

RKF シリーズ

Rotary Actuator
ロータリーアクチュエータ

Direct Drive motor
ダイレクトドライブ・モータ

Galvanometer Scanner System
ガルバノ式光学スキャナ

Linear Actuator
リニアアクチュエータ

Servo Driver
サーボドライバ

Sensor System
センサシステム



RKFシリーズは、精密制御用減速機ハーモニックドライブ®とACサーボモータを組み合わせた、小型・高トルク・高回転精度でフランジ出力のACサーボアクチュエータです。このRKFシリーズの性能を十分に引き出す専用サーボドライバとのセットにより、高回転精度でコンパクトな機械装置を実現します。

特長

■高分解能

ハーモニックドライブ®の使用により最大800,000パルス/回転(0.00045°/パルス)の高分解能を実現しています。

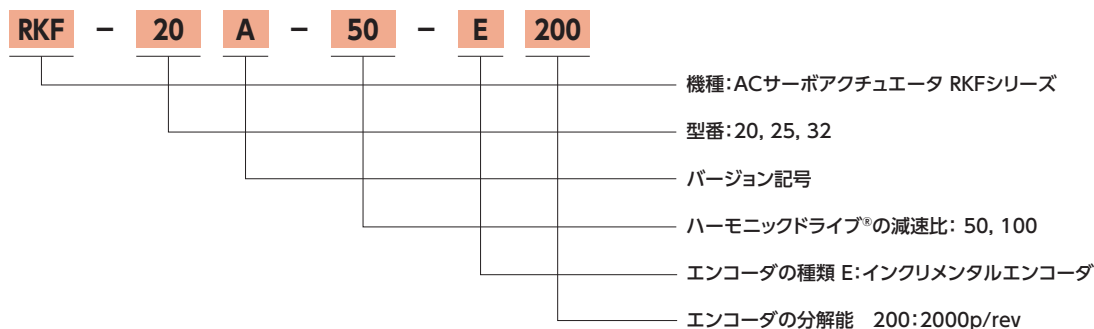
■高い位置決め精度

ハーモニックドライブ®には、歯車のガタツキによるバックラッシュがありませんので、高精度の位置決めを可能にしています。

■専用ドライバは簡単操作

専用ドライバは、適合するアクチュエータのパラメータを設定済みです。また、上位システムや制御性のパラメータは7セグメントLEDの表示により簡単に設定が可能です。

型式と記号



仕様

時間定格：連続
 励磁方式：永久磁石形
 絶縁階級：B種

絶縁耐圧：AC1000V/1分間
 絶縁抵抗：DC500V 100MΩ以上
 構造：全閉自冷式

周囲温度：0～40℃
 保存温度：-20～+60℃
 周囲湿度：20～80% (結露なきこと)

潤滑剤：グリース (ハーモニックグリース[※])

項目			型式		RKF-20A		RKF-25A		RKF-32A	
					50	100	50	100	50	100
定格出力 ^{※3}		W			120	111	180	190	310	310
入力電源電圧 ^{※3}		V			AC200					
定格トルク ^{※3}		N·m			19	35	29	59	49	98
		kgf·cm			190	360	300	600	500	1000
定格回転速度 ^{※3}		r/min			60	30	60	30	60	30
連続ストールトルク ^{※3}		N·m			19	35	29	59	49	98
		kgf·cm			190	360	300	600	500	1000
瞬時最大トルク ^{※3}		N·m			56	82	98	157	220	330
		kgf·cm			570	840	1000	1600	2200	3400
最高回転速度 ^{※3}		r/min			90	45	90	45	90	45
慣性モーメント ^{※4}	GD ² /4	kg·m ²			0.098	0.39	0.19	0.77	0.67	2.7
	J	kgf·cms ²			1.0	4.0	2.0	7.9	6.9	27
減速比					50	100	50	100	50	100
許容ラジアル荷重		N			2000		2500		3900	
		kgf			200		250		400	
許容スラスト荷重		N			880		1100		1600	
		kgf			90		110		160	
検出器分解能 (4 通倍時) ^{※5}		パルス/回転			400,000	800,000	400,000	800,000	400,000	800,000
質量		kg			2.9		5.0		9.5	
組み合わせドライバ					HA-800-3B-200		HA-800-3B-200		HA-800-6B-200	

※1：上表の値は、ハーモニックドライブ[®]の効率を含んだ出力軸における値を示しています。

※2：アクチュエータ仕様は、次に示すアルミ放熱板に取り付けた時の値です。

RKF-20 : 250×250×12 (mm)

RKF-25,RKF-32 : 300×300×15 (mm)

※3：各値は、温度上昇飽和時の値です。その他の値は、20℃の時の値を示しています。

※4：慣性モーメントは、モータ軸とハーモニックドライブ[®]の慣性モーメントの合計値を、出力軸側に換算した値です。

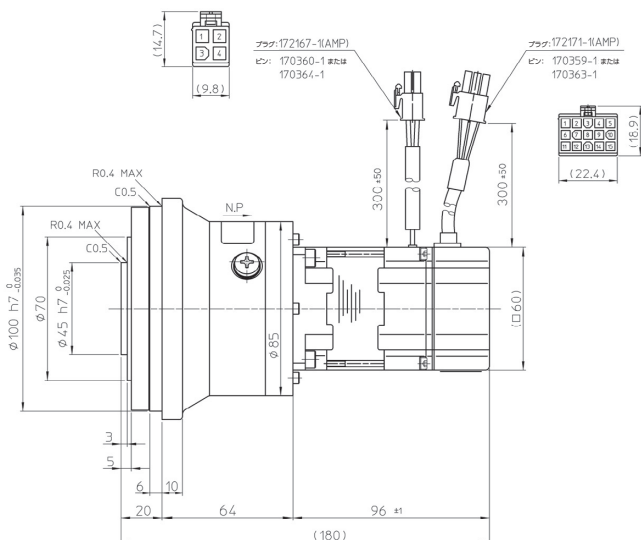
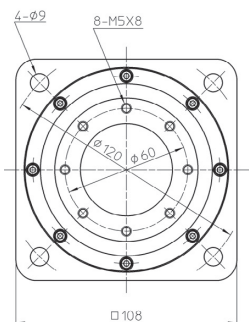
※5：出力軸分解能は (モータ軸エンコーダ 4 通倍時分解能) × (減速比) の値です。

※6：アクチュエータの回転方向については技術資料をご確認ください。

外形寸法図

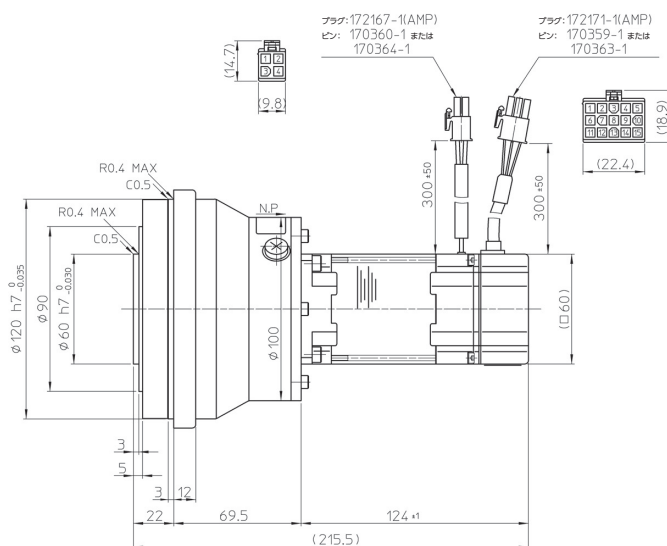
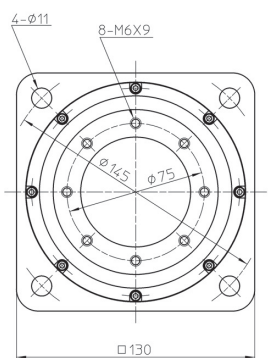
■RKF-20A

単位：mm



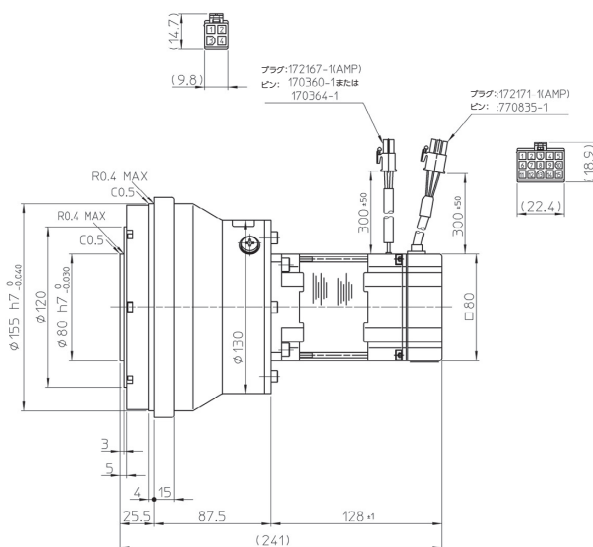
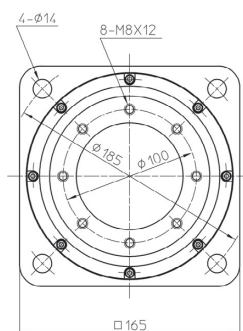
■RKF-25A

単位：mm



■RKF-32A

単位：mm



※寸法および形状の詳細は、弊社発行の納入仕様図でご確認ください。
部品の製造方法（鋳造品、機械加工品）によって公差は異なります。
公差表記のない寸法の公差について必要な場合はお問い合わせください。

位置決め精度

「一方向位置決め精度」「繰り返し位置決め精度」を下表に示します。なお、下表の値は代表値を示します。(JIS B-6201-1987)

RKFシリーズは、内部に精密制御用減速機ハーモニックドライブ®を組み込んでいるため、モータ軸の位置決め誤差は、減速により1/50または1/100に圧縮され、実際には減速機の角度伝達誤差が位置決め精度を決定します。したがって、減速機の角度伝達誤差の測定値をRKFシリーズの位置決め精度として表します。

各型番の精度を次に示します。

型 式		RKF-20A	RKF-25A	RKF-32A
一方向位置決め精度	arc-sec	90	90	90
	rad	4.35×10^{-4}	4.35×10^{-4}	4.35×10^{-4}
繰り返し位置決め精度	arc-sec	±30	±25	±20
	rad	$\pm 1.46 \times 10^{-4}$	$\pm 1.21 \times 10^{-4}$	$\pm 0.97 \times 10^{-4}$

《測定条件、負荷：無負荷、回転速度：定格値》

機械的精度

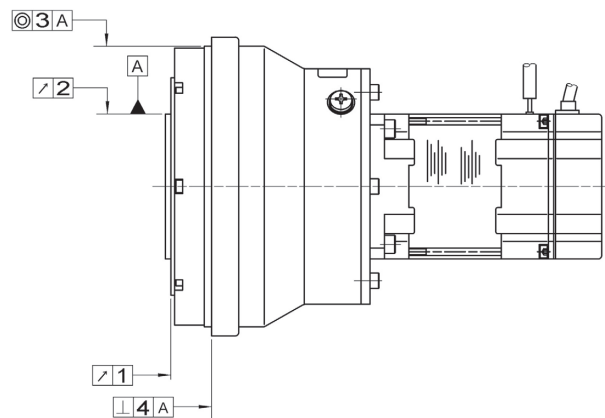
RKFシリーズの出力軸および取り付けフランジの機械精度は次の通りです。

機械的精度

(単位：mm)

精度の項目	RKF-20A	RKF-25A	RKF-32A
1 出力軸の面振れ	0.04	0.04	0.04
2 出力軸端の振れ	0.04	0.04	0.04
3 フランジ嵌合外径の偏心	0.06	0.06	0.06
4 取り付けフランジ面の出力軸と直角度	0.06	0.06	0.06

注) T.I.R (Total Indicator Reading) での値です。

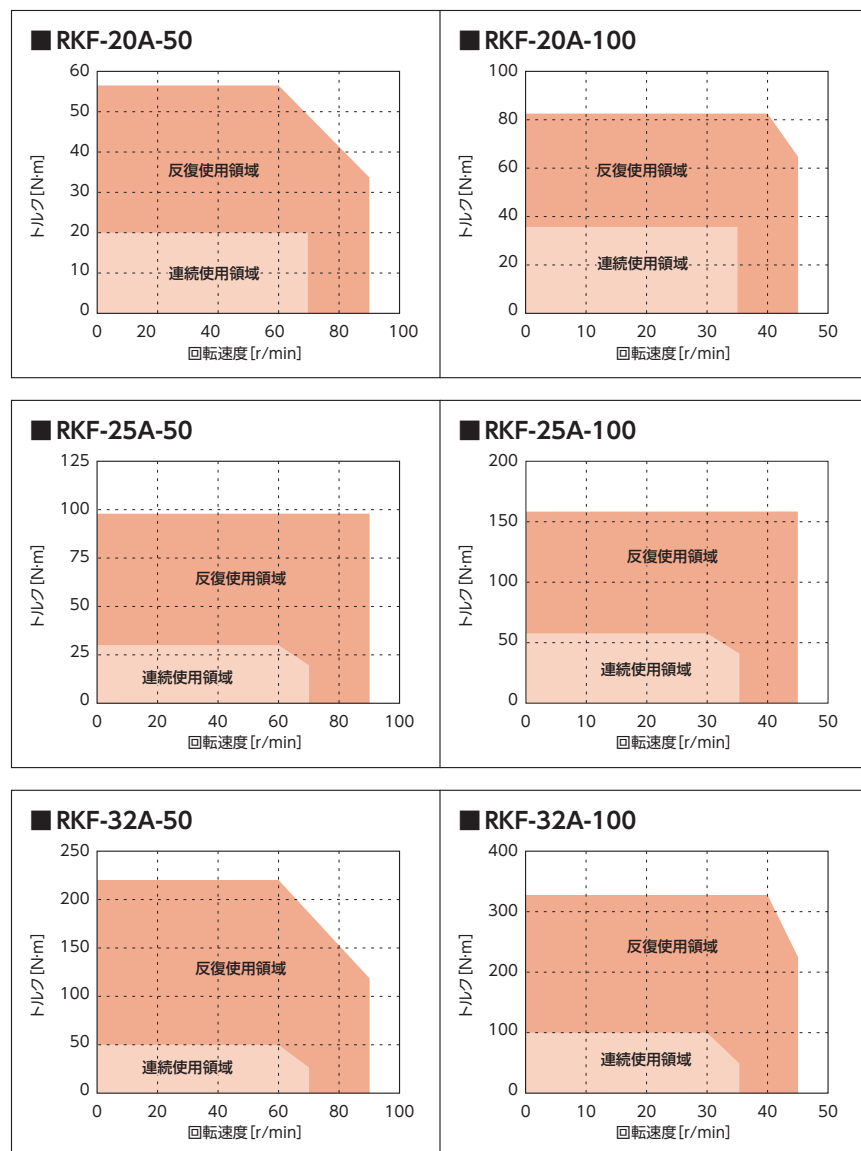


使用可能領域

RKFシリーズとACサーボドライバHA-800の組み合わせによる使用可能領域グラフを以下に示します。

連続使用領域：連続して運転可能なトルク・回転速度の領域を示しています。

反復使用領域：瞬発時に運転可能な「回転速度－トルク」の領域を示します。通常、加速・減速時この領域を使用します。



注1 グラフの値は、次に示す
アルミ放熱板を取り付けた場合の値です。
RKF-20 : 250×250×12 (mm)
RKF-25、RKF-32 : 300×300×15 (mm)

オプション

中継ケーブル (HA-800用)

参考型式: EWA-M**-A04-TN3 (モータ用)

EWA-E**-A15-3M14 (インクリメンタルエンコード用)

アクチュエータとサーボドライバHA-800Aを中継するケーブルです。
標準ケーブル長さは、3m、5m、10mです。

