

RSF シリーズ



RSF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・高回転精度でシャフト出力のACサーボアクチュエータです。

このRSFシリーズの性能を充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

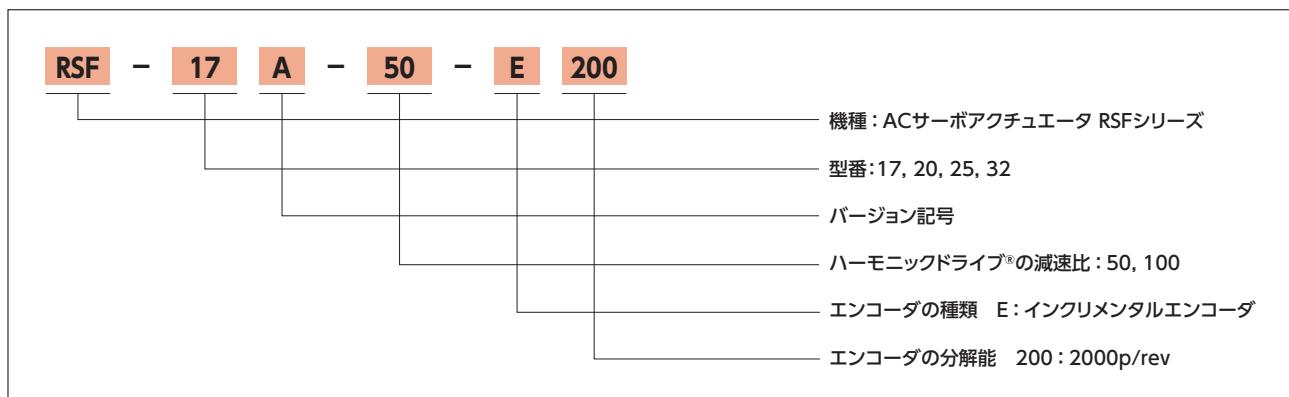
ハーモニックドライブ[®]には、歯車のガタツキによるバックラッシがありませんので、高精度の位置決めを可能にしています。

■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



ロータリーアクチュエータ
Rotary Actuator

ダイレクトドライブ・モータ
DirectDrive motor

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

リニアアクチュエータ
Linear Actuator

サーボドライバ
Servo Driver

センサシステム
Sensor System

仕様

Rotary Actuator
ロータリーアクチュエーターDirectDrive motor
ダイレクトドライブ・モータGalvanometer Scanner System
ガルバノスキャナLinear Actuator
リニアアクチュエーターServo Driver
サーボドライバSensor System
センサシステム

時 間 定 格：連続
励 磁 方 式：永久磁石型
絶 緣 階 級：B種
絶 緣 耐 圧：AC1000V／1分間

絶 緣 抵 抗：DC500V 100MΩ以上
構 造：全閉自冷式
周 囲 温 度：0～40°C
保 存 温 度：-20～+60°C

周 围 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		RSF-17A		RSF-20A		RSF-25A		RSF-32A	
		50	100	50	100	50	100	50	100	50	100
定格出力 ^{※3}		W	62	62	120	111	180	190	310	310	310
入力電源電圧 ^{※3}		V	AC200V								
定格トルク ^{※3}	N·m	9.8	20	19	35	29	59	49	98		
	kgf·cm	100	200	190	360	300	600	500	1000		
定格回転速度 ^{※3}	r/min	60	30	60	30	60	30	60	30		
連続ストールトルク ^{※3}	N·m	9.8	20	19	35	29	59	49	98		
	kgf·cm	100	200	190	360	300	600	500	1000		
瞬時最大トルク ^{※3}	N·m	34	54	56	82	98	157	220	330		
	kgf·cm	350	550	570	840	1000	1600	2200	3400		
最高回転速度 ^{※3}	r/min	90	45	90	45	90	45	90	45		
慣性モーメント ^{※4}	GD ² /4	kg·m ²	0.047	0.19	0.098	0.39	0.19	0.77	0.67	2.7	
	J	kgf·cms ²	0.48	1.9	1.0	4.0	2.0	7.9	6.9	27	
減速比		50	100	50	100	50	100	50	100		
許容ラジアル荷重	N	780		1400		2900		4400			
	kgf	80		140		300		450			
許容スラスト荷重	N	780		1370		2900		4400			
	kgf	80		140		300		450			
検出器分解能 (4倍速時) ^{※5}	パルス/回転	400,000	800,000	400,000	800,000	400,000	800,000	400,000	800,000		
質量	kg	2.1		2.9		4.7		8.7			
組み合わせドライバ		HA-800-3B-200		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ときの値です。

RSF-17, RSF-20 : 250×250×12 (mm)

RSF-25, RSF-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°C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。

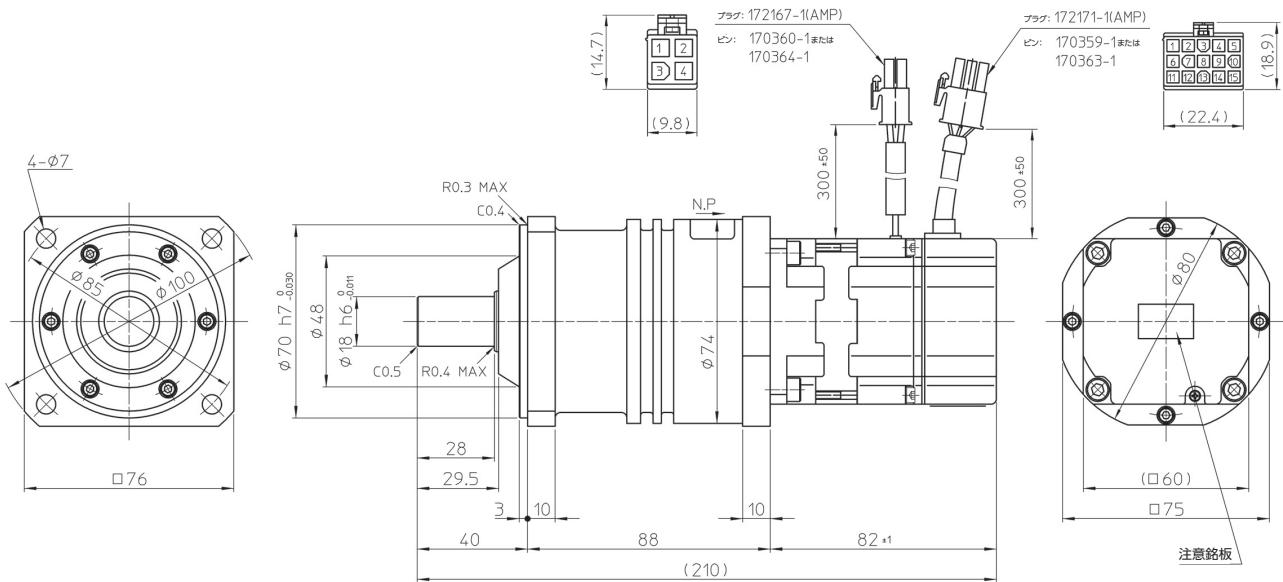
※5：検出器分解能は(モータ軸エンコーダ4倍速時分解能) × (減速比) の値です。

※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

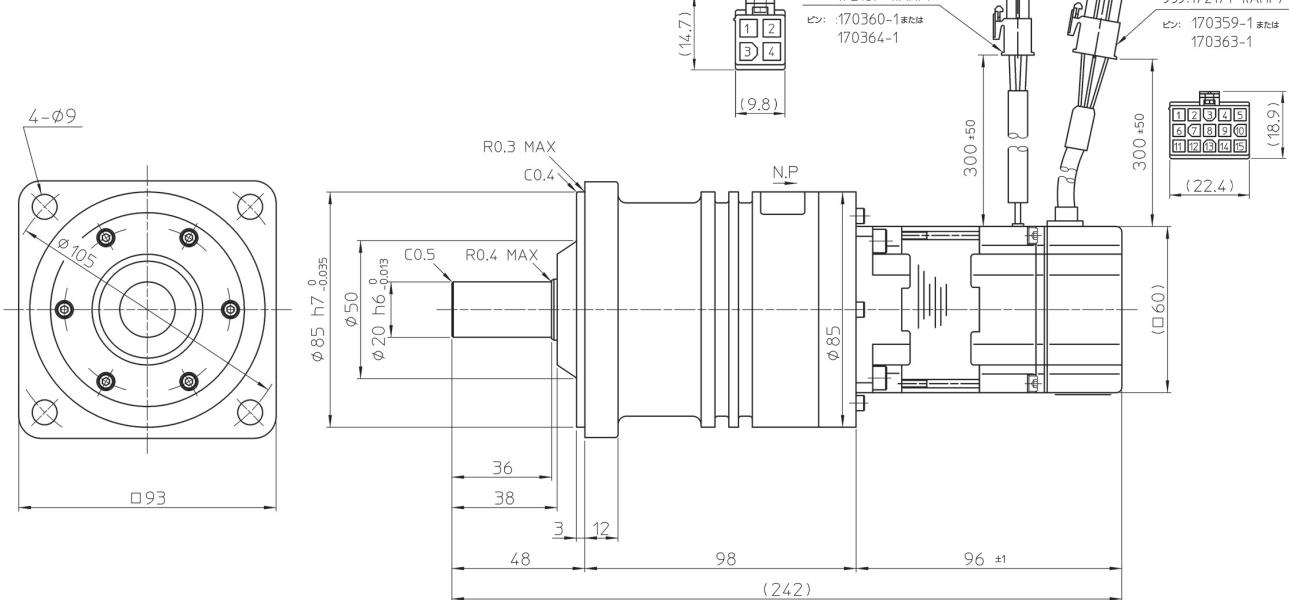
■RSF-17A

単位:mm



■RSF-20A

単位:mm



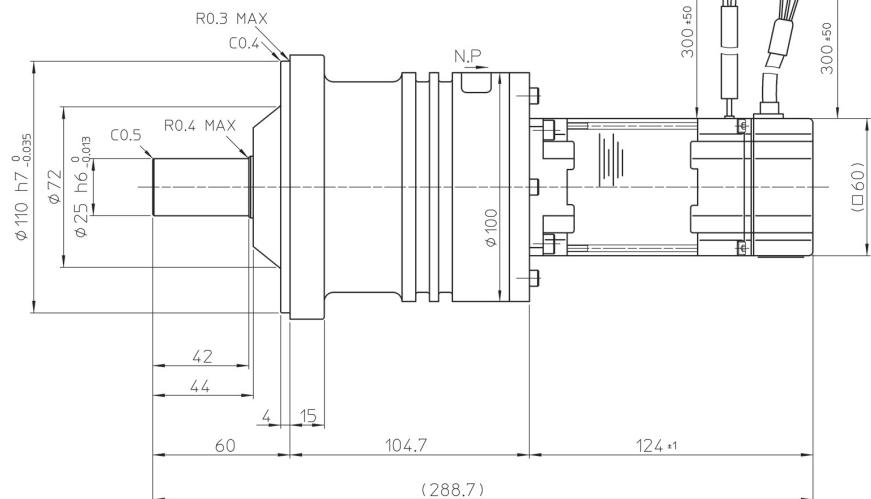
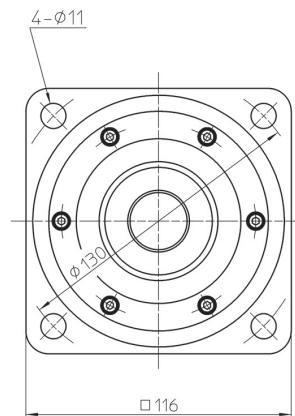
※寸法および形状の詳細は、弊社発行の納入仕様図でご確認ください。
部品の製造方法(鋳造品、機械加工品)によって公差は異なります。
公差表記のない寸法の公差について必要な場合はお問い合わせください。

Rotary Actuator
ロータリーアクチュエーターDirect Drive motor
ドライブモーターGalvanometer Scanner System
ガルバノスキャナシステムLinear Actuator
ライニアーアクチュエーターServo Driver
サーボドライバーSensor System
センサーシステム

外形寸法図

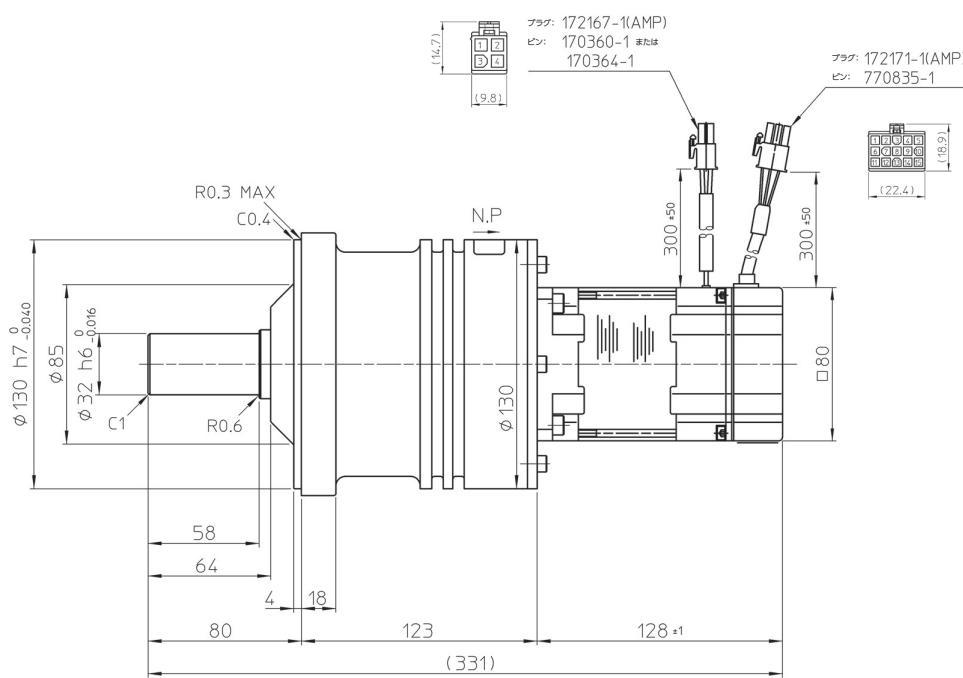
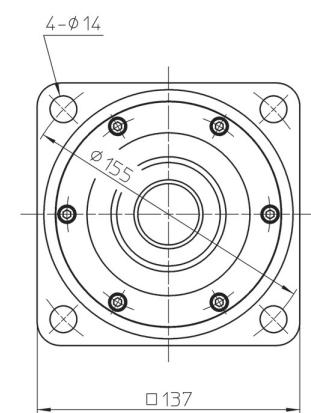
■RSF-25A

単位:mm



■RSF-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をご確認ください。
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)

RSF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RSF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。

項目	型式	RSF-17A	RSF-20A	RSF-25A	RSF-32A
一方向位置決め精度	arc-sec	120	90	90	90
	rad	5.82×10^{-4}	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	± 30	± 25	± 20
	rad	$\pm 1.46 \times 10^{-4}$	$\pm 1.46 \times 10^{-4}$	$\pm 1.21 \times 10^{-4}$	$\pm 0.97 \times 10^{-4}$

《測定条件、負荷：無負荷、回転速度：定格値》

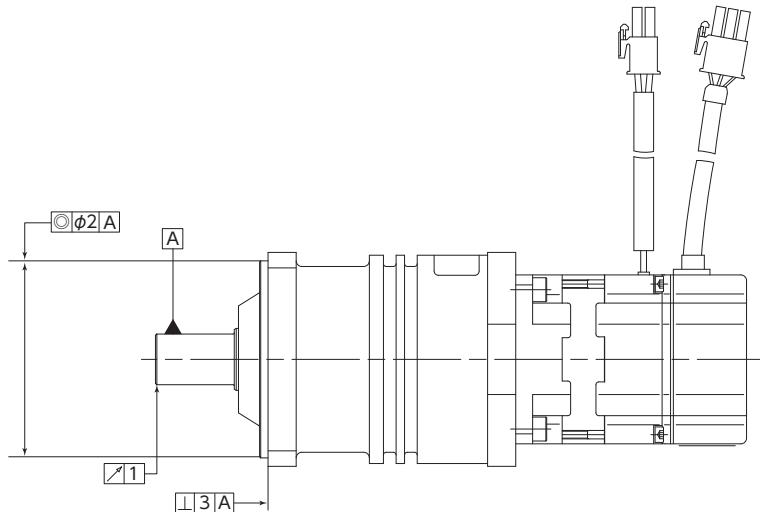
機械的精度

RSF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

精度の項目	RSF-17A	RSF-20A	RSF-25A	RSF-32A
1 出力軸振れ	0.04	0.04	0.04	0.04
2 出力軸と取り付け嵌合部との同軸度	0.06	0.06	0.06	0.06
3 出力軸と取り付け面との直角度	0.06	0.06	0.06	0.06

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



ロータリーアクチュエーター
Rotary Actuator

ダイレクトドライブ・モータ
Direct Drive motor

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

リニアアクチュエーター
Linear Actuator

サーボドライバ
Servo Driver

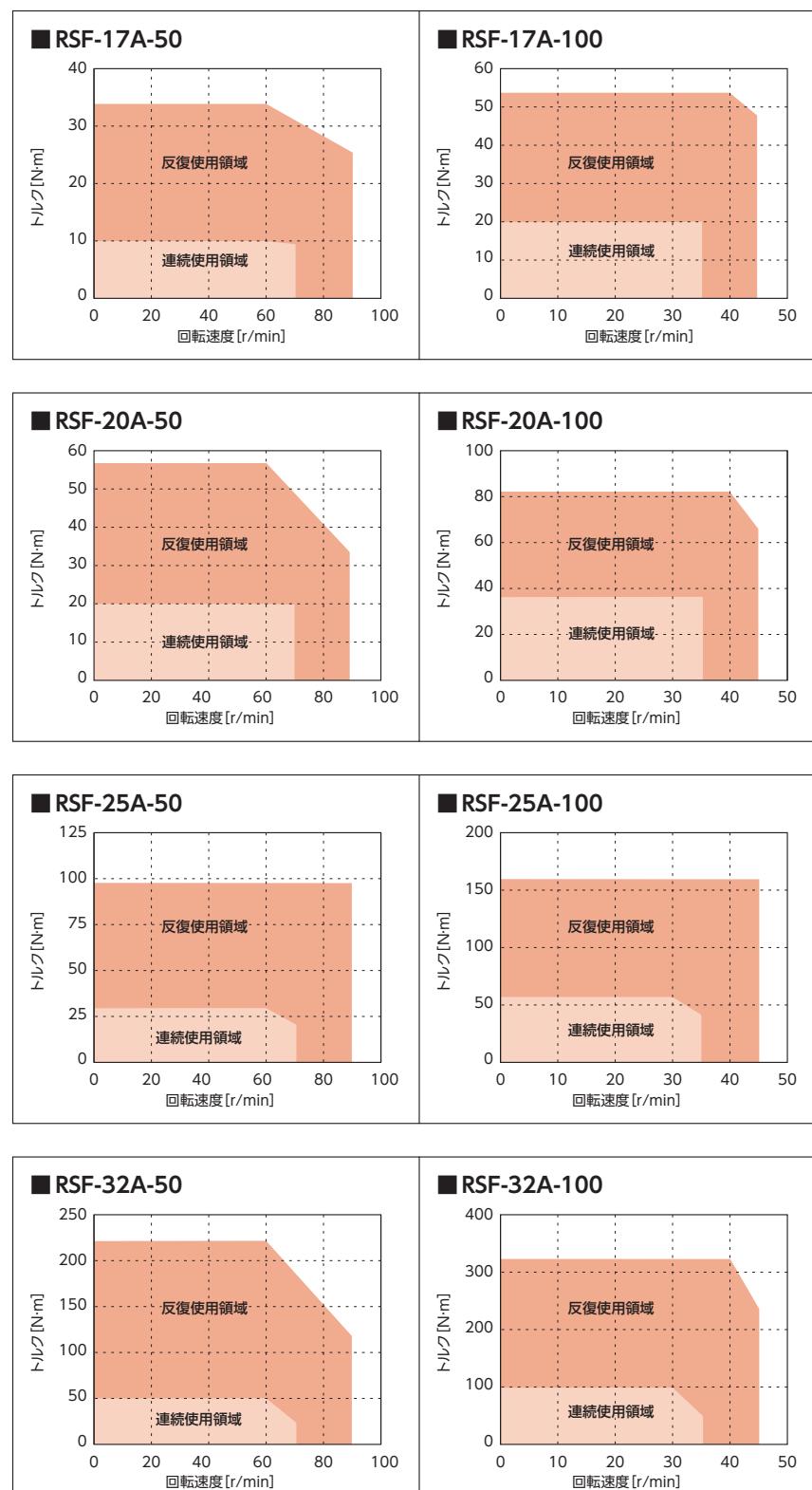
センサーシステム
Sensor System

使用可能領域

RSF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ー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「回転速度ートルク」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に取り付けたときの値です。

RSF-17 : 250×250×12(mm)

RSF-20 : 250×250×12(mm)

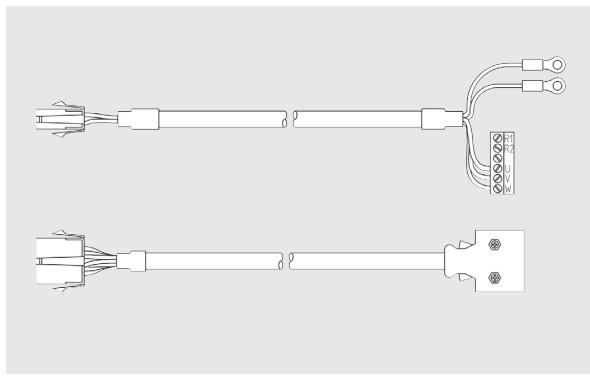
RSF-25, RSF-32 : 300×300×15(mm)

注2 連続使用領域においても一方向連続使用の場合は、弊社にご相談ください。

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ダ用)
 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。

ロータリーアクチュエータ
Rotary ActuatorDirectDrive motor
ドライブ・モータガルバノ光スキャナ
Galvanometer Scanner SystemLinear Actuator
線形アクチュエータServo Driver
サーボドライバSensor System
センサーシステム