

HarmonicDrive®

扁平中空 AC サーボモータ

YMA シリーズ**株式会社 安川電機**

AC サーボパック

Σ-7 シリーズ**HarmonicDrive®** **MECHATROLINK**

コラボレーション対応機種を追加

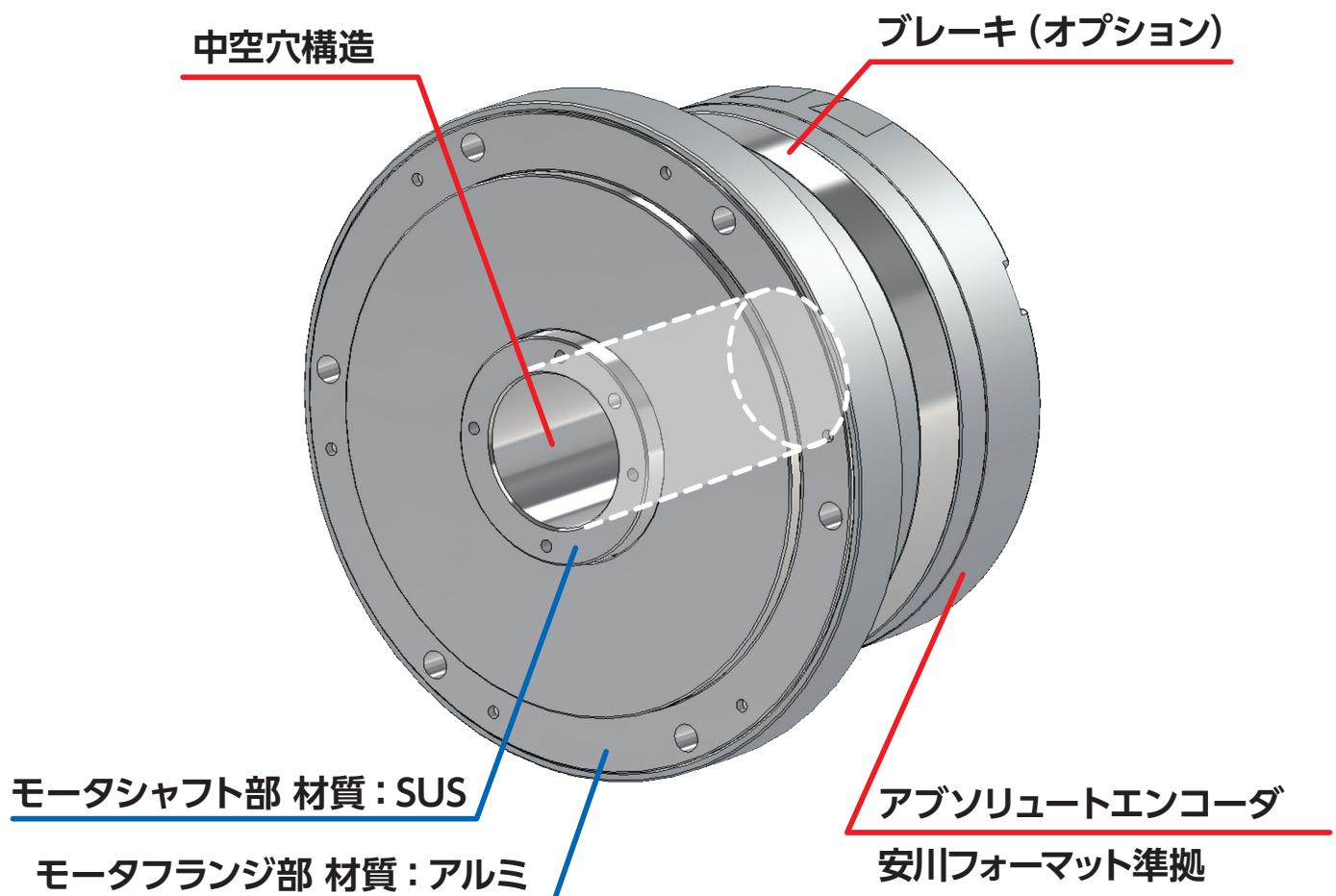
扁平中空 AC サーボモータ HMA シリーズが株式会社安川電機製「Σ-7 シリーズ」に対応し、MECHATROLINK-Ⅲ通信による制御が可能になりました。

MECHATROLINK-Ⅲ対応によるユーザインターフェイスの統一と、中空穴を使用した機構により、装置構成のコンパクト化に貢献します。

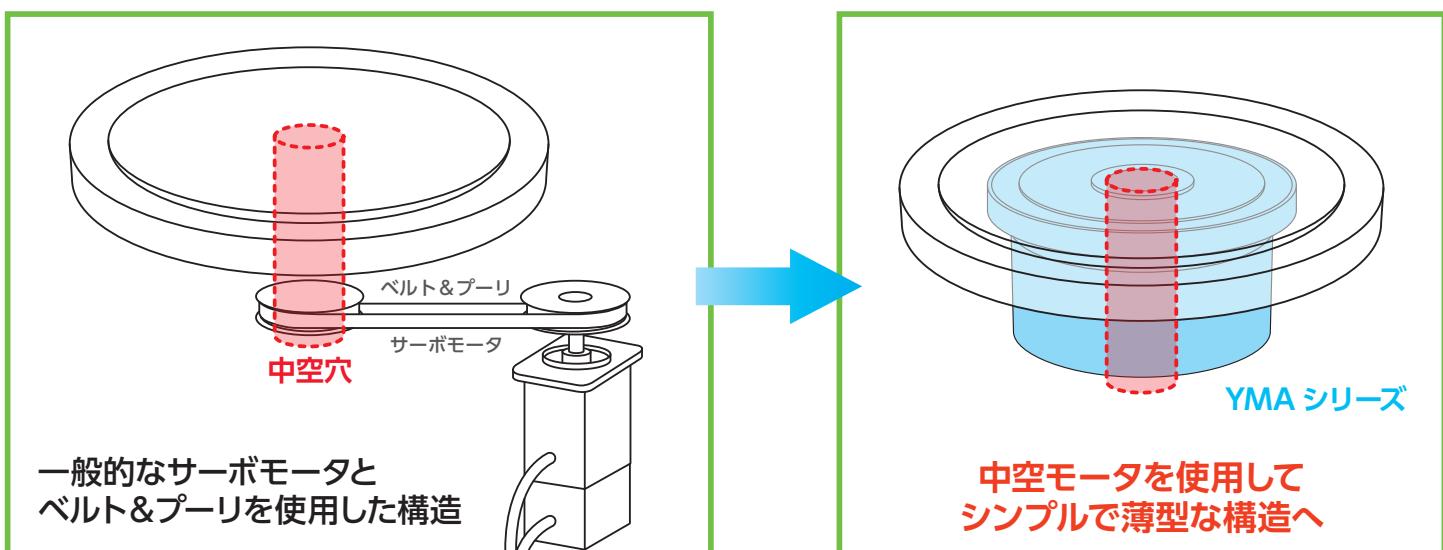
お問い合わせ先：AC サーボモータ YMA シリーズ（株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ）
AC サーボパック Σ-7 シリーズ（株式会社安川電機）

特 長

- 中空穴構造によりモータをオフセットさせることなく配管や配線を回転中心にレイアウトが可能
(中空穴は $\phi 22 \sim 60\text{mm}$ が選択可能)
- 扁平構造で装置レイアウトのコンパクト化に貢献
- 4型番、定格出力 251 ~ 1320 W のバリエーションをラインアップ
- 同一寸法でブレーキ付仕様（オプション）を選択可能
- MECHATROLINK-Ⅲ通信でシステム構成されている装置に簡単に接続



シンプルなシステム構成



安川電機 AC サーボパックΣ-7 シリーズ

MECHATROLINK- III対応 AC サーボパック SGD7S- □□□ A20A ■■■ F81

速度周波数応答3.1kHzを実現したサーボパックと
最短伝送周期125μsのMECHATROLINK-IIIとの組み合わせにより、
YMAシリーズのパフォーマンスを最大限に引き出します。

※「■■■」はダイナミックブレーキ抵抗器の有無(無:000 有:020)です。ただし、YMAB12の単相200Vは「008」となります。



組み合わせ一覧 サーボパックとモータおよび中継ケーブルの組み合わせは次の通りです。

YMA型式	サーボパック型式 ^{注1}	電源仕様	中継ケーブル		
			モータ	エンコーダ	
				標準ケーブル	屈曲ケーブル
YMAB09	SGD7S-3R8A20A ■■■ F81	三相200V	EWD-MB**-A06-TN-Y	JZSP-CSP19-***-E	JZSP-CSP29-***-E
	SGD7S-5R5A20A ■■■ F81	単相200V			
YMAB12	SGD7S-120A20A ■■■ F81	三相200V	EWD-MB**-A06-TMC-Y	① JZSP-CVP06-***-E ② JZSP-CVP07-***-E	① JZSP-CVP26-***-E ② JZSP-CVP27-***-E
	SGD7S-120A20A008F81	単相200V			
YMAB15	SGD7S-180A20A ■■■ F81	三相200V	EWD-MB**-D09-TMC	① JZSP-CVP06-***-E ② JZSP-CVP07-***-E	① JZSP-CVP26-***-E ② JZSP-CVP27-***-E
YMAA21A	SGD7S-330A20A ■■■ F81	三相200V	(EWD-MB**-D09-TMC-Y) ^{注3}		

注1: サーボパック型式内の「■■■」はダイナミックブレーキ抵抗器の有無(無:000 有:020)です。
ただし、YMAB12の単相200Vは「008」となります。

注2: 中継ケーブル型式内の「**」はケーブル長(03=3m、05=5m、10=10m、15=15m)です。

注3: ()内は15m品となります。

注4: YMAA21A のエンコーダ中継ケーブルは2種類のコネクター形状をお選びいただけます。

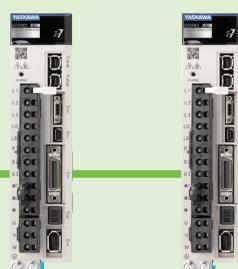


MECHATROLINK- IIIシステムイメージ

MECHATROLINK- III対応マシンコントローラ
MP-3300シリーズ

SGD7S- □□□ A20A ■■■ F81
SHA-Y,YMA 対応サーボパック
Σ-7-F81シリーズ

SGD7S- □□□ A20A
Σ-7シリーズ標準
サーボパック



ハーモニックドライブ[®]
SHA-Yシリーズ



ハーモニックドライブ[®]
YMAシリーズ
NEW



安川電機製
Σ-7シリーズ
サーボモータ(標準)



MECHATROLINK- III通信で
簡単につながる! 選べる!

型式と記号

YMA | B | 09 | A | 200 - 17 | S17b | A - C | Y - SP

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)

① 機種名	AC サーボモータ YMA シリーズ	⑦ エンコーダ種類 分解能	17bit 多回転アブソリュートエンコーダ 131072 パルス / 回転
② モータバージョン記号	A : 型番 21A B : 型番 09,12,15	⑧ エンコーダ位相角	モータ U 相誘起電圧とアブソ原点の位相差 A : 標準仕様
③ 型番	09,12,15,21A	⑨ コネクタ仕様	C : 標準コネクタ付 N : コネクタ無し
④ ブレーキ	A : ブレーキ無し B : ブレーキ付	⑩ オプション記号	無記入 : 標準品 Y : ケーブル側面出し (型番 21A は非対応)
⑤ 適用サーボアンプ入力電圧	AC200V	⑪ 特殊仕様	無記入 : 標準品 SP : 特殊仕様品
⑥ エンコーダフォーマット	安川フォーマット準拠		

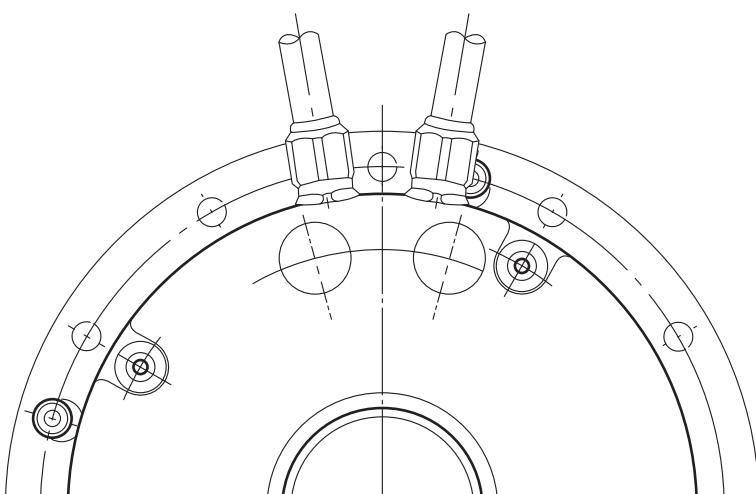
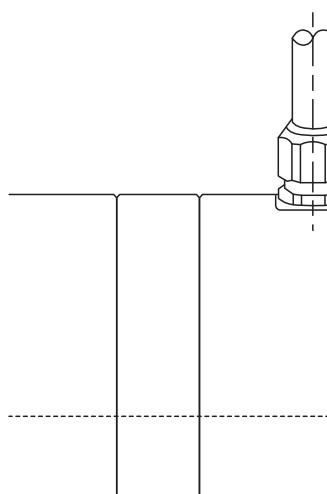
オプション

■ ケーブル側面出し (オプション記号: Y)

モータの側面部からケーブル (モータ線およびエンコーダ線) を引き出します。

モータを装置に組み込む際、ハウジング後方向に余裕が無い場合などにご使用ください。

ケーブル側面出し



モータ仕様

項目	型式	YMAB09	YMAB12	YMAB15	YMAA21A
組み合わせサーボパック(三相200V) SGD7S-□□□A20A■■■F81*6		3R8	120	180	330
組み合わせサーボパック(単相200V) SGD7S-□□□A20A■■■F81*6		5R5	120	—	—
入力電源電圧	V	200	200	200	200
定格出力 ^{*1*2}	W	251	406	754	1320
瞬時最大トルク ^{*1}	N·m	3.0	7.0	13	45
	kgf·m	0.31	0.71	1.33	4.59
定格トルク ^{*1*2}	N·m	0.8	1.55	3.6	12.6
	kgf·m	0.082	0.158	0.367	1.29
最高回転速度 ^{*1}	r/min	5600	4800	4000	3000
定格回転速度	r/min	3000	2500	2000	1000
瞬時最大電流 ^{*1}	Arms	8.9	19	29	75
定格電流 ^{*1*2}	Arms	2.5	4.2	7.8	20
トルク定数 ^{*1}	N·m/Arms	0.41	0.44	0.54	0.72
	kgf·m/Arms	0.042	0.045	0.055	0.073
誘起電圧定数 ^{*3}	V/(r/min)	0.043	0.046	0.057	0.075
相抵抗(20°C)	Ω	1.2	0.33	0.19	0.028
相インダクタンス	mH	3.0	1.4	1.2	0.29
慣性モーメント ()はブレーキ付き	GD ² /4	× 10 ⁻⁴ kg·m ²	1.78 (2.16)	6.45 (6.83)	15.8 (19.8)
	J	× 10 ⁻⁴ kgf·cm·s ²	18.2 (22.1)	65.8 (69.7)	161 (202)
許容ラジアル荷重(静止時)	N	800	1200	2400	4500
	kgf	81.6	122	245	459
許容アキシャル荷重(静止時)	N	2400	3600	5000	14000
	kgf	245	367	510	1429
定格ラジアル荷重(定格回転速度時)	N	185	233	530	1040
	kgf	18.9	23.8	54.1	106.1
定格アキシャル荷重(定格回転速度時)	N	105	130	180	880
	kgf	10.7	13.3	18.4	89.8
エンコーダ方式		アブソリュートエンコーダ			
エンコーダ分解能	一回転部	2 ¹⁷ (131072)			
	多回転部 ^{*4}	2 ¹⁶ (65536)			
質量 ()はブレーキ付	kg	2.0 (2.1)	3.4 (3.8)	5.5 (6.2)	17.5 (19.7)
周囲環境条件		使用温度: 0 ~ 40 °C / 保存温度: -20 ~ 60 °C 使用湿度 / 保存湿度: 20 ~ 80 %RH (結露しないこと) 耐振動: 25 m/s ² ^{*5} (周波数: 10 ~ 400 Hz) / 耐衝撃: 300 m/s ² ^{*5} 粉塵、金属粉、腐食性ガス、引火性のガス、オイルミスト等のないこと 屋内使用、直射日光が当たらないこと 海拔 1000 m 以下			
モータ絶縁		絶縁抵抗: 100M Ω以上 (DC500 V) 絶縁耐圧: AC1500 V/1min 絶縁階級: A種			
取り付け方向		全方向取り付け可能			
保護構造		全閉自冷型 (IP54)			

上表の値は、代表値を示しています。

*1: 標準サーボパックと組み合わせた(理想正弦波で駆動した)場合の代表特性です。

*2: 次のアルミ放熱板に取り付けたときの温度上昇飽和時の値です。

YMAB09: 350x350x18[mm] YMAB12: 400x400x20[mm] YMAB15: 500x500x25[mm] YMAA21A: 650x650x30[mm]

*3: 相誘起電圧定数を3倍した値です。

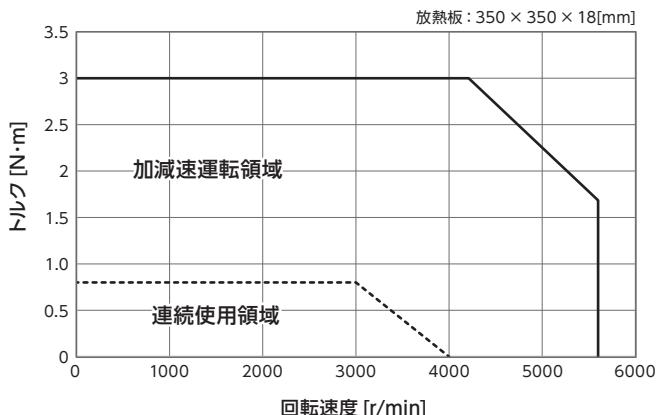
*4: 多回転検出器範囲は、0 ~ 65535 です。

*5: 長時間連続的に振動・衝撃が印加されるような用途では保証されません。

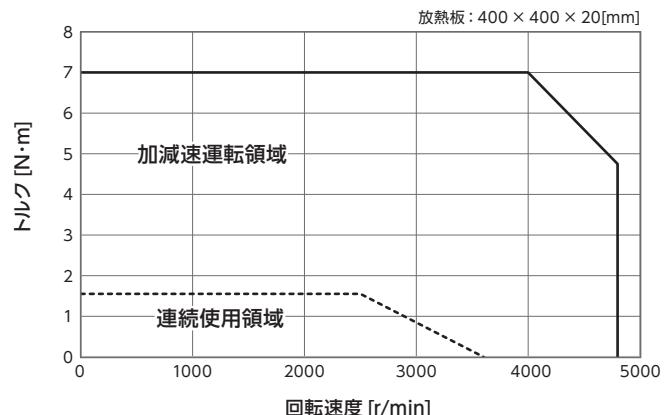
*6: 組み合わせサーボパック型式の「■■■」はダイナミックブレーキ抵抗器の有無(無: 000 有: 020)です。ただし、YMAB12 の単相 200V は「008」となります。

使用可能領域

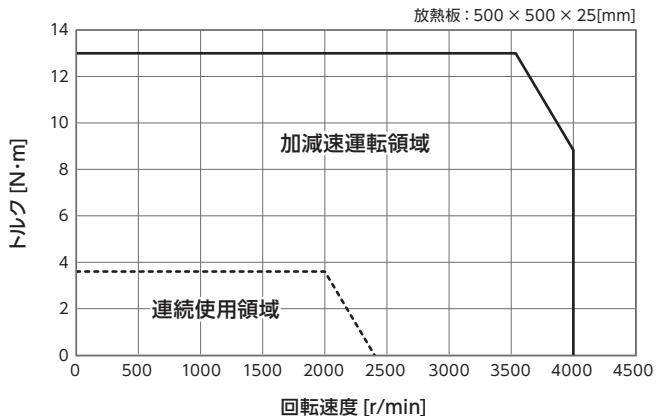
**YMAB09／三相：SGD7S-3R8A20A ■■■ F81
単相：SGD7S-5R5A20A008F81**



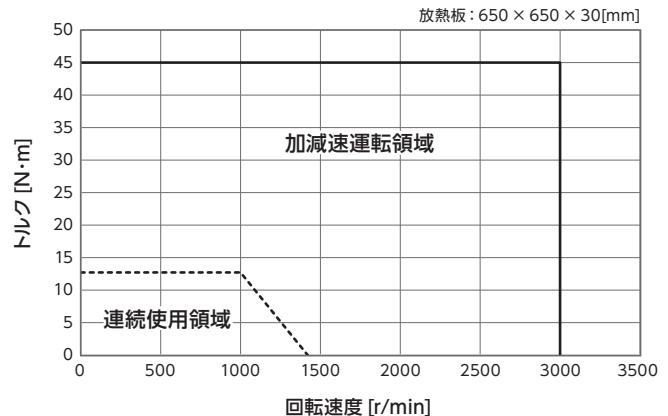
**YMAB12／三相：SGD7S-120A20A ■■■ F81
単相：SGD7S-120A20A008F81**



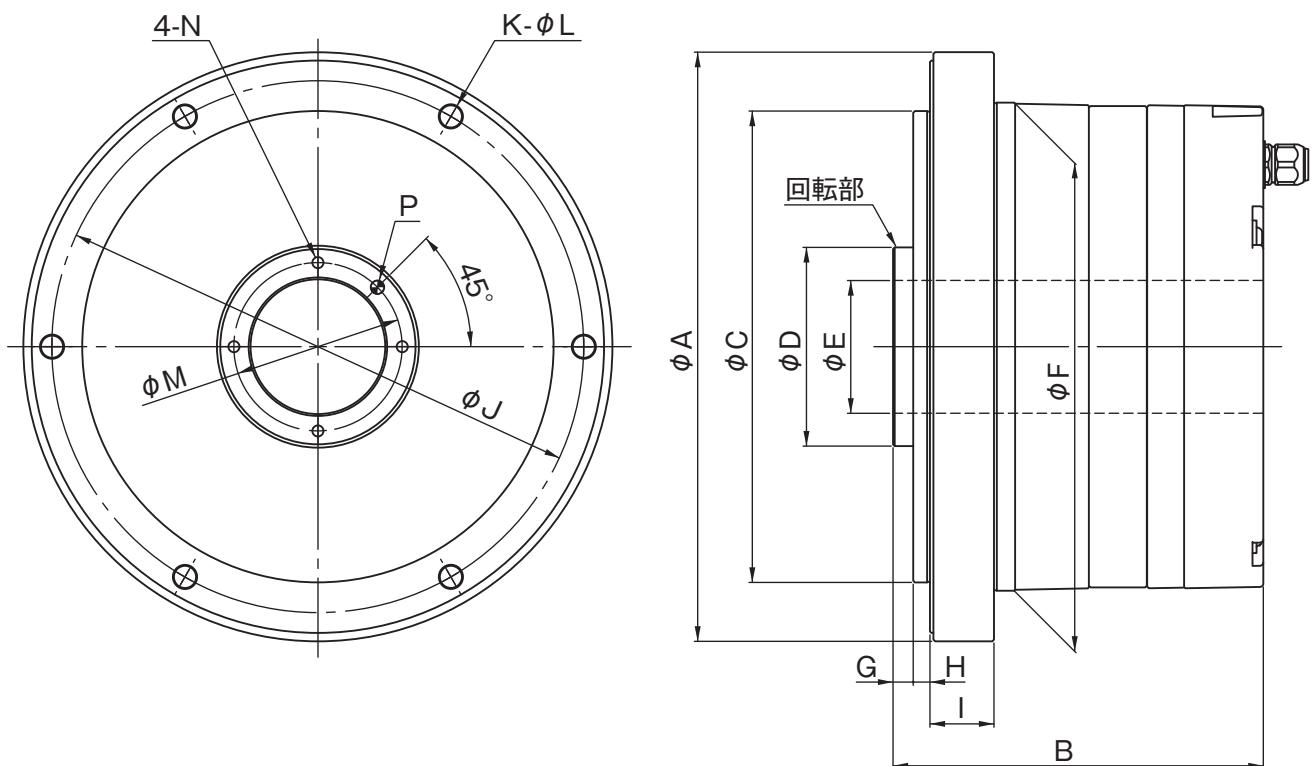
YMAB15／SGD7S-180A20A ■■■ F81



YMAA21A／SGD7S-330A20A ■■■ F81



外形寸法



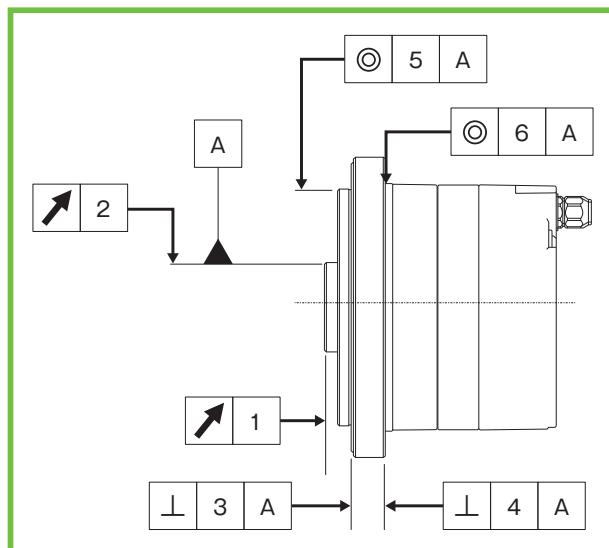
注) 外形寸法の詳細については、当社発行の納入仕様図で確認してください。

[単位 : mm]

寸法	YMAB09	YMAB12	YMAB15	YMAA21A
φ A	114	146	175	247
B	88.5	95.5	110	157
φ C	90 h7	114 h7	140 h7	200 h7
φ D	34 h6	43 h6	59 h6	88 h6
φ E (中空径)	22	30	40	60
φ F	94 h7	122 h7	145 h7	210 h7
G	5	5	6	8
H	5	5	5	8
I	13	15	19	39
φ J	102	132	158	226
K	6	6	6	8
φ L	4.5	5.5	6.6	9.0
φ M	28	36	50	74
N	M3X6	M3X6	M4X8	M5X10
P	φ3 H7X5	φ3 H7X5	φ4 H7X7	φ5 H7X8

機械的精度

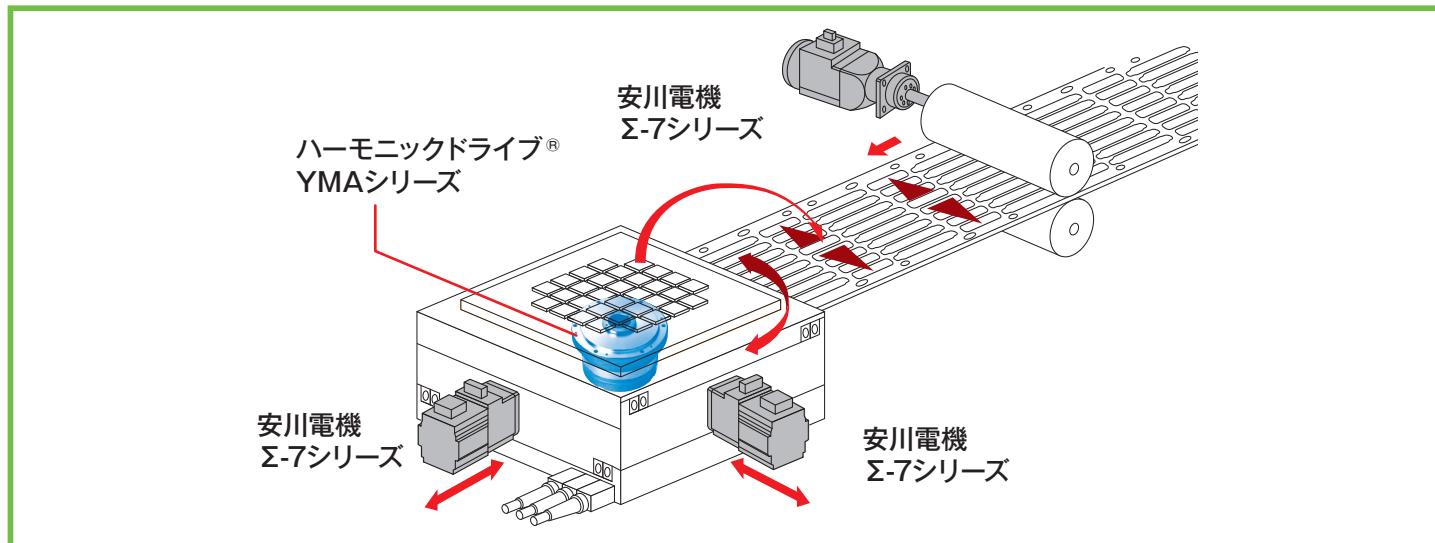
YMAシリーズモータの出力軸および取り付けフランジの機械的精度は次の通りです。



(単位 : mm)

精度の項目	YMAB09	YMAB12	YMAB15	YMAA21A
1. 出力軸面振れ	0.020	0.020	0.040	0.040
2. 出力軸軸振れ	0.020	0.020	0.040	0.040
3. 出力軸に対する取り付け面の直角度	0.080	0.080	0.090	0.100
4. 出力軸に対する取り付け面の直角度	0.065	0.065	0.085	0.090
5. 出力軸に対する取り付け嵌合部の同軸度	0.050	0.050	0.050	0.060
6. 出力軸に対する取り付け嵌合部の同軸度	0.045	0.045	0.055	0.065

システム対応事例



ご不明な点は営業所までお問い合わせください。

本社

〒140-0013
東京都品川区南大井 6-25-3 いちご大森ビル
TEL.03(5471)7800(代) FAX.03(5471)7811

東京営業所

〒140-0013
東京都品川区南大井 6-25-3 いちご大森ビル
TEL.03(5471)7830(代) FAX.03(5471)7836

東京営業所 北関東チーム

〒140-0013
東京都品川区南大井 6-25-3 いちご大森ビル
TEL.03(6410)8485(代) FAX.03(6410)8486

甲信営業所

〒399-8305
長野県安曇野市穂高牧 1856-1
TEL.0263(83)6910(代) FAX.0263(83)6911

中部営業所

〒465-0042
愛知県名古屋市名東区照が丘 21 TM21-2F
TEL.052(773)7451(代) FAX.052(773)7462

関西営業所

〒532-0011
大阪府大阪市淀川区西中島 7-4-17 新大阪上野東洋ビル 3F
TEL.06(6885)5720(代) FAX.06(6885)5725

九州営業所

〒812-0011
福岡県福岡市博多区博多駅前 1-15-20 NMF 博多駅前ビル 7F
TEL.092(451)7208(代) FAX.092(481)2493

海外営業本部

〒399-8305
長野県安曇野市穂高牧 1856-1
TEL.0263(83)6935(代) FAX.0263(83)6901
穂高工場
〒399-8305
長野県安曇野市穂高牧 1856-1
TEL.0263(83)6800(代) FAX.0263(83)6901



「ハーモニックドライブ」は弊社製品を表示する登録商標です。

学術的名称あるいは一般的な名称は「波動歯車装置」です。

本書に記載されている会社名、システム名、製品名は、一般に各社の登録商標または商標です。

<https://www.hds.co.jp/>

HarmonicDrive® HarmonicPlanetary® HarmonicGrease®
HarmonicGearhead® HarmonicLinear® BEAM SERVO® Harmonicsyn®