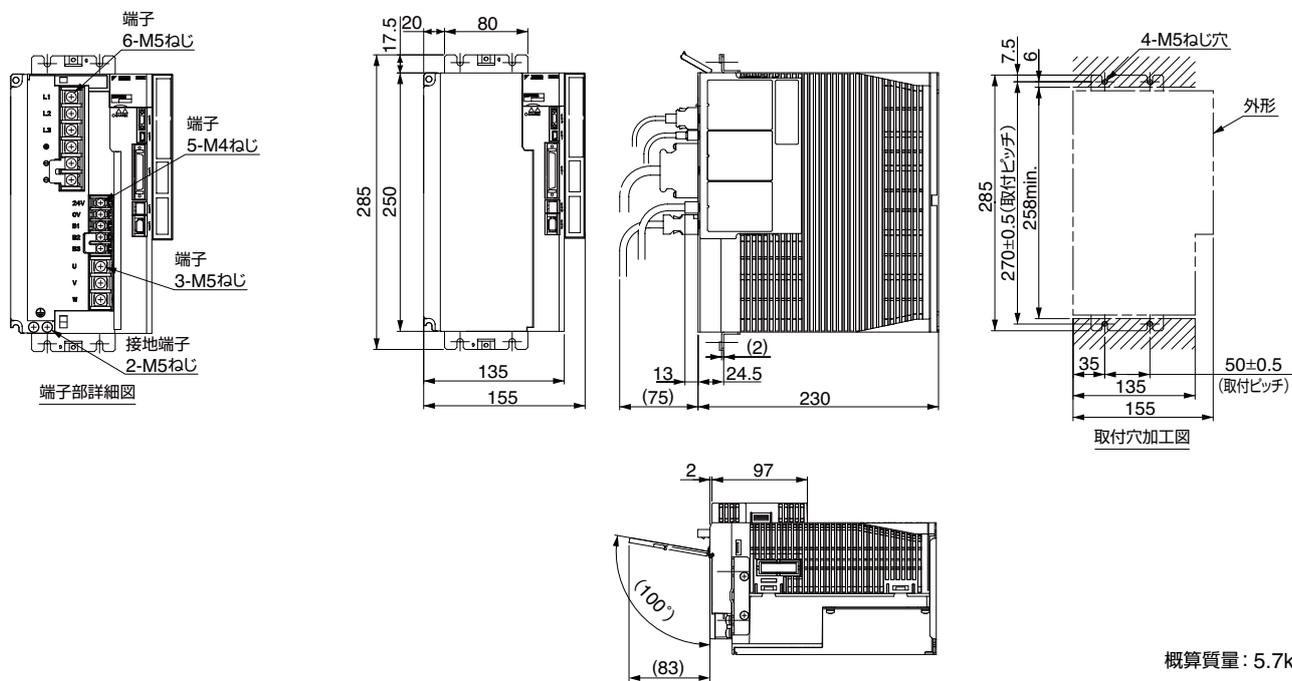


概算質量 : 3.7kg*

* : 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。
 オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。
 ・INDEXERモジュール 概算質量 : 0.2kg
 ・DeviceNetモジュール 概算質量 : 0.3kg
 ・フルクローズモジュール 概算質量 : 0.1kg

外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

(13) 三相AC400V SGD170D



*：概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。
 オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。

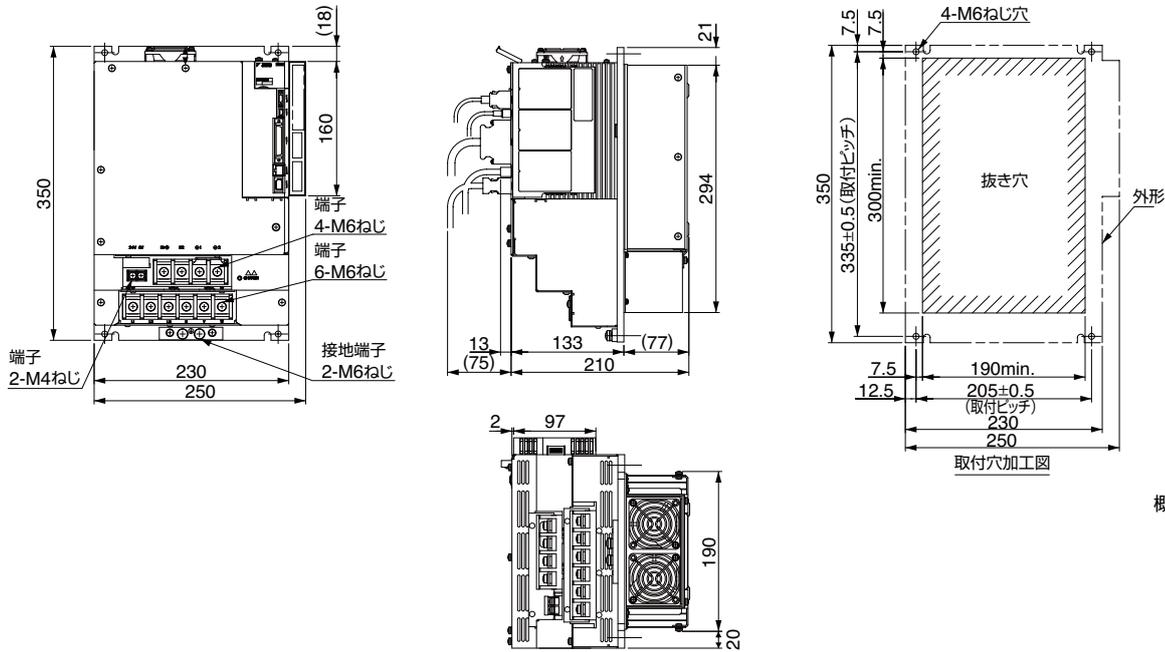
- ・INDEXERモジュール 概算質量：0.2kg
- ・DeviceNetモジュール 概算質量：0.3kg
- ・フルクローズモジュール 概算質量：0.1kg

AC

サーボパック外形寸法

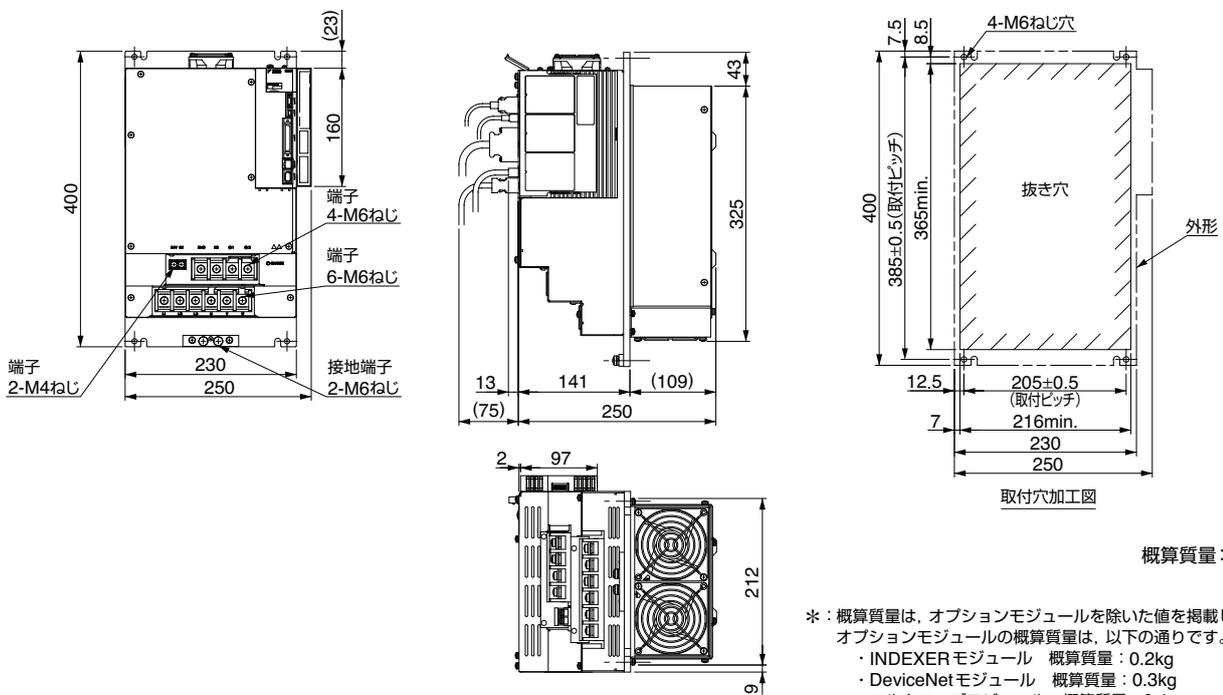
外形寸法 mm (オプションモジュール付き)

- ラックマウントタイプ [オプション(ハードウェア) 記号 : 001] (ダクト通風形)
- (14) 三相AC400V SGD210D, SGD260D



概算質量 : 8.1kg*

- (15) 三相AC400V SGD280D, SGD370D



概算質量 : 13.4kg*

* : 概算質量は、オプションモジュールを除いた値を掲載しています。オプションモジュールの概算質量は、以下の通りです。
 ・INDEXERモジュール 概算質量 : 0.2kg
 ・DeviceNetモジュール 概算質量 : 0.3kg
 ・フルクローズモジュール 概算質量 : 0.1kg

AC

サーボパック外形寸法



主回路の配線及び周辺機器

主回路の配線

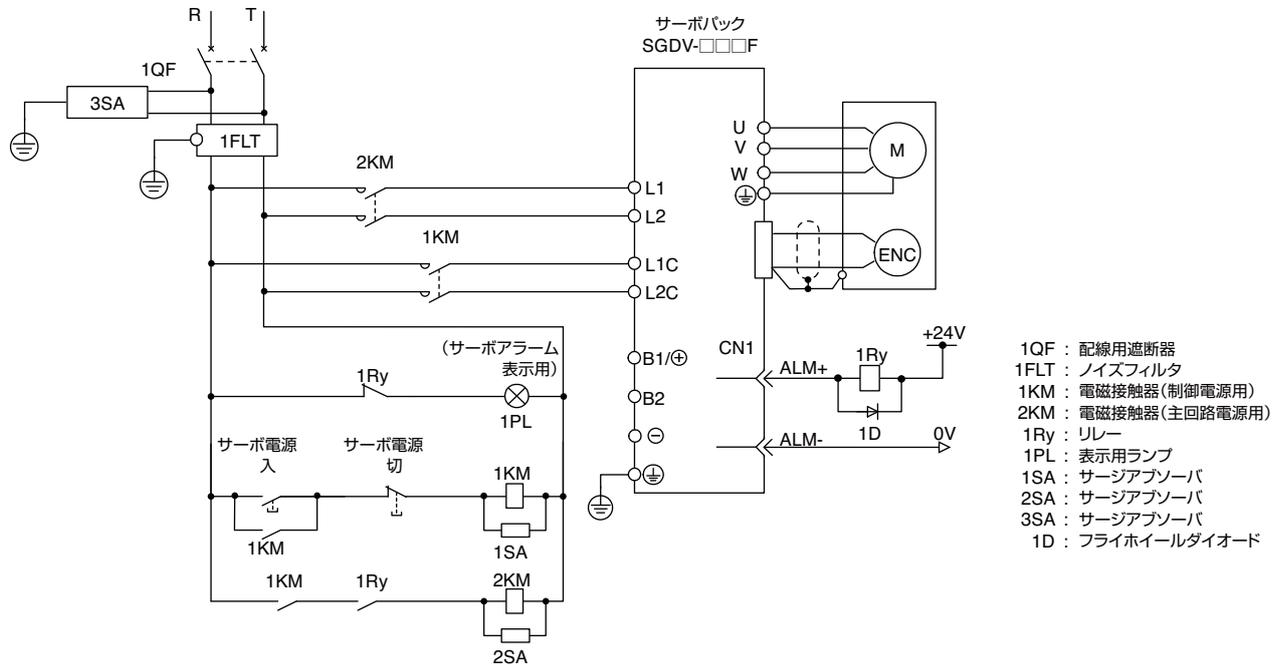
● 代表的な主回路配線例

主回路の代表的な配線例を以下に示します。

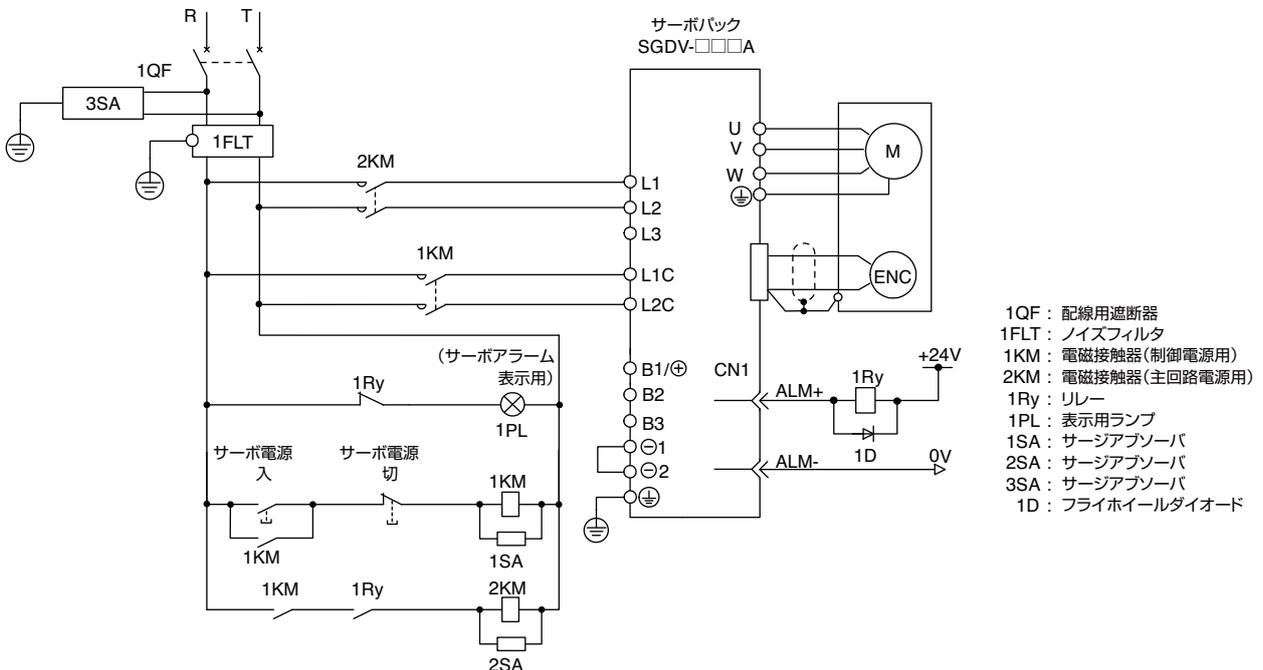


電源をオフにしても、サーボパック内に高電圧が残っていることがあります。感電防止のために、CHARGEランプが点灯中は電源端子に触れないでください。放電が完了すると、CHARGEランプが消灯します。消灯を確認してから接続、点検作業を行ってください。

● 単相100Vの場合

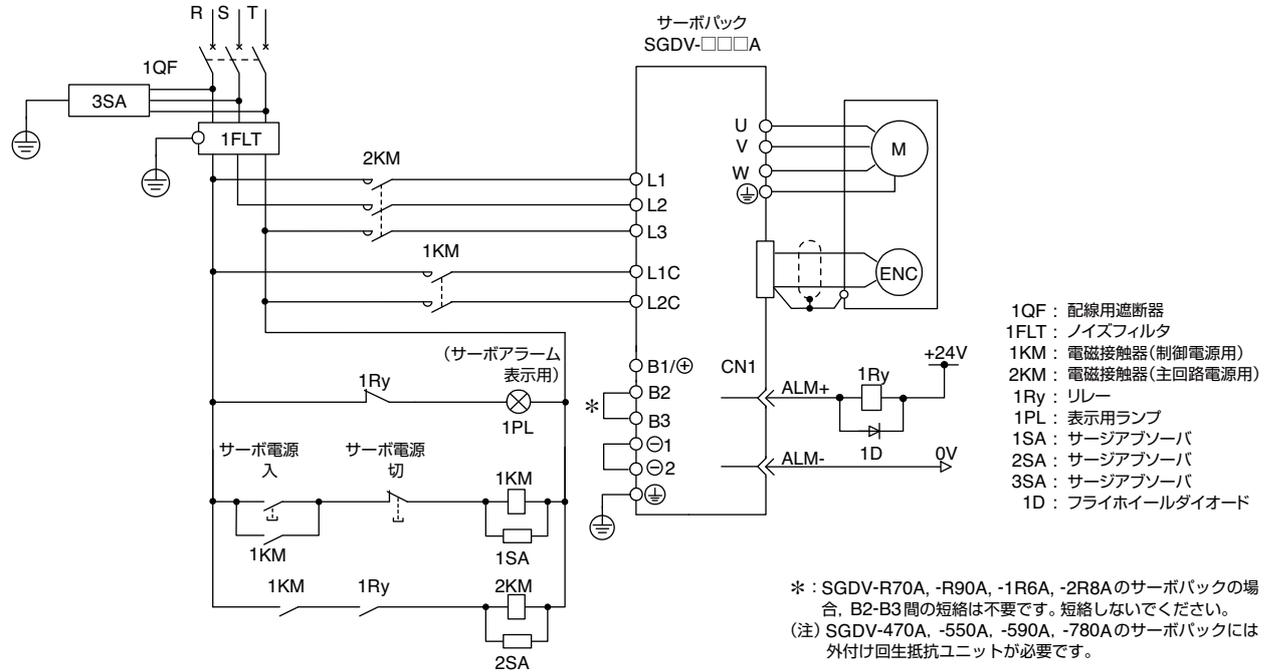


● 単相200Vの場合

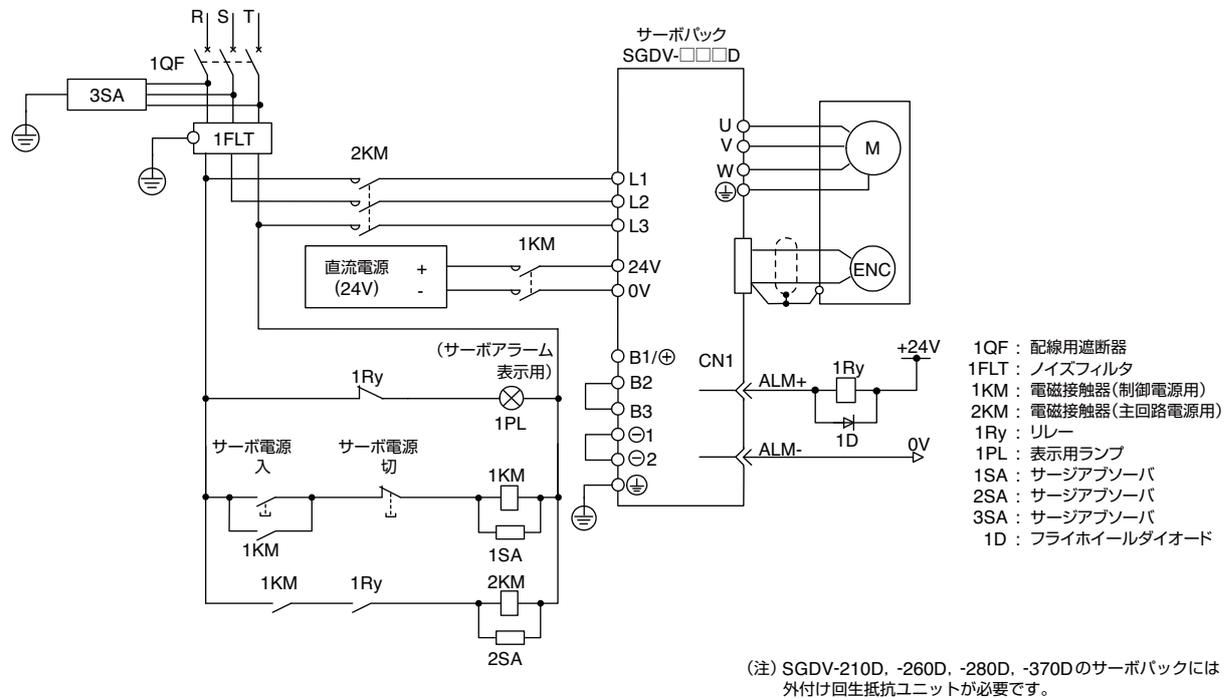


主回路の配線

● 三相200Vの場合



● 三相400Vの場合



主回路の配線

● 配線上の一般的な注意事項

重要

- 配線用遮断器 (QF) またはヒューズを使用して、主回路を保護してください。
サーボパックは、商用電源に直接接続されているため、トランスなどで絶縁されていません。混触事故などからサーボシステムを保護するために、配線用遮断器 (QF) またはヒューズを必ず使用してください。
- 漏電遮断器を設置してください。
サーボパックは地絡保護回路を内蔵していません。より安全なシステムを構築するためには、過負荷・短絡保護兼用の漏電遮断器を設置するか、または配線用遮断器と組み合わせて地絡保護用の漏電遮断器を設置してください。
- 頻繁に電源をオン・オフしないでください。
サーボパックは電源部にコンデンサがあるため、電源をオンにしたときに、大きな充電電流が流れます。そのため頻繁に電源をオン・オフすると、サーボパック内部の主回路素子が劣化します。

サーボシステムを安全に安定して使用するために、配線にあたっては以下の点に注意してください。

主回路の配線にあたっては以下の点に注意してください。

- ・入出力信号ケーブル、エンコーダケーブルは、ツイスト線及び多心ツイストペアー括シールド線を使用してください。
- ・配線の長さは、入出力信号ケーブルで最大3m、エンコーダケーブルで最大50mにしてください。

接地用の配線にあたっては以下の点に注意してください。

- ・ケーブルはできるだけ太いケーブル (2.0mm²以上) を使用してください。
- ・100V、200V入力サーボパックはD種接地 (接地抵抗値が100Ω以下) 以上、400V入力サーボパックはC種接地 (10Ω以下) 以上で接地してください。
- ・必ず一点接地にしてください。
- ・サーボモータと機械間が絶縁されている場合は、サーボモータを直接接地してください。

信号用ケーブルは心線が0.2mm²または0.3mm²と細いため、曲げや張力がかからないように、取扱いに注意してください。

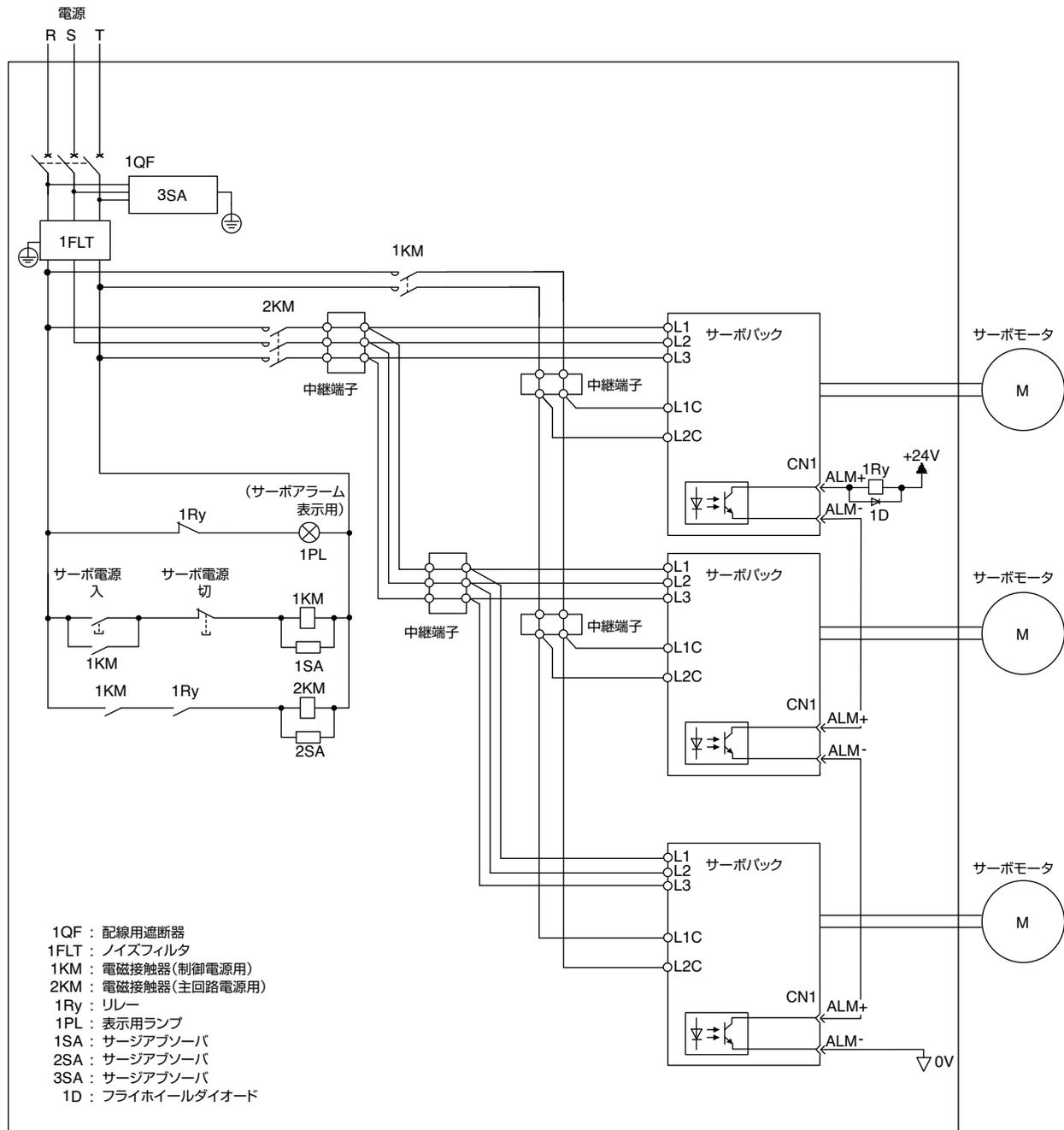
主回路の配線

● 複数台のサーボパックを使用する場合の注意

複数台のサーボパックを使用する場合の配線例及び注意事項を以下に示します。

● 配線例

各サーボパックのアラーム出力 (ALM) は、すべて直列に接続してアラーム検出リレー (1Ry) を作動させます。サーボパックがアラーム状態のとき、出力トランジスタはオフになります。



● 注意事項

配線用遮断器 (QF) 及びノイズフィルタは、それぞれ1個を複数台のサーボパックで共用することができます。使用するサーボパックの合計電源容量 (負荷条件も考慮してください) に見合った仕様の配線用遮断器及びノイズフィルタを選定してください。

AC

主回路の配線及び周辺機器

サーボパック主回路電線

● 単相100V用

ケーブル	接続端子 符号	サーボパック形式SGDV-			
		R70F	R90F	2R1F	2R8F
主回路電源ケーブル	L1, L2	HIV1.25		HIV2.0	
モータ主回路ケーブル*	U, V, W	HIV1.25			
制御電源ケーブル	L1C, L2C	HIV1.25			
外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	HIV1.25			
接地ケーブル	⊕	HIV2.0以上			

*：モータ主回路ケーブル選定の際は、接続するサーボモータの「適用電線サイズ」を参照してください。

● 単相200V用

ケーブル	接続端子 符号	サーボパック形式SGDV-					
		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A*1
主回路電源ケーブル	L1, L2	HIV1.25			HIV2.0		HIV3.5
モータ主回路ケーブル*2	U, V, W	HIV1.25				HIV2.0	
制御電源ケーブル	L1C, L2C	HIV1.25					
外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	HIV1.25					
接地ケーブル	⊕	HIV2.0以上					

*1：正式な形式は、SGDV-120A□1A008000です。

*2：モータ主回路ケーブル選定の際は、接続するサーボモータの「適用電線サイズ」を参照してください。

● 三相200V用

ケーブル	接続端子 符号	サーボパック形式SGDV-														
		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
主回路電源ケーブル	L1, L2, L3	HIV1.25			HIV2.0				HIV3.5		HIV5.5	HIV8	HIV14	HIV22		
モータ主回路ケーブル*	U, V, W	HIV1.25			HIV2.0				HIV3.5	HIV5.5	HIV8.0	HIV14		HIV22		
制御電源ケーブル	L1C, L2C	HIV1.25														
外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	HIV1.25						HIV2.0	HIV3.5	HIV5.5	HIV8		HIV22			
接地ケーブル	⊕	HIV2.0以上														

*：モータ主回路ケーブル選定の際は、接続するサーボモータの「適用電線サイズ」を参照してください。

● 三相400V用

ケーブル	接続端子 符号	サーボパック形式SGDV-										
		1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D	
主回路電源ケーブル	L1, L2, L3	HIV1.25			HIV2.0			HIV3.5		HIV5.5	HIV8	HIV14
モータ主回路ケーブル*	U, V, W	HIV1.25			HIV2.0			HIV3.5	HIV5.5		HIV8	HIV14
制御電源ケーブル	24V, 0V	HIV1.25										
外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	HIV1.25					HIV2.0	HIV3.5		HIV5.5	HIV8	
接地ケーブル	⊕	HIV2.0以上										

*：モータ主回路ケーブル選定の際は、接続するサーボモータの「適用電線サイズ」を参照してください。

● 電線の種類

主回路には以下の種類の電線を使用してください。

電線の種類		導体許容温度 °C
記号	名称	
IV	600Vビニル絶縁電線	60
HIV	600V二種ビニル絶縁電線	75

サーボパック主回路電線

電線本数が3本の場合の電線径と許容電流の関係を下表に示します。
表中の値以下で使用してください。

● 600V二種ビニル絶縁電線 (HIV)

公称断面積 mm ²	AWGサイズ	構成 (本/mm)	導体抵抗 (Ω/km)	周囲温度に対する許容電流 A		
				30°C	40°C	50°C
0.5	20	19/0.18	39.5	6.6	5.6	4.5
0.75	19	30/0.18	26.0	8.8	7	5.5
0.9	18	37/0.18	24.4	9	7.7	6
1.25	16	50/0.18	15.6	12	11	8.5
2.0	14	7/0.6	9.53	23	20	16
3.5	12	7/0.8	5.41	33	29	24
5.5	10	7/1.0	3.47	43	38	31
8.0	8	7/1.2	2.41	55	49	40
14.0	6	7/1.6	1.35	79	70	57
22.0	4	7/2.0	0.85	91	81	66

(注) 上表の値は参考値です。

重要

- 1 電線サイズ選定の条件は周囲温度 40°C で、リード束線 3 本に定格電流を流す場合です。
- 2 主回路には 600V 以上の耐電圧電線を使用してください。
- 3 束線して硬質ビニル管あるいは金属管ダクトに入れる場合は、電線の許容電流の低減率を考慮してください。
- 4 周囲温度（盤内温度）が高い場合は、耐熱電線を使用してください。一般のビニル電線では熱劣化が早く、短期間のうちに使用できなくなります。

配線用遮断器とヒューズ容量

主回路電源	最大適用 モータ容量 kW	サーボパック形式 SGDV-	サーボパック1台 当たりの電源容量 kVA	電流容量		突入電流	
				主回路 Arms	制御回路 Arms	主回路 A0-p	制御回路 A0-p
単相 100V	0.05	R70F	0.2	1.5	0.38	16.5	35
	0.1	R90F	0.3	2.5			
	0.2	2R1F	0.7	5			
	0.4	2R8F	1.4	10			
単相 200V	0.05	R70A	0.2	2	0.2	33	70
	0.1	R90A	0.3	2			
	0.2	1R6A	0.7	3			
	0.4	2R8A	1.2	5			
	0.75	5R5A	1.9	9	0.25	33	
1.5	120A*	4	16				
三相 200V	0.05	R70A	0.2	1.0	0.2	33	70
	0.1	R90A	0.3	1.0			
	0.2	1R6A	0.6	2.0			
	0.4	2R8A	1	3.0			
	0.5	3R8A	1.4	3.0			
	0.75	5R5A	1.6	6.0			
	1.0	7R6A	2.3	6.0			
	1.5	120A	3.2	7.3	0.25	33	
	2.0	180A	4	9.7			
	3.0	200A	5.9	15			
	5.0	330A	7.5	25	0.3	65.5	-
	6.0	470A	10.7	29			
	7.5	550A	14.6	37			
	11	590A	21.7	54			
15	780A	29.6	73	0.45	109	48	
三相 400V	0.5	1R9D	1.1	1.4	1.2	17	-
	1.0	3R5D	2.3	2.9			
	1.5	5R4D	3.5	4.3			
	2.0	8R4D	4.5	5.8	1.4	34	
	3.0	120D	7.1	8.6			
	5.0	170D	11.7	14.5			
	6.0	210D	12.4	17.4	1.5	34	
	7.5	260D	14.4	21.7			
	11	280D	21.9	31.8			
15	370D	30.6	43.4	1.7	68		

*：正式な形式は、SGDV-120A□1A008000です。

(注) 1 低電圧指令に適合させるためには、短絡による事故発生時の保護用として、必ず入力側にヒューズを接続してください。入力側ヒューズまたは配線用遮断器はUL規格対応品を選定してください。

また、上表の電流容量、突入電流は正味の値です。ヒューズ、配線用遮断器の遮断特性が以下の条件を満足できるものを選定してください。

- ・主回路・制御回路：表の電流値の3倍、5sで遮断しないこと
- ・突入電流：表の電流値で20msで遮断しないこと

2 UL規格認定条件には以下の使用制限があります。

サーボパック形式SGDV-	使用制限
120A□1A008000, 180A, 200A	配線用遮断器に使用可能な電流定格：40A以下
330A	・ノンタイムディレイヒューズに使用可能な電流定格：70A以下 ・タイムディレイヒューズに使用可能な電流定格：40A以下 ・電線は単線を使用しないでください。
470A, 550A	・配線用遮断器に使用可能な電流定格：60A以下 ・ノンタイムディレイヒューズとタイムディレイヒューズのどちらでも使用可能な電流定格：60A以下
590A, 780A	・配線用遮断器に使用可能な電流定格：100A以下 ・ノンタイムディレイヒューズとタイムディレイヒューズのどちらでも使用可能な電流定格：100A以下 (クラスJのノンタイムディレイヒューズ, または, より速断のヒューズに使用可能な電流定格は125A以下です)
210D, 260D	・配線用遮断器に使用可能な電流定格：60A以下 ・ノンタイムディレイヒューズに使用可能な電流定格：60A以下 ・タイムディレイヒューズに使用可能な電流定格：35A以下
280D, 370D	・配線用遮断器に使用可能な電流定格：80A以下 ・ノンタイムディレイヒューズに使用可能な電流定格：125A以下 ・タイムディレイヒューズに使用可能な電流定格：75A以下

ノイズフィルタ

● 選定表

推奨ノイズフィルタは安川コントロール(株)で取り扱っています。

主回路電源	サーボパック形式 SGDV-	推奨ノイズフィルタ			詳細仕様
		形式	仕様	漏れ電流	
単相 100V	R70F, R90F	FN2070-6/07	単相 250V 6A	0.734mA AC230V/50Hz	(1)
	2R1F	FN2070-10/07	単相 250V 10A		
	2R8F	FN2070-16/07	単相 250V 16A		
単相 200V	R70A, R90A, 1R6A	FN2070-6/07	単相 250V 6A	0.734mA AC230V/50Hz	(1)
	2R8A	FN2070-10/07	単相 250V 10A		
	5R5A	FN2070-16/07	単相 250V 16A		
	120A	FN350-30/33	単相 250V 30A	5.4mA AC230V/50Hz	
三相 200V	R70A, R90A, 1R6A 2R8A, 3R8A	FN258L-7/07	三相交流 480V 7A	0.5mA AC440V/50Hz	(2)
	5R5A, 7R6A	FN258L-16/07	三相交流 480V 16A	0.8mA AC440V/50Hz	
	120A, 180A	HF3020C-UQC	三相交流 480V 20A	10mA AC400V/50Hz	
	200A	HF3030C-UQC	三相交流 480V 30A		
	330A, 470A	HF3050C-UQC	三相交流 480V 50A		
	550A	HF3060C-UQC	三相交流 480V 60A		
	590A, 780A	HF3100C-UQB	三相交流 480V 100A	(3)	
三相 400V	1R9D, 3R5D, 5R4D	FN258L-7/07	三相交流 480V 7A	0.8mA	(2)
	8R4D, 120D	FN258L-16/07	三相交流 480V 16A	AC440V/50Hz	
	170D	FMAC-0934-5010	三相交流 480V 35A	160mA AC440V/50Hz	(3)
	210D, 260D	HF3050C-UQC	三相交流 480V 50A	10mA	(2)
	280D, 370D	HF3080C-UQB	三相交流 480V 80A	AC400V/50Hz	(3)

(注) RoHS対応形式はありません。RoHS対応品を選定する場合はメーカーに確認してください。

重要

ノイズフィルタは機種によって漏れ電流の大きいものがあります。また、接地条件によっても、漏れ電流が大きく変わります。漏電検出器や漏電ブレーカをご使用の場合は、接地条件及びノイズフィルタの漏れ電流などを考慮した上で、選定してください。

詳細については、ノイズフィルタのメーカーにお問い合わせください。

ノイズフィルタ

(2) FNタイプ及びHFタイプ

形式	FNタイプ [シャフナー EMC (株) 製]		HFタイプ [双信電機 (株) 製]		
	FN258L-7/07	FN258L-16/07	HF3020C-UQC HF3030C-UQC	HF3050C-UQC HF3060C-UQC	
外形図					
外形寸法	記号	寸法値		寸法値	
	A	255±1	305±1	236	256
	B	126±0.8	142±0.8	221	241
	C	50±0.6	55±0.6	206	226
	D	225±0.8	275±0.8	184	204
	E	240±0.5	290±0.5	105	115
	F	25±0.3	30±0.3	90	100
	G	6.5±0.2		76	86
	H	300±10		122	127
	J	1±0.1		φ5.5×7	φ5.5×7
	K	-		M5	M5
	L	9±1		M5	M5
	M	-		16	16
	N	-		13	13
O	M5		51.4	51.4	
P	AWG16	AWG14	13	13	
Q	-		61.1	61.1	

(3) HFタイプ及びFMACタイプ

形式	HFタイプ [双信電機 (株) 製]	FMACタイプ [SCHURTER 製]
	HF3080C-UQB HF3100C-UQB	FMAC-0934-5010
外形寸法		

AC

主回路の配線及び周辺機器

サージアブソーバ

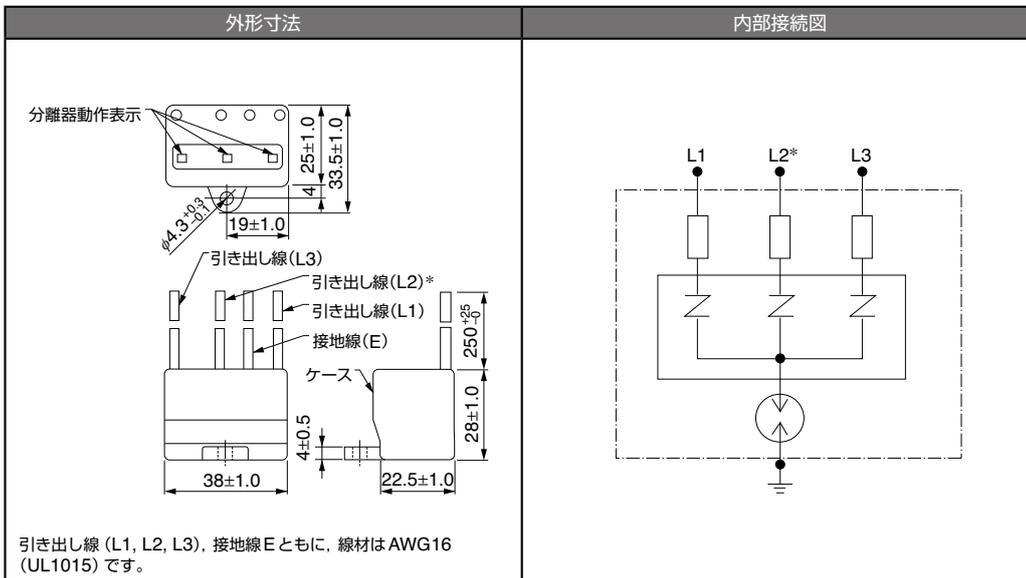
● 選定表

サージアブソーバは、雷サージを吸収し、電子回路の誤動作や破壊を防止します。
 推奨サージアブソーバは安川コントロール(株)で取り扱っています。

主回路電源	サーボバック形式 SGDV-	推奨サージアブソーバ
単相 100V	□□□F	LT-C12G801WS
単相 200V	□□□A	LT-C12G801WS
三相 200V	□□□A	LT-C32G801WS
三相 400V	□□□D	LT-C35G102WS

● 外形寸法 mm

形式：LT-C32G801WS, LT-C35G102WS, LT-C12G801WS [双信電機(株)製]



* : LT-C12G801WSはL2がありません。

電磁接触器

● 選定表

電磁接触器はサーボパックへのAC電源投入シーケンスを外部で組む場合に必要です。

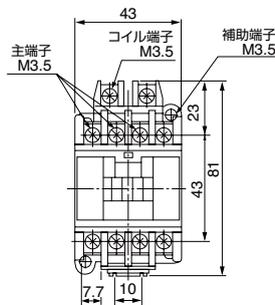
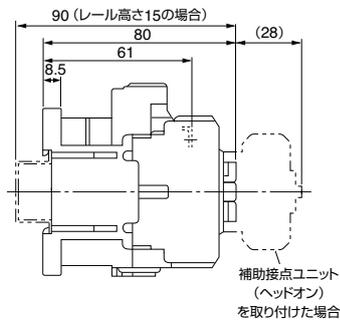
電磁接触器の励磁コイルには、必ずサージアブソーバ（サージ吸収ユニットなど）を取り付けて使用してください。

主回路電源	サーボパック形式 SGDV-	電磁接触器	
		形式	仕様
単相 100V	R70F, R90F, 2R1F	SC-03形	(RoHS)
	2R8F	SC-4-1形	(RoHS)
単相 200V	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A	SC-03形	(RoHS)
	5R5A	SC-4-1形	(RoHS)
	120A	SC-5-1形	(RoHS)
三相 200V	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A	SC-03形	(RoHS)
	5R5A, 7R6A, 120A	SC-4-1形	(RoHS)
	180A, 200A	SC-5-1形	(RoHS)
	330A, 470A	SC-N1形	(RoHS)
	550A	SC-N2形	(RoHS)
	590A	SC-N2S形	(RoHS)
	780A	SC-N3形	(RoHS)
三相 400V	1R9D, 3R5D, 5R4D	SC-4-1/G形	コイルDC24V (RoHS)
	8R4D, 120D	SC-5-1/G形	コイルDC24V (RoHS)
	170D, 210D, 260D	SC-N1/G形	コイルDC24V (RoHS)
	280D, 370D	SC-N2S/G形	コイルDC24V (RoHS)

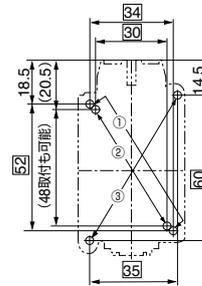
(注) 電磁接触器は富士電機機器制御(株)で取り扱っています。

● 外形寸法 mm

・ SC-03形



取付穴寸法図



補助接点	接点構成
1a	
1b	

● 取付け方法：①、②、③の取付けが可能

①…34 × (48 ~) 52

②…30 × 48

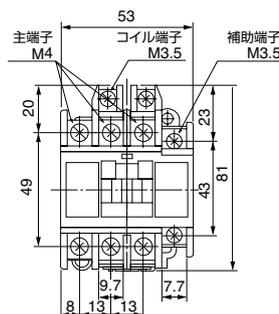
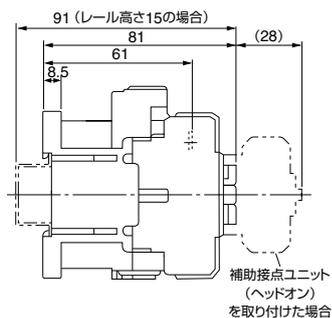
③…35 × 60

● 取付けねじ：2-M4

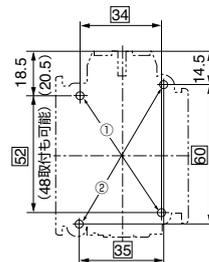
対角線の取付穴2個所で取付けてください。

概算質量：0.32kg

・ SC-4-1形



取付穴寸法図



補助接点	接点構成
1a	
1b	

● 取付け方法：①、②の取付けが可能

①…34 × (48 ~) 52

②…35 × 60

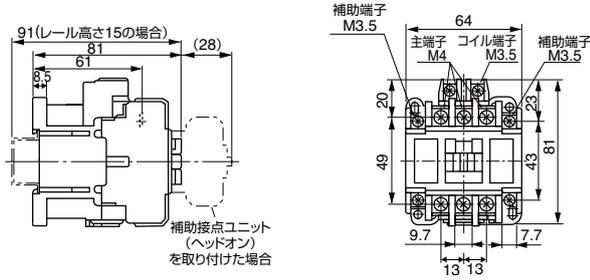
● 取付けねじ：2-M4

対角線の取付穴2個所で取付けてください。

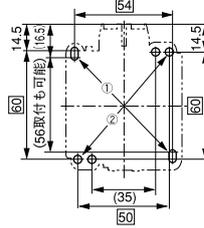
概算質量：0.36kg

電磁接触器

・ SC-5-1形



取付寸法図

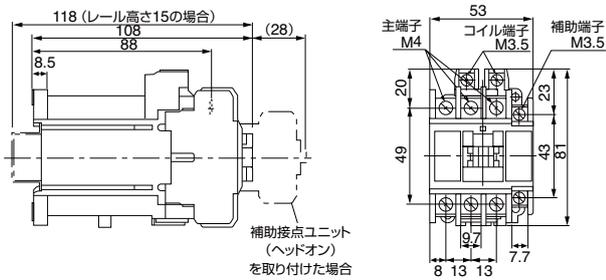


補助接点	接点構成
2a	
1a1b	
2b	

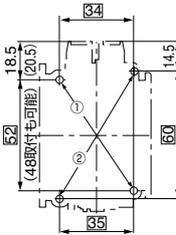
- 取付け方法：①、②の取付けが可能
 - ①…54 × (56 ~) 60
 - ②…50 × 60
 - 取付けねじ：2-M4
- 対角線の取付穴2個所で取り付けてください。

概算質量：0.38kg

・ SC-4-1/G形



取付寸法図

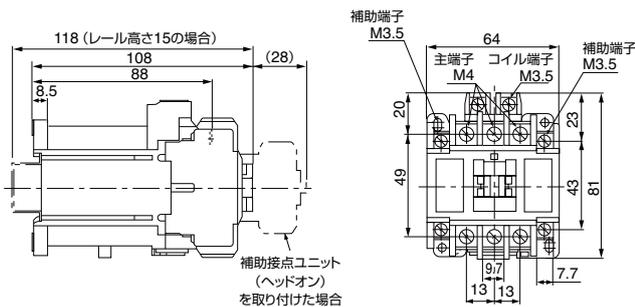


補助接点	接点構成
1a	
1b	

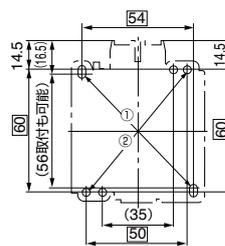
- 取付け方法：①、②の取付けが可能
 - ①…34 × (48 ~) 52
 - ②…35 × 60
 - 取付けねじ：2-M4
- 対角線の取付穴2個所で取り付けてください。

概算質量：0.6kg

・ SC-5-1/G形



取付寸法図



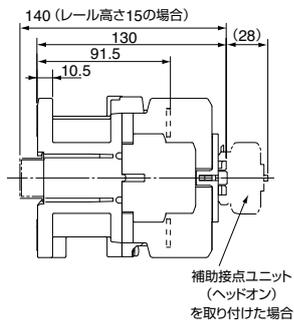
補助接点	接点構成
2a	
1a1b	
2b	

- 取付け方法：①、②の取付けが可能
 - ①…54 × (56 ~) 60
 - ②…50 × 60
 - 取付けねじ：2-M4
- 対角線の取付穴2個所で取り付けてください。

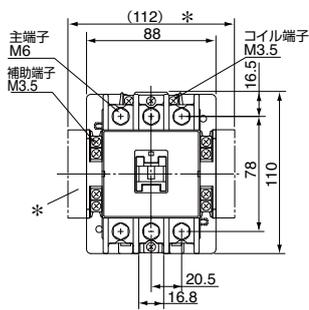
概算質量：0.62kg

電磁接触器

・ SC-N2S/G形

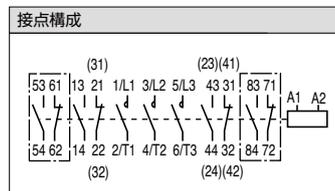
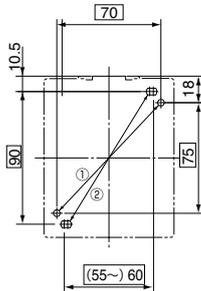


補助接点ユニット
(ヘッドオン)
を取り付けた場合



*: サイドオン補助接点ユニットを2個取り付けた場合

取付穴寸法図

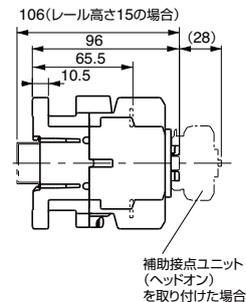


概算質量：1.4kg

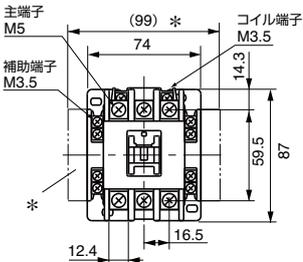
- 取付け方法：①、②の取付けが可能
- ①…70 × 75 ②…(55～)65 × 90
- 取付けねじ：2-M4

対角線の取付穴2個所で取り付けてください。

・ SC-N1形, SC-N2形

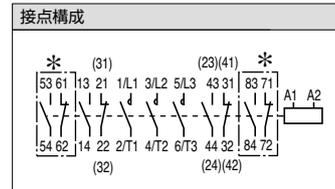
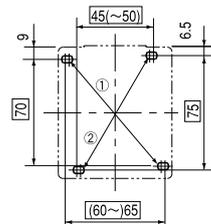


補助接点ユニット
(ヘッドオン)
を取り付けた場合



*: サイドオン補助接点ユニットを2個取り付けた場合

取付穴寸法図



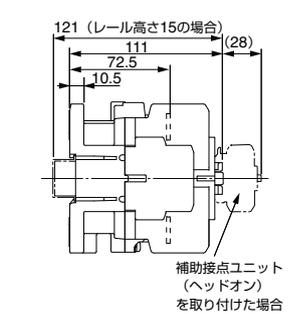
*: 補助接点4a4bの場合
(注) 補助接点の端子番号が従来と異なります。
()の端子番号が従来の番号です。

- 取付け方法：①、②の取付けが可能
- ①…70 × 75 ②…(55～)65 × 90
- 取付けねじ：2-M4

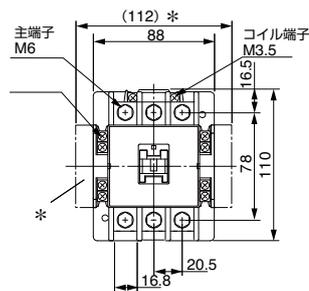
対角線の取付穴2個所で取り付けてください。

概算質量：0.59kg

・ SC-N2S形, SC-N3形

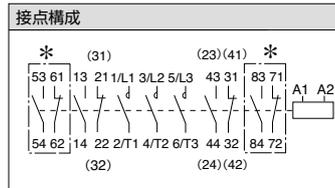
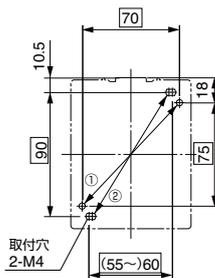


補助接点ユニット
(ヘッドオン)
を取り付けた場合



*: サイドオン補助接点ユニット2個取付けた場合

取付穴寸法図



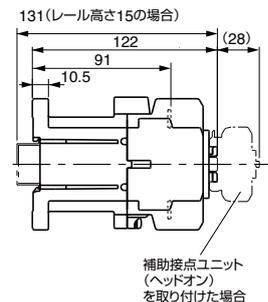
*: 補助接点4a4bの場合
(注) 補助接点の端子番号が従来と異なります。
()の端子番号が従来の番号です。

- 取付け方法：①、②の取付けが可能
- ①…70 × 75 ②…(55～)60 × 90
- 取付けねじ：2-M4

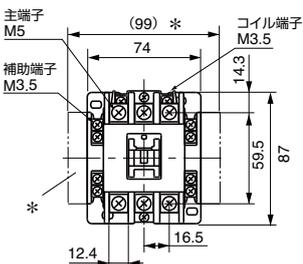
対角線の取付穴2個所で取り付けてください。

概算質量：1.1kg

・ SC-N1/G形

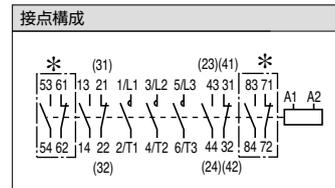
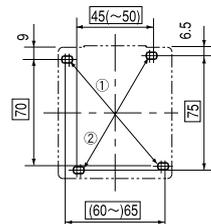


補助接点ユニット
(ヘッドオン)
を取り付けた場合



*: サイドオン補助接点ユニットを2個取り付けた場合

取付穴寸法図



*: 補助接点4a4bの場合
(注) 補助接点の端子番号が従来と異なります。
()の端子番号が従来の番号です。

- 取付け方法：①、②の取付けが可能
- ①…(60～)65 × 70
- ②…45(～50) × 70
- 取付けねじ：2-M4

対角線の取付穴2個所で取り付けてください。

概算質量：0.82kg 405

AC/DCリアクトル

● 選定表

AC/DCリアクトルは安川コントロール（株）で取り扱っています。

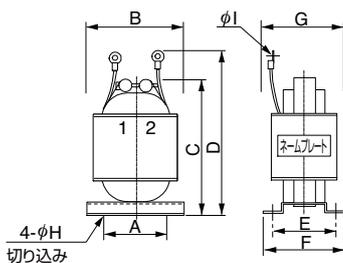
電源高調波の抑制が必要な場合は、単相200V、三相200V、三相400Vサーボパックには、主回路端子①-②間にDCリアクトルを接続します。単相100Vのサーボパックには、主回路端子L1に直列にACリアクトルを接続します。

サーボパックの定格に合わせて選定してください。

主回路電源	サーボパックSGDV-	ACリアクトル形式	DCリアクトル形式	インダクタンス mH	定格電流 A
単相 100V	R70F, R90F	X5053	—	20.0	2.0
	2R1F	X5054	—	5.0	3.0
	2R8F	X5056	—	2.0	5.0
単相 200V	R70A, R90A	—	X5071	40.0	0.85
	1R6A	—	X5070	20.0	1.65
	2R8A	—	X5069	10.0	3.3
	5R5A	—	X5079	4.0	5.3
	120A	—	X5078	2.5	10.5
三相 200V	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A	—	X5061	2.0	4.8
	120A, 180A	—	X5060	1.5	8.8
	200A	—	X5059	1.0	14.0
	330A	—	X5068	0.47	26.8
	470A, 550A, 590A, 780A	—	—	—	—
三相 400V	1R9D	—	X5074	4.7	1.5
	3R5D, 5R4D	—	X5075	3.3	4.5
	8R4D, 120D	—	X5076	2.2	8.6
	170D	—	X5077	1.5	14.1
	210D, 260D, 280D, 370D	—	—	—	—

(注) RoHS対応形式はありません。RoHS対応はシリアル番号の末尾がRです。RoHS対応品を選定する場合はメーカーにご確認ください。

● 外形寸法 mm



AC/DCリアクトル 形式	外形寸法									概算質量 kg
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
X5053	35	52	90	105	35	45	50	4	4.3	0.6
X5054	35	52	80	95	30	40	45	4	4.5	0.4
X5056	35	52	80	95	30	40	45	4	4.3	0.4
X5059	50	74	125	140	35	45	60	5	5.3	1.1
X5060	40	59	105	140	35	45	60	5	5.3	1.1
X5061	35	52	80	95	35	45	50	4	4.3	0.5
X5068	50	74	125	155	53	66	75	5	6.4	1.9
X5069	40	59	105	125	45	60	65	4	4.3	1.0
X5070	40	59	100	120	35	45	50	4	4.3	0.8
X5071	35	52	80	95	30	40	45	4	4.3	0.5
X5074	30	47	70	85	28	38	45	4	4.3	0.3
X5075	40	59	100	120	40	50	55	4	4.3	0.9
X5076	50	74	125	140	35	45	60	5	4.3	1.1
X5077	50	74	125	155	53	66	75	5	5.3	1.9
X5078	50	74	125	155	60	70	80	5	5.3	2.0
X5079	50	74	125	140	35	45	60	5	4.3	1.2

保持ブレーキ電源ユニット

● 保持ブレーキ電源ユニット

安川コントロール(株)で取り扱っています。

重要

- 保持ブレーキ電源回路の開閉は、保持ブレーキ電源ユニットの直流側で行うことを推奨します。交流側で行うよりブレーキ動作時間が短くなります。
- 直流側でブレーキ電源回路の開閉を行う場合、サージ電圧によるブレーキコイルの破壊を防止するため、ブレーキ回路内蔵のサージアブソーバとは別に、ブレーキ側に必ずサージアブソーバ(バリスタ)を入れてください。
- 当社では、DC24V出力用の保持ブレーキ電源ユニットは準備していません。別途、他社製品をお求めください。出力電圧の異なるブレーキ電源ユニットを接続すると、過電流によりブレーキが焼損するおそれがあるので、絶対に使用しないでください。

● 形式

200V入力用: LPSE-2H01-E形

100V入力用: LPDE-1H01-E形

● 仕様

定格出力電圧: DC90V

最大出力電流: DC1.0A

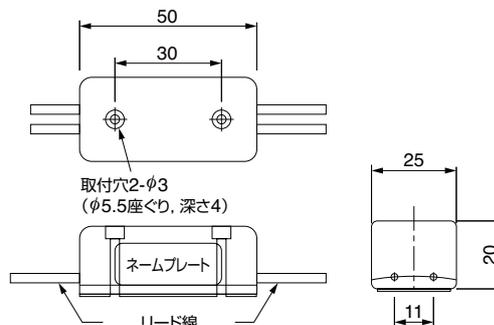
リード線長さ: 各500mm

最高周囲温度: 60°C

リード線: 色区別(下表を参照)

AC入力側		ブレーキ側
100V	200V	
青, 白	黄, 白	赤, 黒

● 外形寸法 mm



● 内部回路

保持ブレーキ電源回路の開閉は保持ブレーキ電源ユニットの直流側で行うことを推奨します。交流側で行うより、ブレーキ動作時間が短くなります。直流側でブレーキ電源回路の開閉を行う場合は、サージ電圧によるブレーキコイルの破壊を防止するため、ブレーキ電源回路内蔵のサージアブソーバとは別にブレーキ側に必ずサージアブソーバ(バリスタ)を入れてください。サージアブソーバ(バリスタ)選定及び回路につきましては、「サージアブソーバ(バリスタ)」(P.408)をご参照ください。

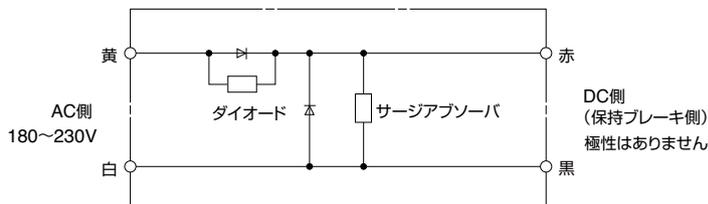
<サージアブソーバ選定例>

LPSE-2H01-E 使用時: Z10D471 (SEMITEC製)

LPDE-1H01-E 使用時: Z10D271 (SEMITEC製)

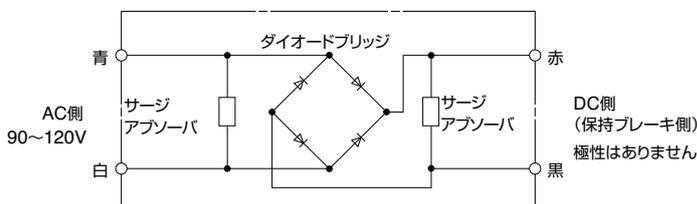
AC200V用保持ブレーキ電源

形式: LPSE-2H01-Eの内部回路



AC100V用保持ブレーキ電源

形式: LPDE-1H01-Eの内部回路



保持ブレーキ用サージアブソーバ・ダイオード・開閉リレー

● サージアブソーバ (バリスタ)

適用するブレーキの電源電圧・電流に合わせて、下表を参考にサージアブソーバを選定してください。サージアブソーバの回路は下図を参照してください。サージアブソーバはお客様準備となります。

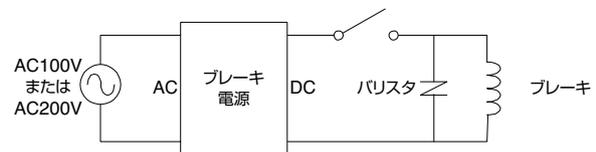
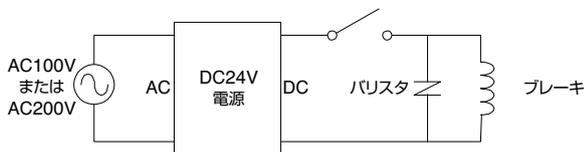
ブレーキ電源電圧		DC24V		DC90V			
サージアブソーバメーカー		日本ケミコン製	SEMITEC製	日本ケミコン製	SEMITEC製	日本ケミコン製	SEMITEC製
ブレーキ定格電流	1A以下	TNR5V121K	Z5D121	TNR7V271K	Z7D271	TNR7V471K	Z7D471
	2A以下	TNR7V121K	Z7D121	TNR10V271K	Z10D271	TNR10V471K	Z10D471
	4A以下	TNR10V121K	Z10D121	-	-	-	-
	8A以下	TNR14V121K	Z15D121	-	-	-	-
ブレーキ電源		DC24V 電源 (お客様準備)		DC90V 電源 (お客様準備) または LPDE-1H01-E (全波整流電源)		LPSE-2H01-E (半波整流電源)	

(注) サージアブソーバに極性はありません。

サージアブソーバの使用温度範囲は-20～60℃で、ON・OFF回数を10回/分以下の基準で素子を選定しています。

この表は選定の参考にするもので、ブレーキとの組合せを保証するものではありません。

選定・適用に際しては、寿命の確認、ブレーキタイミングを含めた動作確認試験等を実施してください。

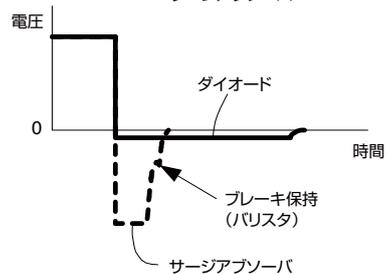
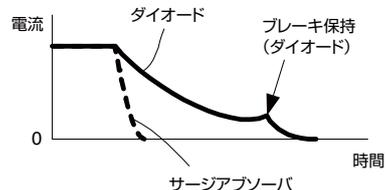
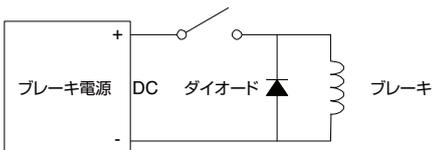


● ダイオード

リレーを開放する際に発生するバックサージを最小限に抑える方法としてダイオードを使用することも可能です。ただし、サージアブソーバと比較してブレーキ作動時間が長くなりますので、適用にあたっては注意をお願いします。選定するダイオードは、ブレーキの定格電流以上の製品を選定し、耐圧は下表を目安に選定をお願いします。ダイオードはお客様準備となります。

ブレーキ電圧	耐圧
DC24V	100～200V
DC90V (全波整流)	400～600V
DC90V (半波整流)	800V以上

(注) ダイオードには極性がありますので、下図を参照して接続してください。選定・適用に際しては、寿命確認、動作試験等を実施してください。



● ブレーキ開閉用リレー

適用するブレーキの電源電圧・電流に合わせて、ブレーキ開閉用リレーを選定してください。半導体接点のSSRを適用する場合は、バックサージを吸収するためにダイオードを使用してください。リレーはお客様準備となります。

回生抵抗器

● 回生電力と回生抵抗について

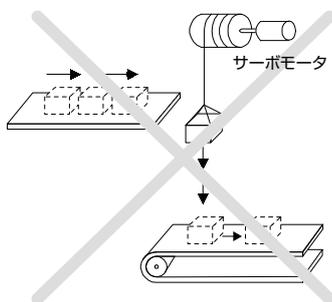
回生電力とは機械側（サーボモータを含む）の回転エネルギーがサーボパック側に返還される電力のことを言います。回生電力はサーボパック内部の平滑コンデンサの充電として吸収されますが、コンデンサが充電可能なエネルギーを超えた場合、さらに回生抵抗器で回生電力を消費します。

以下のような場合、サーボモータは回生状態で駆動されます。

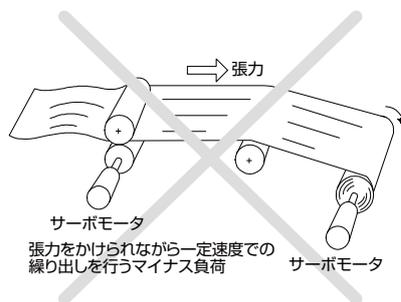
- ・ 加速、減速運転をしている場合の減速停止期間
- ・ 垂直軸で連続する下降運転
- ・ 負荷側からサーボモータが回され続ける連続運転（マイナス負荷）

サーボモータが負荷の力で回され続ける連続運転をマイナス負荷と言います。マイナス負荷での運転はできません。以下に示す図はマイナス負荷の代表的な例です。

● 物体の下降用のモータドライブ (カウンタウエイトなし)



● 繰り出し用モータドライブ



重要

- ・ マイナス負荷での運転はできません。マイナス負荷の場合、サーボパックは回生制動ブレーキを連続的にかける状態となります。負荷からの回生エネルギーが許容範囲を超えて、サーボパックが壊れるおそれがあります。
- ・ サーボパックの回生制動ブレーキ能力は、減速停止時間程度の短時間定格仕様です。

当社「ACサーボ容量選定プログラム SigmaJunmaSize+」で回生抵抗が必要と判断された運転条件では、外付け回生抵抗器が必要です。外付け回生抵抗器を使用する場合は、パラメータ「Pn600」の設定が必要です。詳細は、 Σ -Vシリーズユーザーズマニュアル設計・保守編（資料番号：SIJP S800000 45）「3.6.2 回生抵抗容量の設定」を参照してください。

● 選定表

以下の説明を参考に回生抵抗器を選択してください。外付け回生抵抗器はお客様準備となります。

電圧	サーボパック形式 SGDV-	内蔵回生抵抗器	外付け回生抵抗器 の必要性	説明
単相 100V	□□□F	なし	基本的に不要	回生抵抗器は内蔵していませんが、通常は外付け回生抵抗器は不要です。サーボパック内部の平滑コンデンサで回生電力が消費しきれない場合には外付け回生抵抗器が必要になります。
単相 200V	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A			
三相 200V	5R5A, 120A	標準装備*1	基本的に不要	標準で回生抵抗器を内蔵しています。内蔵回生抵抗器で回生電力が消費しきれない場合には、外付け回生抵抗器が必要になります。
	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A	なし	基本的に不要	回生抵抗器は内蔵していませんが、通常は外付け回生抵抗器は不要です。サーボパック内部の平滑コンデンサで回生電力が消費しきれない場合には外付け回生抵抗器が必要になります。
	3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A	標準装備*1	基本的に不要	標準で回生抵抗器を内蔵しています。内蔵回生抵抗器で回生電力が消費しきれない場合には、外付け回生抵抗器が必要になります。
三相 400V	470A, 550A 590A, 780A	なし	必要*2	回生抵抗器は内蔵していません。外付け回生抵抗器が必要です。外付け回生抵抗器を接続しない場合、「回生異常 (A.300)」アラームが表示されます。
	1R9D, 3R5D, 5R4D, 8R4D, 120D, 170D	標準装備*1	基本的に不要	標準で回生抵抗器を内蔵しています。内蔵回生抵抗器で回生電力が消費しきれない場合には、外付け回生抵抗器が必要になります。
	210D, 260D, 280D, 370D	なし	必要*2	回生抵抗器は内蔵していません。外付け回生抵抗器が必要です。外付け回生抵抗器を接続しない場合、「回生異常 (A.300)」アラームが表示されます。

*1：内蔵回生抵抗器の仕様は、次ページに掲載しています。

*2：回生抵抗ユニットを準備しています。詳細はP.412に掲載しています。

回生抵抗器

● 内蔵回生抵抗器の仕様

内蔵タイプの回生抵抗器の仕様と処理可能な回生電力（平均値）を以下に示します。

適用サーボバック SGDV-		内蔵回生抵抗器		内蔵抵抗器で 処理可能な回生電力*1 W	最小許容 抵抗値 Ω
		抵抗値 Ω	容量 W		
単相 100V	□□□F	—	—	—	40
単相 200V	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A	—	—	—	40
	5R5A	50	40	8	40
	120A	20	50	10	20
三相 200V	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A	—	—	—	40
	3R8A, 5R5A, 7R6A	50	40	8	40
	120A	20	50	10	20
	180A, 200A	12	80	16	12
	330A	8	180	36	8
	470A	(6.25) *2	(880) *2	(180) *2	5.8
	550A, 590A, 780A	(3.13) *3	(1760) *3	(350) *3	2.9
三相 400V	1R9D, 3R5D, 5R4D	108	70	14	73
	8R4D, 120D	45	140	28	44
	170D	32	180	36	28
	210D, 260D	(18) *4	(880) *4	(180) *4	18
	280D, 370D	(14.25) *5	(1760) *5	(350) *5	14.25

*1：処理可能な回生電力（平均値）は、サーボバック内蔵の回生抵抗器容量の20%定格です。

*2：（ ）内は、専用オプションの回生抵抗ユニットJUSP-RA04-Eの値です。

*3：（ ）内は、専用オプションの回生抵抗ユニットJUSP-RA05-Eの値です。

*4：（ ）内は、専用オプションの回生抵抗ユニットJUSP-RA18-Eの値です。

*5：（ ）内は、専用オプションの回生抵抗ユニットJUSP-RA19-Eの値です。

回生抵抗器

● 外付け回生抵抗器（(株)磐城無線研究所製）の例

メーカー形式	仕様
RH120	70W, 1Ω ~ 100Ω
RH150	90W, 1Ω ~ 100Ω
RH220	120W, 1Ω ~ 100Ω
RH300C	200W, 1Ω ~ 10kΩ
RH500	300W, 2Ω ~ 50Ω

(注) 1 外付け回生抵抗器を使用する場合は、パラメータ「Pn600」の設定が必要です。詳細は、 Σ -Vシリーズユーザーズマニュアル設計・保守編（資料番号：SIJP S800000 45）「3.6.2 回生抵抗容量の設定」を参照してください。

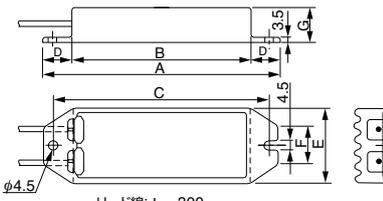
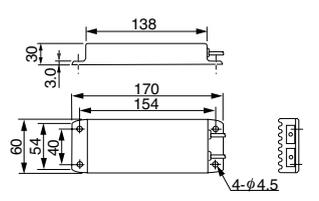
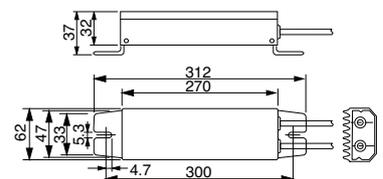
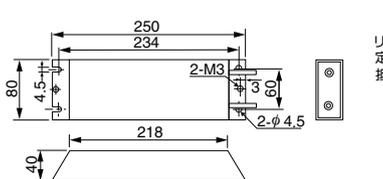
2 サーモスタット付きの形式・仕様については、安川コントロール(株)にお問い合わせください。

RH120	10Ω	J
形式	抵抗値	抵抗値許容差
		記号
		仕様
		K
		J
		H

● 仕様

抵抗値許容差	K : ±10%, J : ±5%, H : ±3%
抵抗温度特性	±400PPM / °C (20Ω未満), ±260PPM / °C (20Ω以上)
耐電圧	AC2000V / 1分間 ΔR : ±(0.1%+0.05Ω)
絶縁抵抗	DC500V, 20MΩ以上
短時間過負荷	定格の10倍の電力を5秒間印加 ΔR : ±(2%+0.05Ω)
寿命	定格90分間オン, 30分オフにて1000時間 ΔR : ±(5%+0.05Ω)
難燃性	定格の電力の10倍を1分間負荷し発火しないこと
使用温度範囲	-25°C ~ +150°C

● 外形寸法 mm

RH120, 150, 220	RH220B																																												
 <p>リード線: L = 300</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>形式</th> <th>定格電力</th> <th>抵抗値範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RH120</td> <td>70W</td> <td>1Ω~100Ω</td> </tr> <tr> <td>RH150</td> <td>90W</td> <td>1Ω~100Ω</td> </tr> <tr> <td>RH220</td> <td>120W</td> <td>1Ω~100Ω</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>寸法</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RH120</td> <td>182</td> <td>150</td> <td>172</td> <td>16</td> <td>42</td> <td>22</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>RH150</td> <td>212</td> <td>180</td> <td>202</td> <td>16</td> <td>44</td> <td>24</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>RH220</td> <td>230</td> <td>200</td> <td>220</td> <td>15</td> <td>60</td> <td>24</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	形式	定格電力	抵抗値範囲	RH120	70W	1Ω~100Ω	RH150	90W	1Ω~100Ω	RH220	120W	1Ω~100Ω	寸法	A	B	C	D	E	F	G	RH120	182	150	172	16	42	22	20	RH150	212	180	202	16	44	24	30	RH220	230	200	220	15	60	24	20	 <p>リード線: L = 500 定格電力: 120W 抵抗値範囲: 1Ω~100Ω</p>
形式	定格電力	抵抗値範囲																																											
RH120	70W	1Ω~100Ω																																											
RH150	90W	1Ω~100Ω																																											
RH220	120W	1Ω~100Ω																																											
寸法	A	B	C	D	E	F	G																																						
RH120	182	150	172	16	42	22	20																																						
RH150	212	180	202	16	44	24	30																																						
RH220	230	200	220	15	60	24	20																																						
RH300C	RH500																																												
 <p>リード線: L = 300 定格電力: 200W 抵抗値範囲: 1Ω~10kΩ</p>	 <p>リード線: L = 450 定格電力: 300W 抵抗値範囲: 2Ω~50Ω</p>																																												

AC

主回路の配線及び周辺機器

回生抵抗器

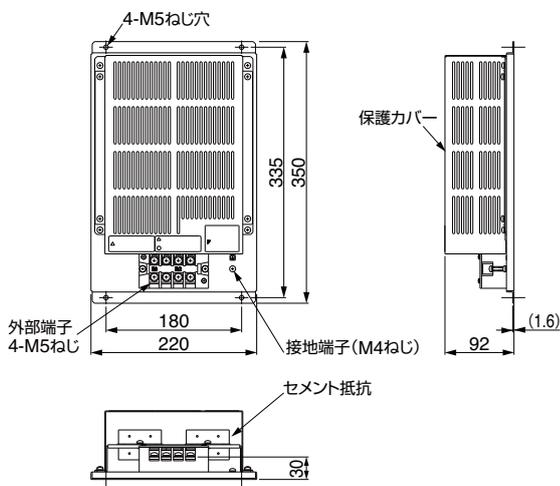
● 回生抵抗ユニット

サーボパック形式 SGDV-	回生抵抗ユニット形式	仕様	許容電力損失
470A	JUSP-RA04-E	6.25Ω, 880W	180W
550A, 590A, 780A	JUSP-RA05-E	3.13Ω, 1760W	350W
210D, 260D	JUSP-RA18-E	18Ω, 880W	180W
280D, 370D	JUSP-RA19-E	14.25Ω, 1760W	350W

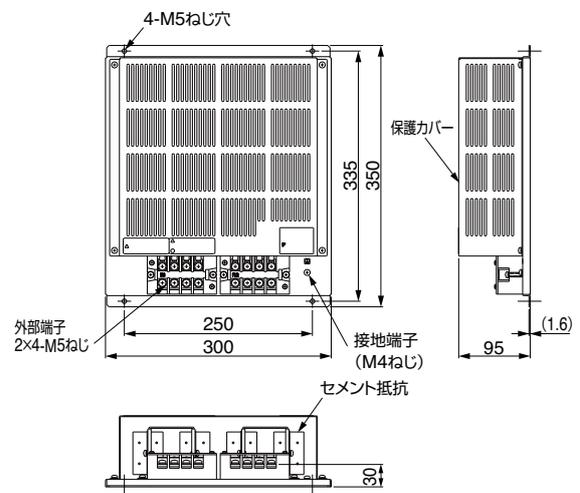
(注) 上記回生抵抗ユニットを使用する場合のみ、パラメータ「Pn600」の設定は不要です。

● 外形寸法 mm

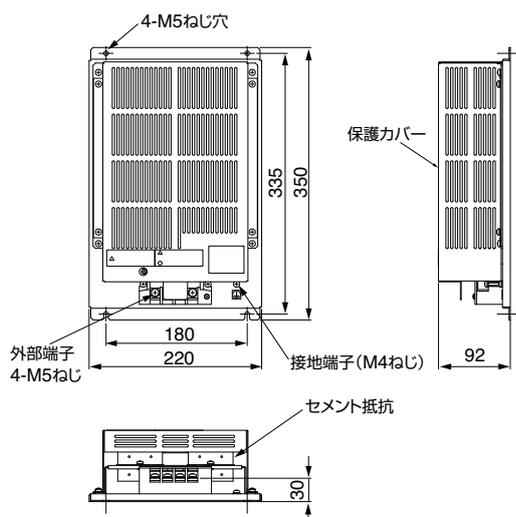
(1) JUSP-RA04-E



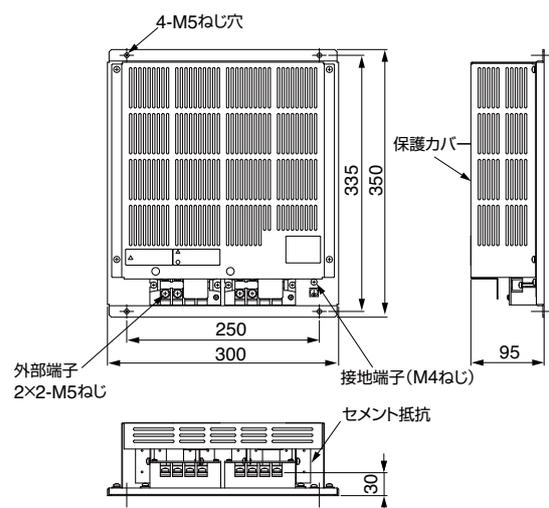
(2) JUSP-RA05-E



(3) JUSP-RA18-E



(4) JUSP-RA19-E



AC

主回路の配線及び周辺機器

フルクローズモジュール

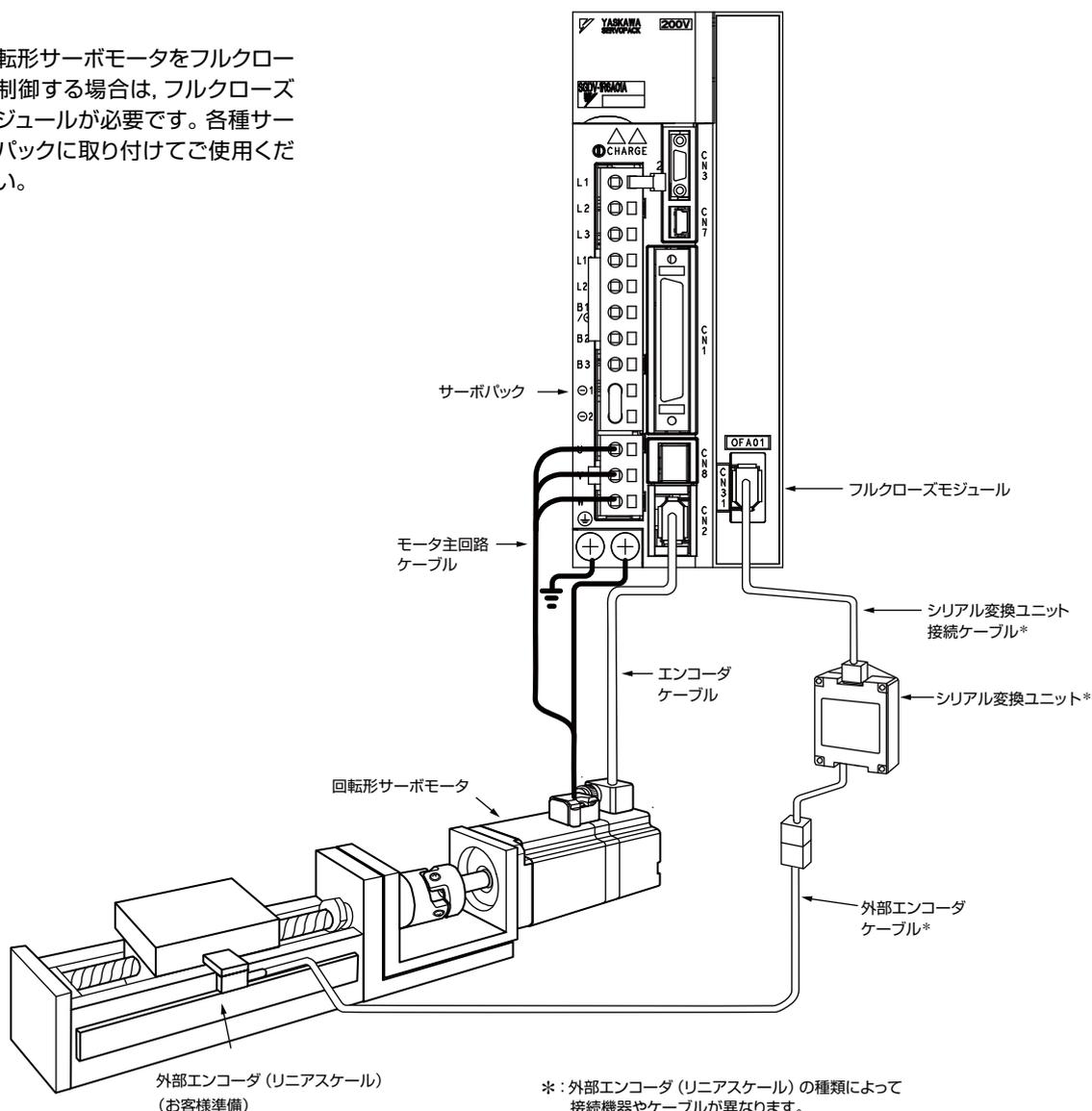
SGDV □□□□□ 1 □□□□□□□□□□ 1形
(セット形式)

SGDV-OFA01A形
(単体形式)



機器構成

回転形サーボモータをフルクローズ制御する場合は、フルクローズモジュールが必要です。各種サーボパックに取り付けてご使用ください。



特長

- 外部エンコーダ（リニアスケール）などの機械側に取り付けられた検出器からの位置フィードバック信号を使用した高精度・高応答な位置決めを実現
- 高分解能の外部エンコーダ（リニアスケール）に対応可能

●フルクローズ制御する場合の機器構成リスト

名称		形式	参照ページ	
フルクローズモジュール				
サーボパックとセット購入の場合		SGDV□□□□□1□□□□□□□□□1	P.416	
単体購入の場合	フルクローズモジュール	SGDV-OFA01A	P.416	
	オプションケースキット	SGDV-OZA01A (注) サーボパック1台につき、オプションケースキットが1個必要です。		
	アナログ電圧・パルス列指令形	SGDV-□□□□01	P.302	
	MECHATROLINK-Ⅱ通信指令形	SGDV-□□□□11	P.314	
	MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形	SGDV-□□□□21	P.324	
	INDEXER機能搭載形	SGDV□□□□E1A□□□□□□100	P.334	
回転形サーボモータ	SGMJV形	SGMJV-□□□□□□□□	P.24	
	SGMAV形	SGMAV-□□□□□□□□	P.46	
	SGMPS形	SGMPS-□□□□□□□□	P.70	
	SGMGV形	SGMGV-□□□□□□□□	P.94	
	SGMSV形	SGMSV-□□□□□□□□	P.116	
	ケーブル	モータ主回路ケーブル エンコーダケーブル	回転形サーボモータ各章の「ケーブルの選定」を参照してください。	
リニアスケール*				
1Vp-p アナログ電圧	シリアル変換 ユニット	ハイデンハイン(株)製	JZDP-D003-000-E	P.418~420
		レニショー(株)製	JZSP-D005-000-E	
安川シリアル インタフェース 対応	オープンタイプ	(株)マグネスケール製	SR□5, SR□7, RU77	P.421
		(株)ミツトヨ製	ST78□A□	
	シールドタイプ	ハイデンハイン(株)製	LIC4100シリーズ	
		(株)マグネスケール製	SL7□0	

*: 推奨リニアスケール一覧は、M-18ページに記載しています。

形式の見方

● セット形式

フルクローズモジュールをサーボパックに取り付けた状態で手配する場合、以下の形式でご注文ください。

S G D V^{*1} R70 A 01 B 000 00 0 001

Δ-Vシリーズ
サーボパック
SGDV形

1+2+3桁

4桁

5+6桁

7桁

8+9+10桁

11+12桁

13桁

14+15+16桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用モータ容量 kW
単相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70 ^{*2}	0.05
	R90 ^{*2}	0.1
	1R6 ^{*2}	0.2
	2R8 ^{*2}	0.4
	3R8	0.5
	5R5 ^{*2}	0.75
	7R6	1.0
	120 ^{*3}	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
780	15	
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11
	370	15

4桁目 電源電圧

記号	仕様
F	単相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
01 ^{*4}	アナログ電圧・パルス列指令形 (回転形サーボモータ用)
11 ^{*4}	MECHATROLINK- II 通信指令形 (回転形サーボモータ用)
21 ^{*4}	MECHATROLINK- III 通信指令形 (回転形サーボモータ用)
E1 ^{*5}	指令オプション取付形 (回転形サーボモータ用)

7桁目 設計順位

A, B...

下記形式の場合は、設計順位がBになります。

- ・SGDV-R70A□□□□B
- ・SGDV-R90A□□□□B
- ・SGDV-1R6A□□□□B
- ・SGDV-2R8A□□□□B

↑
01/05/11/15/21/25の
いずれかが入ります。

*1：オプションモジュール付きサーボパック形式には、SGDVの後にハイフン(-)は入りません。

*2：単相及び三相入力での使用が可能です。

*3：単相AC200Vも製作しています(形式SGDV120A□1A008000)。

*4：14+15+16桁目(オプションモジュール)は、記号001を必ず選択してください。

*5：14+15+16桁目(オプションモジュール)は、記号101を必ず選択してください。

*6：6kW以上の機種はダクト通風形です。

*7：DB抵抗がありません。ただし、400V機種はDB抵抗外付けが可能です。

(注) オプションの組合せについては、当社営業部門までお問い合わせください。

8+9+10桁目 オプション(ハードウェア)

記号	仕様
000	ベースマウントタイプ(標準)
001	ラックマウントタイプ ^{*6}
002	ワニス処理
003	ラックマウントタイプ ^{*6+} ワニス処理
008	単相200V電源入力仕様 (形式:SGDV120A□1A008000)
020	ダイナミックブレーキ(DB) ^{*7}

11+12桁目 オプション(ソフトウェア)

記号	仕様
00	オプションなし(標準)

13桁目 オプション(パラメータ)

記号	仕様
0	オプションなし(標準)

14+15+16桁目 オプションモジュール

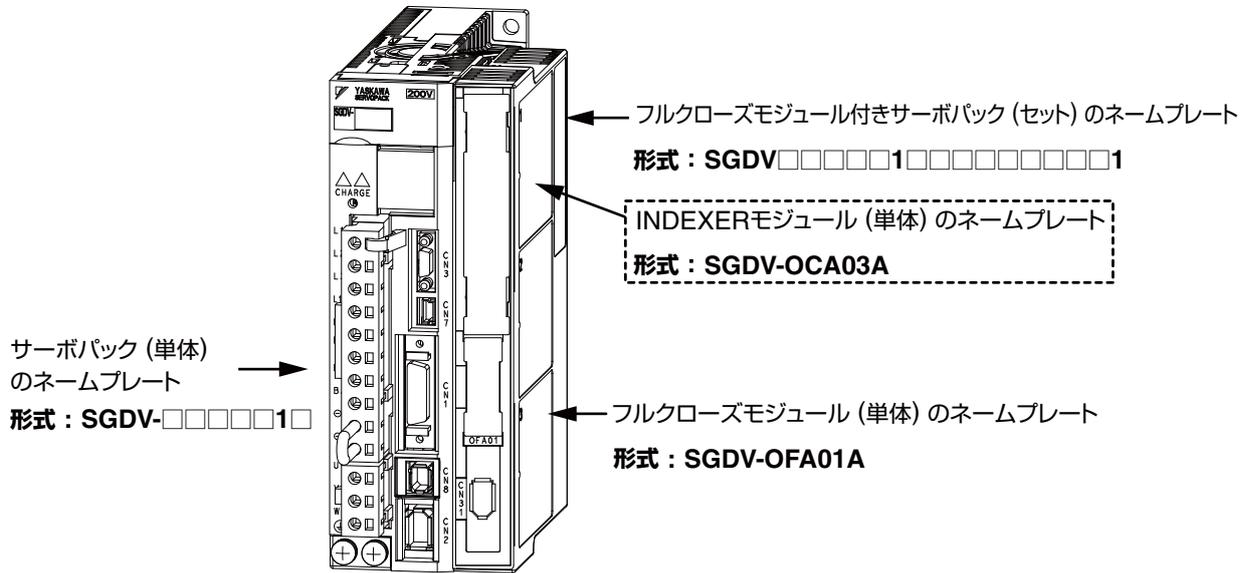
記号	仕様
001	フルクローズモジュール
101	フルクローズ+INDEXERモジュール

● 単体形式

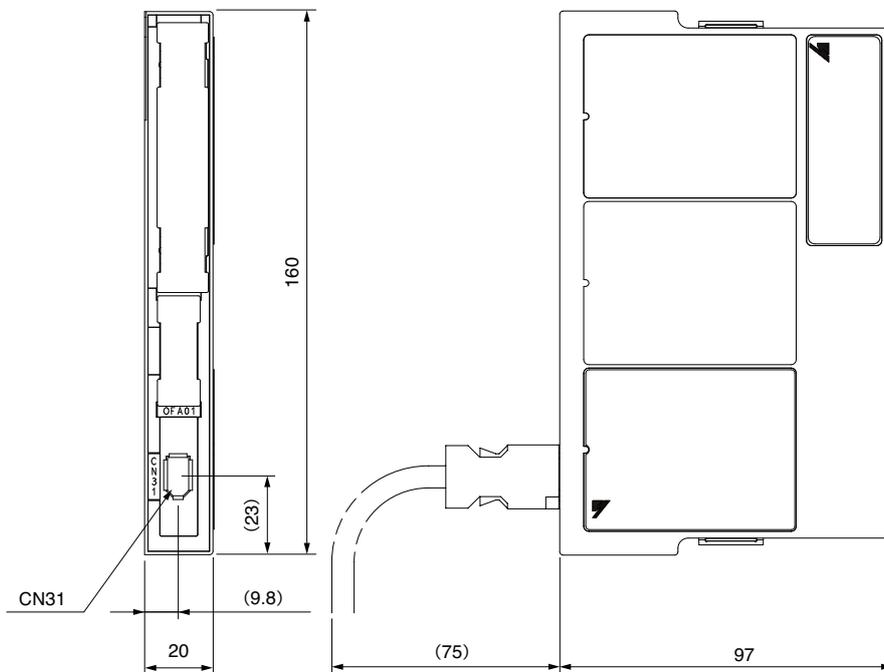
フルクローズモジュールとサーボパックを別々に手配する場合、フルクローズモジュールは以下の形式でご注文ください。

SGDV-OFA01A

ネームプレートの見方



フルクローズモジュールの外形寸法 mm



概算質量 : 0.1kg

コネクタ

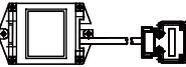
器具符号	形式	極数	メーカー
CN31	53984-0671	6	日本モレックス (同)

(注) 上記もしくは相当品を使用しています。

シリアル変換ユニット

●形式の見方

JZDP - D00□ - 000 - E

シリアル変換ユニット機種			
記号	外観	適用外部エンコーダ	ホールセンサの有無
D003		ハイデンハイン(株)	なし
D005		レニショー(株)	なし

(注) シリアル変換ユニット JZDP-A□□□形とサーボバック SGD V 形の組合せは、性能が保証できません。

●特性・仕様

項目	JZDP-D00□-000-E	
電氣的特性	電源電圧	+5.0V±5% リプル含有率5%以下
	消費電流*1	120mA Typ. 最大350mA
	信号分解能	入力二相正弦波ピッチの 1/256
	最高応答周波数	250kHz
	アナログ入力信号*2 (cos, sin, Ref)	差動入力振幅: 0.4~1.2V 入力信号レベル: 1.5~3.5V
	出力信号*3	位置データ, アラーム
機械的的特性	出力方式	シリアルデータ伝送
	出力回路	平衡型トランシーバ (SN75LBC176相当), 内部終端抵抗 120Ω
	概算質量	150g
環境	耐振動	最大 98m/s ² (10~2500Hz) 3方向
	耐衝撃	980m/s ² , (11ms) 3方向 2回
	動作温度範囲	0~55°C
	保存温度範囲	-20~+80°C
湿度範囲	20~90%RH (結露のないこと)	

*1: 接続されるリニアスケール及びホールセンサの消費電流は含まれていません。接続されるリニアスケール、ホールセンサの消費電流を確認し、電源を供給する上位装置の電流量に注意してください。(ホールセンサの消費電流は、約40mAです。)

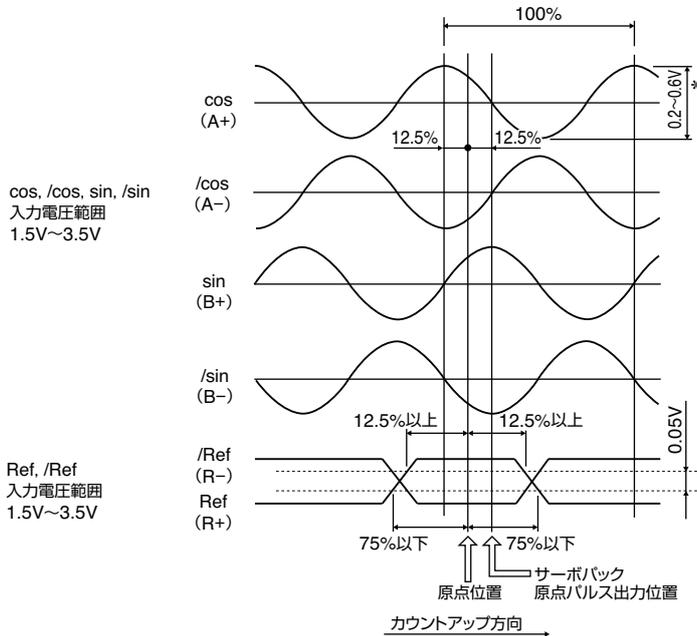
*2: 範囲外の値を入力すると正しい位置情報が出力されません。また機器が故障するおそれがあります。

*3: 電源投入後、100~300ms後に送信可能となります。

●アナログ信号の入力タイミング

アナログ信号は図に示すタイミングになるように入力してください。

/cos, /sin は、cos, sin 信号の 180°位相がずれた差動信号です。cos, /cos, sin, /sin の仕様は、位相を除いて同一とします。Ref, /Ref 信号はコンバータに入力されますので、受信回路のヒステリシス分を考慮して右図になるように入力してください。この場合、出力データはカウントアップします。



■使用上の注意事項

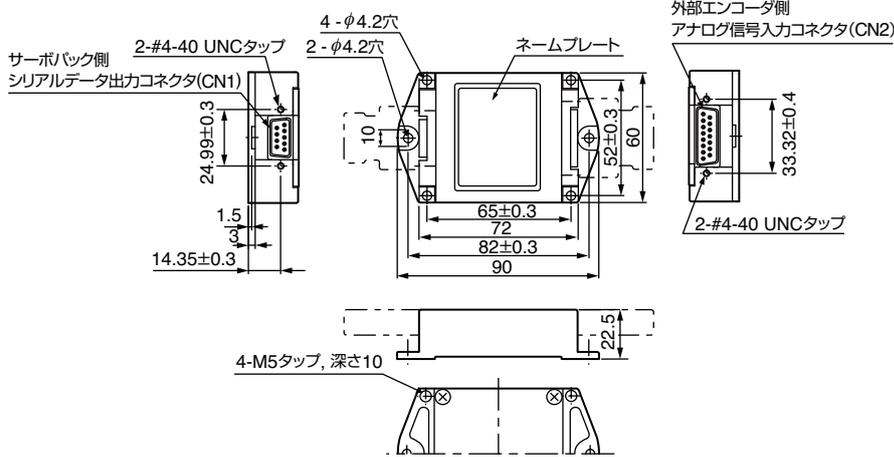
重要

- 絶縁抵抗や絶縁耐圧の測定は絶対にしないでください。
- シリアル変換ユニットには微小アナログ信号が入力されるため、アナログ信号にノイズがのると正確な位置情報を出力できなくなります。アナログ信号のケーブルはできるだけ短く配線し、かつ、確実なシールド処理を行ってください。
- 活線挿抜は行わないでください。機器が故障するおそれがあります。
- 数軸同時に使用する場合、必ず各軸ごとにシールドケーブルを使用してください。1本のシールドケーブルで複数軸分をまとめて使用することのないようにしてください。
- 推奨リニアエンコーダ以外との組み合わせについては、お客様にて十分評価の上ご使用ください。

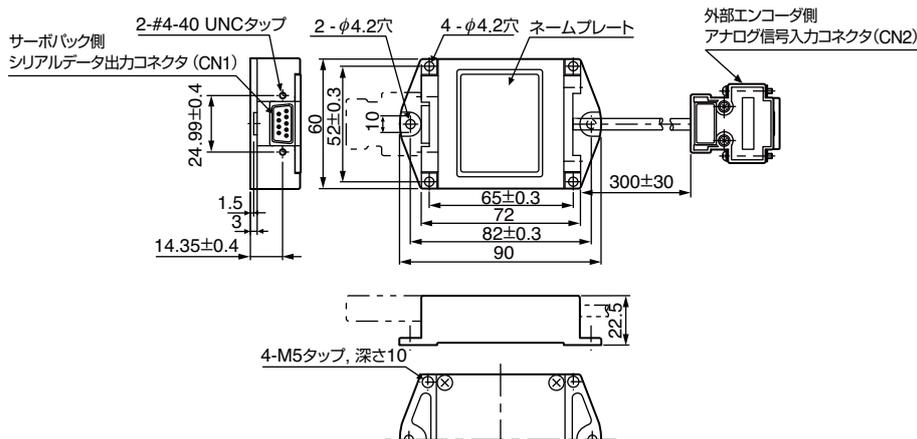
シリアル変換ユニット

● 外形寸法 (単位 : mm)

(1) 形式 : JZDP-D003-000-E



(2) 形式 : JZDP-D005-000-E

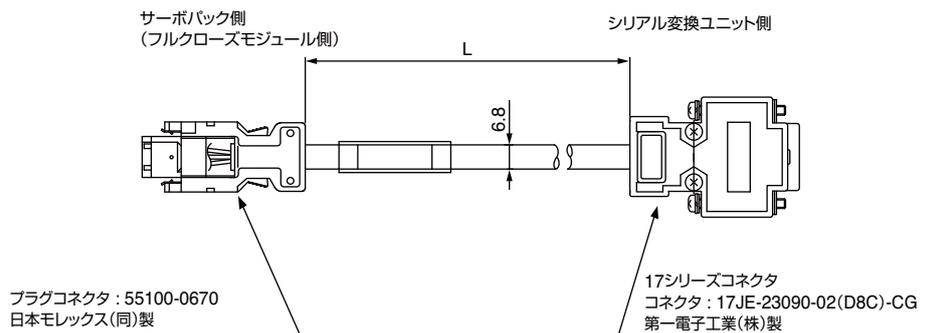


● 接続ケーブル

・推奨ケーブル一覧

名称	使用箇所	形式	長さ
シリアル変換ユニット 接続ケーブル	サーボパック (フルクローズ モジュール) CN31 コネクタ シリアル変換ユニット間	JZSP-CLP70-03-E	3m
		JZSP-CLP70-05-E	5m
		JZSP-CLP70-10-E	10m
		JZSP-CLP70-15-E	15m
		JZSP-CLP70-20-E	20m

・外形図 (単位 : mm)

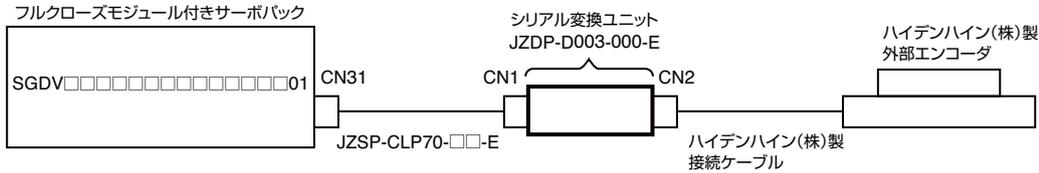


シリアル変換ユニット

● 接続例

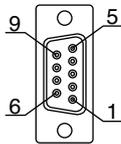
(1) ハイデンハイン (株) 製外部エンコーダとの接続例

・形式：JZDP-D003-000-E



ピン番号	信号名
1	+5V
2	S相出力
3	空き
4	空き
5	0V
6	/S相出力
7	空き
8	空き
9	空き
ケース	シールド

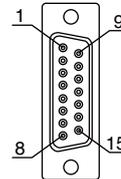
CN1
サーボパック側
シリアルデータ出力



第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
17LE-13090-27-FA
(ソケット)

ピン番号	信号名
1	cos入力 (A+)
2	0V
3	sin入力 (B+)
4	+5V
5	空き
6	空き
7	/Ref入力 (R-)
8	空き
9	/cos入力 (A-)
10	0Vセンサ
11	/sin入力 (B-)
12	5Vセンサ
13	空き
14	Ref入力 (R+)
15	空き
ケース	シールド

CN2
外部エンコーダ側
アナログ信号入力

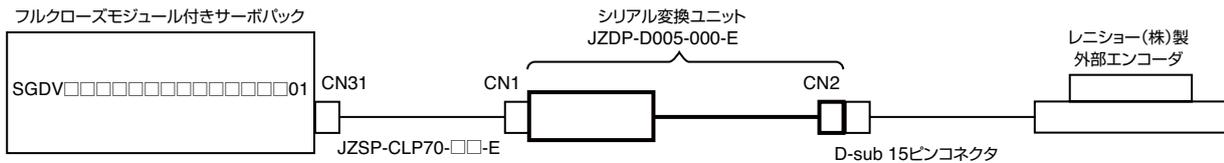


第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
17LE-13150-27-FA
(ソケット)

- (注) 1 空きピンは使用しないでください。
2 ハイデンハイン (株) 製外部エンコーダ (アナログ1Vp-p出力, D-sub 15ピン) を直接接続することができます。

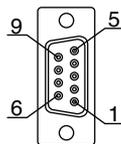
(2) レニショー (株) 製外部エンコーダとの接続例

・形式：JZDP-D005-000-E



ピン番号	信号名
1	+5V
2	S相出力
3	空き
4	空き
5	0V
6	/S相出力
7	空き
8	空き
9	空き
ケース	シールド

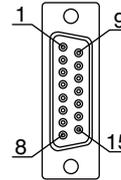
CN1
サーボパック側
シリアルデータ出力



第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
17LE-13090-27-FA
(ソケット)

ピン番号	信号名
1	/cos入力 (V1-)
2	/sin入力 (V2-)
3	Ref入力 (V0+)
4	+5V
5	5Vs
6	空き
7	空き
8	空き
9	cos入力 (V1+)
10	sin入力 (V2+)
11	/Ref入力 (V0-)
12	0V
13	0Vs
14	空き
15	インナー (0V)
ケース	シールド

CN2
外部エンコーダ側
アナログ信号入力



第一電子工業(株)製
17シリーズコネクタ
17JE-13150-02(D8C)A-CG
(ソケット)

サーボパックはVq信号の処理機能を持っていません。

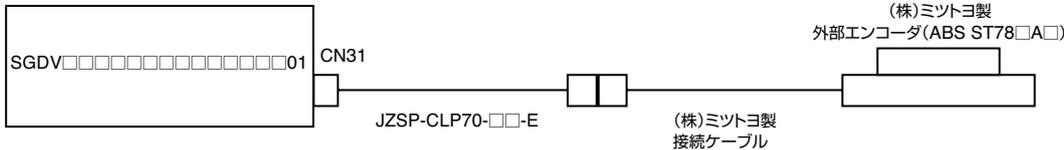
- (注) 1 空きピンは使用しないでください。
2 レニショー (株) 製外部エンコーダ (アナログ1Vp-p出力, D-sub 15ピン) を直接接続することができます。ただし, BID, DIR信号は接続されていません。
3 外部エンコーダの原点仕様を変更される場合は, 外部エンコーダ側コネクタ内で変更してください。

安川シリアルインタフェース対応外部エンコーダ

● 接続例

(1) (株) ミットヨ製外部エンコーダ (ABS ST78□A□) との接続例

フルクローズモジュール付きサーボパック



(2) (株) マグネスケール製外部エンコーダ (SR□5, SR□7*1, RU77*2) との接続例

*1 : SR□7は絶対値外部エンコーダです。

*2 : RU77は回転形1回転絶対値外部エンコーダです。

フルクローズモジュール付きサーボパック



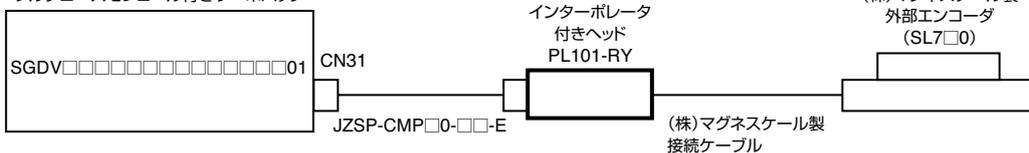
・ ケーブル

サーボパックとリニアスケールを接続するケーブルは(株)マグネスケール製SR□5 / SR□7用ケーブル〔CH33-xx□□G(安川電機対応コネクタ取付品)〕を使用してください。

サーボパックとロータリースケールを接続するケーブルは(株)マグネスケール製RU77用延長ケーブル(CE28シリーズ)を使用してください。

(3) (株) マグネスケール製外部エンコーダ (SL7□0) との接続例

フルクローズモジュール付きサーボパック

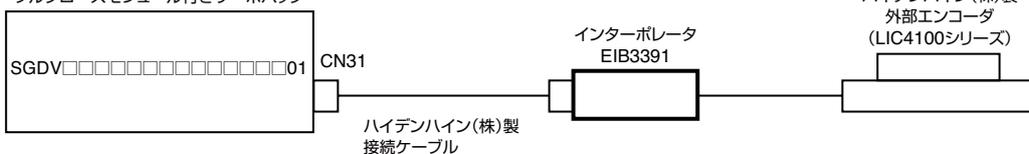


・ ケーブル

名称	長さ (L)	手配形式		主な仕様
		標準タイプ	屈曲タイプ	
両端コネクタ付き ケーブル (インクリメンタル /絶対値エンコーダ 共用)	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	<p>サーボパック側</p> <p>エンコーダ側</p> <p>コネクタ (日本モレックス(同)製)</p> <p>ソケットコネクタ (日本モレックス(同)製)</p>
	5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
	10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
	15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
	20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	

(4) ハイデンハイン(株)製外部エンコーダ(LIC4100シリーズ+EIB3391)との接続例

フルクローズモジュール付きサーボパック



セーフティモジュール

SGDV □□□□□□□□□□□□□□□□ 1□形
(セット形式)

SGDV-OSA01A形
(単体形式)



適合規格と機能

準拠している安全に関する規格

安全規格	対応規格	対象製品	
		サーボパック	サーボパック+セーフティモジュール
機械安全	EN ISO13849-1:2008/ AC:2009 IC 60204-1	○	○
機能安全	IEC 61508 Series IEC 62061 IEC 61800-5-2	○	○
EMC	IEC 61326-3-1	○	○

IEC61800-5-2で定義されている機能に対応

サーボパックに搭載されているハードワイヤベースブロック機能 (HWBB) を利用し、安全機能を実現します。

安全機能	内容	対象製品	
		サーボパック	サーボパック+セーフティモジュール
安全ベースブロック機能 (SBB機能)	STO機能に相当する安全機能 (サーボパックからモータへの電流供給を遮断する)	○	○
遅延付き安全ベースブロック機能 (SBB-D機能)	SS1機能に相当する安全機能 (規定された時間までモータの減速動作を監視した後、サーボパックからモータへの電流供給を遮断する)	—	○
遅延付き安全位置監視機能 (SPM-D機能)	SS2機能に相当する安全機能 (規定された時間までモータの減速動作を監視し、モータ停止後は位置を監視する)	—	○
遅延付き安全制限速度監視機能 (SLS-D機能)	SLS機能に相当する安全機能 (規定された時間までモータの減速動作を監視し、モータ速度が許容範囲以内であることを監視する)	—	○

特長

欧州EC指令：機械指令の整合規格であるEN ISO13849-1に準拠し、個別規格であるIEC 61800-5-2で規定された安全機能を搭載したサーフェイモジュールです。SGDV形サーボパックとの組合せで、業界ニーズに合った機械システムに最適な安全設計をすることができます。

- ACサーボドライブ用として国内メーカーで初めて国際規格IEC61800-5-2に規定されている以下の安全機能に対応しています。機械システムに最適な安全設計が容易にできます。
 - ・ Safe Torque Off (STO)
 - ・ Safe Stop 1 (SS1)
 - ・ Safe Stop 2 (SS2)
 - ・ Safely Limited Speed (SLS)
- 2つの安全機能を搭載し、それぞれ個別に安全機能を設定（割り付け）できます。また、パラメータで監視時間などの変更ができます。
- サーボパック取付形のため、小形でシンプルなシステム構成が可能です。

機器構成

● セーフティモジュールを使用する場合の機器構成リスト

名称		形式	参照ページ
サーフェイモジュール付きサーボパック（セット購入の場合）		SGDV□□□□□□□□□□□□□□□□1□	P.424
単体購入の場合	サーボパック		
	アナログ電圧・パルス列指令形	SGDV-□□□□0□□	P.302
	MECHATROLINK-Ⅱ通信指令形	SGDV-□□□□1□□	P.314
	MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形	SGDV-□□□□2□□	P.324
	指令オプション取付形	SGDV-□□□□E□A	P.346
	サーフェイモジュール	SGDV-OSA01A	P.424
	オプションケースキット	SGDV-OZA01A (注) サーボパック1台につき、オプションケースキットが1個必要です。	
回転形サーボモータ	SGMJV形	SGMJV-□□□□□□□	P.24
	SGMAV形	SGMAV-□□□□□□□	P.46
	SGMPS形	SGMPS-□□□□□□□	P.70
	SGMGV形	SGMGV-□□□□□□□	P.94
	SGMSV形	SGMSV-□□□□□□□	P.116
	SGMCS形	SGMCS-□□□□□□□	P.144
	SGMCM形	SGMCM-□□□□□□□	P.164
	ケーブル	モータ主回路ケーブル エンコーダケーブル	回転形サーボモータ各章の「ケーブルの選定」を参照してください。
リニアサーボモータ	SGLGW形	SGLGW-□□□□□□□□□	P.178
	SGLFW形	SGLFW-□□□□□□□□□	P.198
	SGLTW形	SGLTW-□□□□□□□□□	P.218
	SGLC形	SGLC-□□□□□□□□□-□□□□	P.246
	ケーブル	リニアサーボモータ主回路ケーブル リニアスケール接続ケーブル シリアル変換ユニット接続ケーブル ホールセンサ接続ケーブル	リニアサーボモータ各章の「ケーブルの選定」を参照してください。
シリアル変換ユニット	ハイデンハイン（株）製エンコーダ	JZDP-D003-□□□□-E, JZDP-D006-□□□□-E	P.418
		JZDP-G003-□□□□-E, JZDP-G006-□□□□-E	
		JZDP-D005-□□□□-E, JZDP-D008-□□□□-E	
	レニショー（株）製エンコーダ	JZDP-G005-□□□□-E, JZDP-G008-□□□□-E	
ケーブル	シリアル変換ユニット接続ケーブル	JZSP-CLP70-□□□□-E	P.419

(注) 1 シリアル変換ユニットを接続しないエンコーダとは接続できません。
 2 下記オプションモジュールとは併用できません。
 ・フルクローズモジュール
 ・INDEXERモジュール
 ・DeviceNetモジュール

形式の見方

● セット形式

セーフティモジュールをサーボバックに取り付けた状態で手配する場合、以下の形式でご注文ください。

S G D V^{*1} R70 A 01 B 000 00 0 010

Σ-Vシリーズ
サーボバック
SGDV形

1+2+3桁

4桁

5+6桁

7桁

8+9+10桁

11+12桁

13桁

14+15+16桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用モータ容量 kW
単相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70 ^{*2}	0.05
	R90 ^{*2}	0.1
	1R6 ^{*2}	0.2
	2R8 ^{*2}	0.4
	3R8	0.5
	5R5 ^{*2}	0.75
	7R6	1.0
	120 ^{*3}	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
780	15	
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
280	11	
370	15	

4桁目 電源電圧

記号	仕様
F	単相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

5+6桁目 インタフェース^{*6}

記号	仕様
01	アナログ電圧・パルス列指令形 (回転形サーボモータ用)
05	アナログ電圧・パルス列指令形 (リニアサーボモータ用)
11	MECHATROLINK-II 通信指令形 (回転形サーボモータ用)
15	MECHATROLINK-II 通信指令形 (リニアサーボモータ用)
21	MECHATROLINK-III 通信指令形 (回転形サーボモータ用)
25	MECHATROLINK-III 通信指令形 (リニアサーボモータ用)

7桁目 設計順位

A, B...

下記形式の場合は、設計順位がBになります。

- ・SGDV-R70A□□□□B
- ・SGDV-R90A□□□□B
- ・SGDV-1R6A□□□□B
- ・SGDV-2R8A□□□□B

↑
01/05/11/15/21/25の
いずれかが入ります。

*1：オプションモジュール付きサーボバック形式には、SGDVの後にハイフン(-)は入りません。

*2：単相及び三相入力での使用が可能です。

*3：単相AC200Vも製作しています(形式SGDV120A□1A008000)。

*4：6kW以上の機種はダクト通風形です。

*5：DB抵抗がありません。ただし、400V機種はDB抵抗外付けが可能です。

*6：セーフティモジュールと組合せ可能な形式を記載しています。

(注) オプションの組合せについては、当社営業部門までお問い合わせください。

8+9+10桁目 オプション(ハードウェア)

記号	仕様
000	ベースマウントタイプ(標準)
001	ラックマウントタイプ ^{*4}
002	ワニス処理
003	ラックマウントタイプ ^{*4} +ワニス処理
008	単相200V電源入力仕様 (形式:SGDV120A□1A008000)
020	ダイナミックブレーキ(DB) ^{*5}

11+12桁目 オプション(ソフトウェア)

記号	仕様
00	オプションなし(標準)

13桁目 オプション(パラメータ)

記号	仕様
0	オプションなし(標準)

14+15+16桁目 オプションモジュール

記号	仕様
010	セーフティモジュール

● 単体形式

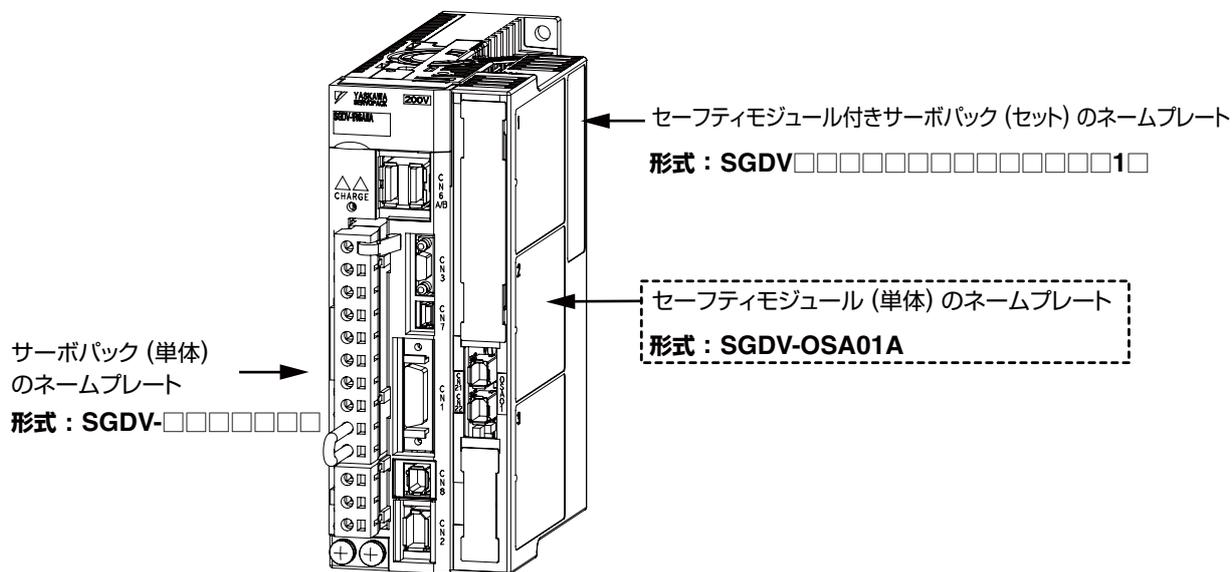
セーフティモジュールとサーボバックを別々に手配する場合、セーフティモジュールは以下の形式でご注文ください。

SGDV-OA01A

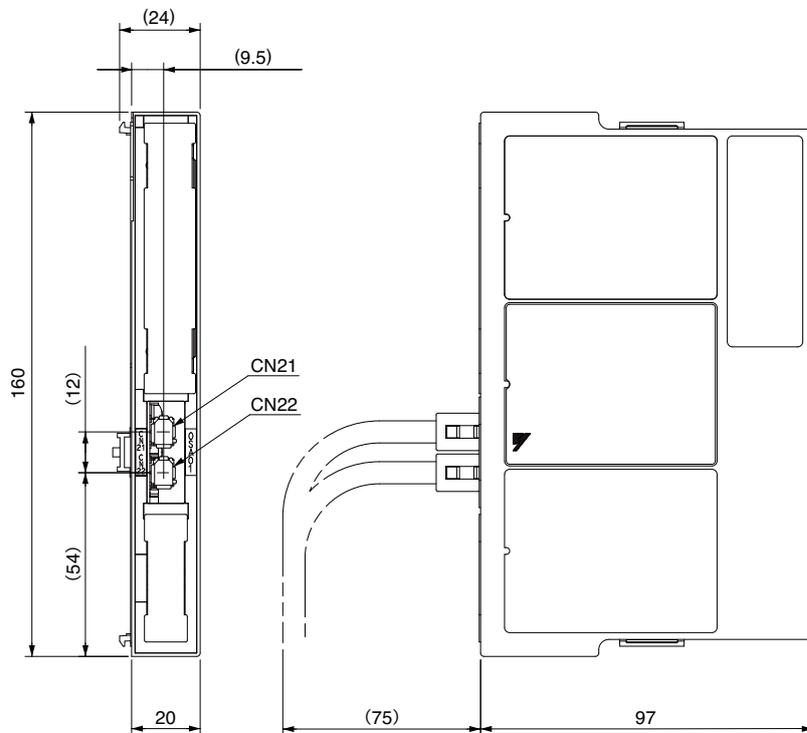
重要

サーボバック1台につき、オプションケースキットが1個必要です。
オプションケースキット形式：SGDV-OZA01A

ネームプレートの見方



セーフティモジュールの外形寸法 mm



概算質量 : 0.11kg

コネクタ

器具符号	形式	極数	メーカー
CN21	1981080-1	8	タイコエレクトロニクスジャパン (同)
CN22	1981080-1	8	タイコエレクトロニクスジャパン (同)

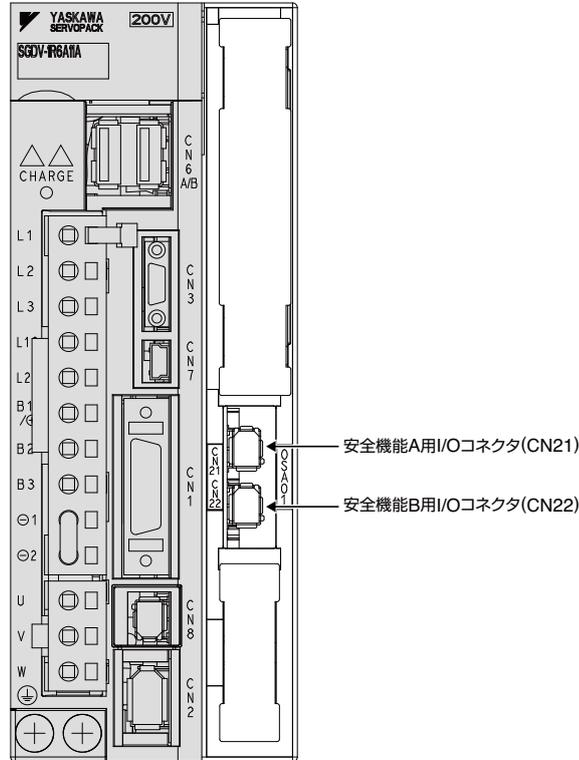
(注) 1 上記もしくは相当品を使用しています。

2 取付はユーザーズマニュアルの取付け基準を参照してください。

基本仕様

項目		仕様	
使用条件	使用周囲温度	0～+55℃	
	保存温度	-20～+85℃	
	使用湿度	90% RH以下	凍結, 結露しないこと
	保存湿度	90% RH以下	
	耐振動	4.9m/s ²	
	耐衝撃	19.6m/s ²	
	保護等級	IP10	・腐食性ガス, 可燃性ガスがないこと ・水・油・薬品がかからないこと
	汚染度	2	・ちり, ほこり, 塩分, 金属粉が少ない雰囲気であること
	標高	1000m以下	
その他	静電気ノイズの発生, 強い電界・磁界, 放射線のないこと		
UL規格・欧州EC指令・安全規格への適合 (サーボバックと組合せ時)			
北米・安全規格		UL508C (E147823)	
欧州EC指令	機械指令 (2006/42/EC)	EN ISO 13849-1: 2008	
	EMC指令 (2004/108/EC)	EN 55011/A2 group 1, class A EN 61000-6-2 EN 61800-3	
	低電圧指令 (2006/95/EC)	EN 50178 EN 61800-5-1	
安全規格	機械安全	EN ISO 13849-1, IEC 60204-1	
	機能安全	IEC 61508-1～-4, IEC 62061, IEC 61800-5-2	
	EMC指令	IEC 61326-3-1	
安全機能		IEC 61800-5-2	IEC 60204-1
		Safe Torque Off (STO)	Stop Category 0
		Safe Stop 1 (SS1)	Stop Category 1
		Safe Stop 2 (SS2)	Stop Category 2
		Safely Limited Speed (SLS)	
	ブロック数	2	
	安全機能A	入力信号: 2ch (冗長化信号), 出力信号: 1ch	
安全機能B	入力信号: 2ch (冗長化信号), 出力信号: 1ch		
安全性能			
安全度水準	SIL2, SILCL2		
単位時間当たりの危険側故障確率	PFH = 7.0×10 ⁻⁹ [1/h] (SSB)		
危険側故障確率	PFH = 3.3×10 ⁻⁸ [1/h] (SSB-D, SPM-D, SLS-D)		
パフォーマンスレベル	PLd (Category 2)		
危険側故障までの平均時間	MTTFd: High		
平均自己診断率	DCave: Medium		
ブルーテスト間隔	10年		

ケーブルの選定

● **CN21** **CN22** セーフティ接続ケーブル

安川コントロール (株) で取り扱っています。
(デジタルオペレータ本体を除く)

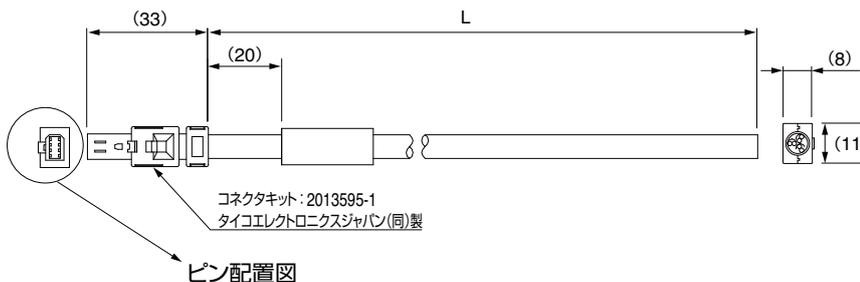
名称	長さ	手配形式	主な仕様	詳細仕様
CN21 CN22 セーフティ接続 ケーブル	コネクタ付きケーブル*1	1m 3m	JZSP-CVH03-01-E JZSP-CVH03-03-E	(1)
	コネクタキット*2	タイコエレクトロニクスジャパン (同) にお問い合わせください。 製品名称 : INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 形番 : 2013595-1		

*1 : セーフティ機能を使用する場合には、このケーブルをセーフティ機器に接続してください。

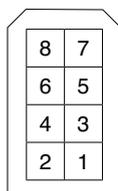
*2 : お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

(1) コネクタ付きケーブル (CN21, CN22用)

・外形図 (単位: mm)



ピン配置図



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CVH03-01-E	1m
JZSP-CVH03-03-E	3m

・仕様

ピン番号	信号名	絶縁体色	ドットマーキング
1	未接続	—	—
2	未接続	—	—
3	/SRI-□1-	白	黒
4	/SRI-□1+	白	赤
5	/SRI-□2-	薄灰	黒
6	/SRI-□2+	薄灰	赤
7	EDM-□-	橙	黒
8	EDM-□+	橙	赤

(注) 信号名の□には下記のアルファベットが入ります。

CN21用: □=A

CN22用: □=B

アナログ電圧指令形サーボパック パルス列指令形サーボパック

SGDV- ES1形 (アナログ電圧指令形)

SGDV- EP1形 (パルス列指令形)



形式の見方

S G D V - 2R9 E S1 A 000 00 0

DC電源入力
Σ-Vシリーズ
サーボパック
SGDV形

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12桁 13桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用モータ容量 kW
DC24V/	1R7	0.011
DC48V	2R9	0.030

4桁目 電源電圧

記号	仕様
E	DC48V*

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
S1	アナログ電圧指令形 (回転形サーボモータ用)
P1	パルス列指令形 (回転形サーボモータ用)

7桁目 設計順位

A, B...

8+9+10桁目 オプション(ハードウェア)

記号	仕様
000	エンコーダ分周パルス出力: ラインドライバ (標準)

11+12桁目 オプション(ソフトウェア)

記号	仕様
00	オプションなし (標準)

13桁目 オプション(パラメータ)

記号	仕様
0	オプションなし (標準)

* : 主回路電源はDC24Vでの使用も可能です。制御電源はDC24Vです。
(注) 8~13桁のオプションコードがすべて「0」の場合は、「0」を省略します。

特長

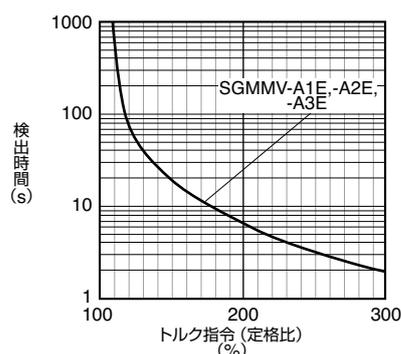
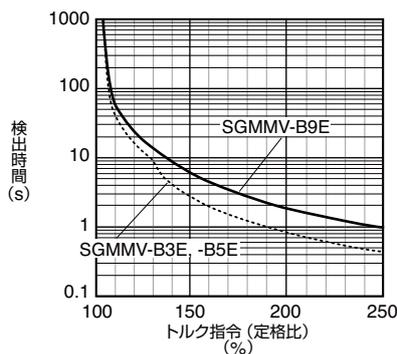
- **コンパクトを追求**
コンパクトサイズのドライバで、限られたスペースを有効活用でき、制御盤や装置の省スペース化に貢献します。
- **DC 電源入力対応**
バッテリー駆動が可能な小形・高性能サーボなので、クリーンルームロボット、AGV(無人搬送車)など、バッテリー駆動の搬送システムをグレードアップします。
また、制御電源と主回路電源は別系統なので、アラーム発生時も主回路電源側だけを遮断することで、トラブルシューティングが容易に行えます。
主回路電源はDC24VだけでなくDC48Vにも対応できます。DC48Vの場合、モータの「トルク-回転速度特性」がさらに向上できます(ただし、制御電源はDC24Vのみです。また、特性向上の程度はモータによって異なりますので、詳細は組合せモータの「トルク-回転速度特性」をご参照ください)。
- **最新技術で高性能と使いやすさを追求**
新アドバンスオートチューニングでお客様のシステムに最適なセットアップを短時間で実現できます。
位置決め時間を短縮するモデル追従制御、装置の揺れを抑える振動抑制機能、負荷変動に強い摩擦補償機能、装置の立上げ作業時や負荷変動の大きな用途に最適な新調整レス機能を搭載しています。

定格

サーボパック形式 SGD _V -□□□□		1R7E		2R9E	
最大適用モータ容量	kW	0.011		0.030	
連続出力電流	Arms	1.7		2.9	
最大出力電流	Arms	4.1		8.6	
回生抵抗器		なし			
主回路*		DC24V±15%	DC48V±15%	DC24V±15%	DC48V±15%
制御回路		DC24V±15%			

*：主回路電源は、DC24V/DC48Vのどちらにも対応可能。ただし、DC24V入力で使用する場合、サーボモータのトルク-回転速度特性がDC48V入力の特性を満たさないときがあります。詳細は、P.6「トルク-回転速度特性」を参照してください。

● サーボパックの過負荷保護特性



(注) 上記過負荷保護特性は100%以上の出力の連続使用を保証するものではありません。実効トルクが「トルク-回転速度特性」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

DC

アナログ／パルス

基本仕様

項目		仕様	
制御方式		PWM制御 正弦波電流駆動方式	
フィードバック		シリアルエンコーダ 17ビット (インクリメンタル/絶対値)	
使用条件	使用周囲温度	0~55°C	
	保存温度	-20~+85°C	
	使用湿度	90%RH以下	凍結, 結露しないこと
	保存湿度	90%RH以下	
	耐振動	4.9m/s ²	
	耐衝撃	19.6m/s ²	
	保護等級	IP10	ただし, ・腐食性ガス, 可燃性ガスがないこと
	汚損度	2	・水・油・薬品がかからないこと ・ちり, ほこり, 塩分, 金属粉が少ない雰囲気であること
	標高	1000m以下	
その他	静電気ノイズの発生, 強い電界・磁界, 放射線のないこと		
適合規格		UL508C EN55011/A1, EN61000-6-2, EN61800-3, EN61800-5-1	
取付タイプ		ベースマウント	
性能	速度制御範囲	1:5000 (速度制御範囲の下限は, 定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値)	
	速度変動率*1	負荷変動	0~100%負荷時: ±0.01%以下 (定格回転速度にて)
		電圧変動	定格電圧 ±10% : 0% (定格回転速度にて)
		温度変動	25±25°C : ±0.1%以下 (定格回転速度にて)
	トルク制御精度 (再現性)	±1%	
ソフトスタート時間設定	0~10s (加速・減速それぞれ設定可能)		
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力		A相, B相, C相: ラインドライバ出力 分周パルス数: 任意設定可能*2
	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	点数 7点
			機能 ・サーボオン (/S-ON) ・制御方式切り替え (/C-SEL) ・P動作 (/P-CON) ・SEN信号 (/SEN) ・正転駆動禁止 (P-OT), ・ゼロクランプ (/ZCLAMP) 逆転駆動禁止 (N-OT) ・指令パルス阻止 (/INHIBIT) ・アラームリセット (/ALM-RST) ・ゲイン切り替え (/G-SEL) ・正転側外部トルク制限 (/P-CL), ・指令パルス入力倍率切り替え 逆転側外部トルク制限 (/N-CL) (/PSEL) ・内部設定速度切り替え (/SPD-D, /SPD-A, /SPD-B) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	割り付け可能な出力信号	固定出力 サーボアラーム (ALM)
点数 3点			
機能 ・位置決め完了 (/COIN) ・ブレーキ (/BK) ・速度一致検出 (/V-CMP) ・ワーニング (/WARN) ・回転検出 (/TGON) ・位置決め近傍 (/NEAR) ・サーボレディ (/S-RDY) ・指令パルス入力倍率切り替え出力 ・トルク制限検出 (/CLT) (/PSELA) ・速度制限検出 (/VLT) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能			

*1: 負荷変動による速度変動率は, 次式で定義されます。

(続く)

$$\text{速度変動率} = \frac{\text{無負荷回転速度} - \text{全負荷回転速度}}{\text{定格回転速度}} \times 100\%$$

*2: 詳細は「DC電源入力 2-Vシリーズユーザーズマニュアル 設計・保守編 (資料番号: SIJP S800000 81)」の「5.3.7 エンコーダ分周パルス出力の設定」を参照してください。

基本仕様

項目		仕様			
通信機能	デジタルオペレータ	Σ-V用デジタルオペレータ (形式: JUSP-OP05A-1-E) に対応 アナログモニタユニット (形式: JUSP-PC001-E) または デジタルオペレータ中継ケーブル (形式: JZSP-CF1S00-A3-E) を介して接続			
	パソコン通信 (USB)	SigmaWin+ に対応 USB1.1規格に準拠 (12Mbps)			
表示機能		ALM (赤), RDY (緑)			
観測用アナログモニタ機能		点数: 2点 出力電圧範囲: DC ± 10V (直線性有効範囲±8V) アナログモニタユニット (形式: JUSP-PC001-E) を介して出力			
ダイナミックブレーキ (DB)		機能なし			
回生処理		機能なし			
オーバトラベル (OT) 防止		P-OT, N-OT 入力動作時に減速停止またはフリーラン停止			
保護機能		過電流, 過電圧, 不足電圧, 過負荷など			
補助機能		ゲイン調整, アラーム履歴, JOG 運転, 原点サーチなど			
アナログ電圧指令形	速度制御	ソフトスタート時間設定		0~10s (加速・減速それぞれ設定可能)	
		入力信号	指令電圧	最大入力電圧: ± 12V (正電圧指令でモータ正回転) DC6Vで定格回転速度 [出荷時設定] 入力ゲイン設定の変更が可能	
			入力インピーダンス	約 14kΩ	
			回路時定数	30μs	
	内部設定速度制御	回転方向選択	P動作信号を使用		
		速度選択	正転側/逆転側外部トルク制限信号入力を使用 (第1~3速度選択) 両方ともオフの場合, 停止または別の制御方式に変わります。		
	トルク制御	入力信号	指令電圧	最大入力電圧: ± 12V (正電圧指令で正転側トルク出力) DC3Vで定格トルク [出荷時設定] 入力ゲイン設定の変更が可能	
			入力インピーダンス	約 14kΩ	
回路時定数			16μs		
パルス列指令形	フィードフォワード補償		0~100%		
	位置決め完了幅設定		0~1073741824 指令単位		
	位置制御	入力信号	指令パルス	入力パルス種類	以下のいずれか1種類を選択: 符号 + パルス列, CW+CCWパルス列, 90°位相差二相パルス
				入力パルス形態	ラインドライバ, オープンコレクタ対応
			最大入力パルス周波数*	ラインドライバ 符号 + パルス列, CW+CCWパルス列: 4Mpps 90°位相差二相パルス: 1Mpps オープンコレクタ 符号 + パルス列, CW+CCWパルス列: 200kpps 90°位相差二相パルス: 200kpps	
			指令パルス入力倍率切り替え	1~100倍	
	クリア信号		位置偏差クリア ラインドライバ, オープンコレクタ対応		

*: 最大指令周波数を1Mpps以上で使用する場合, 入出力信号ケーブルはシールドケーブルを使用し, シールド線は両端を接地してください。
サーボバック側のシールド線はコネクタシェルに接続してください。

DC

アナログ/パルス

電源容量と電力損失

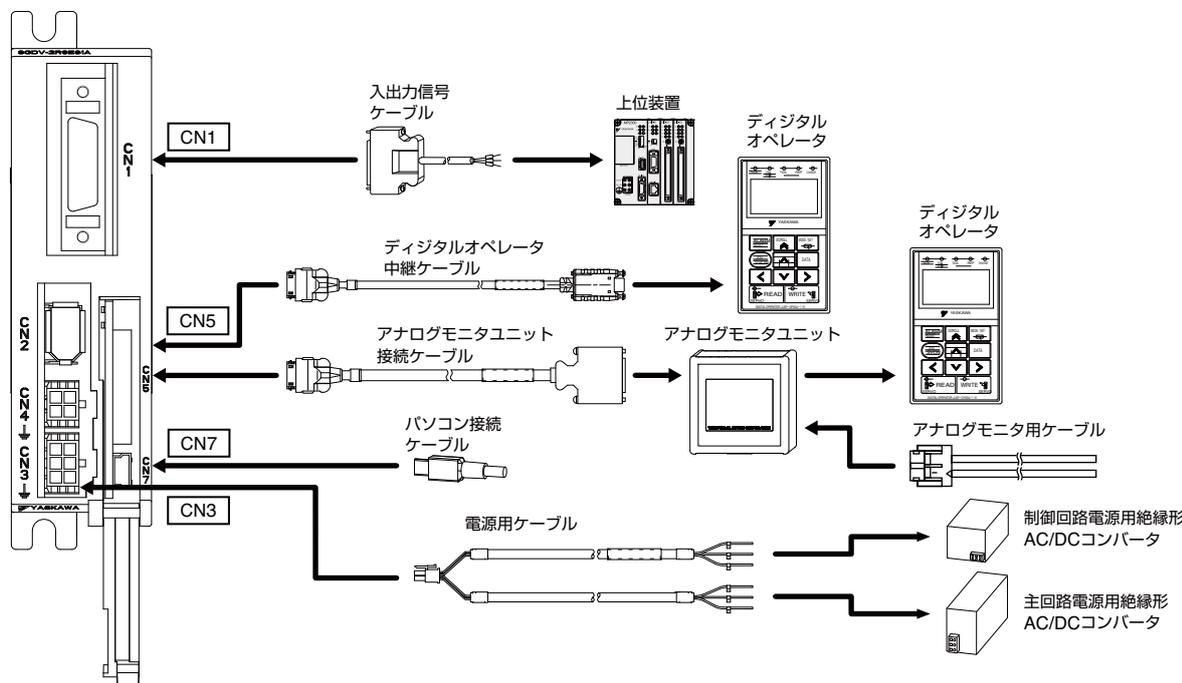
サーボパックの定格出力時の電力損失を下表に示します。

主回路電源	最大適用 モータ容量 W	サーボパック 形式 SGDV-	サーボパック 1台当たりの 主回路電源容量 W	出力電流 Arms	主回路 電力損失 W	回生抵抗器 電力損失 W	制御回路 電力損失 W	合計 電力損失 W
DC24V	11	1R7E	108	1.7	3.4	-	7.2	10.6
	30	2R9E	165	2.9	6.9			14.1
DC48V	11	1R7E	169	1.7	3.4	-	7.2	10.6
	30	2R9E	411	2.9	6.9			14.1

(注) 電源容量は瞬時最大負荷時の正味の値です。

ケーブルの選定

● CN1 CN3 CN5 CN7 用ケーブル (アナログ電圧指令形/パルス列指令形)



安川コントロール (株) で取り扱っています。(デジタルオペレータ本体を除く)

名称	長さ	手配形式	主な仕様	詳細仕様	
CN1 入出力信号ケーブル	コネクタキット	JZSP-CSI9-2-E	ハンダ付けタイプ	(1)	
	コネクタ端子台 変換ユニット	0.5m	JUSP-TA26P-E	端子台及び接続ケーブル	(2)
		1m	JUSP-TA26P-1-E		
		2m	JUSP-TA26P-2-E		
片側ばら出し ケーブル	1m	JZSP-CSI02-1-E		(3)	
	2m	JZSP-CSI02-2-E			
	3m	JZSP-CSI02-3-E			
CN3 電源用ケーブル	片側ばら出し ケーブル	1m	JZSP-CF1G00-01-E	サーボバック側 電源側	(4)
		2m	JZSP-CF1G00-02-E		
		3m	JZSP-CF1G00-03-E		
		4m	JZSP-CF1G00-04-E		
		5m	JZSP-CF1G00-05-E		
		6m	JZSP-CF1G00-06-E		
		7m	JZSP-CF1G00-07-E		
		8m	JZSP-CF1G00-08-E		
		9m	JZSP-CF1G00-09-E		
		10m	JZSP-CF1G00-10-E		
CN5 デジタル オペレータ/ アナログモニタ ユニット用ケーブル	デジタルオペレータ	JUSP-OP05A-1-E	接続ケーブル (1m) 付き	(5)	
	デジタルオペレータ 中継ケーブル	0.3m	JZSP-CF1S00-A3-E	サーボバック側 デジタル オペレータ側	(6)
	アナログモニタユニット	JUSP-PC001-E		(7)	
	アナログモニタユニッ ト接続ケーブル	0.3m	JZSP-CF1S05-A3-E	サーボバック側 アナログモニタ ユニット側	(8)
	アナログモニタ用 ケーブル	1m	JZSP-CA01-E	アナログモニタユニット側	(9)
CN7 パソコン接続ケーブル	2.5m	JZSP-CVS06-02-E	両端コネクタ	(10)	

ケーブルの選定

(1) コネクタキット (CN1用)

ケーブルを自作される場合のコネクタ・電線を以下に示します。

CN1コネクタはケースとコネクタで構成されています。

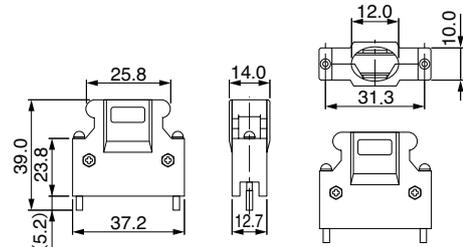
コネクタキット 形式	ケース		コネクタ	
	形式	個数	形式	個数
JZSP-CSI9-2-E	10326-52A0-008*	一式	10126-3000PE* (ハンダ付けタイプ)	1

*: スリーエム ジャパン (株) 製

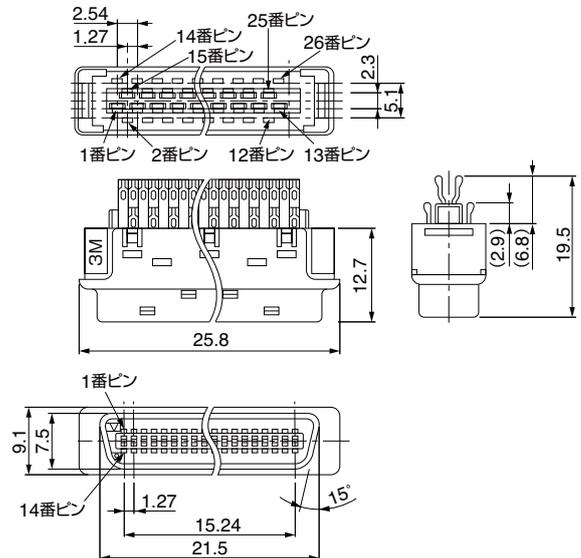
・電線サイズ

項目	仕様
ケーブル	ツイストペア線またはツイストペア一括シールド線を使用してください。
適用電線	AWG24, 26, 28, 30
ケーブル仕上がり外径	φ16以下

・ケース外形図 (単位: mm)

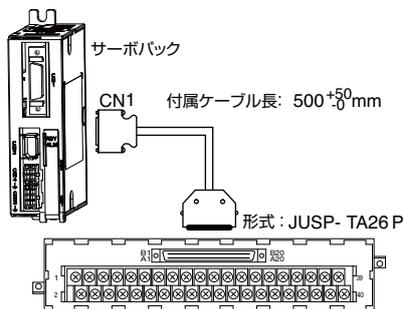


・コネクタ外形図 (単位: mm)

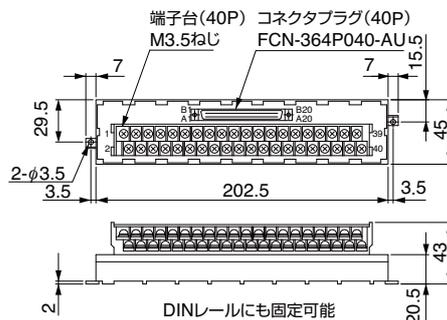


(2) コネクタ端子台変換ユニット (CN1用)

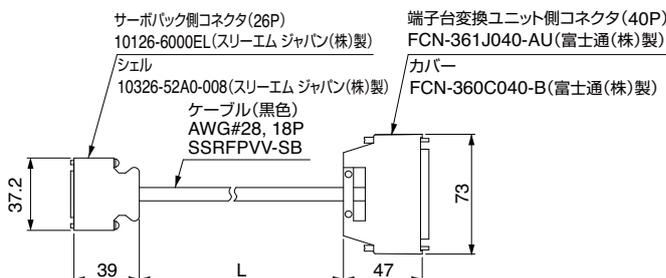
・構成



・端子台外形図 (単位: mm)



・付属ケーブル外形図 (単位: mm)



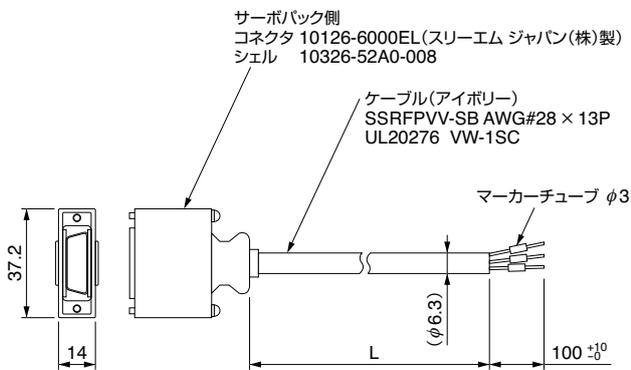
端子台形式	付属ケーブル長 (L)	概算質量
JUSP-TA26P-E	0.5m	100g
JUSP-TA26P-1-E	1m	200g
JUSP-TA26P-2-E	2m	400g

(注) サーボバック側コネクタピン番号と端子台ピン番号は同一です。1~26ピンを記線しています。27ピン以降は使用しないでください。お客様でケーブルを製作される場合は、次ページの●片側ばらしケーブル (CN1用) (JZSP-CS102-□-Eの結線図) を参照してください。

ケーブルの選定

(3) 片側ばらしケーブル (CN1用)

・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CSI02-1-E	1 m
JZSP-CSI02-2-E	2 m
JZSP-CSI02-3-E	3 m

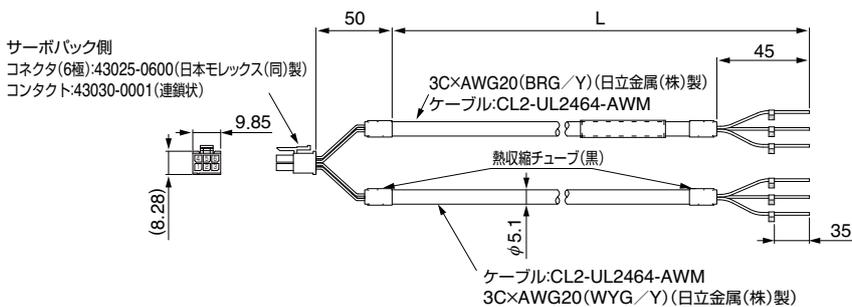
●片側ばらしケーブル (CN1用)
(JZSP-CSI02-□-Eの結線図)

ピン番号	信号名		線色	線上ドットマーク		上位装置側 マーカチューブ 番号
	アナログ電圧指令形	パルス列指令形		色	個数	
1	V-REF	PULS	青	赤	1	1
2	SG	/PULS	青	黒	1	2
3	T-REF	SIGN	桃	赤	1	3
4	SG	/SIGN	桃	黒	1	4
5	-	CLR	緑	赤	1	5
6	-	/CLR	緑	黒	1	6
7	/V-CMP	/COIN	橙	赤	1	7
8	ALM		橙	黒	1	8
9	/TGON		灰	赤	1	9
10	/S-RDY		灰	黒	1	10
11	COM_SG		青	赤	2	11
12	/N-CL		青	黒	2	12
13	SG		桃	赤	2	13
14	+24VIN		緑	赤	2	14
15	/S-ON		緑	黒	2	15
16	/P-CON		桃	黒	2	16
17	P-OT		橙	赤	2	17
18	N-OT		橙	黒	2	18
19	PAO		灰	赤	2	19
20	/PAO		灰	黒	2	20
21	PBO		青	赤	3	21
22	/PBO		青	黒	3	22
23	PCO		桃	赤	3	23
24	/PCO		桃	黒	3	24
25	/ALM-RST		緑	赤	3	25
26	/P-CL		緑	黒	3	26

(4) 片側ばらしケーブル (CN3用)

(JZSP-CF1G00-□□-E形)

・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CF1G00-01-E	1m
JZSP-CF1G00-02-E	2m
JZSP-CF1G00-03-E	3m
JZSP-CF1G00-04-E	4m
JZSP-CF1G00-05-E	5m
JZSP-CF1G00-06-E	6m
JZSP-CF1G00-07-E	7m
JZSP-CF1G00-08-E	8m
JZSP-CF1G00-09-E	9m
JZSP-CF1G00-10-E	10m

・仕様

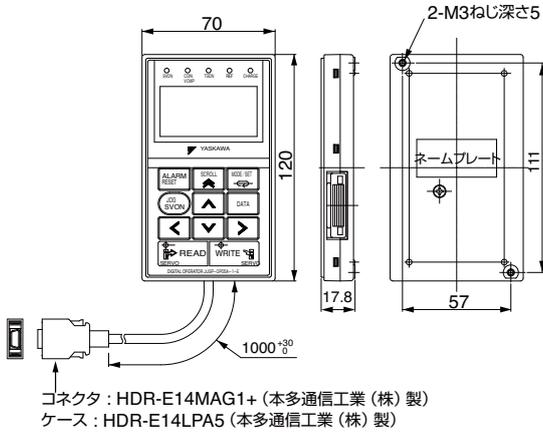
ピン番号	ケーブル色	信号名
1	緑/黄	FG
2	緑/黄	FG
3	青	L2
4	白	C2
5	黄	C1
6	赤	L1

DC

アナログ / パルス

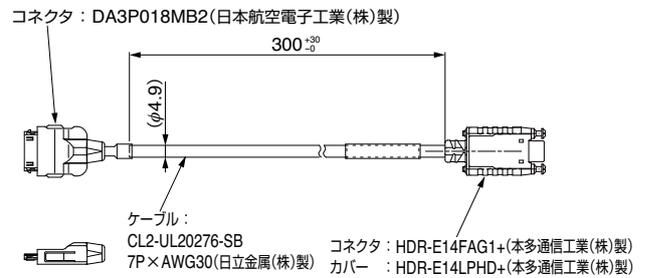
ケーブルの選定

(5) デジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E形) (単位: mm)



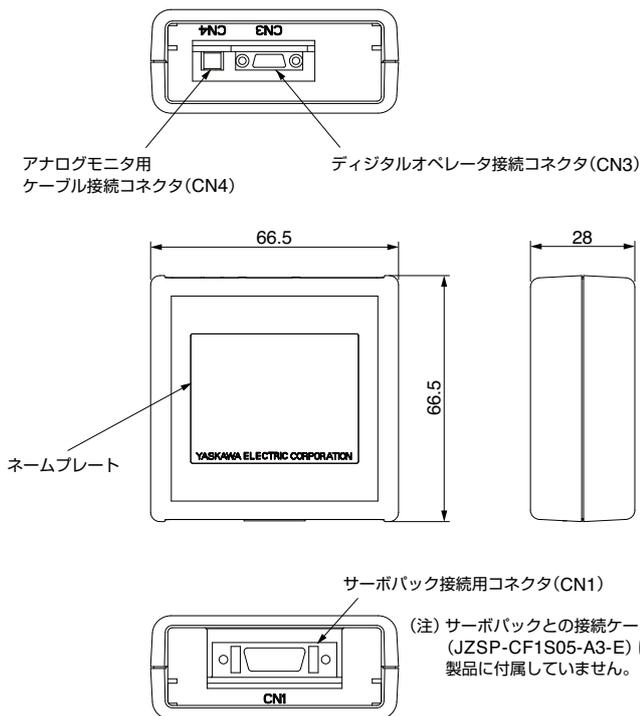
(6) デジタルオペレータ中継ケーブル (CN5用) (JZSP-CF1S00-A3-E形)

・外形図 (単位: mm)



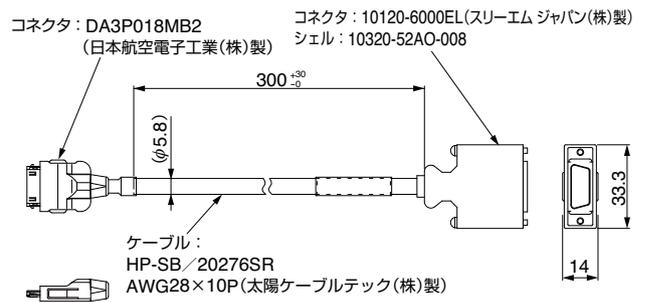
(7) アナログモニタユニット (JUSP-PC001-E形)

・外形図 (単位: mm)



(8) アナログモニタユニット接続ケーブル (CN5用) (JZSP-CF1S05-A3-E形)

・外形図 (単位: mm)



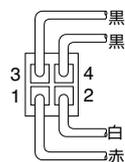
ケーブルの選定

(9) アナログモニタ用ケーブル (アナログモニタユニットCN4用) (JZSP-CA01-E形)

・外形図 (単位: mm)



*: ヒロセ電機 (株) 製



ケーブル側から見た図

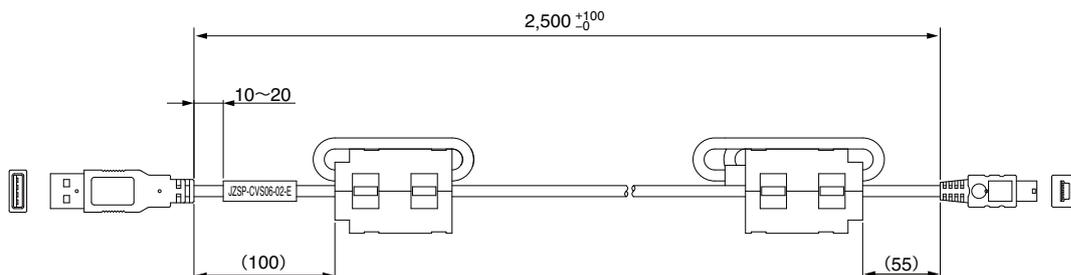
・仕様

ピン番号	ケーブル色	信号名	標準設定
1	赤	アナログモニタ2	モータ回転速度: 1V/1000min ⁻¹
2	白	アナログモニタ1	トルク指令: 1V/100%定格トルク
3, 4	黒 (2本)	GND (0V)	—

(注) 上記モニタ内容は出荷時設定です。モニタ内容はパラメータPn006, Pn007で変更できます。

(10) パソコン接続ケーブル (CN7用) (JZSP-CVS06-02-E形)

・外形図 (単位: mm)



重要

ケーブルは当社指定のケーブルをご使用ください。
他のケーブルを使用した場合、動作保証できません。

MECHATROLINK-II 通信指令形サーボパック

SGDV-□□□E11形 (回転形サーボモータ用)



形式の見方

SGDV - 2R9 E 11 A 000 00 0

DC電源入力
Σ-Vシリーズ
サーボパック
SGDV形

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12桁 13桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用モータ容量 kW
DC24V/	1R7	0.011
DC48V	2R9	0.030

4桁目 電源電圧

記号	仕様
E	DC48V*

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
11	MECHATROLINK-II通信指令形 (回転形サーボモータ用)

7桁目 設計順位

A, B...

8+9+10桁目 オプション(ハードウェア)

記号	仕様
000	オプションなし(標準)

11+12桁目 オプション(ソフトウェア)

記号	仕様
00	オプションなし(標準)

13桁目 オプション(パラメータ)

記号	仕様
0	オプションなし(標準)

*: 主回路電源はDC24Vでの使用も可能です。制御電源はDC24Vです。
(注) 8~13桁のオプションコードがすべて「0」の場合は、「0」を省略します。

特長

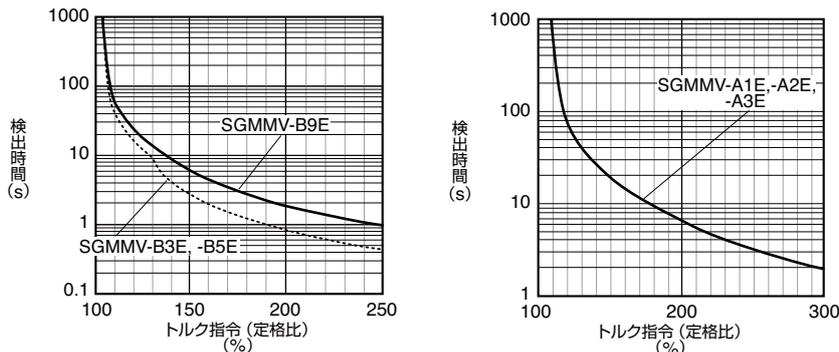
- リアルタイム通信を実現
伝送速度10Mbps（最大）、伝送周期250 μ s～4ms（上位装置により設定）で、30局までの高速制御が可能です。通信速度の高速化によって、リアルタイムに各種制御情報が送受信できます。
- 省コストに貢献
最大30局を1つの通信ラインで接続でき、配線コストと時間を大幅に削減します。上位コントローラの指令コネクタは1個ですみ、速度／トルク指令用のD/Aコンバータまたは位置指令用のパルス発生器も不要です。
- 高精度なモーション制御が可能
トルク・位置・速度制御はもちろんのこと、非常に高い制御が要求される同調位相制御が可能になります。オンライン中に制御モード切り替えができるため、複雑な機械の動きを効率よく、滑らかに実現できます。

定 格

サーボパック形式	SGDV-□□□□	1R7E		2R9E	
最大適用モータ容量	kW	0.011		0.030	
連続出力電流	Arms	1.7		2.9	
最大出力電流	Arms	4.1		8.6	
回生抵抗器		なし			
主回路*		DC24V \pm 15%	DC48V \pm 15%	DC24V \pm 15%	DC48V \pm 15%
制御回路		DC24V \pm 15%			

*：主回路電源は、DC24V/DC48Vのどちらにも対応可能。ただし、DC24V入力を使用する場合、サーボモータのトルク-回転速度特性がDC48V入力の特性を満たさないときがあります。詳細は、P.6「トルク-回転速度特性」を参照してください。

●サーボパックの過負荷保護特性



(注) 上記過負荷保護特性は100%以上の出力の連続使用を保証するものではありません。実効トルクが「トルク-回転速度特性」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

基本仕様

項目		仕様		
制御方式		PWM制御 正弦波電流駆動方式		
フィードバック		シリアルエンコーダ 17ビット (インクリメンタル/絶対値)		
使用条件	使用周囲温度	0~55°C		
	保存温度	-20~+85°C		
	使用湿度	90%RH以下	凍結, 結露しないこと	
	保存湿度	90%RH以下		
	耐振動	4.9m/s ²		
	耐衝撃	19.6m/s ²		
	保護等級	IP10	ただし, ・腐食性ガス, 可燃性ガスがないこと	
	汚損度	2	・水・油・薬品がかからないこと ・ちり, ほこり, 塩分, 金属粉が少ない雰囲気であること	
	標高	1000m以下		
その他	静電気ノイズの発生, 強い電界・磁界, 放射線の無いこと			
適合規格		UL508C EN55011/A1, EN61000-6-2, EN61800-3, EN61800-5-1		
取付タイプ		ベースマウント		
性能	速度制御範囲	1 : 5000 (速度制御範囲の下限は, 定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値)		
	速度変動率*1	負荷変動	0~100%負荷時 : ±0.01%以下 (定格回転速度にて)	
		電圧変動	定格電圧±10% : 0% (定格回転速度にて)	
		温度変動	25±25°C : ±0.1%以下 (定格回転速度にて)	
	トルク制御精度 (再現性)	±1%		
ソフトスタート時間設定*2	0~10s (加速・減速それぞれ設定可能)			
入出力信号	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	点数	3点
			機能	・原点復帰減速スイッチ信号 (/DEC) ・外部ラッチ信号 (/EXT 1) ・正転駆動禁止 (P-OT), ・正転側外部トルク制限 (/P-CL), ・逆転駆動禁止 (N-OT) ・逆転側外部トルク制限 (/N-CL) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	割り付け可能な出力信号	固定出力	サーボアラーム (ALM)
			機能	・位置決め完了 (/COIN) ・速度制限検出 (/VLT) ・速度一致検出 (/V-CMP) ・ブレーキ (/BK) ・回転検出 (/TGON) ・ワーニング (/WARN) ・サーボレディ (/S-RDY) ・位置決め近傍 (/NEAR) ・トルク制限検出 (/CLT) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能
通信機能	パソコン通信 (USB)	SigmaWin+に対応 USB1.1規格に準拠 (12Mbps)		
表示機能		ALM (赤), RDY (緑), COM (緑)		
MECHATROLINK-II 通信設定用スイッチ		ディップスイッチ (SW1, SW2)	極数 : 4極×2個*3	
観測用アナログモニタ機能		点数 : 2点 出力電圧範囲 : DC ±10V (直線性有効範囲±8V) アナログモニタユニット (形式 : JUSP-PC001-E) を介して出力		

*1 : 負荷変動による速度変動率は, 次式で定義されます。

$$\text{速度変動率} = \frac{\text{無負荷回転速度} - \text{全負荷回転速度}}{\text{定格回転速度}} \times 100\%$$

(続く)

*2 : ソフトスタートについては, 「Σ-Vシリーズ ユーザーズマニュアル MECHATROLINK-II コマンド編 (資料番号 : SIJP S800000 54)」の「4.2.10 速度指令 (VELCTRL : 3CH)」を参照してください。

*3 : 詳細は「DC電源入力 Σ-Vシリーズ ユーザーズマニュアル 設計・保守編 (資料番号 : SIJP S800000 82)」の「4.1.1 MECHATROLINK-II 通信用スイッチ (SW1, SW2) の設定」を参照してください。

基本仕様

項目	仕様	
ダイナミックブレーキ (DB)	機能なし	
回生処理	機能なし	
オーバトラベル (OT) 防止	P-OT, N-OT 入力動作時に減速停止またはフリーラン停止	
保護機能	過電流, 過電圧, 不足電圧, 過負荷など	
補助機能	ゲイン調整, アラーム履歴, JOG 運転, 原点サーチなど	
MECHATROLINK- II 通信	通信プロトコル	MECHATROLINK-II
	局アドレス設定	41H~5FH (最大接続スレーブ数: 30局) ディップスイッチ (SW1, SW2) の組み合わせで選択
	伝送速度	10Mbps, 4Mbps ディップスイッチ (SW2) で選択
	伝送周期	250 μ s, 0.5ms~4.0ms (0.5ms刻み)
	伝送バイト数	17バイト/局, 32バイト/局 ディップスイッチ (SW2) で選択
指令方式	動作仕様	MECHATROLINK-II通信による位置制御, 速度制御, トルク制御
	指令入力	MECHATROLINK-IIコマンド (シーケンス, モーション, データ設定・参照, モニタ, 調整など)

電源容量と電力損失

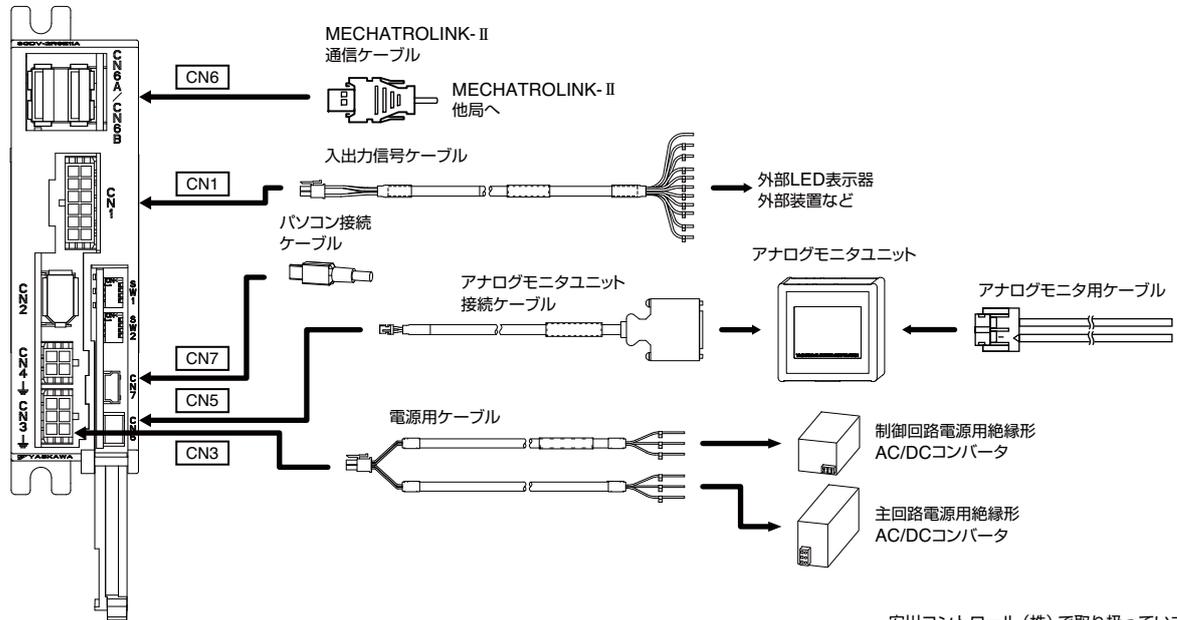
サーボパックの定格出力時の電力損失を下表に示します。

主回路電源	最大適用 モータ容量 W	サーボパック 形式 SGDV-	サーボパック 1台当たりの 主回路電源容量 W	出力電流 Arms	主回路 電力損失 W	回生抵抗器 電力損失 W	制御回路 電力損失 W	合計 電力損失 W
DC24V	11	1R7E	108	1.7	3.4	-	7.2	10.6
	30	2R9E	165	2.9	6.9			14.1
DC48V	11	1R7E	169	1.7	3.4	-	7.2	10.6
	30	2R9E	411	2.9	6.9			14.1

(注) 電源容量は瞬時最大負荷時の正味の値です。

ケーブルの選定

● CN1 CN3 CN5 CN6 CN7 用ケーブル (MECHATROLINK-II通信指令形)



安川コントロール(株)で取り扱っています。
(デジタルオペレータ本体を除く)

名称	長さ	手配形式	主な仕様	詳細仕様	
CN1 入出力信号ケーブル	片側ばらしケーブル	1m	JZSP-CF1102-1-E		(1)
		2m	JZSP-CF1102-2-E		
		3m	JZSP-CF1102-3-E		
CN3 電源用ケーブル	片側ばらしケーブル	1m	JZSP-CF1G00-01-E	 サーボパック側 電源側	(2)
		2m	JZSP-CF1G00-02-E		
		3m	JZSP-CF1G00-03-E		
		4m	JZSP-CF1G00-04-E		
		5m	JZSP-CF1G00-05-E		
		6m	JZSP-CF1G00-06-E		
		7m	JZSP-CF1G00-07-E		
		8m	JZSP-CF1G00-08-E		
		9m	JZSP-CF1G00-09-E		
10m	JZSP-CF1G00-10-E				
CN5 アナログモニタユニット用ケーブル	アナログモニタユニット		JUSP-PC001-E		(3)
	アナログモニタユニット接続ケーブル	0.3m	JZSP-CF1S06-A3-E	 サーボパック側 アナログモニタユニット側	(4)
	アナログモニタ用ケーブル	1m	JZSP-CA01-E	 アナログモニタユニット側	(5)
CN6A CN6B MECHATROLINK-II通信ケーブル	両端コネクタ付きケーブル	0.5m ～ 50m	JEPMC-W6002-□□-E		(6)
	両端コネクタ付きケーブル (フェライトコア付き)	0.5m ～ 50m	JEPMC-W6003-□□-E		(7)
	ターミネータ		JEPMC-W6022-E		(8)
CN7 パソコン接続ケーブル		2.5m	JZSP-CVS06-02-E	 両端コネクタ	(9)

ケーブルの選定

(1) 片側ばらしケーブル (CN1用) (JZSP-CF1I02-□-E形)

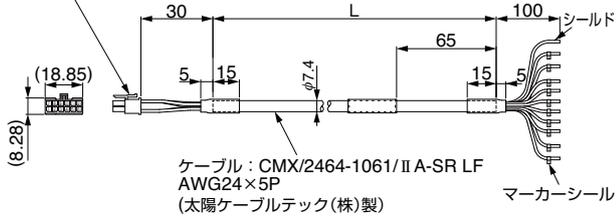
・外形図 (単位: mm)

サーボバック側

コネクタ(12極): 43025-1200(日本モレックス(同)製)

コンタクト: 43030-0005(連鎖状)

43030-0011(バラ状)



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CF1I02-1-E	1m
JZSP-CF1I02-2-E	2m
JZSP-CF1I02-3-E	3m

● 片側ばらしケーブル (CN1用) (JZSP-CF1I02-□-Eの結線図)

サーボバック側

上位装置側

ピン番号	信号名	線色	線上ドットマーク	
			色	個数
1	FG	シールド	-	-
2	+24VIN	橙	黒	1
3	P-OT	橙	赤	1
4	ALM	灰	黒	1
5	COM_SG	灰	赤	1
6	-	-	-	-
7	/DEC	白	黒	1
8	N-OT	白	赤	1
9	SO3	黄	黒	1
10	SO2	黄	赤	1
11	/BK	桃	黒	1
12	-	-	-	-

≡ツイストペア

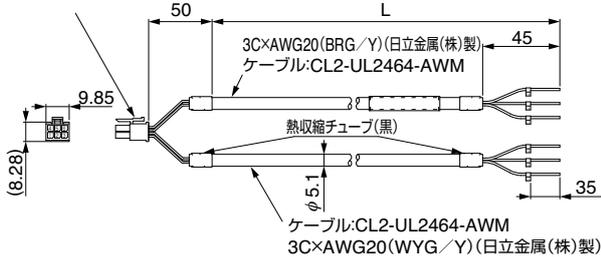
(2) 片側ばらしケーブル (CN3用) (JZSP-CF1G00-□□-E形)

・外形図 (単位: mm)

サーボバック側

コネクタ(6極): 43025-0600(日本モレックス(同)製)

コンタクト: 43030-0001(連鎖状)



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CF1G00-01-E	1m
JZSP-CF1G00-02-E	2m
JZSP-CF1G00-03-E	3m
JZSP-CF1G00-04-E	4m
JZSP-CF1G00-05-E	5m
JZSP-CF1G00-06-E	6m
JZSP-CF1G00-07-E	7m
JZSP-CF1G00-08-E	8m
JZSP-CF1G00-09-E	9m
JZSP-CF1G00-10-E	10m

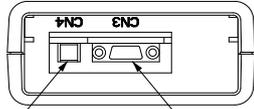
・仕様

ピン番号	ケーブル色	信号名
1	緑/黄	FG
2	緑/黄	FG
3	青	L2
4	白	C2
5	黄	C1
6	赤	L1

ケーブルの選定

(3) アナログモニタユニット (JZSP-PC001-E形)

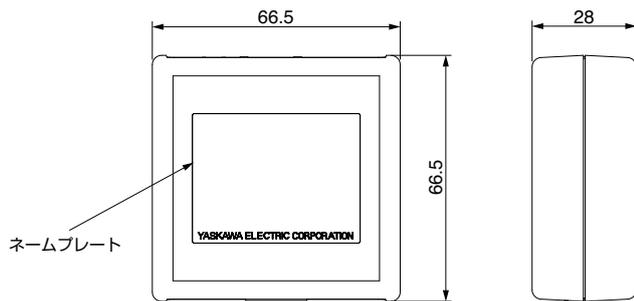
・外形図 (単位: mm)



アナログモニタ用
ケーブル接続コネクタ(CN4)

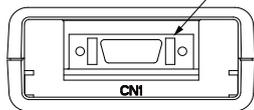
デジタルオペレータ接続コネクタ(CN3)

(注) CN3は、アナログ電圧指令形、パルス列指令形のみで使用できます。MECHATROLINK-II通信指令形、MECHATROLINK-III通信指令形では使用できません。



ネームプレート

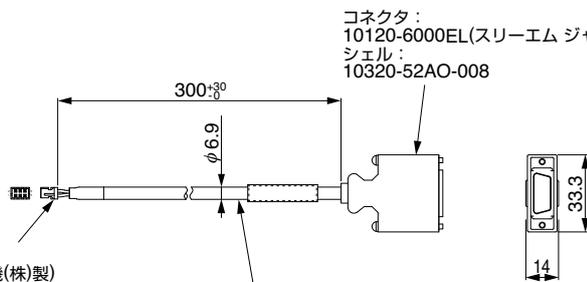
サーボバック接続用コネクタ(CN1)



(注) サーボバックとの接続ケーブル (JZSP-CF1S06-A3-E) は本製品に付属していません。

(4) アナログモニタユニット接続ケーブル (CN5用) (JZSP-CF1S06-A3-E形)

・外形図 (単位: mm)



コネクタ：
10120-6000EL(スリーエム ジャパン(株)製)
シェル：
10320-52AO-008

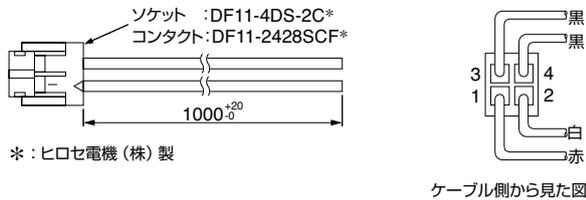
ソケット：
DF11-6DS-2C(ヒロセ電機(株)製)
コンタクト：
DF11-2428SCF(ヒロセ電機(株)製)

ケーブル：CMX 2464-1061/IIA-SB
AWG24×4P(太陽ケーブルテック(株)製)

ケーブルの選定

(5) アナログモニタ用ケーブル (アナログモニタユニットCN4用) (JZSP-CA01-E形)

・外形図 (単位: mm)



* : ヒロセ電機 (株) 製

・仕様

ピン番号	ケーブル色	信号名	標準設定
1	赤	アナログモニタ2	モータ回転速度 : 1V/1000min ⁻¹
2	白	アナログモニタ1	トルク指令 : 1V/100%定格トルク
3, 4	黒 (2本)	GND (0V)	—

(注) 上記モニタ内容は出荷時設定です。モニタ内容はパラメータPn006, Pn007で変更できます。

(6) 両端コネクタ付きケーブル (CN6用) (JEPMC-W6002-□□-E形)

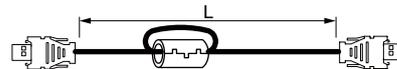
・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JEPMC-W6002-A5-E	0.5m
JEPMC-W6002-01-E	1.0m
JEPMC-W6002-03-E	3.0m
JEPMC-W6002-05-E	5.0m
JEPMC-W6002-10-E	10.0m
JEPMC-W6002-20-E	20.0m
JEPMC-W6002-30-E	30.0m
JEPMC-W6002-40-E	40.0m
JEPMC-W6002-50-E	50.0m

(7) 両端コネクタ付きケーブル (フェライトコア付き) (CN6用) (JEPMC-W6003-□□-E形)

・外形図 (単位: mm)



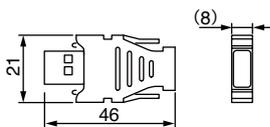
形式	ケーブル長さ (L)
JEPMC-W6003-A5-E	0.5m
JEPMC-W6003-01-E	1.0m
JEPMC-W6003-03-E	3.0m
JEPMC-W6003-05-E	5.0m
JEPMC-W6003-10-E	10.0m
JEPMC-W6003-20-E	20.0m
JEPMC-W6003-30-E	30.0m
JEPMC-W6003-40-E	40.0m
JEPMC-W6003-50-E	50.0m

重要

MECHATROLINK-II通信ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。
他のケーブルを使用した場合、ノイズ耐量が低くなるため、動作保証できません。

(8) MECHATROLINK-II 用ターミネータ (CN6用) (JEPMC-W6022-E形)

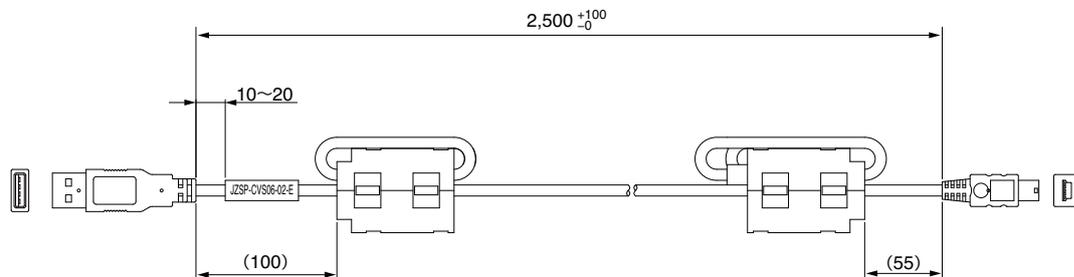
・外形図 (単位: mm)



ケーブルの選定

(9) パソコン接続ケーブル (CN7用)
(JZSP-CVS06-02-E形)

・外形図 (単位: mm)

**重要**

ケーブルは当社指定のケーブルをご使用ください。
他のケーブルを使用した場合、動作保証できません。

MECHATROLINK-Ⅲ 通信指令形サーボパック

SGDV- E21形 (回転形サーボモータ用)



形式の見方

S G D V - 2R9 E 21 A 000 00 0

DC電源入力
Σ-Vシリーズ
サーボパック
SGDV形

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12桁 13桁

1+2+3桁目 電流

電圧	記号	最大適用モータ容量 kW
DC24V/	1R7	0.011
DC48V	2R9	0.030

4桁目 電源電圧

記号	仕様
E	DC48V*

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
21	MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形 (回転形サーボモータ用)

7桁目 設計順位

A, B...

8+9+10桁目 オプション(ハードウェア)

記号	仕様
000	オプションなし(標準)

11+12桁目 オプション(ソフトウェア)

記号	仕様
00	オプションなし(標準)

13桁目 オプション(パラメータ)

記号	仕様
0	オプションなし(標準)

* : 主回路電源はDC24Vでの使用も可能です。制御電源はDC24Vです。
(注) 8~13桁のオプションコードがすべて「0」の場合は、「0」を省略します。

特長

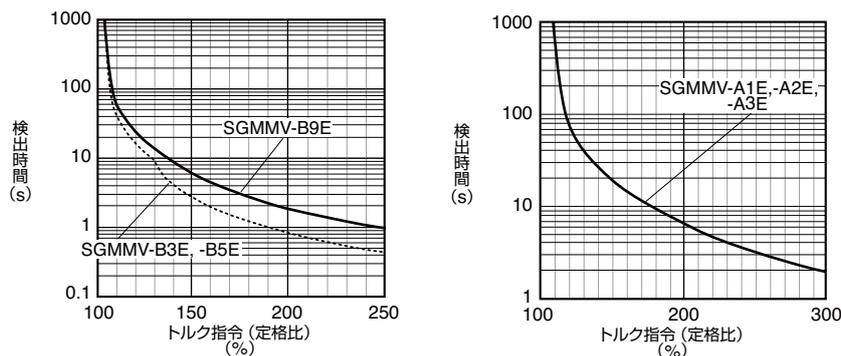
- リアルタイム通信を実現
伝送速度100Mbps, 伝送周期125 μ s~4ms(上位装置により設定)で, 62局までの高速制御が可能です。通信速度の高速化によって, リアルタイムに各種制御用情報が送受信できます。
- 省コストに貢献
最大62局を1つの通信ラインで接続でき, 配線コストと時間を大幅に削減します。上位コントローラの指令コネクタは1個済み, 速度/トルク指令用のD/Aコンバータまたは位置指令用のパルス発生器も不要です。
- 高精度なモーション制御が可能
トルク・位置・速度制御はもちろんのこと, 非常に高い制御が要求される同調位相制御が可能になります。オンライン中に制御モード切り替えができるため, 複雑な機械の動きを効率よく, 滑らかに実現できます。

定 格

サーボパック形式	SGDV-□□□□	1R7E		2R9E	
最大適用モータ容量	kW	0.011		0.030	
連続出力電流	Arms	1.7		2.9	
最大出力電流	Arms	4.1		8.6	
回生抵抗器		なし			
主回路*		DC24V \pm 15%	DC48V \pm 15%	DC24V \pm 15%	DC48V \pm 15%
制御回路		DC24V \pm 15%			

*: 主回路電源は, DC24V/DC48Vのどちらにも対応可能。ただし, DC24V入力を使用する場合, サーボモータのトルク-回転速度特性がDC48V入力の特性を満たさないときがあります。詳細は, P.6「トルク-回転速度特性」を参照してください。

●サーボパックの過負荷保護特性



(注) 上記過負荷保護特性は100%以上の出力の連続使用を保証するものではありません。実効トルクが「トルク-回転速度特性」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

基本仕様

項目		仕様		
制御方式		PWM制御 正弦波電流駆動方式		
フィードバック		シリアルエンコーダ 17ビット (インクリメンタル/絶対値)		
使用条件	使用周囲温度	0~55°C		
	保存温度	-20~+85°C		
	使用湿度	90%RH以下	凍結, 結露しないこと	
	保存湿度	90%RH以下		
	耐振動	4.9m/s ²		
	耐衝撃	19.6m/s ²		
	保護等級	IP10	ただし, ・腐食性ガス, 可燃性ガスがないこと	
	汚損度	2	・水・油・薬品がかからないこと ・ちり, ほこり, 塩分, 金属粉が少ない雰囲気であること	
	標高	1000m以下		
その他	静電気ノイズの発生, 強い電界・磁界, 放射線のないこと			
適合規格		UL508C EN55011/A1, EN61000-6-2, EN61800-3, EN61800-5-1		
取付タイプ		ベースマウント		
性能	速度制御範囲	1 : 5000 (速度制御範囲の下限は, 定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値)		
	速度変動率*1	負荷変動	0~100%負荷時 : ±0.01%以下 (定格回転速度にて)	
		電圧変動	定格電圧±10% : 0% (定格回転速度にて)	
		温度変動	25±25°C : ±0.1%以下 (定格回転速度にて)	
	トルク制御精度 (再現性)	±1%		
ソフトスタート時間設定	0~10s (加速・減速それぞれ設定可能)			
入出力信号	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	点数	3点
			機能	・原点復帰減速スイッチ信号 (/DEC) ・外部ラッチ信号 (/EXT 1) ・正転駆動禁止 (P-OT), ・正転側外部トルク制限 (/P-CL), ・逆転駆動禁止 (N-OT) ・逆転側外部トルク制限 (/N-CL) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	割り付け可能な出力信号	固定出力	サーボアラーム (ALM)
			機能	・位置決め完了 (/COIN) ・速度制限検出 (/VLT) ・速度一致検出 (/V-CMP) ・ブレーキ (/BK) ・回転検出 (/TGON) ・ワーニング (WARN) ・サーボレディ (/S-RDY) ・位置決め近傍 (/NEAR) ・トルク制限検出 (/CLT) 信号の割り付け及び正論理, 負論理の変更が可能
通信機能	パソコン通信 (USB)	SigmaWin+に対応 USB1.1規格に準拠 (12Mbps)		
表示機能		ALM (赤), RDY (緑), LK1 (緑), LK2 (緑), CON (緑)		
MECHATROLINK-Ⅲ通信設定用スイッチ		ディップスイッチ (S1)	極数 : 8極*2	
		ディップスイッチ (S2)	極数 : 4極*2	
観測用アナログモニタ機能		点数 : 2点 出力電圧範囲 : DC ±10V (直線性有効範囲±8V) アナログモニタユニット (形式 : JUSP-PC001-E) を介して出力		

*1 : 負荷変動による速度変動率は, 次式で定義されます。

$$\text{速度変動率} = \frac{\text{無負荷回転速度} - \text{全負荷回転速度}}{\text{定格回転速度}} \times 100\%$$

*2 : 詳細は「DC電源入力 Σ-Vシリーズ ユーザーズマニュアル 設計・保守編 (資料番号 : SIJP S800000 83)」の「4.1.1 MECHATROLINK-Ⅲ通信用スイッチ (S1, S2) の設定」を参照してください。

(続く)

基本仕様

項目		仕様
ダイナミックブレーキ(DB)		機能なし
回生処理		機能なし
オーバトラベル(OT)防止		P-OT, N-OT 入力動作時に減速停止またはフリーラン停止
保護機能		過電流, 過電圧, 不足電圧, 過負荷など
補助機能		ゲイン調整, アラーム履歴, JOG 運転, 原点サーチなど
MECHATROLINK-Ⅲ通信	通信プロトコル	MECHATROLINK-Ⅲ
	局アドレス設定	03H ~ EFH (最大接続スレーブ数: 62局) ディップスイッチ (S1) で設定
	伝送速度	100Mbps
	伝送周期	125 μ s, 250 μ s, 500 μ s, 750 μ s, 1ms ~ 4.0ms (0.5ms刻み)
	伝送バイト数	16バイト/局, 32バイト/局, 48バイト/局 ディップスイッチ (S2) で選択
指令方式	動作仕様	MECHATROLINK-Ⅲ通信による位置制御, 速度制御, トルク制御
	指令入力	MECHATROLINK コマンド (シーケンス, モーション, データ設定・参照, モニタ, 調整など)
	プロファイル	MECHATROLINK-Ⅲ標準サーボプロファイル MECHATROLINK-Ⅱ互換プロファイル

電源容量と電力損失

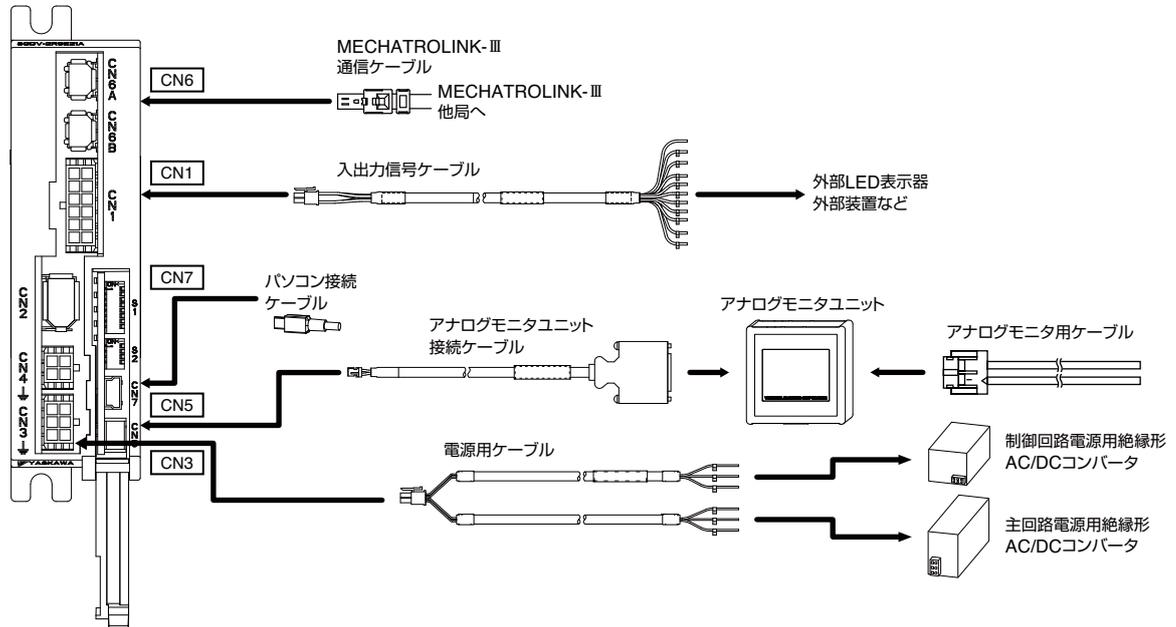
サーボパックの定格出力時の電力損失を下表に示します。

主回路電源	最大適用 モータ容量 W	サーボパック 形式 SGDV-	サーボパック 1台当たりの 主回路電源容量 W	出力電流 Arms	主回路 電力損失 W	回生抵抗器 電力損失 W	制御回路 電力損失 W	合計 電力損失 W
DC24V	11	1R7E	108	1.7	3.4	-	7.2	10.6
	30	2R9E	165	2.9	6.9			14.1
DC48V	11	1R7E	169	1.7	3.4	-	7.2	10.6
	30	2R9E	411	2.9	6.9			14.1

(注) 電源容量は瞬時最大負荷時の正味の値です。

ケーブルの選定

● CN1 CN3 CN5 CN6 CN7 用ケーブル (MECHATROLINK-III 通信指令形)



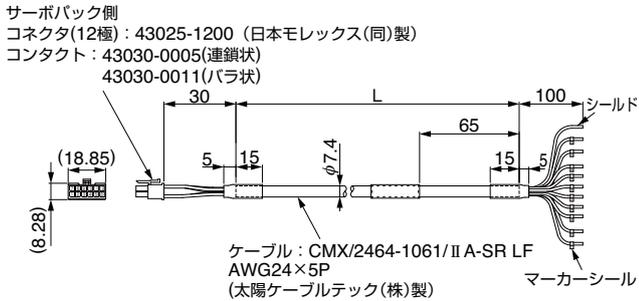
安川コントロール (株) で取り扱っています。
(デジタルオペレータ本体を除く)

名称	長さ	手配形式	主な仕様	詳細仕様	
CN1 入出力信号ケーブル	片側ばらしケーブル	1m	JZSP-CF1I02-1-E		(1)
	2m	JZSP-CF1I02-2-E			
	3m	JZSP-CF1I02-3-E			
CN3 電源用ケーブル	片側ばらしケーブル	1m	JZSP-CF1G00-01-E		(2)
		2m	JZSP-CF1G00-02-E		
		3m	JZSP-CF1G00-03-E		
		4m	JZSP-CF1G00-04-E		
		5m	JZSP-CF1G00-05-E		
		6m	JZSP-CF1G00-06-E		
		7m	JZSP-CF1G00-07-E		
		8m	JZSP-CF1G00-08-E		
		9m	JZSP-CF1G00-09-E		
10m	JZSP-CF1G00-10-E				
CN5 アナログモニタユニット 用ケーブル	アナログモニタユニット		JUSP-PC001-E		(3)
	アナログモニタユニット 接続ケーブル	0.3m	JZSP-CF1S06-A3-E		(4)
	アナログモニタ用 ケーブル	1m	JZSP-CA01-E		(5)
CN6A CN6B MECHATROLINK-III 通信ケーブル	両端コネクタ付き ケーブル	0.2m ~ 50m	JEPMC-W6012-□□-E		(6)
	両端コネクタ付き ケーブル (コア付き)	10m ~ 50m	JEPMC-W6013-□□-E		(7)
	片側ばらしケーブル	0.5m ~ 50m	JEPMC-W6014-□□E		(8)
CN7 パソコン接続ケーブル	2.5m	JZSP-CVS06-02-E	両端コネクタ		(9)

ケーブルの選定

(1) 片側ばらしケーブル (CN1用) (JZSP-CF1I02-□-E形)

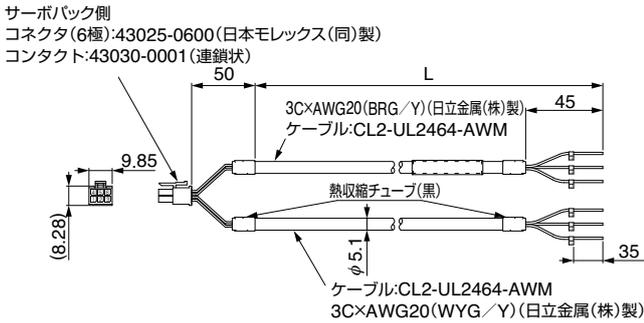
・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CF1I02-1-E	1m
JZSP-CF1I02-2-E	2m
JZSP-CF1I02-3-E	3m

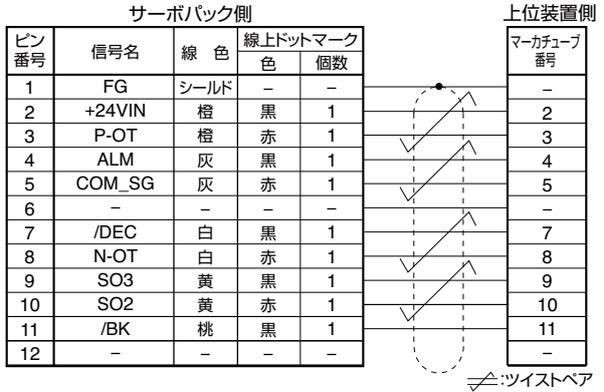
(2) 片側ばらしケーブル (CN3用) (JZSP-CF1G00-□□-E形)

・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JZSP-CF1G00-01-E	1m
JZSP-CF1G00-02-E	2m
JZSP-CF1G00-03-E	3m
JZSP-CF1G00-04-E	4m
JZSP-CF1G00-05-E	5m
JZSP-CF1G00-06-E	6m
JZSP-CF1G00-07-E	7m
JZSP-CF1G00-08-E	8m
JZSP-CF1G00-09-E	9m
JZSP-CF1G00-10-E	10m

● 片側ばらしケーブル (CN1用) (JZSP-CF1I02-□-Eの結線図)



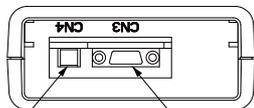
・仕様

ピン番号	ケーブル色	信号名
1	緑/黄	FG
2	緑/黄	FG
3	青	L2
4	白	C2
5	黄	C1
6	赤	L1

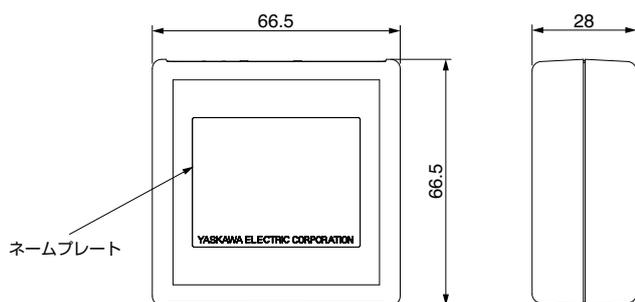
ケーブルの選定

(3) アナログモニタユニット
(JZSP-PC001-E形)

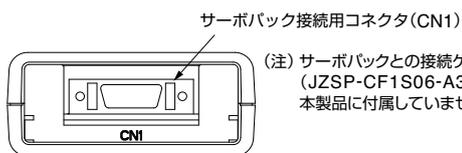
・外形図 (単位: mm)

アナログモニタ用
ケーブル接続コネクタ(CN4)

デジタルオペレータ接続コネクタ(CN3)

(注) CN3は、アナログ電圧指令形、パルス列指令形
のみで使用できます。MECHATROLINK-II通信
指令形、MECHATROLINK-III通信指令形では
使用できません。

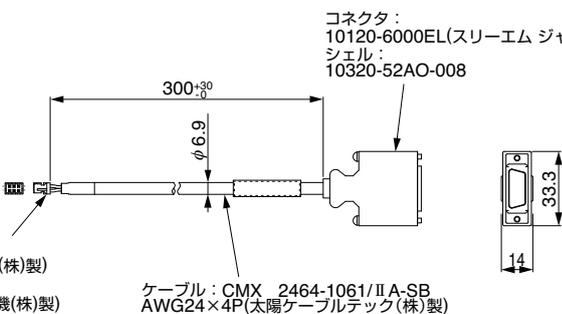
ネームプレート



サーボバック接続用コネクタ(CN1)

(注) サーボバックとの接続ケーブル
(JZSP-CF1S06-A3-E)は
本製品に付属していません。(4) アナログモニタユニット接続ケーブル (CN5用)
(JZSP-CF1S06-A3-E形)

・外形図 (単位: mm)

コネクタ:
10120-6000EL(スリーエム ジャパン(株)製)
シェル:
10320-52AO-008ソケット:
DF11-6DS-2C(ヒロセ電機(株)製)
コンタクト:
DF11-2428SCF(ヒロセ電機(株)製)ケーブル: CMX 2464-1061/II A-SB
AWG24×4P(太陽ケーブルテック(株)製)

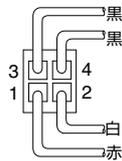
ケーブルの選定

(5) アナログモニタ用ケーブル (アナログモニタユニットCN4用) (JZSP-CA01-E形)

・外形図 (単位: mm)



*: ヒロセ電機 (株) 製



ケーブル側から見た図

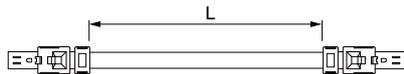
・仕様

ピン番号	ケーブル色	信号名	標準設定
1	赤	アナログモニタ2	モータ回転速度: 1V/1000min ⁻¹
2	白	アナログモニタ1	トルク指令: 1V/100%定格トルク
3, 4	黒 (2本)	GND (0V)	-

(注) 上記モニタ内容は出荷時設定です。モニタ内容はパラメータPn006, Pn007で変更できます。

(6) 両端コネクタ付きケーブル (CN6用) (JEPMC-W6012-□□-E形)

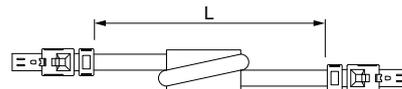
・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JEPMC-W6012-A2-E	0.2m
JEPMC-W6012-A5-E	0.5m
JEPMC-W6012-01-E	1m
JEPMC-W6012-02-E	2m
JEPMC-W6012-03-E	3m
JEPMC-W6012-04-E	4m
JEPMC-W6012-05-E	5m
JEPMC-W6012-10-E	10m
JEPMC-W6012-20-E	20m
JEPMC-W6012-30-E	30m
JEPMC-W6012-50-E	50m

(7) 両端コネクタ付きケーブル (コア付き) (CN6用) (JEPMC-W6013-□□-E形)

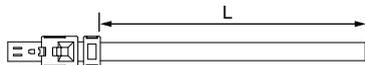
・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JEPMC-W6013-10-E	10m
JEPMC-W6013-20-E	20m
JEPMC-W6013-30-E	30m
JEPMC-W6013-50-E	50m

(8) 片側ばら出しケーブル (CN6用) (JEPMC-W6014-□□-E形)

・外形図 (単位: mm)



形式	ケーブル長さ (L)
JEPMC-W6014-A5-E	0.5m
JEPMC-W6014-01-E	1m
JEPMC-W6014-03-E	3m
JEPMC-W6014-05-E	5m
JEPMC-W6014-10-E	10m
JEPMC-W6014-30-E	30m
JEPMC-W6014-50-E	50m

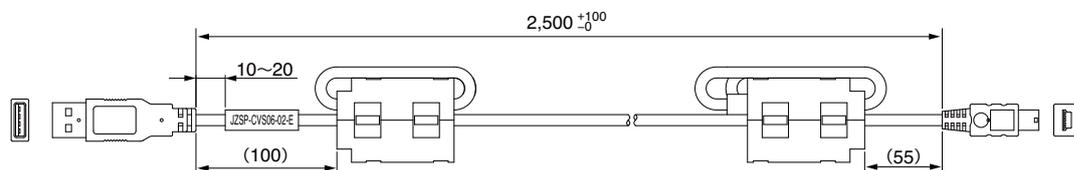
重要

MECHATROLINK-Ⅲ通信ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。
他のケーブルを使用した場合、ノイズ耐量が低くなるため、動作保証できません。

ケーブルの選定

(9) パソコン接続ケーブル (CN7用)
(JZSP-CVS06-02-E形)

・外形図 (単位: mm)

**重要**

ケーブルは当社指定のケーブルをご使用ください。
他のケーブルを使用した場合、動作保証できません。

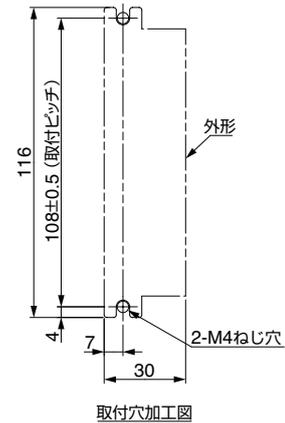
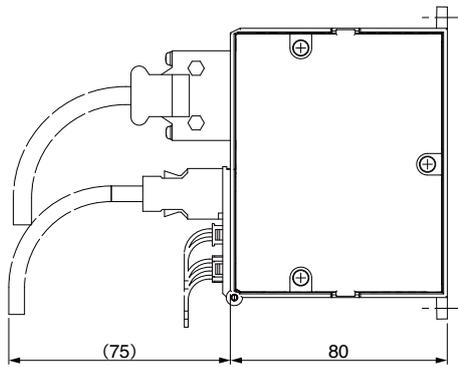
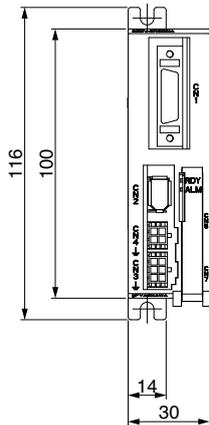


サーボパック外形寸法

外形寸法 mm

● ベースマウントタイプ

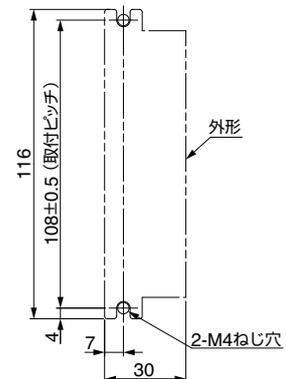
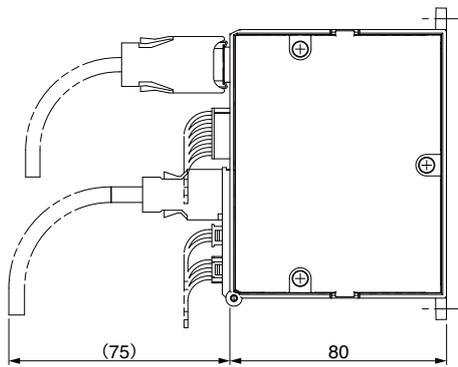
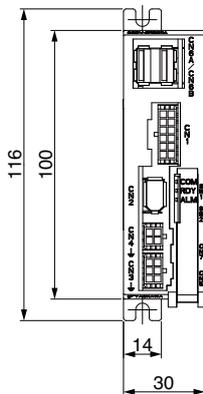
- (1) アナログ電圧指令形 SGDV-1R7ES1A, -2R9ES1A
パルス列指令形 SGDV-1R7EP1A, -2R9EP1A



取付穴加工図

概算質量: 0.3kg

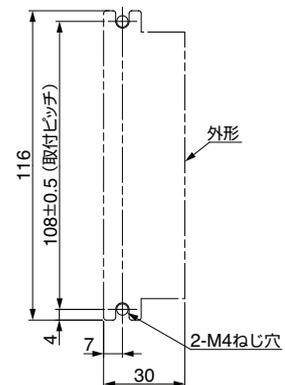
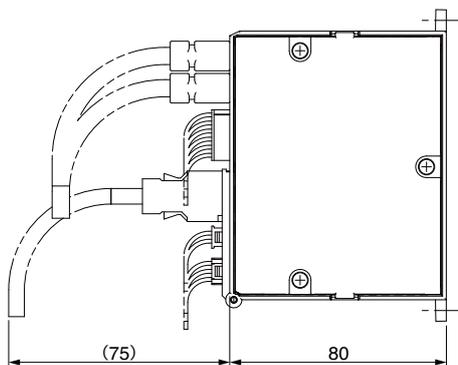
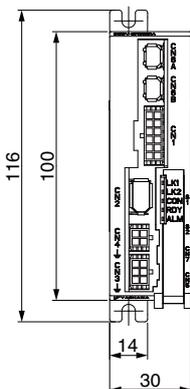
- (2) MECHATROLINK-II通信指令形 SGDV-1R7E11A, -2R9E11A



取付穴加工図

概算質量: 0.3kg

- (3) MECHATROLINK-III通信指令形 SGDV-1R7E21A, -2R9E21A

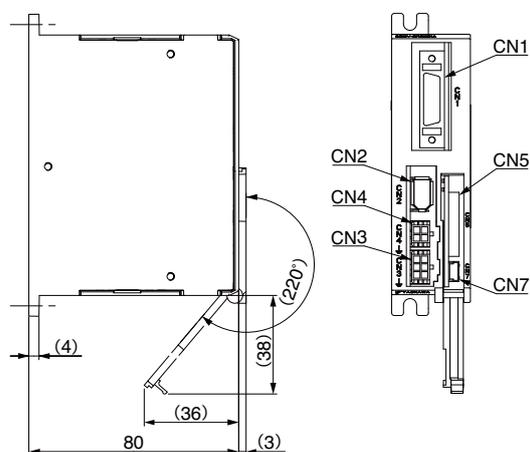


取付穴加工図

概算質量: 0.3kg

カバー部寸法及びコネクタ

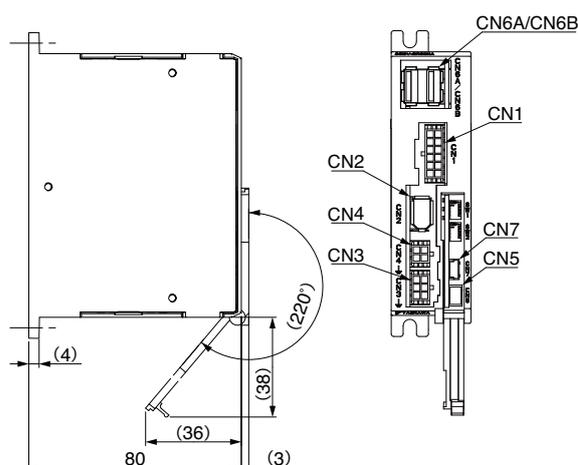
(1) アナログ電圧指令形/パルス列指令形



器具符号	形式	極数	メーカー
CN1	10226-52A2PL	26	スリーエム ジャパン(株)
CN2	3E106-0220KV	6	スリーエム ジャパン(株)
CN3	43045-0600	6	日本モレックス(同)
CN4	43045-0400	4	日本モレックス(同)
CN5	DA3R018HB1	18	日本航空電子工業(株)
CN7	UX60SC-MB-5S8(80)	5	ヒロセ電機(株)

(注) 上記もしくは相当品を使用しています。

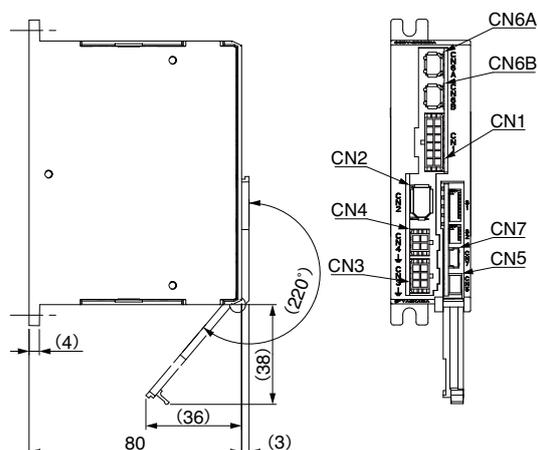
(2) MECHATROLINK-II通信指令形



器具符号	形式	極数	メーカー
CN1	43045-1201	12	日本モレックス(同)
CN2	3E106-0220KV	6	スリーエム ジャパン(株)
CN3	43045-0600	6	日本モレックス(同)
CN4	43045-0400	4	日本モレックス(同)
CN5	DF11-6DP-2DS(52)	6	ヒロセ電機(株)
CN6A/ CN6B	1903815-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン(同)
CN7	UX60SC-MB-5S8(80)	5	ヒロセ電機(株)

(注) 上記もしくは相当品を使用しています。

(3) MECHATROLINK-III通信指令形



器具符号	形式	極数	メーカー
CN1	43045-1201	12	日本モレックス(同)
CN2	3E106-0220KV	6	スリーエム ジャパン(株)
CN3	43045-0600	6	日本モレックス(同)
CN4	43045-0400	4	日本モレックス(同)
CN5	DF11-6DP-2DS(52)	6	ヒロセ電機(株)
CN6A/ CN6B	1981386-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン(同)
CN7	UX60SC-MB-5S8(80)	5	ヒロセ電機(株)

(注) 上記もしくは相当品を使用しています。



主回路の配線及び周辺機器

主回路の配線

● 代表的な主回路配線例

主回路の代表的な配線例を以下に示します。



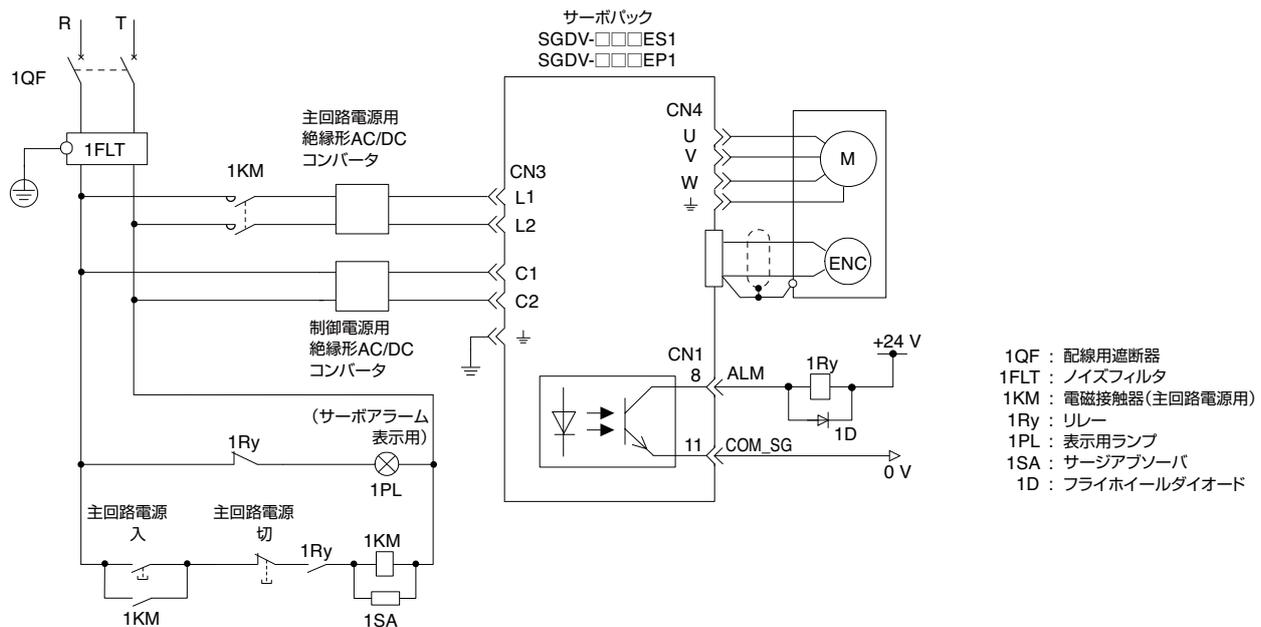
危険

電源をオフにしても、サーボパック内に電圧が残っていることがあります。感電防止のため、電源端子に触れないでください。放電を確認してから、配線及び点検作業を行ってください。

重要

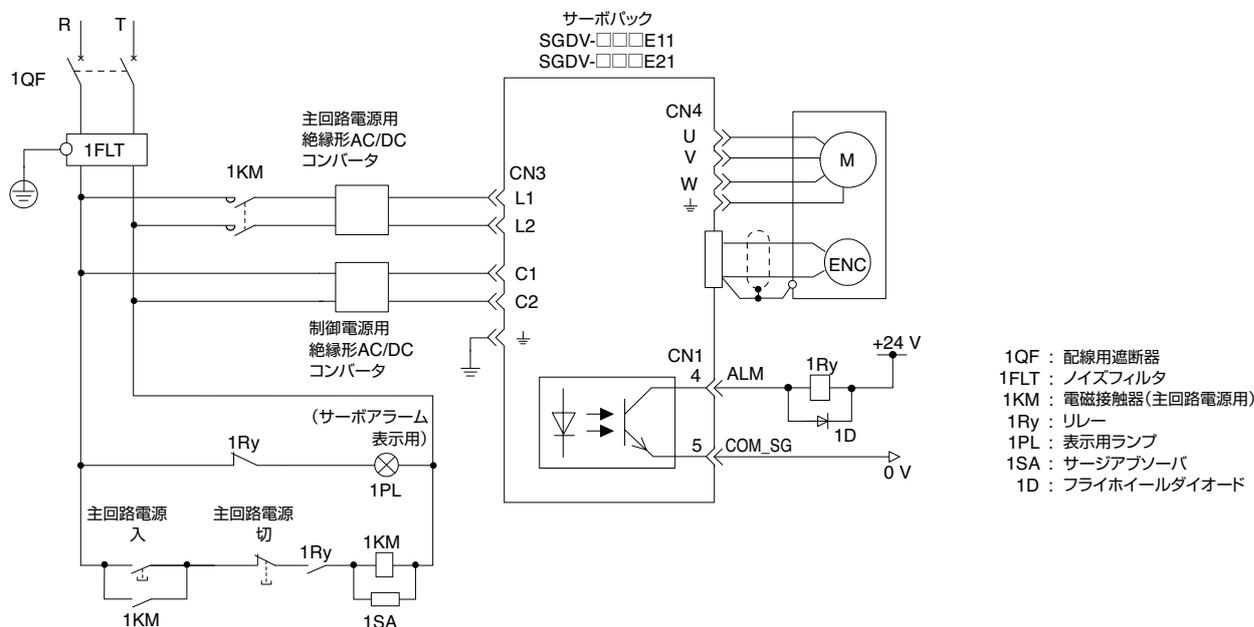
- 制御電源と主回路電源投入時は同時、もしくは制御電源投入後に主回路電源を投入してください。また、電源遮断時は主回路電源遮断後に制御電源を遮断してください。
- 主回路用 AC/DC 電源と制御用 AC/DC 電源は、別々に準備してください。電源は安全規格で認証された二重絶縁または強化絶縁された機器を使用してください。
- 制御電源ラインには負荷変動の大きい機器（モータやソレノイド等）やサージ電圧を発生する機器（開閉器等）を接続しないでください。内部素子の劣化や、ヒューズ溶断が発生する可能性があります。

● アナログ電圧指令形/パルス列指令形の場合



主回路の配線

● MECHATROLINK-II/MECHATROLINK-III 通信指令形の場合



● 配線上の一般的な注意事項

重要

- 配線用遮断器(1QF)またはヒューズを使用して、サーボシステムを保護してください。
混触事故などからサーボシステムを保護するために、配線用遮断器(1QF)またはヒューズを必ず使用してください。
- 漏電遮断器を設置してください。
サーボパックは地絡保護回路を内蔵していません。より安全なシステムを構築するためには、過負荷・短絡保護兼用の漏電遮断器を設置するか、または配線用遮断器と組み合わせて地絡保護用の漏電遮断器を設置してください。
- 頻繁に電源をオン/オフすることは避けてください。
・頻繁に電源をオン/オフすると、サーボパック内部の素子が劣化するため、電源のオン/オフを頻繁に行う必要のあるアプリケーションでは使用しないでください。
・実稼働(通常運転)の開始後、電源のオン/オフの間隔は1時間以上、空けることを目安にしてください。

サーボシステムを安全に安定して使用するために、配線にあたっては以下の点に注意してください。

主回路の配線にあたっては以下の点に注意してください。

- ・入出力信号ケーブル、エンコーダケーブルは、ツイストペアシールド線及び多心ツイストペア一括シールド線を使用してください。
- ・配線の長さは、入出力信号用ケーブルで最大3m、サーボモータ主回路ケーブル及びエンコーダケーブルでそれぞれ最大50m、主回路電源/制御電源ケーブルで最大10mにしてください。

接地用の配線にあたっては以下の点に注意してください。

- ・ケーブルはできるだけ太いケーブルを使用してください。
- ・サーボパックはD種接地(接地抵抗値が100Ω以下)以上で接地してください。
- ・必ず一点接地にしてください。
- ・サーボモータと機械との間が絶縁されている場合は、サーボモータを直接接地してください。

信号用ケーブルは心線が0.2mm²または0.3mm²と細いため、曲げや張力がかからないように、取扱いに注意してください。

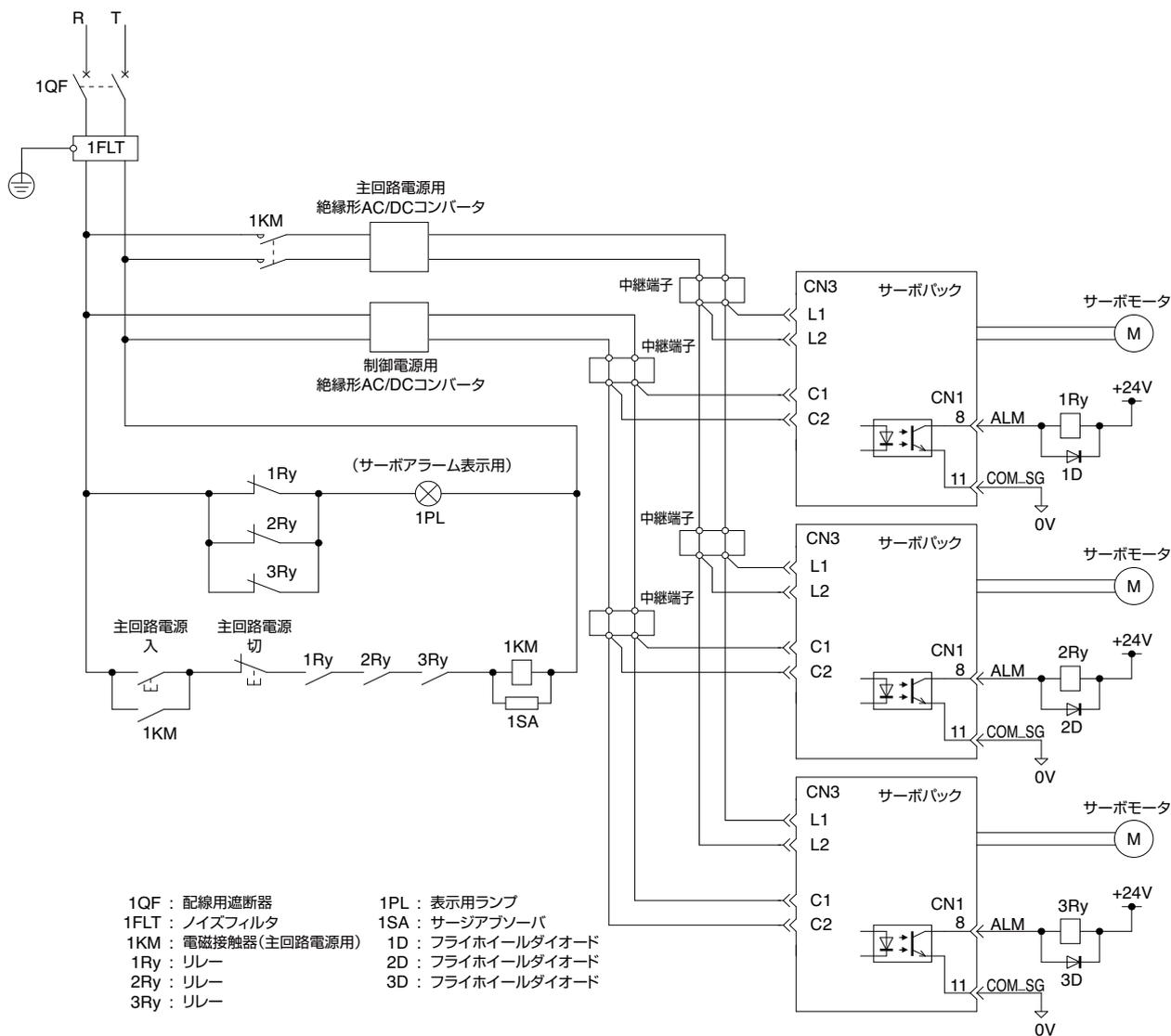
主回路の配線

● 複数台のサーボパックを使用する場合の注意

複数台のサーボパックを使用する場合の配線例及び注意事項を以下に示します。

● 配線例

各サーボパックのアラーム出力 (ALM) は、各アラーム検出リレー (1Ry, 2Ry, 3Ry) を個別に作動させます。サーボパックがアラーム状態のとき、出力トランジスタはオフになります。



● 注意事項

1. 配線用遮断器 (1QF) 及びノイズフィルタは、それぞれ1個を複数台のサーボパックで共用することができますが、使用するサーボパックの合計電源容量 (負荷条件も考慮してください) に見合った仕様の配線用遮断器及びノイズフィルタを選定してください。
2. DC電源入力Δ-Vシリーズのサーボパックでは、シーケンス用出力信号4点のGNDはすべて共通でCOM_SGとなります。よって複数台のアラーム出力を直列に接続した場合は、アラーム発生時に出力信号を正常に受け取れなくなる場合があります。

サーボパック主回路電線

● DC48V (DC24V) 用

安川コントロール (株) 準備のコネクタ付きケーブルを使用してください。

ケーブル	接続端子符号	サーボパック形式SGDV-		備考
		1R7E	2R9E	
電源用ケーブル	L1, L2, C1, C2, ≐	JZSP-CF1G00-□□-E		詳細はP.13の「ケーブルの選定 (DC電源入力の場合)」を参照
モータ主回路ケーブル	U, V, W, ≐	JZSP-CF1M00-□□-E (ブレーキなしモータ用) JZSP-CF1M10-□□-E (ブレーキ付きモータ用) JZSP-CF1M20-□□-E (ブレーキなしモータ用, 屈曲タイプ) JZSP-CF1M30-□□-E (ブレーキ付きモータ用, 屈曲タイプ)		詳細はP.433,443,453の「ケーブルの選定」を参照

ケーブルを自作する場合は、以下を参考にしてください。

重要

- 使用電線選定の条件は、使用周囲温度 40℃、リード束線 3本に定格電流を流す場合です。
- 100V以上の耐電圧電線を使用してください。
- 使用コンタクトからの制限で、絶縁体外径が 1.85mm以下の電線を使用してください。
- 束線して硬質ビニル管あるいは金属管ダクトに入れる場合は、電線の許容電流の低減率を考慮してください。
- 使用周囲温度 (盤内温度) が高い場合は、耐熱電線を使用してください。
- 主回路電源用ケーブルは最大 10m、モータ主回路ケーブルは最大 50mとしてください。

ケーブル		サーボパック形式SGDV-		備考
		1R7E	2R9E	
CN3 主回路電源用	コネクタ	43025-0600 (日本モレックス (同) 製)		6極
	コンタクト	43030-0001 (日本モレックス (同) 製)		-
	主回路電源用電線 (L1, L2, ≐)	UL1007, AWG20		定格電圧 300V, 定格温度 80℃
	制御電源用電線 (C1, C2, ≐)	UL1007, AWG20-24		定格電圧 300V, 定格温度 80℃
CN4 モータ主回路用	コネクタ (サーボパック側)	43025-0400 (日本モレックス (同) 製)		4極
	コンタクト (サーボパック側)	43030-0001 (日本モレックス (同) 製)		-
	コネクタ (モータ側, ブレーキなし)	43020-0401 (日本モレックス (同) 製)		4極
	コネクタ (モータ側, ブレーキ付き)	43020-0601 (日本モレックス (同) 製)		6極
	コンタクト (モータ側)	43031-0001 (日本モレックス (同) 製)		-
	モータ主回路電線 (U, V, W, ブレーキ電源, ≐)	UL1007, AWG20		定格電圧 300V, 定格温度 80℃

配線用遮断器とヒューズ容量

● 入力電源容量

主回路電源	サーボバック形式	サーボモータ形式	サーボバック1台 当たりの 主回路電源容量 W	入力電流容量		
				主回路 連続定格 A	主回路 瞬時最大 A	制御回路 A
DC24V	SGDV-1R7E□1A	SGMMV-B3E2A□□	108	1.5	5.5	0.3
		SGMMV-B5E2A□□		2.0		
		SGMMV-B9E2A□□				
	SGDV-2R9E□1A	SGMMV-A1E2A□□	165	1.5	8.5	
		SGMMV-A2E2A□□		2.5		
		SGMMV-A3E2A□□		3.5		
DC48V	SGDV-1R7E□1A	SGMMV-B3E2A□□	121	1.0	3.0	
		SGMMV-B5E2A□□	135		3.5	
		SGMMV-B9E2A□□	169		4.5	
	SGDV-2R9E□1A	SGMMV-A1E2A□□	165	1.0	4.5	
		SGMMV-A2E2A□□	290	1.5	7.5	
		SGMMV-A3E2A□□	411	2.0	10.5	

(注) 電源容量は瞬時最大負荷時の値です。電源容量、入力電流容量は正味の値です。

● 配線用遮断器, ヒューズ容量

電源種別	出力電圧	サーボバック形式 SGDV-	配線用遮断器またはヒューズの 電流容量 (主回路+制御の場合)	
			電源入力電圧 AC100V時 Arms	電源入力電圧 AC200V時 Arms
主回路電源	DC24V	1R7E	5.5	2.9
	DC48V		9.0	4.8
制御回路電源	DC24V	2R9E	-	-

(注) 配線用遮断器あるいはヒューズの遮断特性が以下の条件を満足できるものを選定ください。
・使用電源の突入電流値にて20msで遮断しないこと。

● AC/DC 電源

サーボバックの主回路電源電圧とサーボバック及びサーボモータの形式に合ったAC/DC電源を選定してください。

主回路電源	サーボバック形式	サーボモータ形式	推奨AC/DC電源*	
			形式	メーカー
DC24V	SGDV-1R7E□1A	SGMMV-B3E2A□□	HWS150-24	TDKラムダ(株)製
		SGMMV-B5E2A□□		
		SGMMV-B9E2A□□		
	SGDV-2R9E□1A	SGMMV-A1E2A□□	HWS300-24	
		SGMMV-A2E2A□□		
		SGMMV-A3E2A□□		
DC48V	SGDV-1R7E□1A	SGMMV-B3E2A□□	HWS300-48	
		SGMMV-B5E2A□□		
		SGMMV-B9E2A□□		
	SGDV-2R9E□1A	SGMMV-A1E2A□□	HWS300P-48	
		SGMMV-A2E2A□□		
		SGMMV-A3E2A□□		

* : 安全規格 (UL60950またはEN60950) で認証された、二重絶縁を施した電源をご使用ください。

ノイズフィルタ

● 選定表

電源 AC 側に下記ノイズフィルタの使用を推奨します。
 推奨ノイズフィルタは安川コントロール(株)で取り扱っています。

電源 AC 側電圧	サーボバック形式 SGDV-	推奨ノイズフィルタ		
		形式	仕様	漏れ電流
AC100V/ AC200V	1R7E, 2R9E	FN2070-6/07	単相 250V 6A	0.734mA AC230V/50Hz

(注) RoHS対応形式はありません。RoHS対応品を選定する場合はメーカーに確認してください。

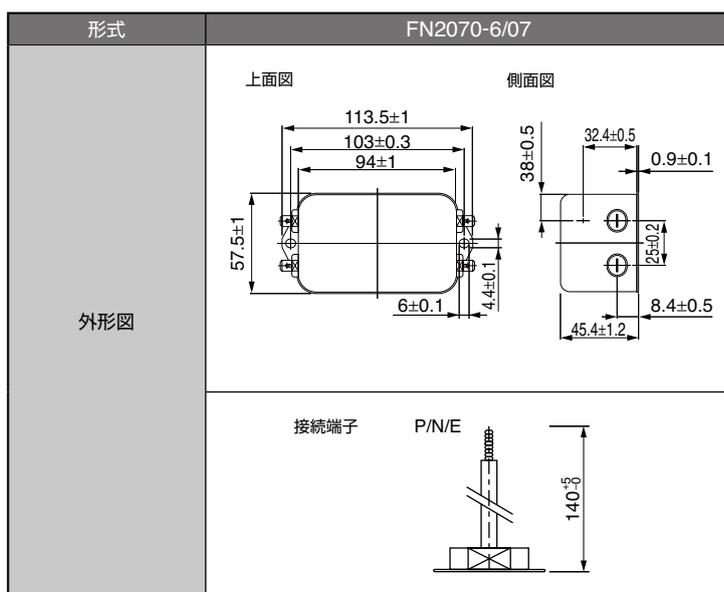
重要

ノイズフィルタは機種によって漏れ電流の大きいものがあります。また、接地条件によっても、漏れ電流が大きく変わります。漏電検出器や漏電ブレーカをご使用の場合は、接地条件及びノイズフィルタの漏れ電流などを考慮した上で、選定してください。

詳細については、ノイズフィルタのメーカーにお問い合わせください。

● 外形寸法 mm

FNタイプ [シャフナー EMC (株) 製]



電磁接触器

● 選定表

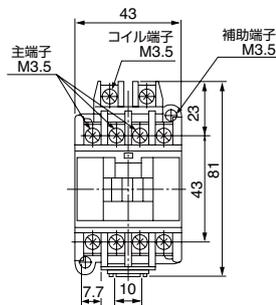
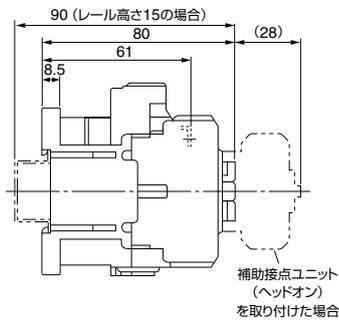
電磁接触器はサーボパックへの電源投入シーケンスを外部で組む場合に必要です。
 主回路電源、電源AC側に下記電磁接触器の使用を推奨します。
 電磁接触器の励磁コイルには、必ずサージアブソーバ（サージ吸収ユニットなど）を取り付けて使用してください。

電源AC側電圧	サーボパック形式 SGDV-	電磁接触器	
		形式	仕様
AC100V/ AC200V	1R7E, 2R9E	SC-03形	(RoHS)

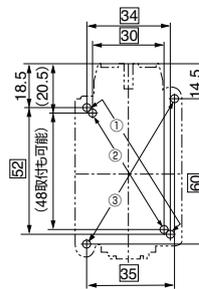
(注) 電磁接触器は富士電機機器制御（株）で取り扱っています。

● 外形寸法 mm

・ SC-03形



取付穴寸法図



補助接点	接点構成
1a	
1b	

- 取付け方法：①, ②, ③の取付けが可能
 - ①…34 × (48～) 52
 - ②…30 × 48
 - ③…35 × 60
 - 取付けねじ：2-M4
- 対角線の取付穴2箇所を取り付けてください。

概算質量：0.32kg

その他

サーボモータの容量選定と回生容量選定	468
サーボモータの容量選定例	
回生抵抗器の選定	
上位装置との接続例	485
マシンコントローラMP2□□□との接続例	
MP2200/MP2300モーションモジュールSVA-01との接続例	
オムロン(株)製モーションコントロールユニットとの接続例	
オムロン(株)製位置制御ユニットとの接続例	
三菱電機(株)製位置決めユニットQD75D□との接続例(位置制御)	
海外規格等の対応状況	490
製品保証について	491



サーボモータの容量選定と回生容量選定

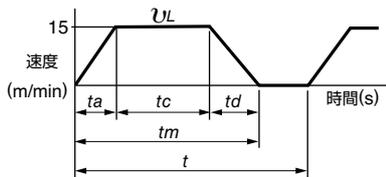
サーボモータの容量選定例

サーボモータの容量選定は当社「ACサーボ容量選定ソフト SigmaJunmaSize+」をご使用してください。
本プログラムは、当社ホームページ (<http://www.e-mechatronics.com/>) より無料でダウンロード可能です。

● 速度制御の選定例

機械仕様 	・負荷速度： $v_L = 15\text{m/min}$ ・直線運動部質量： $m = 250\text{kg}$ ・ボールねじ長さ： $\ell_B = 1.0\text{m}$ ・ボールねじ直径： $d_B = 0.02\text{m}$ ・ボールねじリード： $P_B = 0.01\text{m}$ ・ボールねじ材質密度： $\rho = 7.87 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ・減速比： $1/2 (R = 2)$	・ギヤ+カップリングの慣性モーメント $J_G = 0.40 \times 10^{-4}\text{kg} \cdot \text{m}^2$ ・送り回数： $n = 40\text{回/min}$ ・送り長さ： $\ell = 0.275\text{m}$ ・送り時間： $t_m = 1.2\text{s}$ 以下 ・摩擦係数： $\mu = 0.2$ ・機械効率： $\eta = 0.9 (90\%)$
	直線運動部 ボールねじ サervoモータ カップリング 減速機 (ギヤ)	

(1) 速度線図



$$t = \frac{60}{n} = \frac{60}{40} = 1.5(\text{s})$$

$$t_a = t_d \text{ とすると}$$

$$t_a = t_m - \frac{60\ell}{v_L} = 1.2 - \frac{60 \times 0.275}{15} = 1.2 - 1.1 = 0.1(\text{s})$$

$$t_c = 1.2 - 0.1 \times 2 = 1.0(\text{s})$$

(2) 回転速度

・負荷軸回転速度 $n_L = \frac{v_L}{P_B} = \frac{15}{0.01} = 1500(\text{min}^{-1})$

・モータ軸回転速度 減速比 $1/R = 1/2 (R=2)$
従って $n_M = n_L \cdot R = 1500 \times 2 = 3000 (\text{min}^{-1})$

(3) 負荷トルク

$$T_L = \frac{9.8\mu \cdot m \cdot P_B}{2\pi R \cdot \eta} = \frac{9.8 \times 0.2 \times 250 \times 0.01}{2\pi \times 2 \times 0.9} = 0.43(\text{N} \cdot \text{m})$$

(4) 負荷慣性モーメント

・直線運動部 $J_{L1} = m \left(\frac{P_B}{2\pi R} \right)^2 = 250 \times \left(\frac{0.01}{2\pi \times 2} \right)^2 = 1.58 \times 10^{-4}(\text{kg} \cdot \text{m}^2)$

・ボールねじ $J_B = \frac{\pi}{32} \rho \cdot \ell_B \cdot d_B^4 \cdot \frac{1}{R^2} = \frac{\pi}{32} \times 7.87 \times 10^3 \times 1.0 \times (0.02)^4 \cdot \frac{1}{2^2} = 0.31 \times 10^{-4}(\text{kg} \cdot \text{m}^2)$

・カップリング $J_G = 0.40 \times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$

・モータ軸換算
負荷慣性モーメント $J_L = J_{L1} + J_B + J_G = (1.58 + 0.31 + 0.40) \times 10^{-4} = 2.29 \times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$

(5) 負荷走行パワー

$$P_O = \frac{2\pi n_M \cdot T_L}{60} = \frac{2\pi \times 3000 \times 0.43}{60} = 135(\text{W})$$

サーボモータの容量選定例

(6) 負荷加速パワー

$$P_a = \left(\frac{2\pi}{60} n_M \right)^2 \frac{J_L}{t_a} = \left(\frac{2\pi}{60} \times 3000 \right)^2 \times \frac{2.29 \times 10^{-4}}{0.1} = 226(\text{W})$$

(7) サーボモータの仮選定

- (a) 選定条件
- ・ $T_L \leq$ モータ定格トルク
 - ・ $\frac{(P_o + P_a)}{2} <$ 仮選定するモータの定格出力 $< (P_o + P_a)$
 - ・ $n_M \leq$ モータ定格回転速度
 - ・ $J_L \leq$ 許容負荷慣性モーメント

選定条件から以下のとおり仮選定します。

- ・ サーボモータ SGMJV-02A

(b) サーボモータの諸元

- ・ 定格出力 : 200 (W)
- ・ 定格回転速度 : 3000 (min^{-1})
- ・ 定格トルク : 0.637 ($\text{N}\cdot\text{m}$)
- ・ 瞬時最大トルク : 2.23 ($\text{N}\cdot\text{m}$)
- ・ モータ回転子慣性モーメント : 0.259×10^{-4} ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)
- ・ 許容負荷慣性モーメント : $0.259 \times 10^{-4} \times 15 = 3.885 \times 10^{-4}$ ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)

(8) 仮選定したサーボモータのチェック

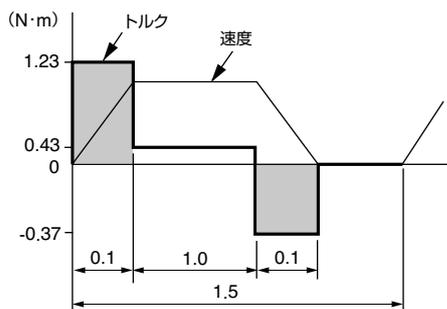
・ 所要加速トルクのチェック $T_P = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60 t_a} + T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.259 + 2.29) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} + 0.43$
 $\cong 1.23$ ($\text{N}\cdot\text{m}$) < 瞬間最大トルク…使用可能

・ 所要減速トルクのチェック $T_S = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60 t_d} - T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.259 + 2.29) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} - 0.43$
 $\cong 0.37$ ($\text{N}\cdot\text{m}$) < 瞬間最大トルク…使用可能

・ トルク実効値のチェック $T_{rms} = \sqrt{\frac{T_P^2 \cdot t_a + T_L^2 \cdot t_c + T_S^2 \cdot t_d}{t}} = \sqrt{\frac{(1.23)^2 \times 0.1 + (0.43)^2 \times 1.0 + (0.37)^2 \times 0.1}{1.5}}$
 $\cong 0.483$ ($\text{N}\cdot\text{m}$) < 定格トルク…使用可能

(9) 選定結果

以上により仮選定したサーボモータは使用可能となります。
 トルク線図は以下のとおりとなります。

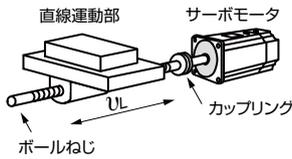


サーボモータの容量選定例

サーボモータの容量選定は当社「ACサーボ容量選定ソフト SigmaJunmaSize+」をご使用してください。
本プログラムは、当社ホームページ (<http://www.e-mechatronics.com/>) より無料でダウンロード可能です。

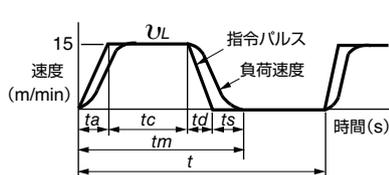
● 位置制御の選定例

機械仕様



- ・負荷速度： $v_L = 15\text{m/min}$
- ・直線運動部質量： $m = 80\text{kg}$
- ・ボールねじ長さ： $l_B = 0.8\text{m}$
- ・ボールねじ直径： $d_B = 0.016\text{m}$
- ・ボールねじリード： $P_B = 0.005\text{m}$
- ・ボールねじ材質密度： $\rho = 7.87 \times 10^3\text{kg/m}^3$
- ・カップリング質量： $m_C = 0.3\text{kg}$
- ・カップリング外径： $d_C = 0.03\text{m}$
- ・送り回数： $n = 40\text{回/min}$
- ・送り長さ： $l = 0.25\text{m}$
- ・送り時間： $t_m = 1.2\text{s}$ 以下
- ・電氣的停止精度： $\delta = \pm 0.01\text{mm}$
- ・摩擦係数： $\mu = 0.2$
- ・機械効率： $\eta = 0.9$ (90%)

(1) 速度線図



$$t = \frac{60}{n} = \frac{60}{40} = 1.5(\text{s})$$

$$t_a = t_d, \quad t_s = 0.1(\text{s}) \text{ とする。}$$

$$t_a = t_m - t_s - \frac{60l}{v_L} = 1.2 - 0.1 - \frac{60 \times 0.25}{15} = 0.1(\text{s})$$

$$t_c = 1.2 - 0.1 - 0.1 \times 2 = 0.9(\text{s})$$

(2) 回転速度

$$\cdot \text{負荷軸回転速度} \quad n_L = \frac{v_L}{P_B} = \frac{15}{0.005} = 3000(\text{min}^{-1})$$

$$\cdot \text{モータ軸回転速度} \quad \text{カップリング直結のため減速比 } 1/R = 1/1 \\ \text{従って } n_M = n_L \cdot R = 3000 \times 1 = 3000(\text{min}^{-1})$$

(3) 負荷トルク

$$T_L = \frac{9.8\mu \cdot m \cdot P_B}{2\pi R \cdot \eta} = \frac{9.8 \times 0.2 \times 80 \times 0.005}{2\pi \times 1 \times 0.9} = 0.139(\text{N} \cdot \text{m})$$

(4) 負荷慣性モーメント

$$\cdot \text{直線運動部} \quad J_{L1} = m \left(\frac{P_B}{2\pi R} \right)^2 = 80 \times \left(\frac{0.005}{2\pi \times 1} \right)^2 = 0.507 \times 10^{-4}(\text{kg} \cdot \text{m}^2)$$

$$\cdot \text{ボールねじ} \quad J_B = \frac{\pi}{32} \rho \cdot l_B \cdot d_B^4 = \frac{\pi}{32} \times 7.87 \times 10^3 \times 0.8 \times (0.016)^4 = 0.405 \times 10^{-4}(\text{kg} \cdot \text{m}^2)$$

$$\cdot \text{カップリング} \quad J_C = \frac{1}{8} m_C \cdot d_C^2 = \frac{1}{8} \times 0.3 \times (0.03)^2 = 0.338 \times 10^{-4}(\text{kg} \cdot \text{m}^2)$$

$$\cdot \text{モータ軸換算} \\ \text{負荷慣性モーメント} \quad J_L = J_{L1} + J_B + J_C = 1.25 \times 10^{-4}(\text{kg} \cdot \text{m}^2)$$

サーボモータの容量選定例

(5) 負荷走行パワー

$$P_o = \frac{2\pi n_M \cdot T_L}{60} = \frac{2\pi \times 3000 \times 0.139}{60} = 43.7(\text{W})$$

(6) 負荷加速パワー

$$P_a = \left(\frac{2\pi}{60} n_M \right)^2 \frac{J_L}{t_a} = \left(\frac{2\pi}{60} \times 3000 \right)^2 \times \frac{1.25 \times 10^{-4}}{0.1} = 123.4(\text{W})$$

(7) サーボモータの仮選定

- (a) 選定条件
- ・ $T_L \leq$ モータ定格トルク
 - ・ $\frac{(P_o + P_a)}{2} <$ 仮選定するモータの定格出力 $< (P_o + P_a)$
 - ・ $n_M \leq$ モータ定格回転速度
 - ・ $J_L \leq$ 許容負荷慣性モーメント

選定条件から以下のとおり仮選定します。

- ・ サーボモータ SGMJV-01A

(b) サーボモータの諸元

- ・ 定格出力 : 100 (W)
- ・ 定格回転速度 : 3000 (min^{-1})
- ・ 定格トルク : 0.318 ($\text{N}\cdot\text{m}$)
- ・ 瞬間最大トルク : 1.11 ($\text{N}\cdot\text{m}$)
- ・ モータ回転子慣性モーメント : 0.0665×10^{-4} ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)
- ・ 許容負荷慣性モーメント : $0.0665 \times 10^{-4} \times 20 = 1.33 \times 10^{-4}$ ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)
- ・ エンコーダ分解能 : 20bit (1048576P/rev)

(8) 仮選定したサーボモータのチェック

$$\begin{aligned} \text{・ 所要加速トルクのチェック } T_P &= \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60 t_a} + T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.0665 + 1.25) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} + 0.139 \\ &\cong 0.552 (\text{N}\cdot\text{m}) < \text{瞬間最大トルク} \cdots \text{使用可能} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{・ 所要減速トルクのチェック } T_S &= \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60 t_d} - T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.0665 + 1.25) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} - 0.139 \\ &\cong 0.275 (\text{N}\cdot\text{m}) < \text{瞬間最大トルク} \cdots \text{使用可能} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{・ トルク実効値のチェック } T_{rms} &= \sqrt{\frac{T_P^2 \cdot t_a + T_L^2 \cdot t_c + T_S^2 \cdot t_d}{t}} = \sqrt{\frac{(0.552)^2 \times 0.1 + (0.139)^2 \times 0.9 + (0.275)^2 \times 0.1}{1.5}} \\ &\cong 0.192 (\text{N}\cdot\text{m}) < \text{定格トルク} \cdots \text{使用可能} \end{aligned}$$

以上により仮選定したサーボモータは容量的には使用可能となります。次に位置制御の検討を行います。

サーボモータの容量選定例

(9) 位置検出分解能

位置検出単位 $\Delta l = 0.01\text{mm/pulse}$ とします。

モータ1回転あたりのパルス数 (pulse) がエンコーダ分解能 (P/rev) 以下であることを確認します。

$$\text{モータ1回転あたりのパルス数 (pulse)} = \frac{PB}{l} = \frac{5\text{mm}}{0.01\text{mm}} = 500 < \text{エンコーダ分解能 [1048576 (P/rev)]}$$

(10) 指令パルス周波数

$$v_s = \frac{1000v_L}{60 \times \Delta l} = \frac{1000 \times 15}{60 \times 0.01} = 25,000(\text{pps})$$

指令パルス周波数 < 最大入力パルス周波数* であることを確認します。

*：最大入力パルス周波数は、 Σ -Vシリーズ ユーザーズマニュアル設計・保守編 (資料番号：SIJP S800000 45)「1.3.3 速度・位置・トルク制御仕様」を参照してください。

以上により、位置制御上からも仮選定したサーボモータは使用可能となります。

回生抵抗器の選定

(1) 簡易計算による検討

水平軸でのサーボモータの駆動の場合は、以下に示す簡易計算法で外付け回生抵抗器の要否を確認してください。

(a) 形式 SGDV-□□□F, -R70A, -R90A, -1R6A, -2R8A のサーボパックの場合

上記形式のサーボパックは回生抵抗器が内蔵されていません。コンデンサで充電可能なエネルギーは下表のとおりです。サーボモータと負荷の回転エネルギーがこれらの値を超える場合は、外付けの回生抵抗器を接続してください。

電源	適用サーボパック	処理可能な回生エネルギー (ジュール)	備考
単相 100V	SGDV-R70F, R90F, 2R1F	26.4	主回路電源の入力電圧がAC100Vのときの値
	SGDV-2R8F	44.1	
三相 200V	SGDV-R70A, -R90A, -1R6A	24.2	主回路電源の入力電圧がAC 200Vのときの値
	SGDV-2R8A	31.7	

サーボ系の回転エネルギー (E_s) は以下の式より算定してください。

$$E_s = J \times (n_m)^2 / 182 \text{ (ジュール)}$$

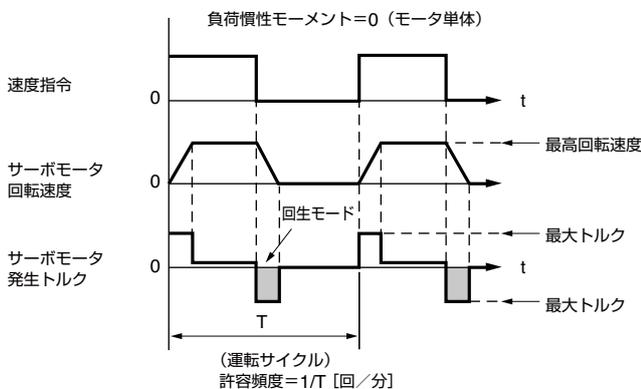
- ・ $J = J_M + J_L$
- ・ J_M : サーボモータの回転子慣性モーメント ($\text{kg} \cdot \text{m}^2$)
- ・ J_L : モータ軸換算負荷慣性モーメント ($\text{kg} \cdot \text{m}^2$)
- ・ n_m : サーボモータの使用回転速度 (min^{-1})

(b) 形式SGDV-3R8A, -5R5A, -7R6A, -120A, -180A, -200A, -330A, -1R9D, -3R5D, -5R4D, -8R4D, -120D, -170Dのサーボパックの場合

上記形式のサーボパックは回生抵抗内蔵タイプです。回転速度: 0 → 最高回転速度 → 0 (min^{-1}) の運転サイクルで、加速、減速運転している場合のサーボモータ単体での許容頻度を下表にまとめています。実際の使用回転速度及び負荷慣性モーメントの場合に換算して、外付け回生抵抗器の要否を判断してください。

電源	モータ形式	回生運転の許容頻度 (回/分)													
		03	05	06	08	09	10	13	15	20	25	30	40	44	50
三相 200V	SGMJV-□□	-	-	36	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SGMAV-□□	-	-	74	31	-	20	-	-	-	-	-	-	-	
	SGMPS-□□	-	-	-	11	-	-	-	7	-	-	-	-	-	
	SGMGV-□□A	39	29	-	-	6	-	6	-	7	-	9*	-	6	
	SGMSV-□□A	-	-	-	-	-	13	-	21	28	21	10	16	-	12
三相 400V	SGMGV-□□D	68	51	-	-	10	-	8	-	13	-	7	-	6	
	SGMSV-□□D	-	-	-	-	-	24	-	30	49	38	17	16	-	12

*: SGD-200Aと組み合わせて使用した場合、「4」になります。



回生許容頻度算定の運転条件

回生モード運転の許容頻度は以下の式で計算してください。

$$\text{許容頻度} = \frac{\text{サーボモータ単体での許容頻度}}{(1+n)} \times \left(\frac{\text{最高回転速度}}{\text{使用回転速度}} \right)^2 \text{ (回/分)}$$

- ・ $n = J_L / J_M$
- ・ J_M : サーボモータの回転子モーメント ($\text{kg} \cdot \text{m}^2$)
- ・ J_L : モータ軸換算負荷慣性モーメント ($\text{kg} \cdot \text{m}^2$)

回生抵抗器の選定

(c) 形式SGDV-470A, -550A, -590A, -780A, -210D, -260D, -280D, -370Dのサーボパックの場合

上記形式のサーボパックは回生抵抗器を内蔵していません。ここでは回生抵抗ユニットJUSP-RA04-E, JUSP-RA05-E, JUSP-RA18-EまたはJUSP-RA19-Eを適用サーボパックと組み合わせて運転した場合の回生許容頻度を示します。

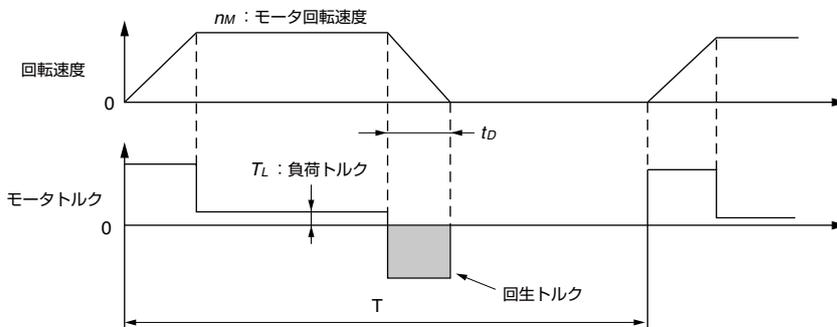
サーボモータ駆動条件、及び実際の負荷慣性モーメントと使用回転速度での回生許容頻度の換算式は、前ページ (b) の場合と同一です。

電源	モータ形式	回生運転の許容頻度 (回/分)				
		55	70	75	1A	1E
三相200V	SGMGV-□□A	24	-	34	39	31
	SGMSV-□□A	-	124	-	-	-
三相400V	SGMGV-□□D	24	-	17	39	31

回生抵抗器の選定

(2) 回生エネルギー計算による検討

下図に示す運転サイクルで加速・減速運転している場合における、回生抵抗器の容量計算の手順を示します。



● 回生抵抗器の容量計算の手順

手順	計算項目	記号	計算式
1	サーボ系の回転エネルギーを求める	E_s	$E_s = Jnm^2/182$
2	減速期間の負荷系の損失による消費エネルギーを求める	E_L	$E_L = (\pi/60) nmT_L t_d$
3	サーボモータの巻線抵抗の損失エネルギーを算定する	E_M	(「(4)サーボモータの巻線抵抗損失」グラフより算定した値) $\times t_d$
4	サーボパックの吸収可能エネルギーを算定する	E_C	「(3)サーボパックの吸収可能エネルギー」グラフより算定
5	回生抵抗器で消費するエネルギーを求める	E_K	$E_K = E_s - (E_L + E_M + E_C)$
6	回生抵抗器の必要容量 (W) を計算する	W_K	$W_K = E_K / (0.2 \times T)$

- (注) 1 W_K の計算式中の「0.2」は回生抵抗器の使用負荷率を20%とした場合の値です。
 2 各記号の単位は以下のとおりです。
 $E_s \sim E_K$: エネルギー ジュール (J) T_L : 負荷トルク (N・m)
 W_K : 回生抵抗器の必要容量 (W) t_d : 減速停止期間 (s)
 J : ($= J_M + J_L$) (kg・m²) T : サーボモータの繰返し運転周期 (s)
 nm : サーボモータの回転速度 (min⁻¹)

以上の計算で、 W_K の値がサーボパック内蔵の回生抵抗器の容量を超えない場合は、外付け回生抵抗器は不要です。サーボパック内蔵の回生抵抗器については「内蔵回生抵抗器の仕様」(P.410)を参照してください。サーボパック内蔵の回生抵抗器の容量を超えた場合は、上記の計算値で得られた容量 (W) の外付け回生抵抗器を接続してください。なお、手順 2 の負荷系の損失が不明の場合は、 $E_L = 0$ と仮定して計算してください。

上下軸などの連続的な回生モードでの運転期間が発生する場合は、上記の計算手順に以下の項目を追加して回生抵抗器の必要容量 (W) を算定してください。

- ・連続的な回生モードの運転期間のエネルギー: E_G (ジュール)
- ・回生抵抗器で消費するエネルギー: $E_K = E_s - (E_L + E_M + E_C) + E_G$
- ・回生抵抗器の必要容量: $W_K = E_K / (0.2 \times T)$

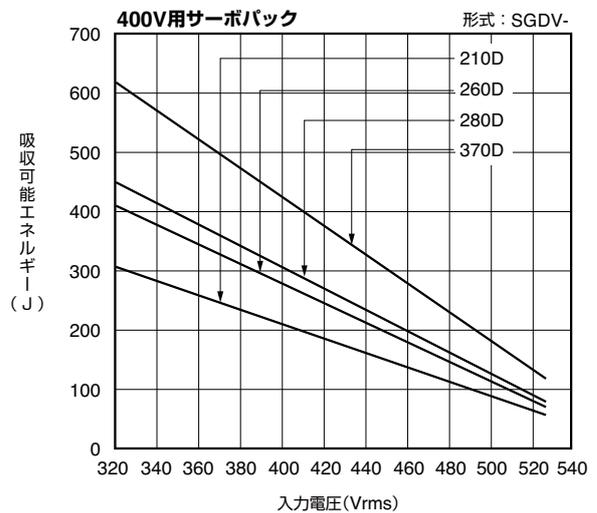
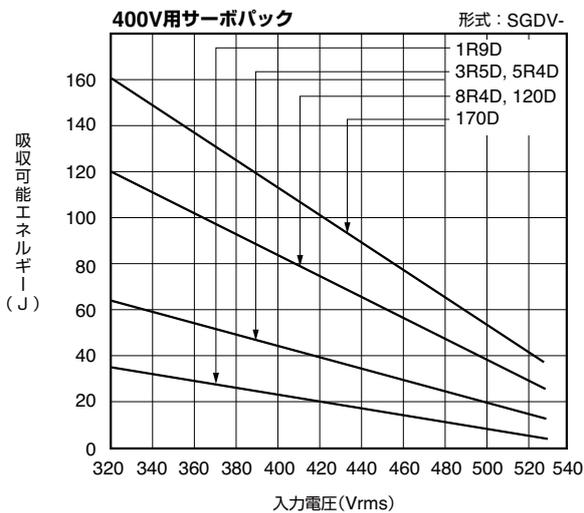
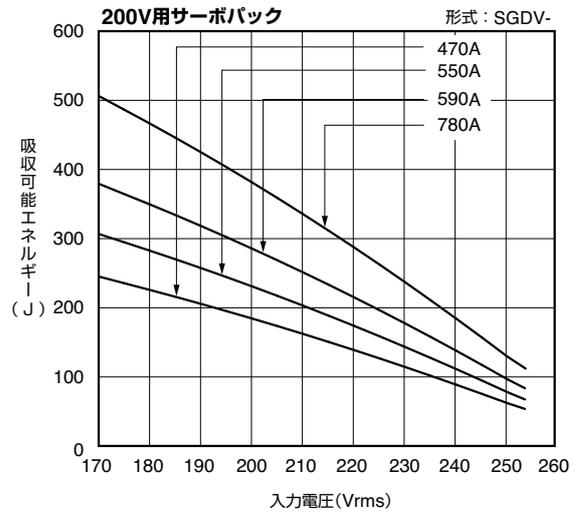
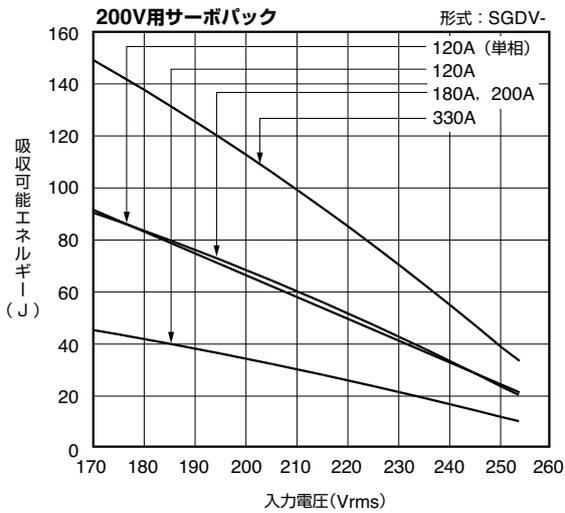
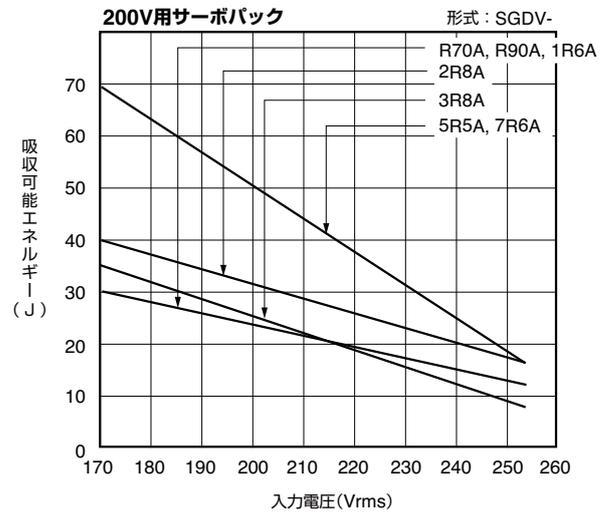
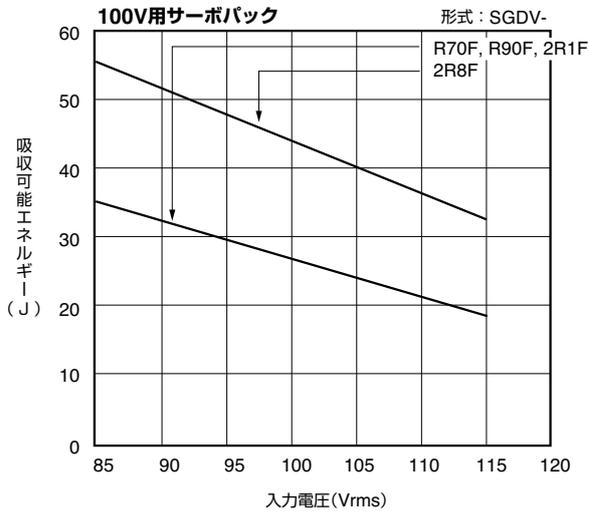
ここで、 $E_G = (2\pi/60) nmG T_G t_G$

- ・ T_G : 連続的な回生モード運転期間のサーボモータの発生トルク (N・m)
- ・ nmG : 同上の運転期間のサーボモータ回転速度 (min⁻¹)
- ・ t_G : 同上の運転期間 (s)

回生抵抗器の選定

(3) サーボパックの吸収可能エネルギー

サーボパックの入力電源電圧と吸収可能エネルギーの関係を以下に示します。

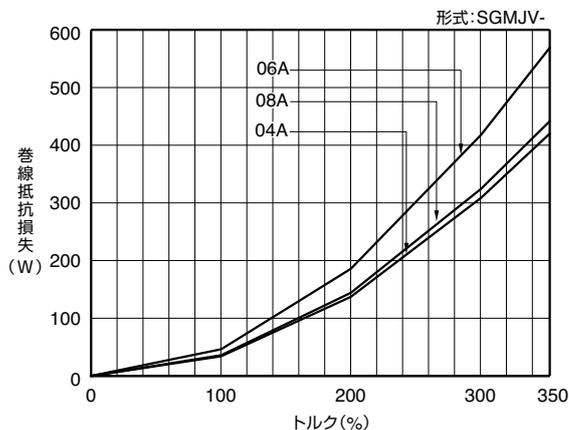
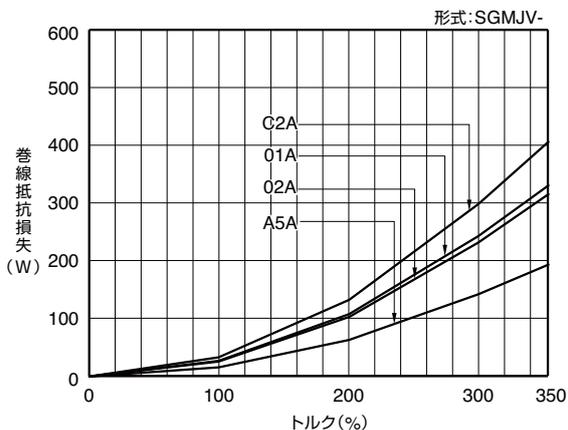


回生抵抗器の選定

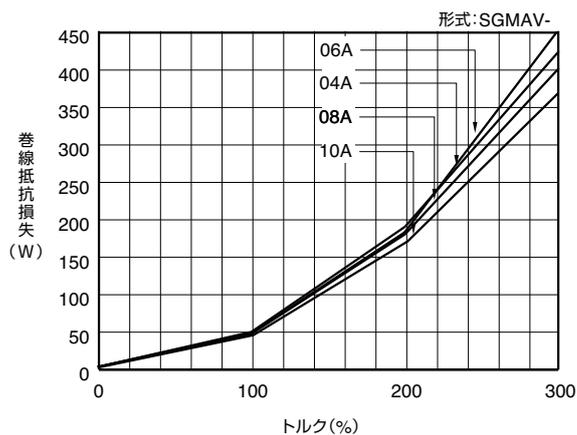
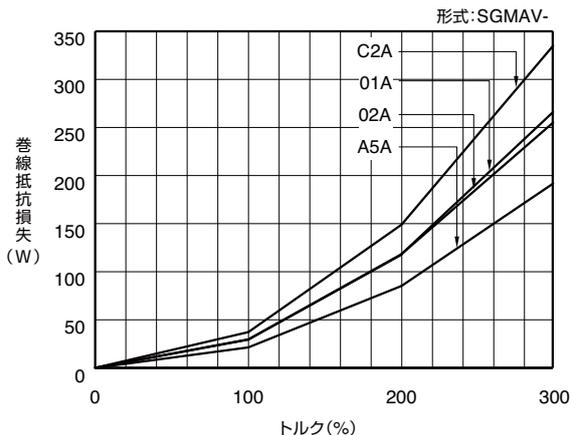
(4) サーボモータの巻線抵抗損失

サーボモータの発生トルクと巻線抵抗損失の関係を以下に示します。

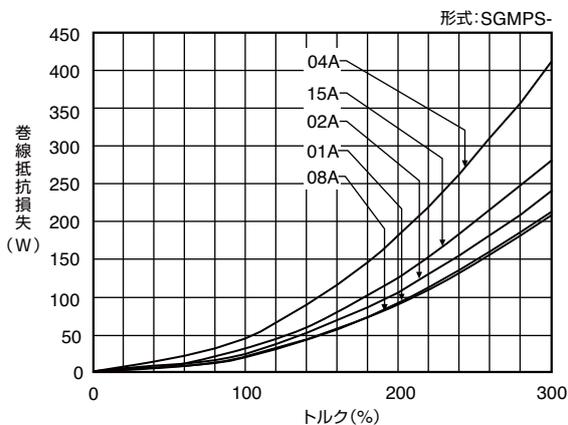
(a) 回転形サーボモータ SGMJV 形



(b) 回転形サーボモータ SGMVAV 形

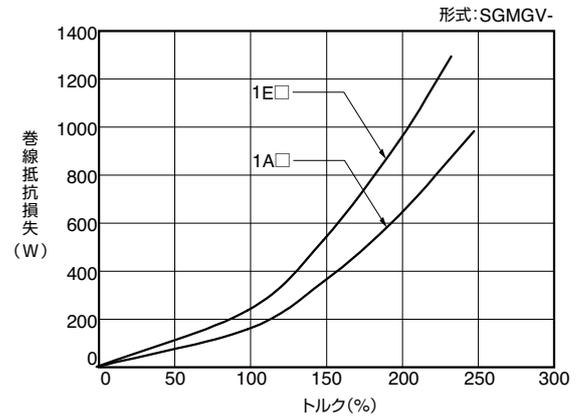
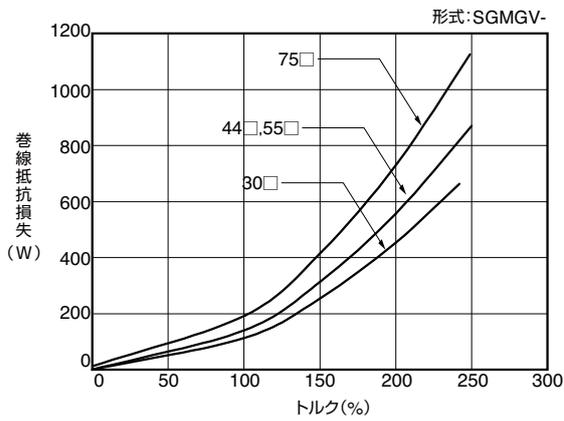
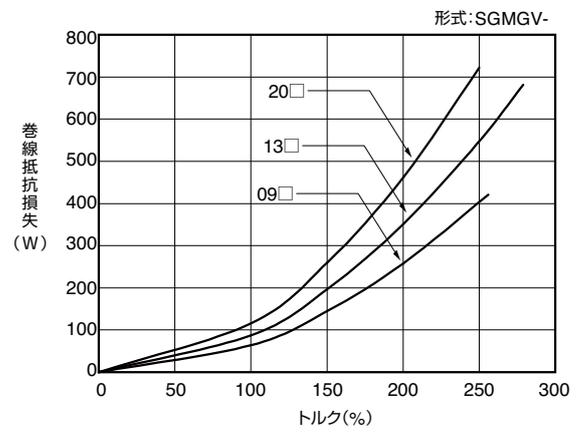
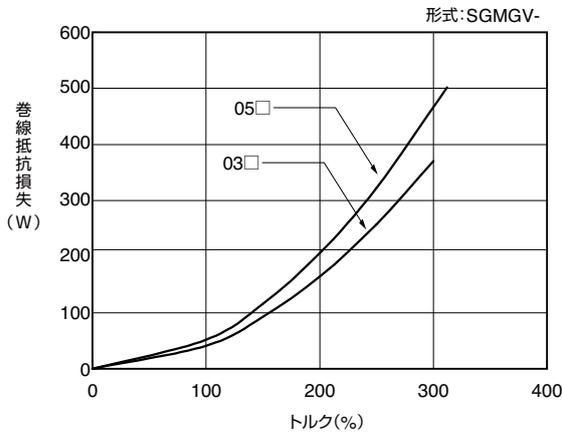


(c) 回転形サーボモータ SGMPS 形

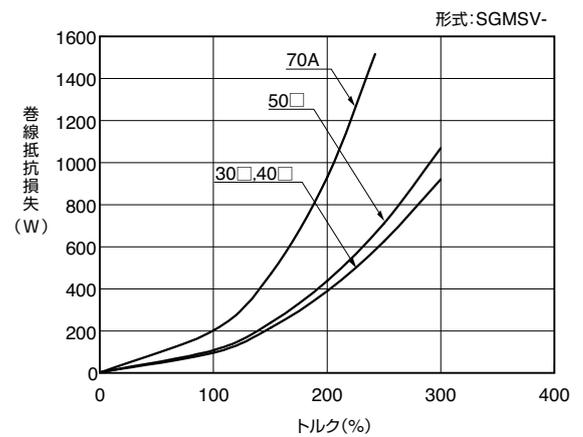
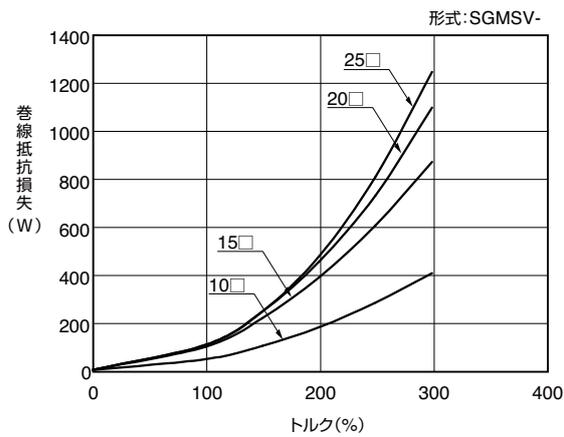


回生抵抗器の選定

(d) 回転形サーボモータ SGMGV形

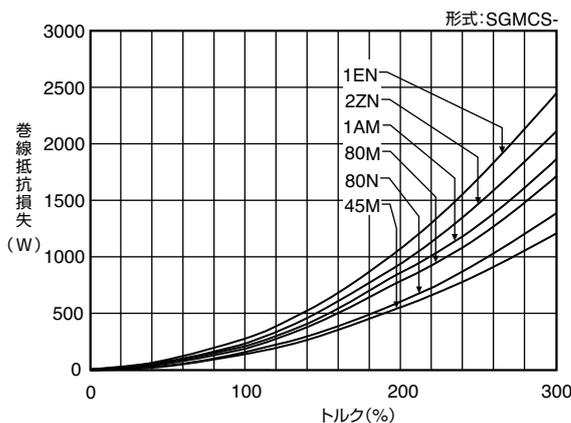
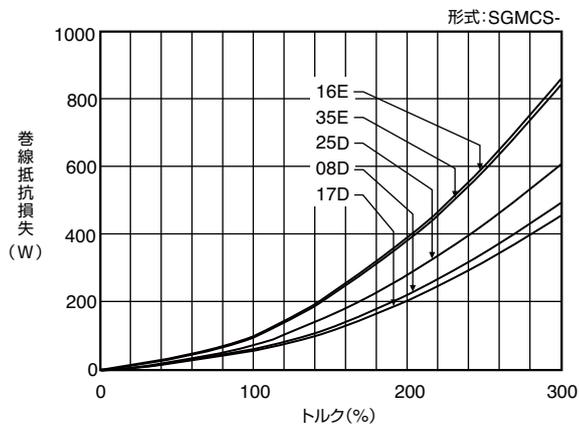
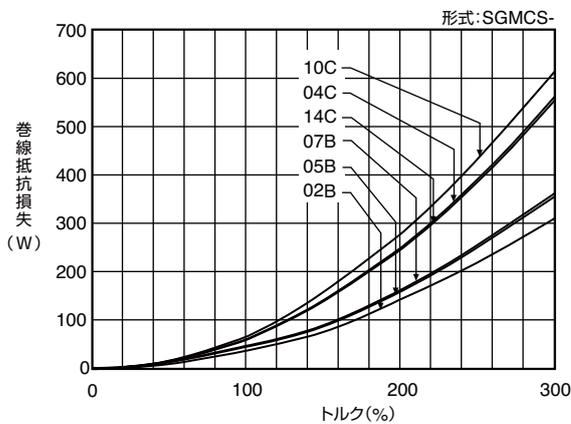


(e) 回転形サーボモータ SGMSV形

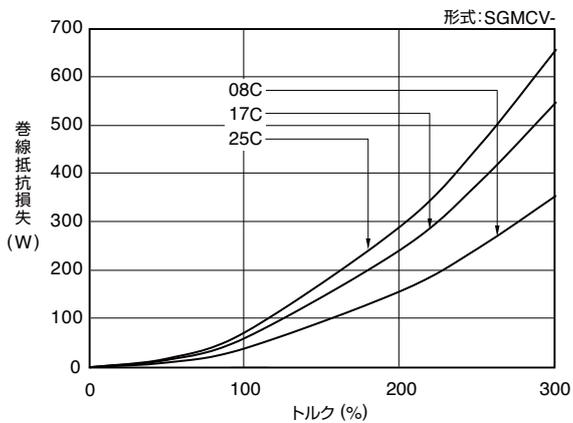
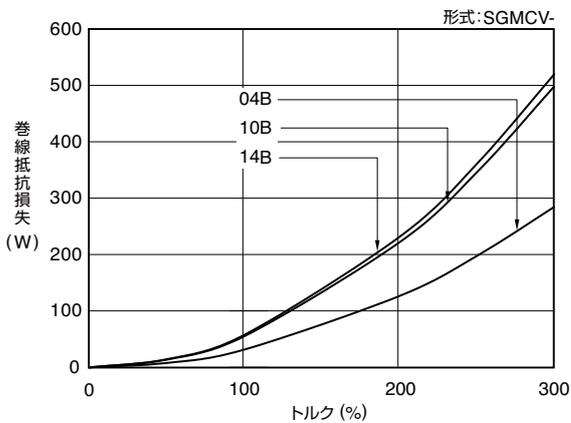


回生抵抗器の選定

(f) ダイレクトドライブサーボモータ SGMCS 形

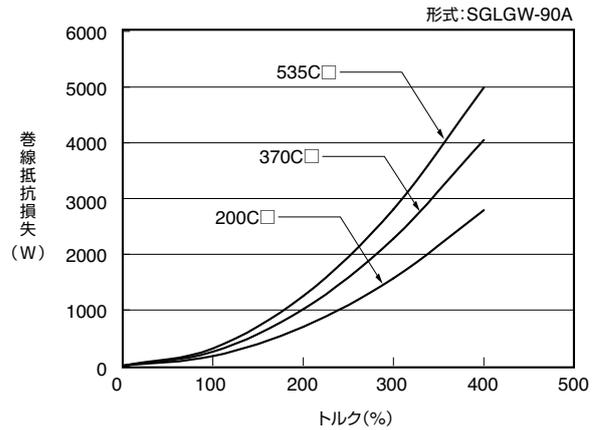
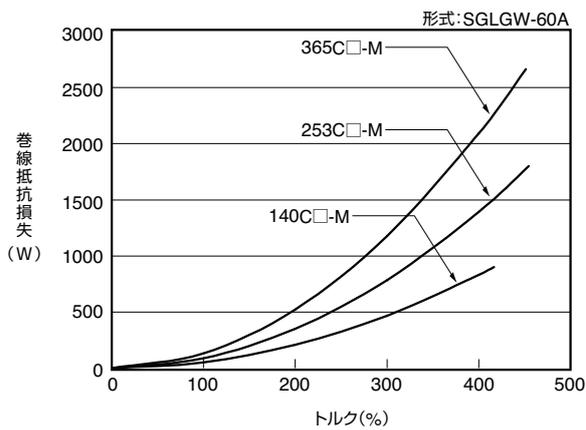
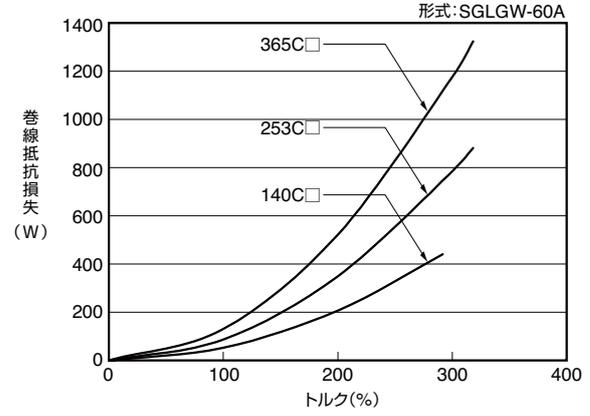
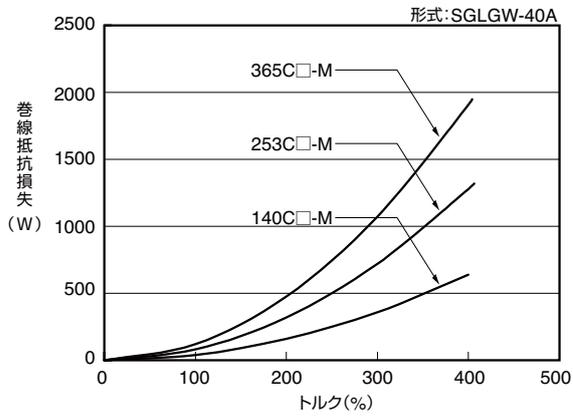
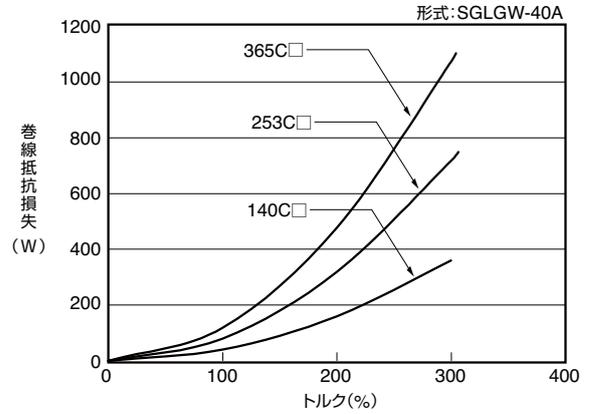
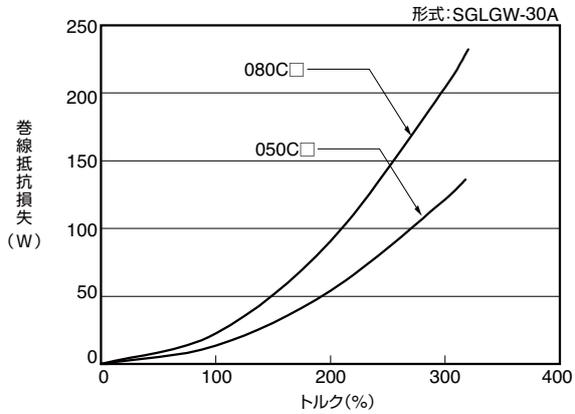


(g) ダイレクトドライブサーボモータ SGMCV 形



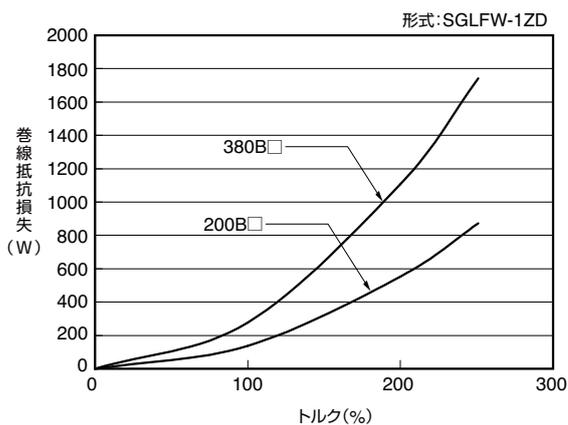
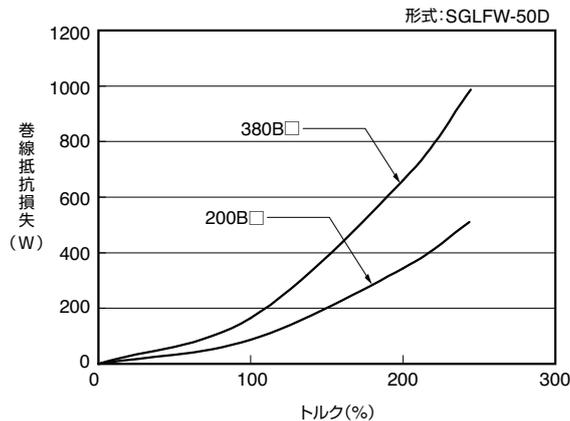
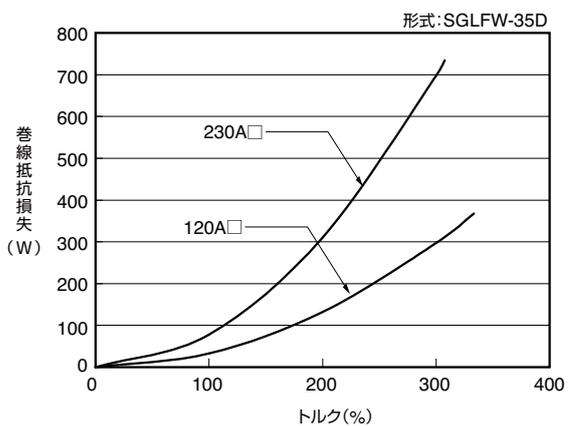
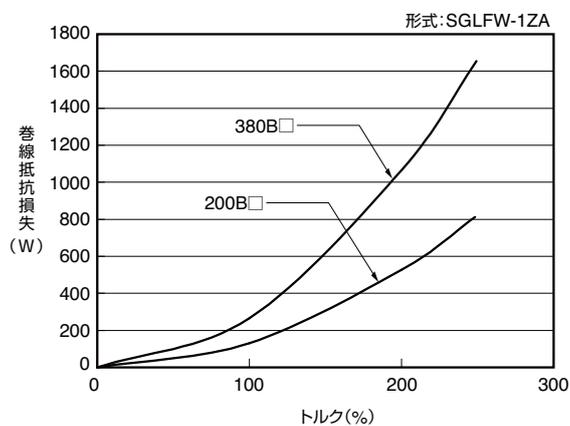
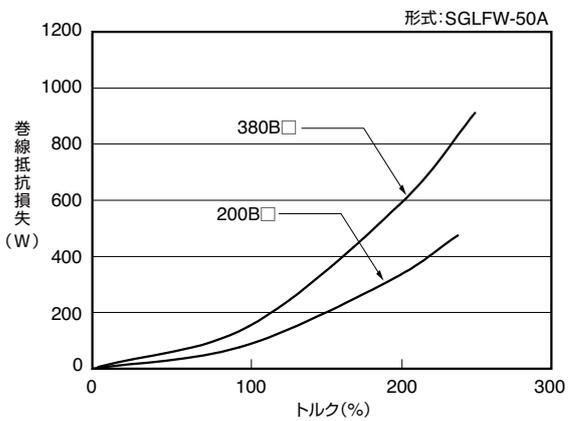
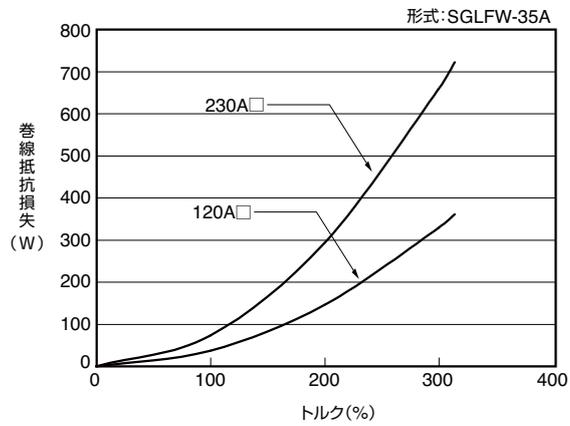
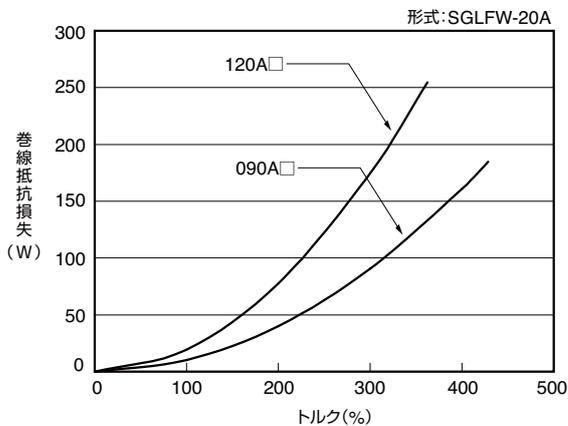
回生抵抗器の選定

(h) リニアサーボモータ SGLGW形



回生抵抗器の選定

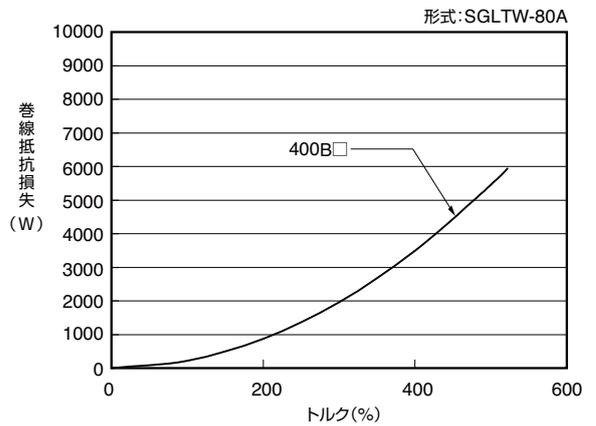
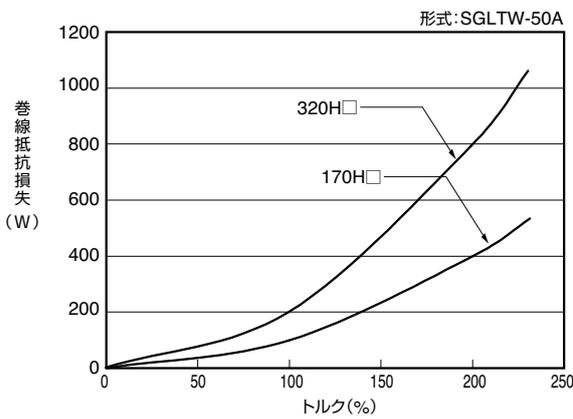
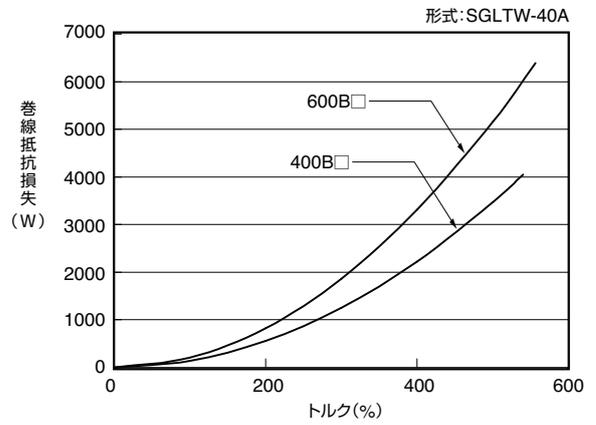
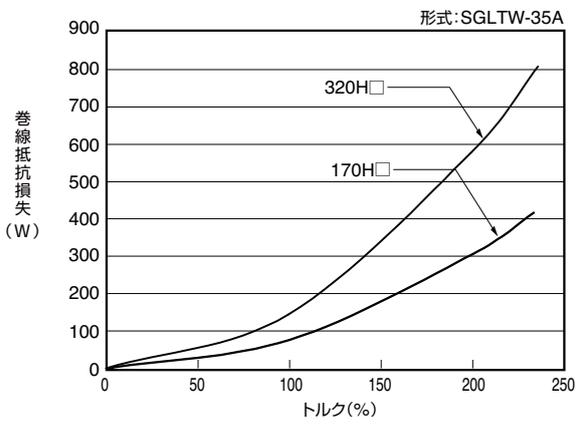
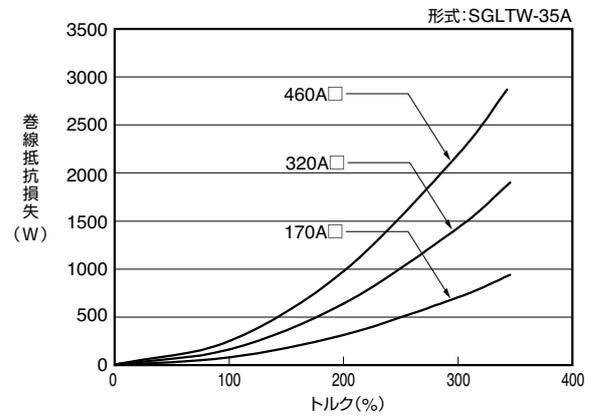
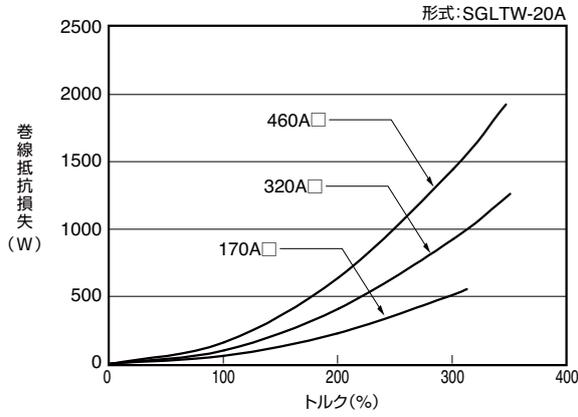
(i) リニアサーボモータ SGLFW形



サーボモータの容量選定と回生容量選定

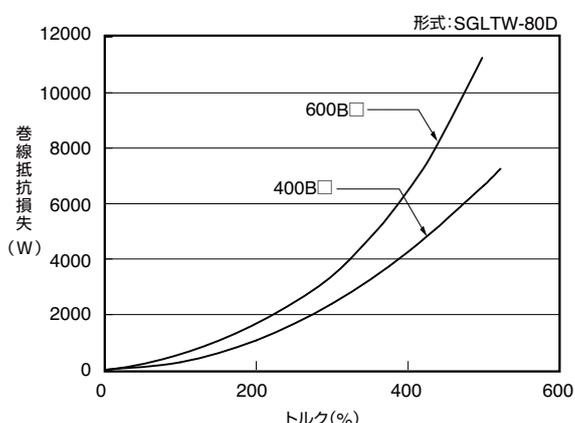
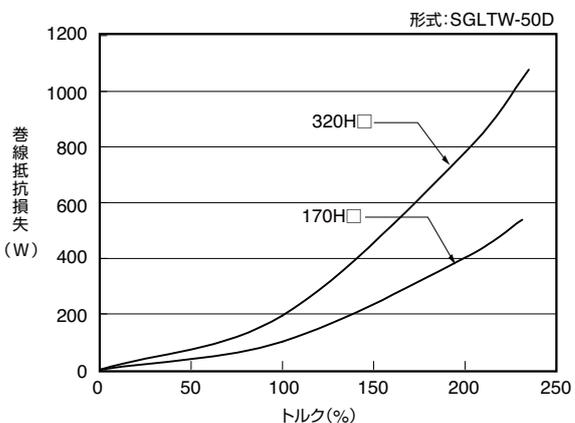
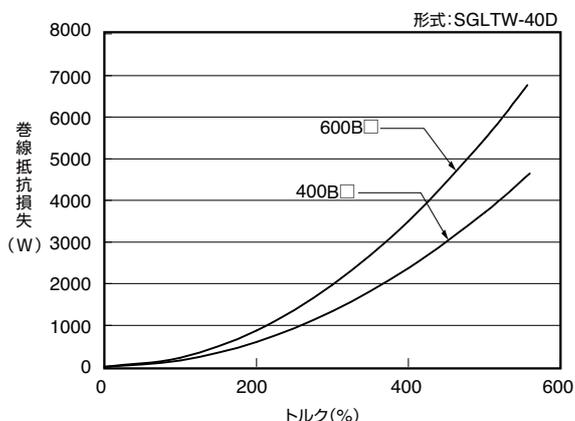
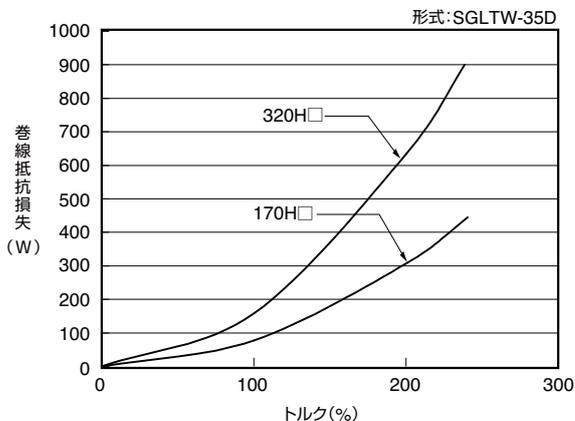
回生抵抗器の選定

(j) リニアサーボモータ SGLTW形

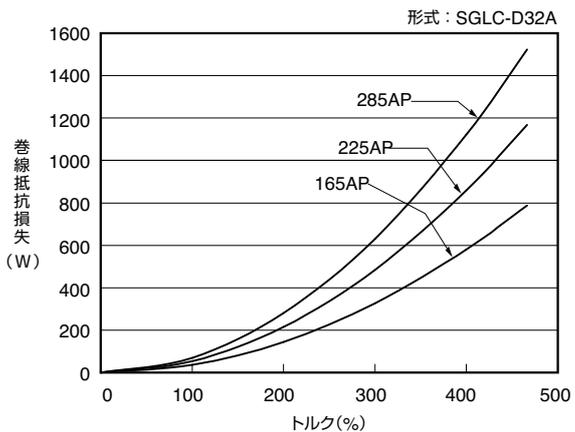
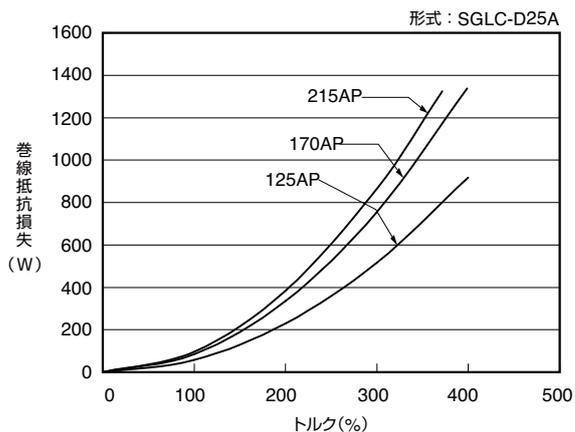
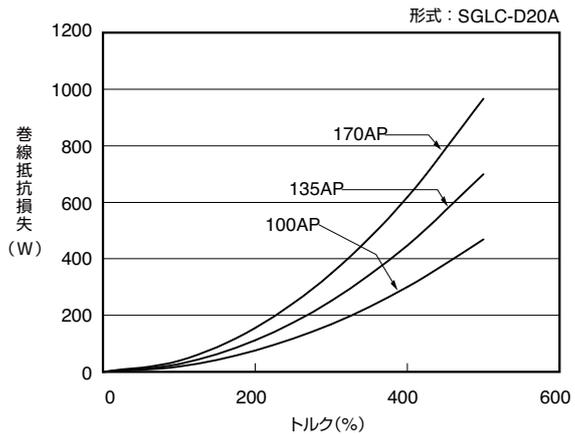
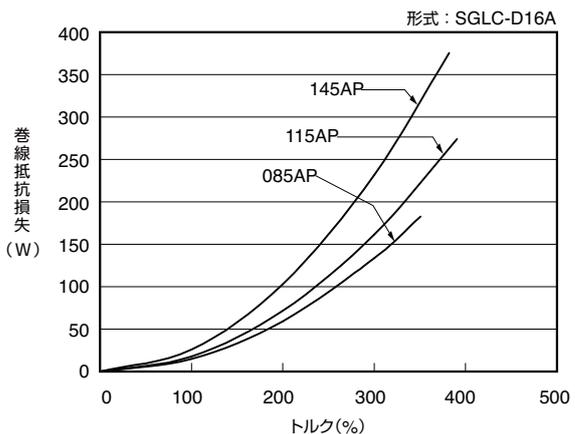


回生抵抗器の選定

(j) リニアサーボモータ SGLTW形 (続き)

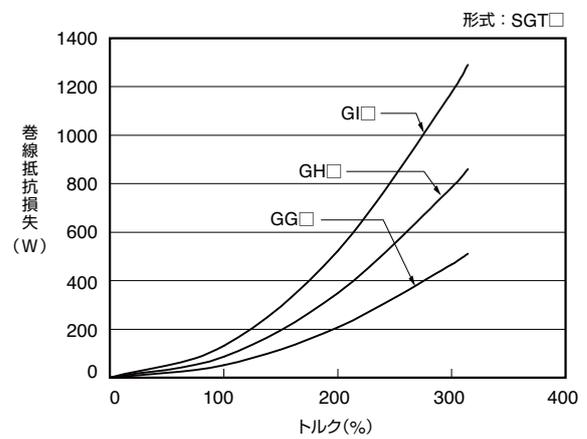
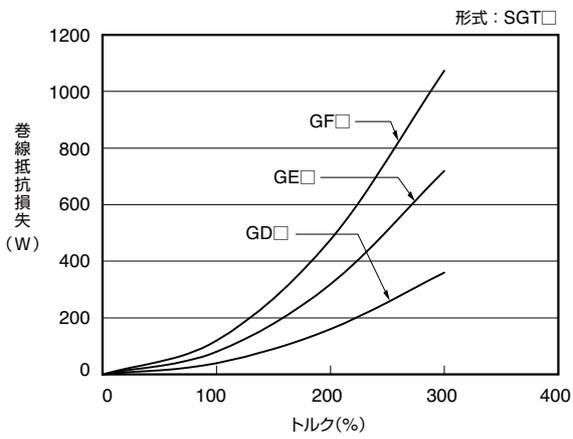
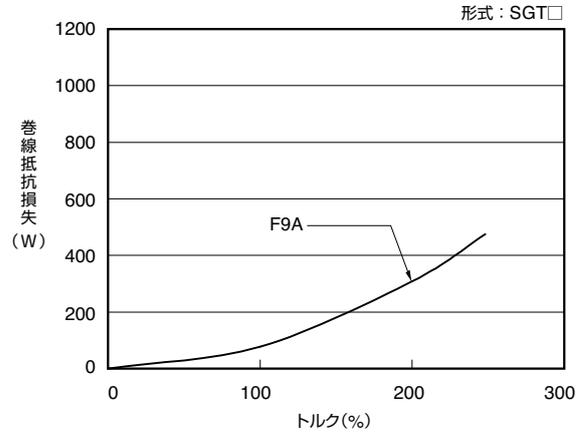
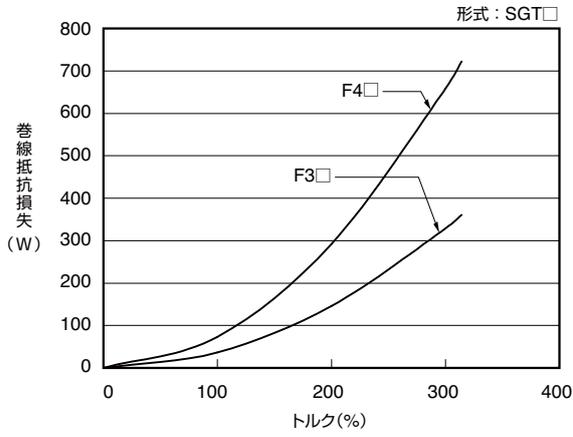


(k) シリンダ形サーボモータ SGLC形



回生抵抗器の選定

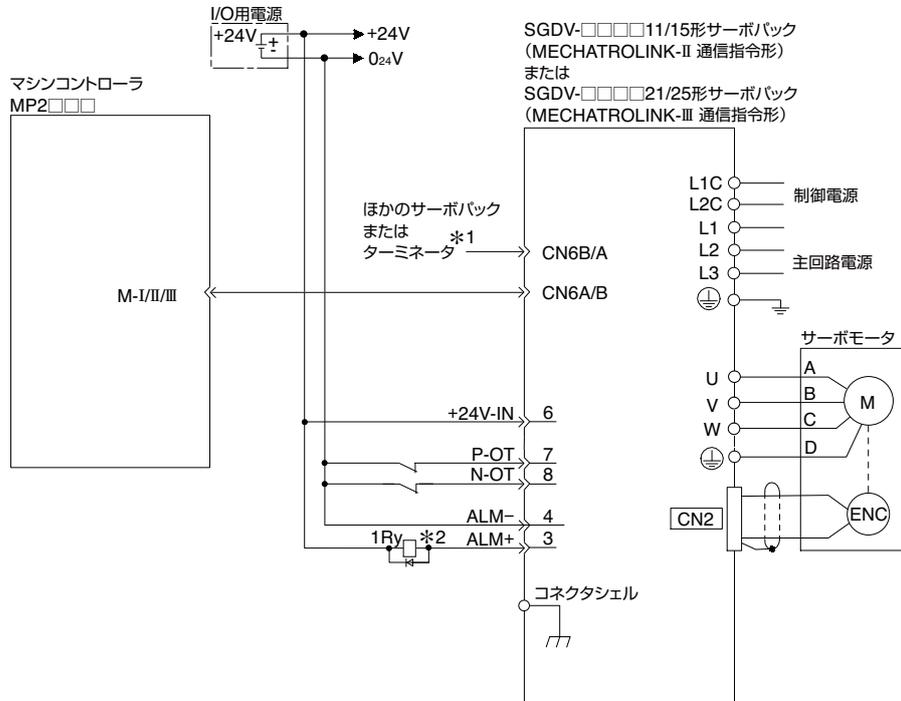
(I) リニアスライダSGT形





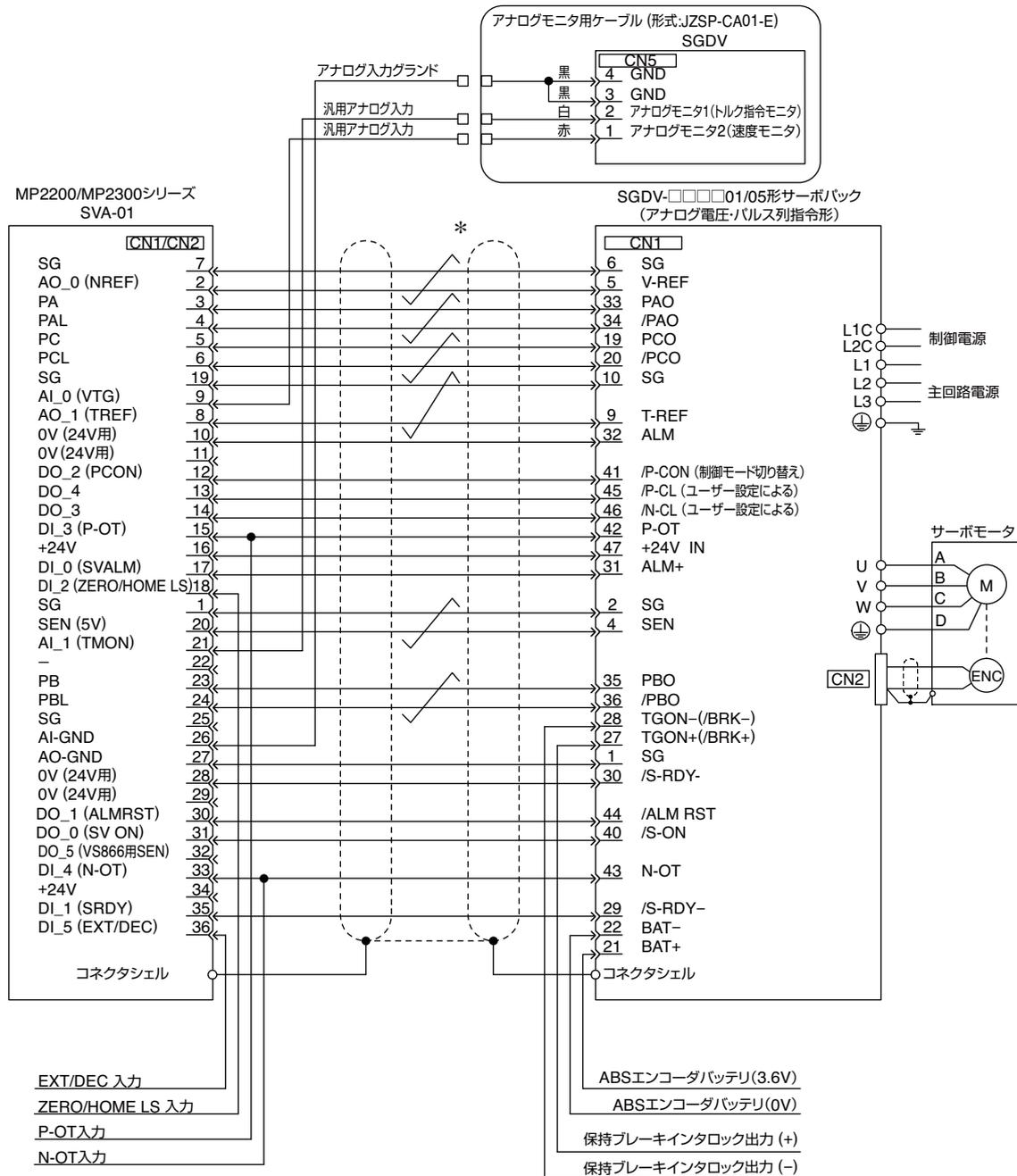
上位装置との接続例

マシンコントローラMP2□□□との接続例



- *1 : MECHATROLINK-III通信指令形サーボバックを使用する場合は、ターミネータは不要です。
 *2 : ALM信号は、制御電源投入時に最大5秒間出力されます。電源投入シーケンスを設計する際は、この点を考慮してください。
 またALM信号はアラーム検出リレー「1Ry」を動作させてサーボバックへの主回路電源をオフにするようにしてください。
- (注) 1 SGD V形サーボバックとマシンコントローラMP2□□□に関する信号のみを記載しています。
 2 主回路電源が三相AC200V入力のサーボバックの接続例です。
 3 誤配線は、マシンコントローラやサーボバックの破損の原因となります。配線には十分に注意してください。
 4 使用しない信号線は配線しないで開放としてください。
 5 この配線図は、X軸のみの接続例です。他の軸を使用する場合は、同様の接続を行ってください。
 6 マシンコントローラの入出力コネクタ部で使用しないノーマルクローズ入力端子は、必ずコネクタ上で短絡してください。
 7 このサーボバックには機械可動部の危険な動作から人を保護することを想定したセーフティ機能を内蔵しています。ただし、この機能を使用する場合にはCN8に必要な回路を構成しないと動作しません。この機能を使用しない場合にはサーボバック本体 (CN8) 付属のセーフティジャンパコネクタを付けたままご使用ください。

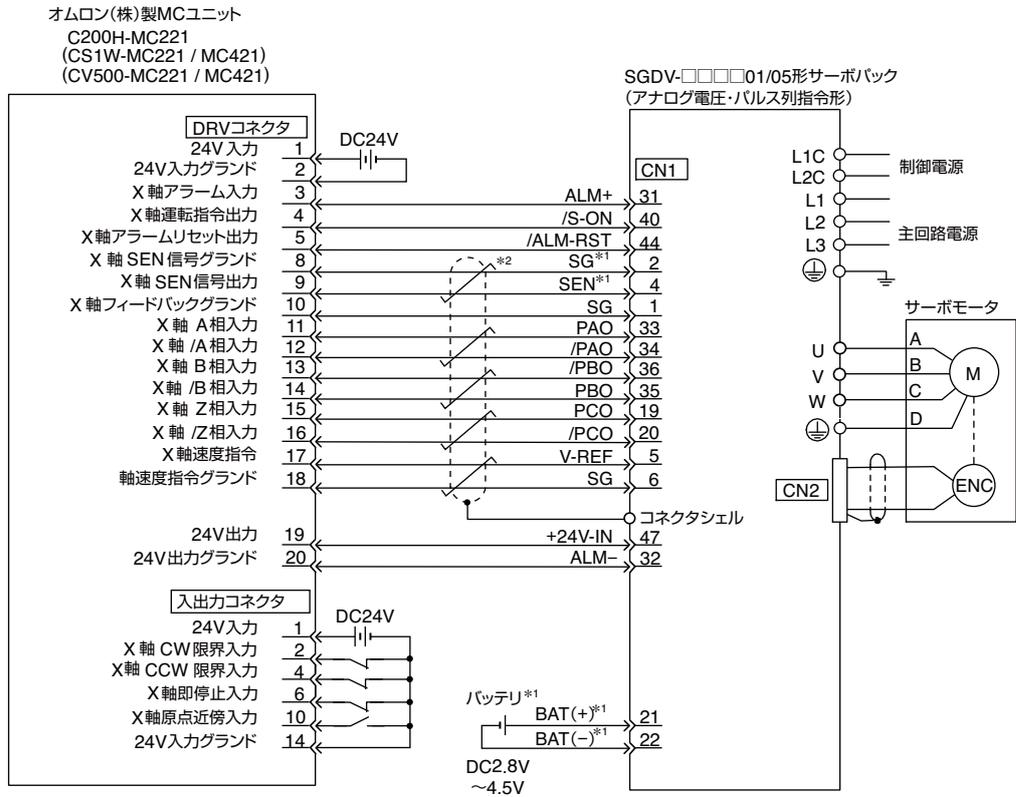
MP2200 / MP2300 モーションモジュール SVA-01 との接続例



*: は、ツイストシールドペア線を示します。

- (注) 1 MP2200 / 2300 との接続には専用接続ケーブル (形式: JEPMC-W2040-□□) を準備しています。
 2 SGD形サーボバックとMP2200/MP2300シリーズSVA-01に関する信号のみを記載しています。
 3 主回路電源が三相AC200V入力のサーボバックの接続例です。
 4 誤配線は、マシンコントローラやサーボバックの破損の原因となります。配線には十分に注意してください。
 5 使用しない信号線は配線しないで開放としてください。
 6 この配線図は、X軸のみの接続例です。他の軸を使用する場合は、同様の接続を行ってください。
 7 マシンコントローラの入出力コネクタ部で使用しないノーマルクローズ入力端子は、必ずコネクタ上で短絡してください。
 8 /S-ON信号でサーボオン/オフできる設定にしてください。
 9 このサーボバックには機械可動部の危険な動作から人を保護することを想定したセーフティ機能を内蔵しています。ただし、この機能を使用する場合にはCN8に必要な回路を構成しないと動作しません。この機能を使用しない場合にはサーボバック本体 (CN8) 付属のセーフティジャンパコネクタを付けたままご使用ください。

オムロン (株) 製モーションコントロールユニットとの接続例



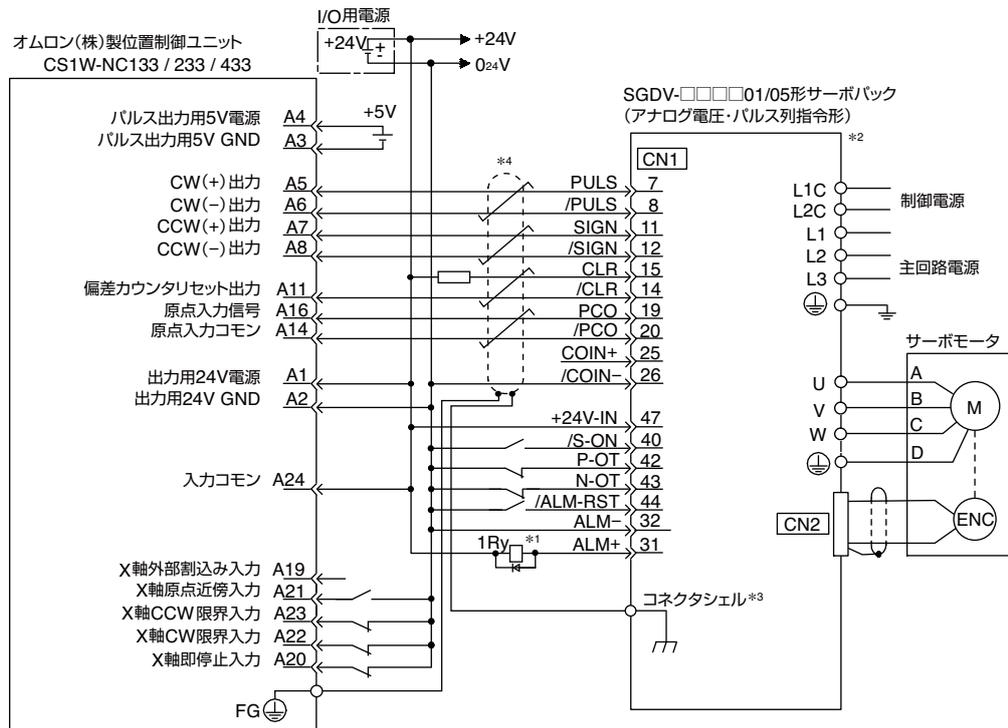
*1: 絶対値エンコーダ使用時に接続してください。
 なお、バッテリーユニット付きエンコーダケーブルを使用する場合は、CN1 (21, 22間) のバッテリーは不要です。
 ・CN1用: ER6VC3N (3.6V, 2000mA)
 ・バッテリーユニット搭載用: JZSP-BA01 (3.6V, 1000mA)

*2: は、ツイストシールドペア線を示します。

- (注) 1 SGD V形サーボパックとオムロン (株) 製MCユニットに関する信号のみを記載しています。
 2 主回路電源が三相AC200V入力のサーボパックの接続例です。
 3 誤配線は、MCユニットやサーボパックの破損の原因となります。配線には十分に注意してください。
 4 使用しない信号線は配線しないで開放としてください。
 5 この配線図は、X軸のみの接続例です。他の軸を使用する場合は、同様の接続を行ってください。
 6 モーションコントロールユニットの入出力コネクタ部で使用しないノーマルクローズ入力端子は、必ずコネクタ上で短絡してください。
 7 /S-ON信号でサーボオン/オフできる設定にしてください。
 8 このサーボパックには機械可動部の危険な動作から人を保護することを想定したセーフティ機能を内蔵しています。ただし、この機能を使用するにはCN8に必要な回路を構成しないと動作しません。この機能を使用しない場合にはサーボパック本体 (CN8) 付属のセーフティジャンパコネクタを付けたままご使用ください。

上位装置との接続例

オムロン(株)製位置制御ユニットとの接続例



*1: ALM信号は、制御電源投入時に最大5秒間出力されます。電源投入シーケンス設計の際は、この点を考慮してください。またALM信号は、アラーム検出リレー「1Ry」を動作させてサーボバックへの主回路電源をオフにするようにしてください。

*2: Pn200.0 = 1または6に設定してください。

*3: ケーブルのシールド線は、コネクタシェルに接続してください。

*4:  は、ツイストシールドペア線を示します。

(注) 1 SGD-V形サーボバックとオムロン(株)製位置制御ユニットに関する信号のみを記載しています。

2 主回路電源が三相AC200V入力のサーボバックの接続例です。

3 誤配線は、位置制御ユニットやサーボバックの破損の原因となります。配線には十分に注意してください。

4 使用しない信号線は配線しないで開放としてください。

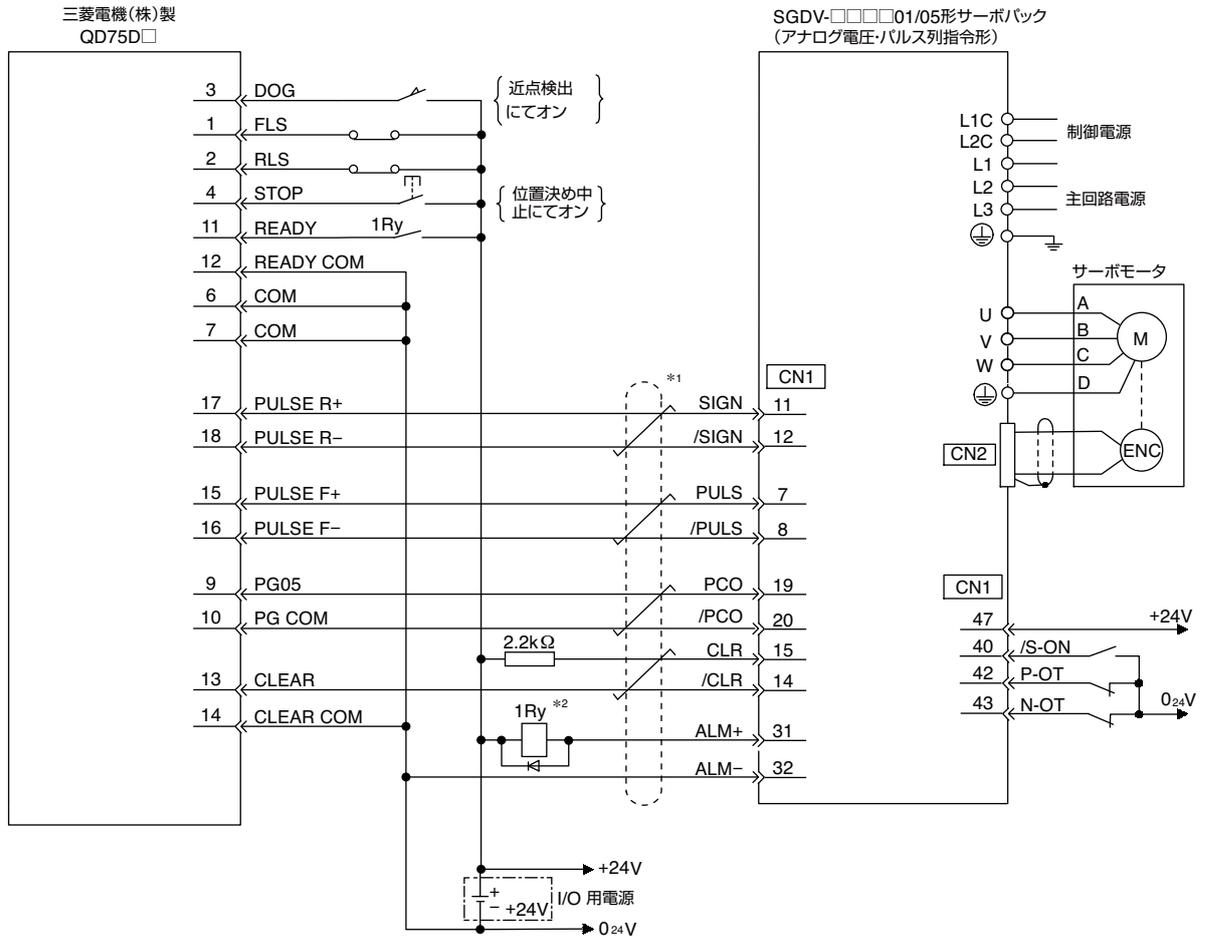
5 この配線図は、X軸のみの接続例です。他の軸を使用する場合は、同様の接続を行ってください。

6 位置制御ユニットの入出力コネクタ部で使用しないノーマルクローズ入力端子は、必ずコネクタ上で短絡してください。

7 /S-ON信号でサーボオン/オフできる設定にしてください。

8 このサーボバックには機械可動部の危険な動作から人を保護することを想定したセーフティ機能を内蔵しています。ただし、この機能を使用する場合にはCN8に必要な回路を構成しないと動作しません。この機能を使用しない場合にはサーボバック本体(CN8)付属のセーフティジャンパコネクタを付けたままご使用ください。

三菱電機 (株) 製位置決めユニット QD75D□ との接続例 (位置制御)



上位装置との接続例

*1: は、ツイストシールドペア線を示します。

*2: ALM信号は、制御電源投入時に最大5秒間出力されます。電源投入シーケンス設計の際は、この点を考慮してください。またALM信号は、アラーム検出リレー「1Ry」を動作させてサーボバックへの主回路電源をオフにするようにしてください。

- (注) 1 SGD-V形サーボバックと三菱電機(株)製シーケンサQD75D□に関する信号のみを記載しています。
- 2 主回路電源が三相AC200V入力のサーボバックの接続例です。
- 3 誤配線は、位置決めユニットやサーボバックの破損の原因となります。配線には十分に注意してください。
- 4 使用しない信号線は配線しないで開放としてください。
- 5 この配線図は、X軸のみの接続例です。他の軸を使用する場合は、同様の接続を行ってください。
- 6 位置決めユニットの入出力コネクタ部で使用しないノーマルクロース入力端子は、必ずコネクタ上で短絡してください。
- 7 /S-ON信号でサーボオン/オフできる設定にしてください。
- 8 このサーボバックには機械可動部の危険な動作から人を保護することを想定したセーフティ機能を内蔵しています。ただし、この機能を使用する場合にはCN8に必要な回路を構成しないと動作しません。この機能を使用しない場合にはサーボバック本体(CN8)付属のセーフティジャンパコネクタを付けたままご使用ください。



海外規格等の対応状況

●：取得済み， -：未取得

製品	シリーズ	UL規格	CEマーク	RoHS指令	安全規格
サーボバック	SGDV	●	●	●	●*2
サーボバック オプションモジュール	INDEXERモジュール	●	●	●	●*2
	DeviceNetモジュール	●	●	●	●*2
	フルクローズモジュール	●	●	●	●*2
	セーフティモジュール	●	●	●	●*2

製品	シリーズ	UL規格	CEマーク	RoHS指令
サーボモータ	SGMMV	●*3	●	●
	SGMJV	●	●	●
	SGMAV	●	●	●
	SGMPS	●	●	●*1
	SGMGV	●	●	●
	SGMSV	●	●	●
ダイレクトドライブサーボモータ	SGMCS	-	●*4	●*1
	SGMCV	●	●	●

製品	シリーズ ()：固定子	UL規格	CEマーク	RoHS指令
リニアサーボモータ	SGLGW (SGLGM)	-	●*5	●*1
	SGLFW (SGLFM)	-	●*5	●*1
	SGLTW (SGLTM)	-	●*5	●*1
	SGLC	-	●*5	●*1
リニアスライダ	SGT□□□□	-	●*5	●*1
	SGTMM□□	-	●*5	●*1
	SGTMF□□	-	●*5	●*1

*1：RoHS指令の適合品は形式末尾に「E」が付きます。
 *2：詳細は、「セーフティモジュール(P.422)」を参照ください。
 *3：SGMMV-B3E, -B5E, -B9E (フランジサイズ15×15mm) サーボモータは、取得中です。
 *4：中容量機種 (SGMCS-□□M, -□□N) は、未取得です。
 *5：CEマーク取得済みです。製品にCEマークラベルの貼付が必要な場合は、当社へお問合せください。



製品保証について

(1) 保証内容

■ 保証期間

ご購入いただいた製品(以下、納入品と称す)の保証期間は、ご指定の場所への納品後1年もしくは、当社工場出荷後18か月のいずれか早く到達した期間とします。

■ 保証範囲

上記の保証期間中に当社の責による故障が生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理を無償で行います。

納入品の寿命による故障、消耗部品、寿命部品の交換はこの保証の対象とはなりません。

また、故障の原因が次に該当する場合は、保証の対象範囲外と致します。

1. カタログまたはマニュアルや別途取り交わした仕様書などに記載されている以外の不適切な条件、環境、取り扱い並びご使用による場合
2. 納入品以外の原因の場合
3. 当社以外の改造または修理の場合
4. 製品本来の使い方以外の使用による場合
5. 当社出荷当時の科学、技術の水準では予見できなかった事由による場合
6. その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

(2) 責任の制限

1. 納入品の故障に起因して生じた損害及びお客様側での機会損失に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
2. プログラミング可能な当社製品に対して、当社以外の者が行ったプログラム(各種パラメータ設定も含む)、またはそれに起因して生じた結果に対して、当社は責任を負いません。
3. カタログまたはマニュアルに記載されている情報は、お客様が用途に応じた適切な製品を購入されることを目的としています。その使用により、当社及び第三者の知的財産権もしくはその他の権利に対して、権利侵害がないことの保証、または実施の許諾を意味するものではありません。
4. カタログまたはマニュアルに記載されている情報の使用の結果、第三者の知的財産権もしくはその他の権利に対する権利の侵害に関して、当社は責任を負いません。

(3) 適用用途や条件などの確認

1. 当社製品を他の製品と組み合わせてご使用の場合、適合すべき規格、遵守すべき法規または規制は、お客様にて確認してください。
2. お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様にて確認してください。
3. 下記用途に使用される場合は、当社にご相談のうえ、採否を決めてください。また、ご採用の場合には、定格、性能に余裕を持った使い方や、万一の故障の場合には危険を最小にする安全対策を講じてください。
 - 屋外の用途、潜在的な化学汚染あるいは電氣的妨害を被る用途または、カタログまたはマニュアルに記載のない条件や環境での使用
 - 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械及び行政機関や個別業界の規制に従う設備
 - 人命や財産に危険が及ぶうるシステム、機械、装置
 - ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要なシステム
 - その他、上記各項に準ずる高度な安全性が必要とされるシステム
4. 当社製品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、危険の警告や冗長設計により、必要な安全性を確保できるよう設計されていること及び当社製品が適切に配電、設置されていることを必ず事前に確認してください。
5. カタログまたはマニュアルに記載されている回路事例やその他のアプリケーション事例は参考用です。ご使用の機器、装置の機能や安全性をご確認のうえ、採用してください。
6. 使用上の禁止事項及び注意事項をすべて正しくご理解のうえ、第三者に不測の損害が生じることをないように、当社製品を正しく使用してください。

(4) 仕様の変更

カタログまたはマニュアル記載の製品の品名、仕様、外観、付属品などは改善またはその他の事由により、予告なく変更する場合があります。この変更は、カタログまたはマニュアルの資料番号を更新し、改訂版として発行します。

記載製品のご検討やご注文に際しては、あらかじめ営業窓口で確認してください。

Σ-Vシリーズ 総合カタログ

安全上のご注意



- ・ご使用前に取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。
- ・カタログに記載の製品は、一般産業用サーボドライブです。
- ・サーボドライブの故障や誤作動が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼすおそれがある装置(原子力制御、航空宇宙機器、交通機器、医療機器、各種安全装置など)に使用する場合は、その都度検討が必要です。当社代理店または最寄りの営業所へご照会ください。
- ・本製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、本製品が故障することにより、人命にかかわるような危険な状況、及び重要な設備などで重大な損失発生が予測される設備への適用に際しては、重大な事故にならないような安全装置を設置してください。
- ・配線工事は電気工事の専門家が行ってください。
- ・お客様による製品の改造は行わないでください。

技術的なお問い合わせ相談窓口 (YASKAWA コールセンタ)

●サーボ、コントローラ

TEL **0120-050-784** FAX **0120-394-094**

[月～金 (祝祭日及び当社休業日は除く)] / 9:00～12:00, 13:00～16:30 ※FAXは24時間受け付けております。

製造・販売

株式会社 安川電機
販売

オフィシャルサイト

URL: <http://www.yaskawa.co.jp/>

製品情報・技術情報サイト

URL: <http://www.e-mechatronics.com/>

東京支社 TEL (03) 5402-4503 FAX (03) 5402-4508 東京都港区海岸1丁目16番1号ニューピア竹芝サウスタワー 8階 〒105-6891
中部支店 TEL (0561) 36-9314 FAX (0561) 36-9311 愛知県みよし市根浦町2丁目3番1号 〒470-0217
大阪支店 TEL (06) 6346-4512 FAX (06) 6346-4556 大阪市北区堂島2丁目4番27号 新藤田ビル4階 〒530-0003
九州支店 TEL (092) 714-5906 FAX (092) 761-5136 福岡市中央区天神1丁目6番8号 天神ツインビル14階 〒810-0001

◆各地区の営業所は <http://www.e-mechatronics.com/> の「お問い合わせ」でご確認ください。

周辺機器・ケーブル・部品

安川コントロール株式会社 URL: <http://www.yaskawa-control.co.jp/>

営業(東部) TEL (03) 3263-5611 FAX (03) 3263-5625 東京都千代田区飯田橋1丁目3番2号 曙杉館ビル6階 〒102-0072
営業(西部) TEL (06) 6337-8102 FAX (06) 6337-4513 大阪府吹田市豊津町12番24号 中村ビル2階 〒564-0051
営業(九州) TEL (0930) 24-8630 FAX (0930) 24-8637 福岡県行橋市西宮市2丁目13番1号 (株)安川電機 行橋事業所内 〒824-8511
営業(海外) TEL (0930) 24-8635 FAX (0930) 24-8637 福岡県行橋市西宮市2丁目13番1号 (株)安川電機 行橋事業所内 〒824-8511

◆技術相談テレホンサービス TEL 0120-854388
[月～金 (祝祭日及び当社休業日は除く)] / 9:00～12:00, 13:00～17:00]

アフターサービス

安川エンジニアリング株式会社 URL: <http://www.yaskawa-eng.co.jp/>

関東支店 TEL (04) 2931-1819 (夜間・休日 (04) 2931-1818) FAX (04) 2931-1811
埼玉県入間市大字新光142番3号 〒358-0055
名古屋支店 TEL (052) 331-5318 (夜間・休日 (052) 331-5380) FAX (052) 331-5374
名古屋市中区千代田4丁目1番6号 第一国枝ビル 〒460-0012
関西支店 TEL (06) 6378-6526 (夜間・休日 (06) 6378-6533) FAX (06) 6378-6531
大阪府摂津市千里丘7丁目10番37号 〒566-0001
九州支店 TEL (093) 280-7621 (夜間・休日 (093) 280-7722) FAX (093) 245-5871
福岡県中間市上底井野315番2号 〒809-0003

ご用命は

YASKAWA

株式会社 安川電機

本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、「外国為替及び外国貿易法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きをお取りください。

製品改良のため、定格、仕様、寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。この資料の内容についてのお問い合わせは、当社代理店もしくは、上記の営業部門にお尋ねください。

© 2007-2016 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

資料番号 KAJP S800000 42S <22>-2

Published in Japan 2016年 6月
15-8-29