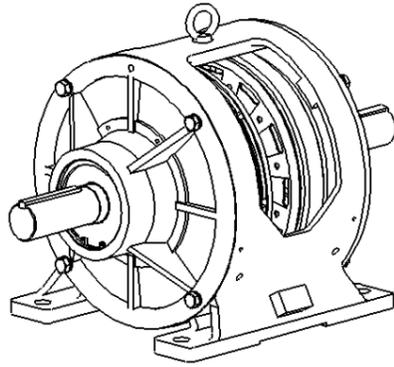


# 取扱説明書

YTE6-1934-1

- EPR- 250A
- EPR- 400A
- EPR- 501A
- EPR- 650A
- EPR- 825A
- EPR-1225A



## ●安全上のご注意●

(ご使用前に必ずお読みください)

製品のご使用に際しては、この取扱説明書及び他技術資料等を良くお読みいただきと共に、安全に対して十分に注意を払って正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

この“安全上のご注意”では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

**危険**：取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。

**注意**：取扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う危険が想定される場合、及び物的損害の発生が想定される場合。

また、品質管理には万全を期していますが、万一の故障としてクラッチが切れず連続回転状態となったり、ブレーキが効かず機械が惰走したりする事が想定されます。これらの故障に備え、機械側の安全策には十分ご配慮ください。特に無励磁作動形を安全用としてご使用される場合には、二重三重の安全策を設けてください。

### ①一般的なご注意

**危険** 安全カバーを必ず設置してください。



回転体であるため、製品に手や指を触れると怪我の原因となります。危険防止のため身体が触れないように、必ず風通しの良い安全カバーを設置してください。また、カバーを開けたときには回転体が急停止するように安全機構などを設けてください。

**危険** 電源を遮断してから、取付け・配線などの作業をしてください。



外部電源が入ったまま取付け・配線などの作業をすると、感電したりまた負荷が急に駆動され巻き込まれたり非常に危険な状態となります。必ず、外部電源を遮断してから作業をしてください。

**注意** この製品はコイルに通電された時にブレーキが解放される製品です。

用途、使用目的に合っていることを確認してから機械に組込んでください。

### ②取付前のご注意

**注意** リード線で製品を吊下げて持たないでください。



リード線が切れ、足等に落下し怪我の原因となります。必ず製品自体を持って取付け・取外しをしてください。

### ③取付時のご注意

**注意** 取付け・取外し・運搬には十分ご注意ください。

重い製品を持つと、落下による怪我や腰痛の原因となります。取付け・取外し・運搬には十分ご注意ください。特にアイボルト付き製品は、ホイストなどを利用して作業してください。

**危険** 使用する電線サイズは電流量に合ったものをご使用ください。



電流量の少ない電線を使用すると、絶縁皮膜が溶け絶縁不良となり感電・漏電の恐れがある他、火災の原因となることがあります。

**危険** ボルトの締付トルク、緩み止めは完全に行ってください。

ボルトの締付け具合によっては、せん断して破損するなど非常に危険な状態となります。必ず規定の締付トルク・ボルト材料を使用し、接着剤・スプリングワッシャーなどで確実に緩み止めなどの処置を行ってください。

### ④運転前のご注意

**危険** 引火・爆発の危険がある雰囲気中では使用しないでください。



起動・制動時のスリップで火花が発生することがあります。引火・爆発の危険がある油脂・可燃性ガス雰囲気中などでは絶対に使用しないでください。また、布等燃えやすい所では本体を密閉するようにしてください。密閉する場合は許容連結仕事が低下するのでご注意ください。

### ⑤運転中のご注意

**危険** 許容回転速度以上に回転を上げないでください。

許容回転数以上で使用すると、振動が大きくなり場合によっては破損したり飛散したり非常に危険な状態となります。必ず最高回転数以下でご使用ください。

**危険** 運転中には製品に手を触れないでください。



回転部が外部に露出しており、製品に手・指など触れると怪我の原因となります。運転中には絶対に製品に触れないでください。

**注意** 手や指が挟まれないようにしてください。



停止状態でも電源を ON/OFF すると、アーマチュアは軸方向に動きます。その摺動部を指で触ると挟まれて怪我をすることがあります。必ず安全カバーを設置した後、電源の ON/OFF をしてください。

**注意** 運転中には製品に手を触れないでください。



製品の表面温度は、スリップ熱・内蔵コイルの発熱により、約90℃～100℃前後に上昇することがあります。手を触れると火傷をするので、運転中の製品には決して手や指などを触れないでください。また、運転停止後もすぐには温度は下がりません。分解・点検などで製品を触る時には、温度が下がったことを確認の上実施してください。

**注意** 通電だけでも表面は高温となることがあります。製品に触れないでください。



通電だけでもコイルの発熱によって、本体の表面温度は高くなります。触ると火傷をおこすことがありますのでご注意ください。

**危険** 許容連結仕事以内で運転してください。



許容連結仕事以上で運転すると、発熱が大きくなり動作面が赤熱し火事の原因となることがあります。また所定の性能が得られなくなりまますので、許容連結仕事以内でご使用ください。

**危険** DC遮断する場合、クラッチ／ブレーキと並列にサージアブソーバをご使用ください。

通電を遮断すると、大きなサージ電圧が発生し、周辺機器へ悪影響を及ぼす事があります。必ずクラッチ／ブレーキと並列にサージアブソーバをご使用ください。

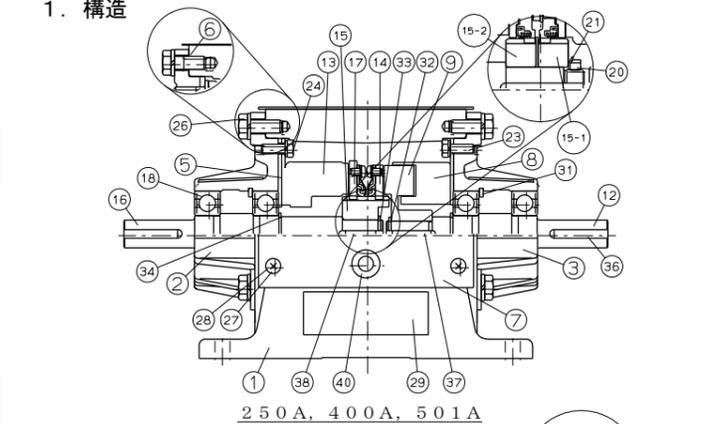
### ⑥保守点検時のご注意

**危険** 水、油脂類は塗布(付着)しないでください。

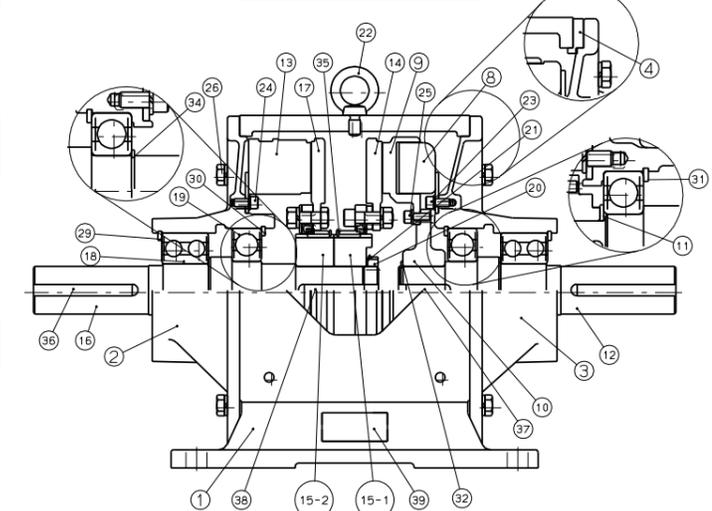


摩擦面はもちろん、本体に水・油脂類を使用すると摩擦面に付着しトルクが著しく低下します。そのため機械が惰走したり暴走したりして怪我の原因となります。

### 1. 構造



250A, 400A, 501A

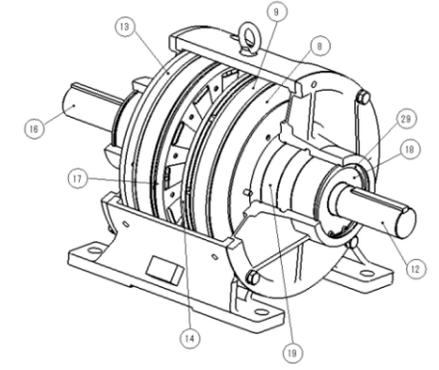


650A, 825A, 1225A

### 部品構成一覧表 (EPR-)

部番	部品名	数量					
		250A	400A	501A	650A	825A	1225A
1	ブラケット	1	1	1	1	1	1
2	ハウジング、ブレーキ	1	1	1	1	1	1
3	ハウジング、クラッチ	1	1	1	1	1	1
4	プレート、アダプタ	-	-	-	2	-	-
5	プレート、リテーナ	1	-	-	-	-	-
6	シム	-	2	-	-	-	-
7	カバー	1	1	1	-	-	-
8	フィールド Assy	1	1	1	1	1	1
9	ロータ Assy	1	1	1	1	1	1
10	ハブ、ロータ	-	-	-	1	1	1
11	カラー	-	-	-	1	-	-
12	シャフト、ロータサイド	1	1	1	1	1	1
13	マグネット Assy	1	1	1	1	1	1
14	アーマチュア AD&Assy, クラッチ	1	1	1	1	1	1
15-1	ハブ、クラッチ	1	1	1	1	1	1
15-2	スプライン、ブレーキ			1	1	1	1
16	シャフト、アーマチュアサイド	1	1	1	1	1	1
17	アーマチュア AD&Assy, ブレーキ	1	1	1	1	1	1
18	ボール、ベアリング	4 6203	4 6304	4 6307	2 6307 ※1	2 5308	2 5331
19	ボール、ベアリング				2 6307	2 6307	2 6312
20	ナット、ベアリング	-	-	1 AN05	1 AN05	1 AN10	
21	ワッシャ、ベアリング	-	-	1 AW05	1 AW05	1 AW10	
22	ボルト、アイ	-	-	-	-	1 M12	
23	ボルト、6アナ (Sワ付き)	4 M4x12	4 M6x16	4 M8x20 ※2	4 M8x16	3 M8x16	3 M8x16
24	ボルト、6アナ (Sワ付き)	4 M4x12	4 M6x16	4 M8x20 ※2	4 M8x16	6 M8x14	6 M8x16
25	ボルト、6アナ (Sワ付き)	-	-	-	6 M6x18	6 M8x14 ロケット*	8 M8x20
26	ボルト、6カク (Sワ付き)	6 M6x16	6 M6x16	8 M8x25	8 M10x40	8 M10x30	8 M12x35
27	ネジ、ナベ (Sワ付き)	4 M4x8	4 M4x8	4 M4x8 油初付	-	-	-
28	ワッシャ、ヒラ	4 φ4	4 φ4	-	-	-	-
29	止メ輪、Cガタ、アナ	-	-	-	-	2 φ90	2 φ120
30	止メ輪、Cガタ、アナ	-	-	-	-	-	2 φ130
31	止メ輪、Cガタ、アナ	2 φ40	2 φ52	2 φ80	2 φ80	-	-
32	止メ輪、Cガタ、ジク	1 φ12	1 φ18	1 φ28	1 φ28	1 φ28	1 φ50
33	止メ輪、Cガタ、ジク	1 φ13	1 φ18	-	-	-	-
34	止メ輪、Cガタ、ジク	2 φ16	2 φ20	1 φ35	1 φ35	-	-
35	止メ輪、ジク、2マキリング	-	-	-	-	2	2
36	キー	2 4x4-25	2 5x5-40	2 7x7-47	2 7x7-48	2 7x7-56	2 12x8-10 4
37	キー	1 3x3-18	1 5x5-27	1 7x7-25	1 7x7-24	1 7x7-24	1 12x8-42
38	キー	1 3x3-14	1 5x5-18	1 7x7-38	1 7x7-63	1 7x7-56	1 12x8-63
39	タンシダイ	1	1	1	1	1	1
40	ゴム、ブッシュ	-	1	1	-	-	-
-	バリスタ (付属品)	2	2	2	2	2	2

※1 EPR-650Aは単列式です。  
※2 Sワ付きではなく、皿バネ座金付きです。



補助図

## 2. 製品仕様

型 式		静摩擦トルク (Nm)	定格電圧 (DC-V)	消費電力 at75℃(W)
EPR-250A	クラッチ	7	24	7
	ブレーキ			10
EPR-400A	クラッチ	28	24	8
	ブレーキ	20		
EPR-501A	クラッチ	70	24	23
	ブレーキ	40		13
EPR-650A	クラッチ	130	24	26
	ブレーキ	70		21
EPR-825A	クラッチ	180	24	25
	ブレーキ	120		23
EPR-1225A	クラッチ	650	24	27
	ブレーキ	350		25

## 3. 組付け時の注意

◇セルバック（以下EPRと称す）の入・出力軸は、それぞれ“INPUT”“OUTPUT”と表示されているので原動機は必ず入力軸と連結してください。

◇EPRの取付面は剛性のあるものとし、平面度を 0.25mm 以内としてください。

◇入・出力軸の寸法は、カタログ又は外形図をご参照ください。

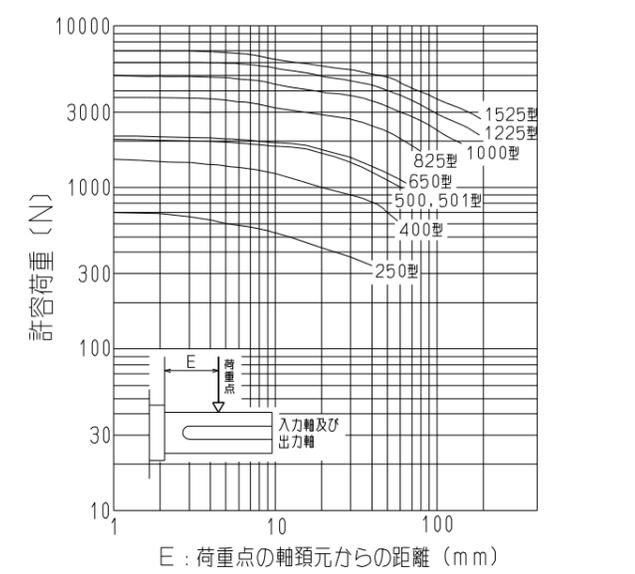
◇EPRはすべての動力伝達機構（Vベルトとプーリ、チェーンとスプロケット、カップリングによる直結など）に使用できるように設計されています。

◇軸に加えることのできる最大許容軸端荷重は、下記のグラフをご参照してください。尚、軸端荷重は次式により求められます。  
F = 2 T / D × f (N)　ただし、F：荷重 (N)、T：伝達トルク (Nm)、D=プーリ、スプロケットなどのピッチ円径 (m)、f：荷重係数、プーリの場合 2～4、スプロケットの場合 1. 2～1. 5

◇直結使用の場合は、心合わせに十分ご注意ください。このような場合には、フレキシブルカップリングのご使用をおすすめします。

◇輸送中や組立時の衝撃により、アーマチュアとロータの空隙が適正值（約 0.8mm）より大きくなっている恐れがあるので運転前に点検してください。空隙が大きすぎるとコイルに通電してもアーマチュアがロータに吸引されません。もし空隙が大きすぎる場合には、アーマチュアをロータに接触するまで押付けてください。アーマチュアを離すと空隙は自動的に適正值になります。

- 許容軸端荷重グラフ



(注) 1. このグラフは1800r/min、軸受寿命6000Hrを基準にしたものです。  
2. 回転数及び用途により表1、表2の係数をかけてください。ただし、強度上により速度係数×用途係数の値が2.5を超えないようにしてください。  
3. このグラフはスラスト荷重のない場合です。

- 速度係数表

回転数(rpm)	速度係数	回転数(rpm)	速度係数
50	3.34	1200	1.15
100	2.65	1400	1.08
200	2.09	1600	1.04
400	1.67	1800	1.00
600	1.46	2000	0.97
800	1.32		
1000	1.21		

許容軸端荷重グラフは呼び番号 250・400・650・825・1225 をご参照ください。

- 用途係数表

記号	用途	用途例	用途係数
A	常時回転の必要のない器具装置	ドア開閉装置、自動車方向指示器など	3.00
B	短時間又は間欠的に使用される機械で万一事故により停止しても重大な影響のないもの	一般工場巻上装置、一般手動機械など	1.50
C	連続的に使用されないが運転時に確実性の必要な機械	コンベヤ装置、一般荷役クレーン、エレベータなど	1.22
D	1日8時間運転されるが、常時フルには運転されない機械	工場電動機、一般歯車装置など	1.00
E	1日8時間常時フルに運転される機械	常時運転のクレーン、送風機など	0.89
F	1日24時間連続運転をする機械	コンプレッサ、ポンプ圧延機、ローラコンベヤ、その他	0.65
G	1日24時間運転で事故による停止を絶対に許されない機械	製紙機械、化学的製造機械、その他	0.51

## 4. 電気的接続方法

◇EPRには端子台がついています。端子台の極性指示に従い結線してください。クラッチおよびブレーキへの入力投入、および遮断は直流操作にしてください。

◇使用電源は弊社セルバック用制御器FMPR型を推奨します。他の電源をご使用になる時は、純直または全波整流の平滑電源をご使用ください。なお昇降リフトなどの用途には安全策として、コンデンサ放電などによる強制逆励磁回路をご使用ください。

◇EPRには“ERS”型ブレーキを内蔵しています。ブレーキの銘板には、スイッチのON-OFF法により確認した解放電圧範囲が記載してあります。ブレーキの設定電圧は、下記の推奨設定電圧を目安に設定してください。

ブレーキサイズ	推奨設定電圧 (DC-V)
ERS-250A	24
ERS-400A	24
ERS-501A	24
ERS-650A	24
ERS-825A	24
ERS-1225A	24

## 5. 摺り合わせ

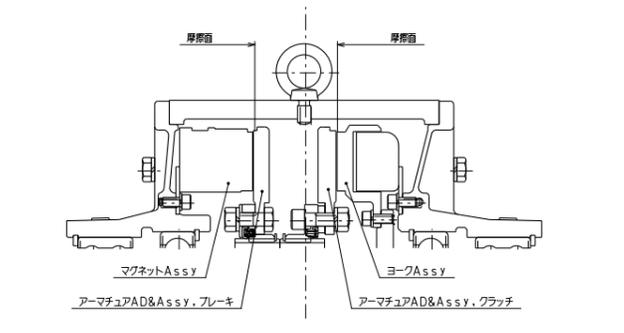
◇新品のクラッチ、ブレーキは最初、定格トルクが出ないことがあります。（定格トルクの50%位です。）  
試運転時、スリップして連結時間が長くなる時は荷重をかけ、あまり過熱をしないように気をつけながら着脱を繰り返し、摺り合わせを行ってください。摺り合わせをする際にロータ、マグネット外周温度が80℃以上にならないように注意してください。

## 6. 保守

◇本クラッチ、ブレーキはオートギャップ装置が付いていますので摩耗による調整は不要です。

◇過熱および高温運転は、トラブル発生の原因になります。従って、機械への組込みに際してはできる限り冷却効果が有効であるように配慮してください。

◇このクラッチ、ブレーキは乾式タイプのため、摩擦面に水や油が付着すると、トルクは低下します。摩擦面に水や油等が、付着しないように十分注意してください。万一油脂類が摩擦面に付着した場合には、エタノールでぬらした布切れで拭取ってください。鉄粉や小砂など塵埃の多い場所で使用する場合、それらが摩擦面に付着すると研磨性の為に急速に摩耗が促進されるので、防塵には特にご注意ください。



◇正しい使用状態においては、途中の保守はほとんど不用ですが、摩擦面の経時変化等もあり、定期的にON-OFF動作の確認点検をしてください。点検を行うと長く安定した性能を発揮できます。

## 7. バックラッシュ音について

◇本ワナークラッチ/ブレーキはアーマチュアドライブ機構にスプライン又はビンドライブ方式を採用していますが、駆動部にはバックラッシュを有しているため、運転状況によっては軽いバックラッシュ音(カラカラ音)を生じる場合があります。これは機構上全く問題ありませんのでそのままご使用ください。特に低騒音が要求される時にはセルキャブシリーズや板バネ方式の採用等について弊社営業までご相談ください。

**クラッチ/ブレーキのお問い合わせは、最寄りの営業所へお願いいたします。**

## シンフォニアテクノロジー株式会社 クラッチ・ブレーキ営業部

東京本社　－TEL03-5473-1824　FAX03-5473-1845  
〒105-8564　東京都港区芝大門 1-1-30　芝 NBF タワー  
大阪支社　－TEL06-6365-1922　FAX06-6365-1968  
〒530-0057　大阪市北区曽根崎 2-12-7　清和梅田ビル 13 階  
名古屋支社－TEL052-581-1395　FAX052-581-2715  
〒450-0002　名古屋市中村区名駅 3-15-1　名古屋ダイヤビル 2 号館  
九州支店　－TEL092-441-2511　FAX092-431-6773  
〒812-0011　福岡市博多区博多駅前 2-1-1　福岡朝日ビル  
東北営業所－TEL022-262-4161　FAX022-262-4165  
〒980-0021　仙台市青葉区中央 2-11-19　仙南ビル  
新潟営業所－TEL025-367-0133　FAX025-367-0135  
〒950-0971　新潟市中央区近江 2-20-44　近江ビル 6F  
静岡営業所－TEL054-254-5411　FAX054-255-0732  
〒420-0851　静岡市葵区黒金町 11-7　三井生命静岡駅前ビル 10F  
北陸営業所－TEL076-432-4551　FAX076-442-2461  
〒930-0004　富山市桜橋通り 1-18　北日本桜橋ビル  
中国営業所－TEL082-218-0211　FAX082-218-0212  
〒730-0032　広島市中区立町 2-25　IG 石田学園ビル

弊社及び弊社指定以外の第三者による、修理・分解・改造に起因して生じた損害などは責任を負いかねますのでご了承ください。従って取扱説明書に取付け・分解要領などを記載している製品についても、修理・分解は弊社指定のサービス工場にて行っていただきますよう、お願いいたします。また、この取扱説明書の内容を、お断り無しに変更することがありますのでご了承ください。

## クラッチサービス工場

北海道・東北・関東地区	有限会社 三興電機製作所	〒223-0057 横浜市港北区新羽町 4430 TEL045-595-1520　FAX045-594-5430
新潟地区	第一電設工業株式会社	〒950-0141 新潟市江南区亀田工業団地 1-3-25 TEL025-382-5151　FAX025-382-5100
中部地区	株式会社　アサノ技研	〒452-0835 名古屋市西区丸野 1-44 TEL052-504-6870　FAX052-504-6873
近畿・中国・四国地区	福岡電機株式会社	〒575-0032 大阪府四条畷市米崎町 2-4 TEL072-879-4622　FAX072-877-1991
九州地区	株式会社　オガワ産業	〒807-0054 福岡県遠賀郡水巻町二東 2-5-11 TEL093-203-1771　FAX093-203-1772