

MEE

三菱電機クレーン用電機品

K, H, Jシリーズ



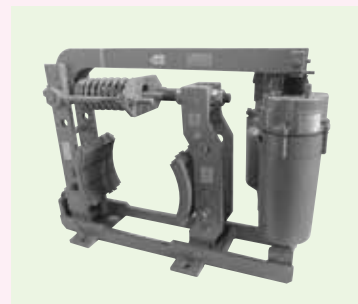
クレーンモータ
(形名：KF-FK)



交流電磁ブレーキ
(形名：ZB-H)



押上機ブレーキ
(形名：RB-J(JS))



速度制御用押上機ブレーキ
(形名：MB-J)



直流電磁ブレーキ
(形名：BM)



ディスクブレーキ
(形名：JB-WA/SA)



小形ディスクブレーキ
(形名：JB-SX/SZ)



三菱電機クレーン用電機品は当社が長年蓄積してきた経験とデータをベースにクレーン用として過酷な使用に十分耐えるよう設計された電機品です。据付寸法、性能はJEM1202規格「クレーン用全閉形巻線形低圧三相誘導電動機」、JEM1240規格「交流操作ブレーキ」、JEM1120規格「圧延補機およびクレーン用直流電動機用直流電磁ブレーキ」、JEM1506規格「ディスクブレーキ」に準拠しております。



グラバー園より長崎港を望む

三菱電機クレーン用電機品

クレーンモータ	1
シュー形ブレーキ	33
ディスクブレーキ	48
小形ディスクブレーキ	54

当社製品の保証条件は以下といたします。

1) 無償保証期間

通常のご使用状態による故障で、その原因が当社の設計・製作不良による場合は、下記保証期間を適用するものといたします。

- ・ 本体一式の場合、機器納入後 1 年間
- ・ 部品の場合、通常使用状態で部品納入後 1 年間とし、既設本体自体の保障には適用いたしません。

なお、修理、または代品と交換した場合の保証期間の延長はいたしません。

2) 保証・修理

本製品の受入れ検査で発見できない契約不適合が発見された場合、当社は上記保証期間の条件に基づき、当社の選択により当該契約不適合の修理または代品と交換するものとします。

当社の契約不適合の補修費用は、契約不適合が発見された納入機器(単体)および役務の販売(提供)価格を超えるものではないものとします。

当該修理または交換をもって法律上または契約上発生する当社の責任のすべてといたします。

当社製品の契約不適合に起因する貴社での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別な事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他業務(クレーンからの荷降ろし作業に掛かる費用や無償点検作業等)に対する補償については、当社は責任を免じられるものとします。

クレーンモータ

1. 特長・標準仕様	2
2. 定格の決め方	3
3. 特性	5
4. 構造	6
5. KF-FK 形クレーンモータ外形図 および各種ブレーキ組合せ	9
・外形寸法図	10



KF-FK

1. 特長・標準仕様

(1) F種絶縁の採用

固定子、回転子ともF種絶縁を採用しておりますので、耐熱性、耐湿性が良好で信頼性が向上しております。

(2) 効率の高い冷却構造

冷却効果の大きい全閉外扇形構造と、F種絶縁を採用しておりますので、回転子慣性モーメント (J) は小さく、応答性に優れ、高ひん度の反復定格にも十分耐えることができます。

(3) 端子箱上部取付

端子箱は、一次側、二次側を一体化した端子箱とし、フレーム上部に設けておりますので、端子箱の向きを軸端より見て左右どちらにも向けることができます。また端子箱は鋼板製とし軽量化しました。【ただし、枠番号315M、355Lは鋳鉄製端子箱となります】

(4) 保守点検が容易

ブラシ点検窓の他に、保守用窓をファン側ブラケットの下部に2ヶ所設けておりますので、ブラシのすり合わせや清掃が容易です。

またメンテナンスフリーのシールドボールベアリングを負荷側は225Mフレームまで、反負荷側は280Mフレームまで採用し、それ以上のオープンベアリングを使用しているものは、グリース排出装置付としておりますので、グリースの交換が容易です。

(5) ブラシ摩耗粉の侵入防止

ブラシの摩耗粉がモータ内部へ侵入しにくいようスリップリング部に仕切板を設けています。

(6) モールドタイプスリップリングの採用

樹脂でモールドしたモールドタイプスリップリングを採用し信頼性を向上しています。

(1) 適用規格	JEM 1202
(2) 形 名	KF-FK
(3) 保護形式	全閉外扇形
(4) 定 格	40%ED
(5) 電圧、周波数	55kW以下 200/220V 400/440V 50/60Hz 75kW、90kW 400/440V 50/60Hz 110kW以上 400/440V 50/60Hz

(6) 絶縁階級

固定子	回転子
F種	F種

(周囲温度:~60°C)

(7) 耐 震	0.5G以下
(8) 塗 色	マンセルN5.5

2. 定格の決め方

(1) 負荷時間率 (%ED) と出力増減率

反復定格の場合には、モータの運転時間と休止時間の比率は負荷時間率 (%ED) で表わされます。すなわち、

$$\%ED = \frac{t_1}{t_1 + t_2} \times 100$$

%ED 負荷時間率(%ED)

t₁ モータ運転時間(秒)

t₂ モータ休止時間(秒)

同一のモータを使用条件や負荷の種類に応じて、基準 %ED とは異なった %ED で使用する場合には、発熱部の損失の割合や外被の冷却効果および内部の温度こう配などの影響により、各 %ED において熱的またはトルクの許される出力は限界があります。(出力増減率)

表1は40%EDにおける出力を基準出力にとり各 %ED における出力を示したものであります。

(2) 各 %ED における出力と停動トルク

KF-FK形クレーンモータは40%EDにおける出力を基準の定格出力とし、その場合の停動トルクが250%以上になるように設計製作されています。各 %ED における出力は、基準の定格出力で設計製作されたモータを使用条件に応じて、熱的またはトルクのこれとほぼ等価な出力で

使用していただくためのものですから、絶対値としての停動トルク (N・m) は各 %ED において同一です。したがって任意の %ED のときの出力に対する停動トルクの比率は次の式で表わされます。

$$250 \times \frac{40\%ED\text{のときの出力}}{\text{任意の}\%ED\text{のときの出力}} \% \text{以上}$$

なお、標準仕様で製作されたモータをそのまま200V 60Hzまたは400V 60Hzでご使用になる場合は、停動トルクは約2割小さくなります。

(3) 始動ひん度と出力低減率

反復定格では始動ひん度と1時間当たりの始動回数で表わします。ここでいう始動回数とは、モータが停止してから全速まで加速する回数をいい、インチャージ1回は始動回数1/4回、また電気制動1回は始動回数4/5回に換算して数えます。負荷の慣性モーメント (J) が大きく、始動ひん度の高い場合、または負荷の慣性モーメント

(J) が非常に大きな場合にはモータの加速時間が1サイクルの運転時間に占める割合が大きくなり、モータの冷却効果が低下しますので同一枠番号のモータでは、その定格出力を低減させて使用していただくなくてはなりません。

表1 枠番号適用表

枠番号	負荷時間率	15%ED	25%ED	40%ED	60%ED	CONT	極数
	出力	kW	kW	kW	kW	kW	
132M		3	2.5	2.2	1.8	1.5	6
		5	4	3.7	3	2.8	6
160M		7.5	6.3	5.5	4.5	4	6
		10	8.5	7.5	6.3	5.5	6
160L		15	13	11	9	7.5	6
180L		20	17	15	13	11	6
200L		30	25	22	18.5	15	6
225M		40	33	30	25	22	6
250M		50	40	37	30	25	6
		63	50	45	37	33	6
280M		75	63	55	45	37	8
315M		100	85	75	63	50	8
		125	100	90	75	63	8
355L		150	125	110	90	75	10
		185	150	132	110	90	10
400L		220	185	160	132	110	10
		280	220	200	160	132	10
400LL		335	280	250	200	160	10
		375	300	280	220	185	10
		400	335	300	250	200	10
		450	375	350	280	220	10

この場合の許容出力は始動ひん度 Z と慣性増加率の積の関数で表わされます。

図 1 は JEM1202 により与えられているもので、加速中の平均電流を許容出力における電流の 200% とし、40%ED における出力低減を示したものです。

たとえば、

モータの慣性モーメント $J_M=2\text{kg}\cdot\text{m}^2$
 反復定格 40%ED
 40%ED における出力 15kW

のモータを反復定格 40%ED 始動ひん度 30 回/h、ブレーキを含む負荷の慣性モーメント $J_L=20\text{kg}\cdot\text{m}^2$ でご使用になる場合のモータの許容出力は次のようにして求めます。

$$C = \frac{J_M + J_L}{J_M} = \frac{2 + 20}{2} = 11$$

$$Z = 30$$

$$C \times Z = 330$$

したがってモータの許容出力は図 1 から 11kW となります。なお、15、25、60、100%ED における出力低減は JEM1202 をご参照ください。

(4)時間定格と反復定格

従来の 30 分定格や 1 時間定格といったような時間定格と反復定格との関係は、始動時における損失や熱時定数の変化を無視すれば次の関係式で表わされます。

$$T = 2.3T_a \log_{10} \left[1 + \frac{e}{\frac{T_a}{T_b}(1-e)} \right]$$

$$e = \frac{t_1}{t_1 + t_2}$$

T : 時間定格 h

t₁ : モータ運転時間

t₂ : モータ休止時間

T_a : モータ運転時の熱時定数 h

T_b : モータ休止時の熱時定数 h

図 2 は KF-FK 形クレーンモータについて、極数別の短時間定格と反復定格のおおよその関係をグラフで示したものです。

なお、負荷の慣性モーメント (J) や始動ひん度が非常に大きな場合には始動時における損失や熱時定数の影響のため、この図 2 で示すよりも多少大きな時間定格が必要になります。

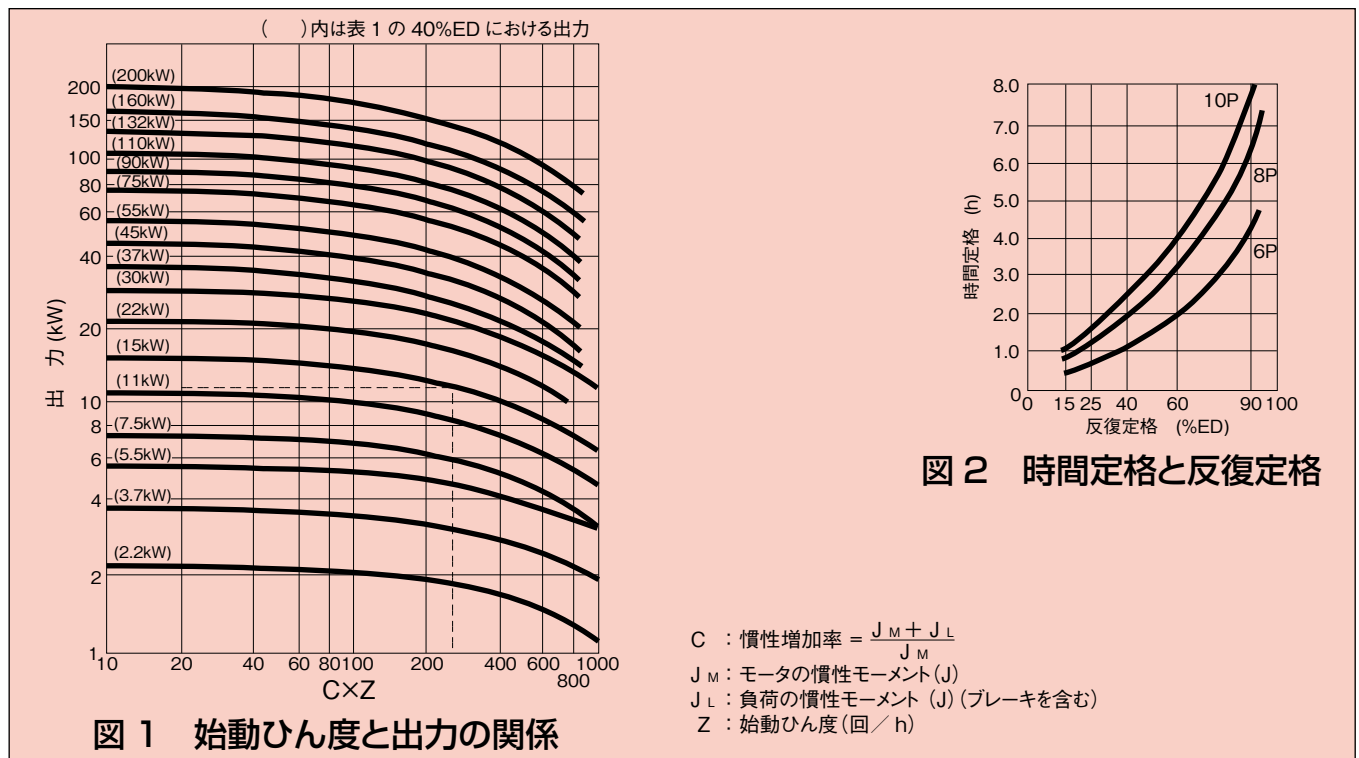


図 1 始動ひん度と出力の関係

図 2 時間定格と反復定格

C : 慣性増加率 = $\frac{J_M + J_L}{J_M}$
 J_M : モータの慣性モーメント (J)
 J_L : 負荷の慣性モーメント (J) (ブレーキを含む)
 Z : 始動ひん度 (回/h)

3. 特性

三菱電機クレーン用モータ

表2 KF-FK形クレーンモータ特性一覧表

40%ED の出力 (kW)	極数	枠番号	周波数 (Hz)	一次電圧 (V)	一次電流 (A)	定格トルク N·m (同期速度)	二次特性		全負荷 回転速度 (min ⁻¹)	JEM 規格の 二次電圧 (V)	回転慣性 モーメント J (kg·m ²)
							電圧 (V)	電流 (A)			
2.2	6	132M	50	200/400	13.4/6.7	20.6	33	41	890	35	0.04
			60	220/440	11.4/5.7	17.6	36	37.5	1110	38.5	
3.7	6	132M	50	200/400	19.4/9.7	35.3	65	31	900	60	0.06
			60	220/440	16.8/8.4	29.4	72	26	1100	66	
5.5	6	160M	50	200/400	28/14	51.9	96	36	910	90	0.12
			60	220/440	24/12	44.1	106	32	1120	99	
7.5	6	160M	50	200/400	36/18	71.5	120	39	940	120	0.15
			60	220/440	31/15.5	59.8	132	35	1140	132	
11	6	160L	50	200/400	50/25	105	174	40	950	170	0.18
			60	220/440	43/21.5	87.2	191	36	1150	187	
15	6	180L	50	200/400	66/33	143	216	46	940	210	0.31
			60	220/440	58/29	120	237	38	1145	231	
22	6	200L	50	200/400	96/48	210	205	66	950	200	0.51
			60	220/440	82/41	175	227	59	1150	220	
30	6	225M	50	200/400	125/62	286	240	76	960	240	1.04
			60	220/440	110/55	239	264	69	1160	264	
37	6	250M	50	200/400	166/83	354	274	82	950	250	1.60
			60	220/440	144/72	294	302	75	1160	275	
45	6	250M	50	200/400	196/98	430	334	83	960	310	1.73
			60	220/440	170/85	359	368	75	1160	341	
55	8	280M	50	200/400	228/114	706	365	92	720	350	3.25
			60	220/440	198/99	588	402	84	870	385	
75	8	315M	50	400	144	960	320	142	725	280	4.56
			60	440	128	794	353	134	870	308	
90	8	315M	50	400	172	1150	340	160	725	330	5.27
			60	440	155	960	375	150	875	363	
110	10	355L	50	400	226	1750	324	205	580	320	10.8
			60	440	198	1460	357	186	700	352	
132	10	355L	50	400	262	2100	360	223	575	360	13.1
			60	440	230	1750	396	202	700	396	
160	10	400L	50	400	310	2550	435	220	585	410	21.3
			60	440	275	2130	480	200	705	451	
200	10	400L	50	400	380	3090	445	270	585	480	25.0
			60	440	340	2660	490	240	705	528	
250	10	400LL	50	400	515	3980	545	275	585	※	30.0
			60	440	450	3320	595	250	705	※	
280	10	400LL	50	400	580	4460	520	320	585	※	37.5
			60	440	510	3720	574	290	705	※	
300	10	400LL	50	400	595	4780	525	340	585	※	37.5
			60	440	525	3980	575	305	705	※	
350	10	400LL	50	400	660	5570	600	343	585	※	38.5
			60	440	585	4640	585	355	705	※	

注 1. ※は JEM 規格になし

注 2. 350kW の 50/60Hz は設計内容が異なりますので共用できません。

4. 構造

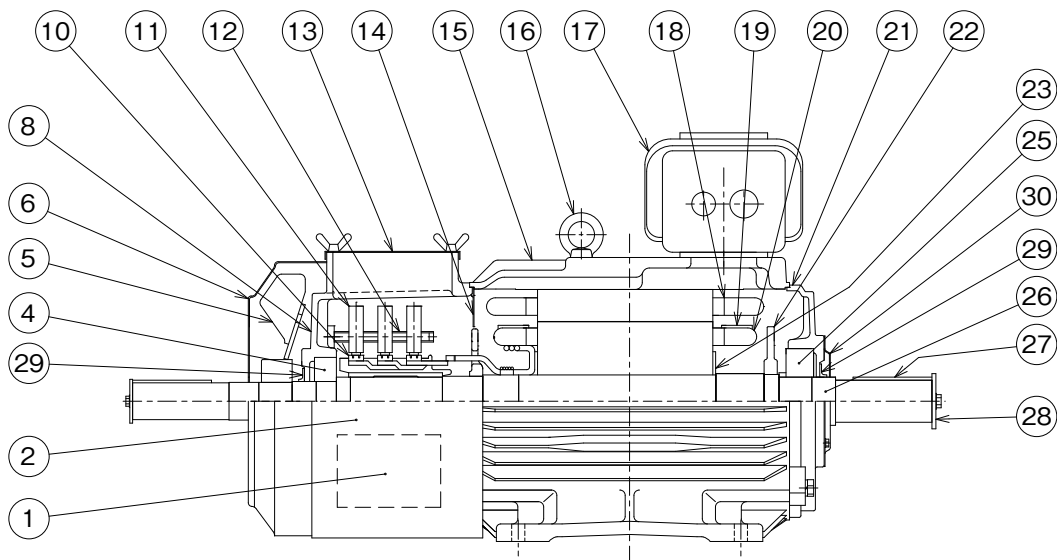


図3-1 KF-FK 160Lフレームの場合

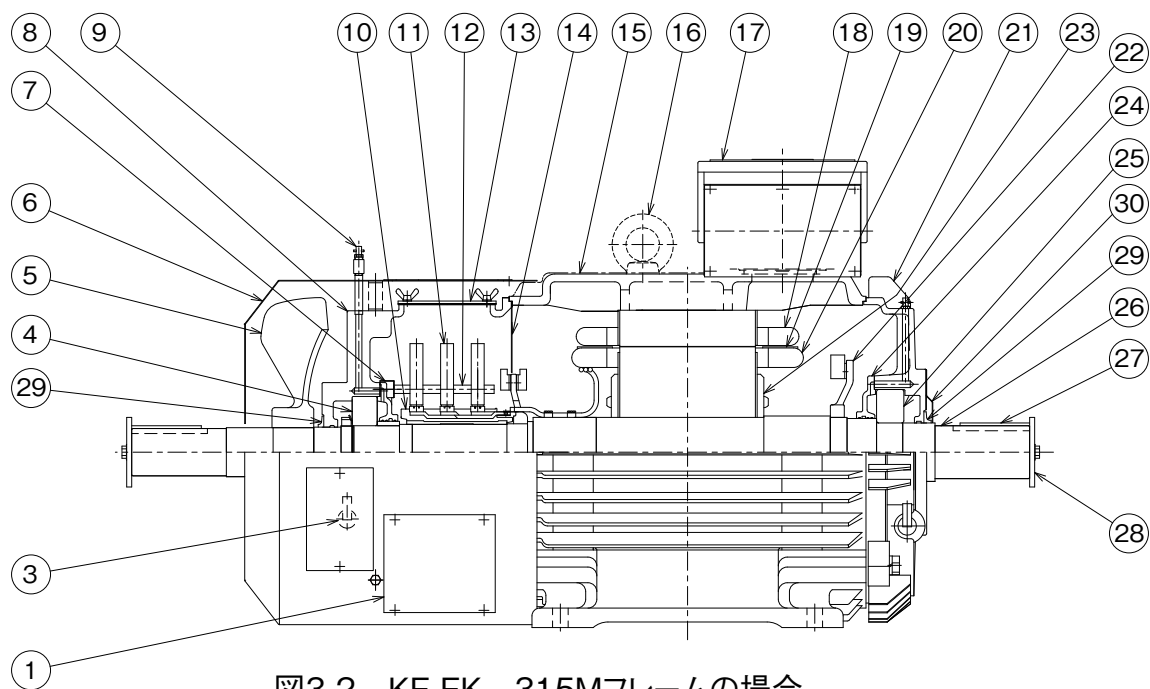


図3-2 KF-FK 315Mフレームの場合

1	下部点検窓	7	軸箱カバー(反負荷側)	13	上部点検窓	19	バンドテープ	25	ベアリング(負荷側)
2	通風カバー	8	ブラケット(反負荷側)	14	仕切板	20	回転子コイル	26	シャフト
3	グリース排出装置	9	給油グリースニップル	15	フレーム	21	ブラケット(負荷側)	27	軸端キー
4	ベアリング(反負荷側)	10	スリップリング	16	アイボルト	22	バランスリング	28	止め金
5	外扇ファン	11	ブラシ保持器	17	端子箱	23	回転子クランパー	29	フリンジャ
6	外扇カバー	12	ブラシ保持器取付棒	18	固定子コイル	24	軸箱カバー(負荷側)	30	端カバー

1) 標準ブラシ一覧表

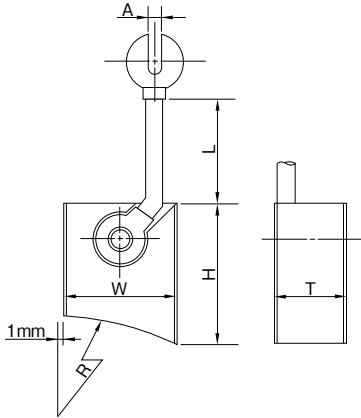


表3 KF-FK形クレーンモータ標準ブラシ一覧表

枠番号	ブラシ寸法 (mm)						一台当たりの 使用個数
	H	W	T	L	R	A	
132M	41	20	10	120	47	6.5	6
160M	41	20	10	120	47	6.5	6
180L	41	20	10	120	47	6.5	6
200L	53.5	32	16	150	75	6.5	6
225M	53.5	32	16	150	75	6.5	6
250M	53.5	32	16	150	75	6.5	6
280M	53.5	32	16	150	75	6.5	6
315M	63.5	40	20	150	87	6.5	6
355L	55	40	32	150	110	9.5	6
400L	55	40	32	110	125	6.5	6
400LL	55	40	32	110	125	6.5	6※

※400LLの350kWは9個

2) ベアリング

表4 KF-FK形クレーンモータ標準ベアリング一覧表

枠番号	40%EDの出力 (kW)	極 数	ベアリング		備 考			
			負荷側	反負荷側				
132M	2.2	6	6308ZZ	6307ZZ	シールドベアリング			
	3.7	6	6308ZZ	6307ZZ				
160M	5.5	6	6311ZZ	6309ZZ		シールドベアリング		
	7.5	6	6311ZZ	6309ZZ				
160L	11	6	6311ZZ	6309ZZ			シールドベアリング	
180L	15	6	6312ZZ	6310ZZ				
200L	22	6	6313ZZ	6312ZZ				
225M	30	6	6314ZZ	6312ZZ				
250M	37	6	6318	6313ZZ				オープンベアリング
	45	6	6318	6313ZZ				
280M	55	8	6318	6315ZZ				
315M	75	8	6321	6319	オープンベアリング			
	90	8	6321	6319				
355L	110	10	NU324	6322		オープンベアリング		
	132	10	NU324	6322				
400L	160	10	NU326	6324			オープンベアリング	
	200	10	NU326	6324				
400LL	250	10	NU326	6326				
	280	10	NU326	6326				
	300	10	NU326	6326				
	350	10	NU326	6226				

3) 一次側結線

2.2, 5.5~11kW(40%ED)以下			3.7, 15~55kW(40%ED)		
端子接続図 二種電圧星形巻線 	400V 440V	200V 220V	端子接続図 二種電圧三角結線 	400V 440V	200V 220V
	電源 R S T ↑ ↑ ↑ U1 V1 W1 U3 V3 W3 U2 V2 W2	電源 R S T ↑ ↑ ↑ U1 V1 W1 U3 V3 W3 U2 - V2 - W2		電源 R S T ↑ ↑ ↑ U1 V1 W1 U3 V3 W3 U2 V2 W2	

4) 仕切板の設置

コイル部とスリップリング部の間に仕切板を設置することにより、ブラシ摩耗粉がコイル部に侵入しにくい構造とし、ブラシ摩耗粉のコイル付着による絶縁抵抗低下に対する信頼性の向上を図っています。

5) 軸移動防止装置

355Lフレーム以上のローラーベアリング使用のものにつきましては、輸送中のベアリングの損傷を防ぐため回転子を拘束するようにした軸移動防止装置がついていますので据付の際、必ず取り除いてご使用ください。

6) 端子箱構造

枠 番 号	屋 内 形、 屋 外 形	
	材 質	ケーブル引込口
132M~180L	鋼 板	φ32, φ27
200L~280M	鋼 板	φ60, φ40
315M, 355L	鋳 鉄	フサギ板(鋼板)
400L, 400LL	鋼 板	フサギ板(鋼板)

注) 外部ケーブル接続の際は端子部分のテーピングを十分してください。外部ケーブルを端子箱フサギ板部分に取り付けの際は、パッキン、不乾性液体パッキン等を使用して防水性に注意ください。

5. KF-FK形クレーンモータ外形図 および各種ブレーキ組合せ

三菱電機クレーン用モータ

KF-FK形クレーンモータ外形図は図4の通りです。
また、KF-FK形モータに対する各種ブレーキの適用は表5を参照ください。なおこれからの適用は、下記に示すような選定条件に基づき選定し、参考までにあげたものです。

クレーンの種類および用途、負荷状態、使用ひん度等により、ブレーキ制動時に発生する制動エネルギーが異なりますので、ブレーキ選定の際、ブレーキのもつ許容制動仕事率を超えないようにご検討の上ご使用ください。

表5 KF-FK形クレーン用モータ適用ブレーキ一覧表

枠番号	40% EDの出力 (kW)	極数	交流電磁ブレーキ (巻上用)		押上機ブレーキ (横行走行用、旋回用)		MB形 押上機ブレーキ (速度制御用)	直流電磁ブレーキ (巻上用)		うず電流ブレーキ (巻上用の速度制御用)	
			形名	定格制動トルク MAX (N・m)	形名	定格制動トルク MAX (N・m)		形名	定格制動トルク MAX (N・m)	形名	定格制動トルク MAX (N・m)
160M	5.5	6	ZB-160H	208	RB-132J	66	MB-160J-1	BM-20-1	127	ASB- 11A	108
	7.5	6	ZB-160H	208	RB-160JS	98	MB-160J-2	BM-20-1	127	ASB- 11A	108
160L	11	6	ZB-160H	208	RB-160J	208	MB-160J-2	BM-25-1	255	ASB- 11A	108
180L	15	6	ZB-180H	294	RB-160J	208	MB-180J	BM-25-1	255	ASB- 15A	147
200L	22	6	ZB-200H	392	RB-160J	208	MB-200J	BM-33-1	706	ASB- 22A	216
225M	30	6	ZB-225H	519	RB-180J	294	MB-225J	BM-33-1	706	ASB- 30A	294
250M	37	6	ZB-250H	784	RB-200J	392	MB-250J	BM-33-1	706	ASB- 45A	441
	45	6	ZB-250H	784	RB-225J	519	MB-250J	BM-33-1	706	ASB- 45A	441
280M	55	8	ZB-280H	1290	RB-250J	784	MB-280J	BM-40-1	1270	ASB- 75A	735
315M	75	8	ZB-315H-1	1760	RB-280J	1290	MB-315J	BM-48-1	2550	ASB-120A	1180
	90	8	ZB-315H-2	2080	RB-280J	1290	—	BM-48-1	2550	ASB-120A	1180
355L	110	10	ZB-355H-1	3280	RB-315J	2080	—	BM-58-1	5100	ASB-220A	2160
	132	10	ZB-355H-2	3920	RB-355J	3920	—	BM-58-1	5100	ASB-220A	2160
400L	160	10	ZB-400H-1	4660	RB-355J	3920	—	BM-58-1	5100	ASB-330A	3230※
	200	10	ZB-400H-2	5490	RB-355J	3920	—	BM-58-1	5100	ASB-330A	3230※
400LL	250	10	—	—	RB-400J	5490	—	BM-76-1	11800	—	—
	280	10	—	—	RB-400J	5490	—	BM-76-1	11800	—	—
	300	10	—	—	RB-400J	5490	—	BM-76-1	11800	—	—
	350	10	—	—	—	—	—	BM-76-1	11800	—	—

※ASB-330Aは開放形のみとなります。

選定条件

各種ブレーキの選定は制御方式、用途等の使用条件に応じてその選定条件も異なりますが表5では次のような条件で選定しております。

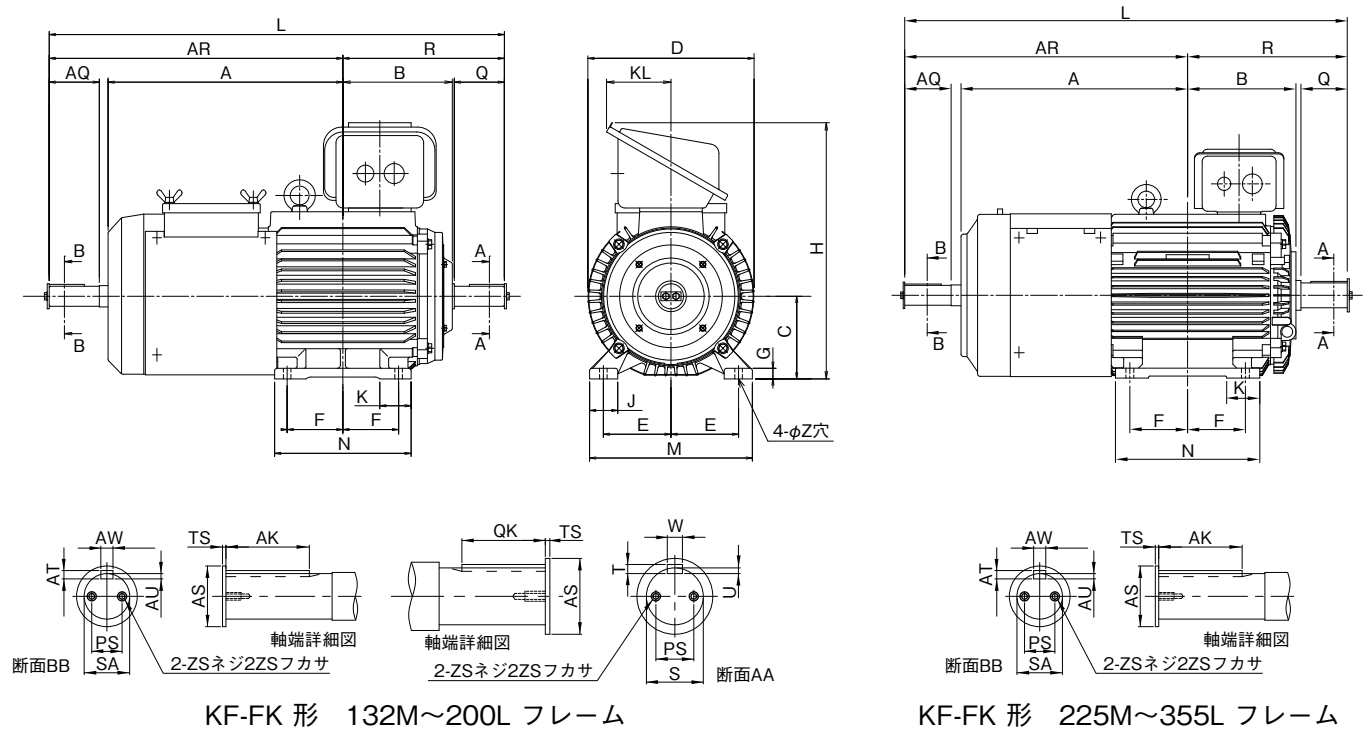
- (1) ZB-H形交流電磁ブレーキ、BM形直流電磁ブレーキはモータの定格トルクの150%以上で選定…………… (巻上用)
- (2) RB-J(JS)形押上機ブレーキはモータの定格トルクの約100%で選定…………… (横行走行用、旋回用)
- (3) MB-J形押上機ブレーキは速度制御用でモータの枠番号対応となっております。…………… (速度制御用)
- (4) ASB形うず電流ブレーキはモータの定格トルクの約100%で選定…………… (巻上用の速度制御用)

ブレーキの選定にあたっては、これらの用途、機能にあったブレーキトルクの選定が必要であることはもちろんですが、ブレーキのもつ許容制動仕事率を超えないことも必要です。

各種ブレーキのカタログに示しております許容制動仕事率を超える場合は、ブレーキの枠番号(ブレーキの形名)を上げるか、または電気ブレーキとの併用等を考慮する必要があります。

外形寸法図

図4 KF-FK形クレーン用三相誘導電動機外形寸法図

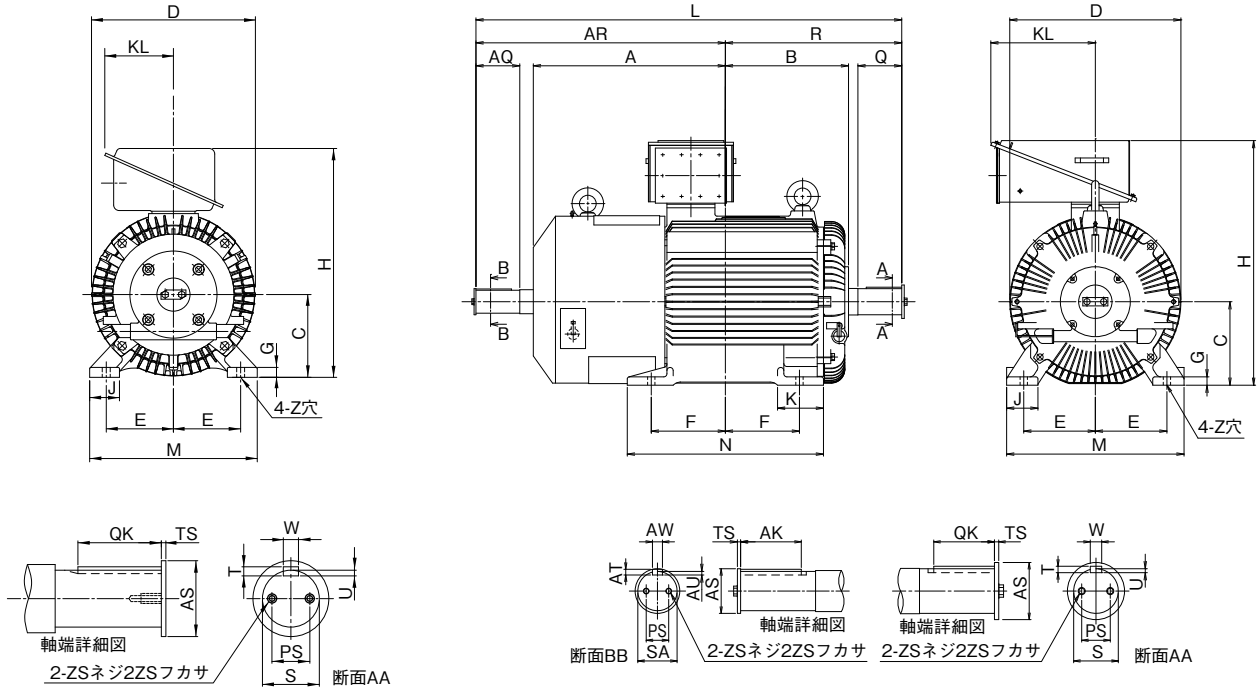


KF-FK 形 132M~200L フレーム

KF-FK 形 225M~355L フレーム

40%EDの出力 (kW)	極数 (P)	枠番号	電 動 機																	Z
			A	B	C※	D	E	F	G	H	J	K	KL	L	M	N	R	AR		
2.2	6	132M	375	175	132	270	108	89	17	409	45	50	103	727	260	218	258	469	12	
3.7	6	132M	375	175	132	270	108	89	17	409	45	50	103	727	260	218	258	469	12	
5.5	6	160M	416	210	160	326	127	105	20	466	55	60	103	868	310	260	323	545	15	
7.5	6	160M	416	210	160	326	127	105	20	466	55	60	103	868	310	260	323	545	15	
11	6	160L	435	229	160	326	127	127	20	466	55	60	103	912	310	304	345	567	15	
15	6	180L	478.5	255	180	376	139.5	139.5	22	509	70	70	103	980	350	338	370.5	609.5	15	
22	6	200L	529.5	281.5	200	410	159	152.5	25	599	85	85	210	1088	400	385	425.5	662.5	19	
30	6	225M	581	300.5	225	459	178	155.5	28	651	85	90	210	1160	440	390	444.5	715.5	19	
37	6	250M	684.5	339	250	495	203	174.5	30	691	90	100	210	1337	506	436	482.5	854.5	24	
45	6	250M	684.5	339	250	495	203	174.5	30	691	90	100	210	1337	506	436	482.5	854.5	24	
55	8	280M	716.5	396	280	579	228.5	209.5	32	762	95	105	210	1459	570	511	569.5	889.5	24	
75	8	315M	795.5	439.5	315	652	254	228.5	35	841	105	110	290	1613	636	559	614.5	998.5	28	
90	8	315M	795.5	439.5	315	652	254	228.5	35	841	105	110	290	1613	636	559	614.5	998.5	28	
110	10	355L	898	566	355	740	305	315	38	931	120	185	290	1934	750	805	779	1155	28	
132	10	355L	898	566	355	740	305	315	38	931	120	185	290	1934	750	805	779	1155	28	
160	10	400L	925	600	400	820	343	355	40	1170	150	220	530	2040	850	940	845	1195	35	
200	10	400L	925	600	400	820	343	355	40	1170	150	220	530	2040	850	940	845	1195	35	
250	10	400LL	1155	670	400	820	343	400	40	1170	145	150	530	2270	830	920	890	1380	35	
280	10	400LL	1155	670	400	820	343	400	40	1170	145	150	530	2270	830	920	890	1380	35	
300	10	400LL	1208	670	400	820	343	400	40	1170	145	150	530	2270	830	920	890	1380	35	
350	10	400LL	1200	670	400	820	343	400	40	1310	145	150	497	2270	830	920	890	1380	35	

- 備考
- 軸中心高の上下寸法差は、250フレーム以下は $0_{-0.5}^0$ 、280フレーム以上は $0_{-1.0}^0$ です。
 - ◎軸径の上下寸法差は日本工業規格 JIS B0401、はめあい式“m6”(φ55以上)または“k6”(φ48以下)になります。
 - アイボルトは315フレーム以下は1個、355フレーム以上は2個付きます。
 - 都合により若干寸法を変更することがありますので、ご注文の際には納入図を提出いたします。
 - 軸端キー、キー溝は JIS B1301、B0903 によります。
 - 315フレーム、355フレームの端子箱は鋳鉄製、ケーブル引込口はフサギ板となります。

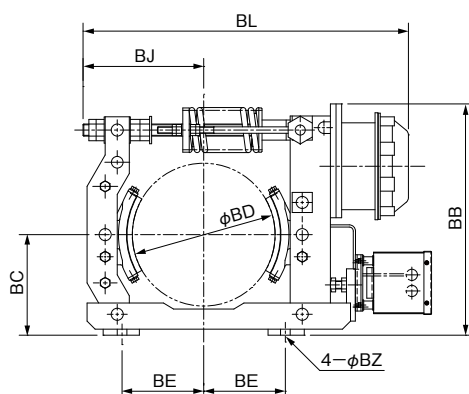


KF-FK形 400L、400LL フレーム

(単位 mm)

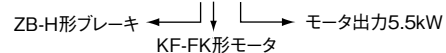
	軸端(負荷側)										軸端(反負荷側)										質量 (kg)	枠番号
	○S	Q	T	U	W	QK	ZS	PS	AS	TS	○SA	AQ	AT	AU	AW	AK	ZS	PS	AS	TS		
	32	80	8	5	10	56	M6	16	40	3.2	32	80	8	5	10	56	M6	16	40	3.2	87	132M
	32	80	8	5	10	56	M6	16	40	3.2	32	80	8	5	10	56	M6	16	40	3.2	100	132M
	48	110	9	5.5	14	90	M8	31.5	63	4.5	42	110	8	5	12	90	M6	25	50	3.2	147	160M
	48	110	9	5.5	14	90	M8	31.5	63	4.5	42	110	8	5	12	90	M6	25	50	3.2	157	160M
	48	110	9	5.5	14	90	M8	31.5	63	4.5	42	110	8	5	12	90	M6	25	50	3.2	180	160L
	55	110	10	6	16	90	M8	31.5	63	4.5	48	110	9	5.5	14	90	M8	31.5	63	4.5	227	180L
	60	140	11	7	18	110	M10	40	80	4.5	55	110	10	6	16	90	M8	31.5	63	4.5	345	200L
	65	140	11	7	18	110	M10	40	80	4.5	55	110	10	6	16	90	M8	31.5	63	4.5	440	225M
	75	140	12	7.5	20	110	M12	50	100	6	60	140	11	7	18	110	M10	40	80	4.5	545	250M
	75	140	12	7.5	20	110	M12	50	100	6	60	140	11	7	18	110	M10	40	80	4.5	580	250M
	85	170	14	9	22	125	M12	50	100	6	70	140	12	7.5	20	110	M10	40	80	4.5	820	280M
	95	170	14	9	25	125	M16	63	125	9	85	170	14	9	22	125	M12	50	100	6	1000	315M
	95	170	14	9	25	125	M16	63	125	9	85	170	14	9	22	125	M12	50	100	6	1160	315M
	110	210	16	10	28	160	M16	63	125	9	100	210	16	10	28	160	M16	63	125	9	1720	355L
	110	210	16	10	28	160	M16	63	125	9	100	210	16	10	28	160	M16	63	125	9	1950	355L
	125	210	18	11	32	170	M20	80	160	12	110	210	16	10	28	170	M16	63	125	9	2150	400L
	125	210	18	11	32	170	M20	80	160	12	110	210	16	10	28	170	M16	63	125	9	2300	400L
	125	210	18	11	32	170	M20	80	160	12	125	210	18	11	32	170	M20	80	160	12	3000	400LL
	125	210	18	11	32	170	M20	80	160	12	125	210	18	11	32	170	M20	80	160	12	3350	400LL
	125	210	18	11	32	170	M20	80	160	12	125	210	18	11	32	170	M20	80	160	12	3350	400LL
	125	210	18	11	32	170	M20	80	160	12	125	210	18	11	32	170	M20	80	160	12	3550	400LL

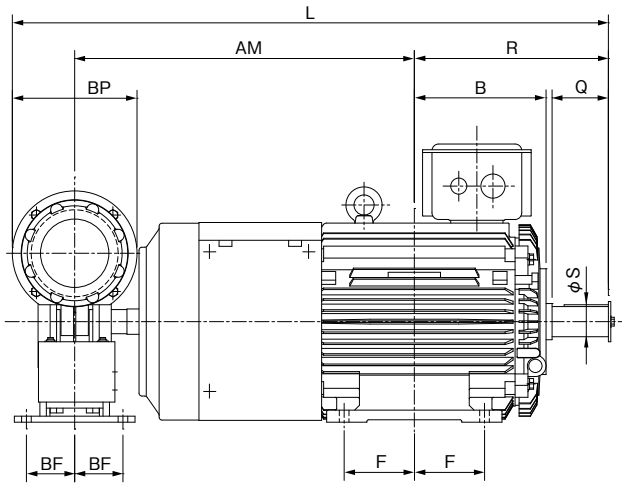
図5 ZB-Hブレーキ、KF-FKモータ組合せ図



組合せNo.	40%EDの出力 (kW)	極数 (P)	枠番号	適用ブレーキ 形名	モータ								
					B	C	D	E	F	H	L	R	AM
ZK-5.5	5.5	6	160M	ZB-160H	210	160	326	127	105	466	954.5	323	522
ZK-7.5	7.5	6	160M	ZB-160H	210	160	326	127	105	466	954.5	323	522
ZK-11	11	6	160L	ZB-160H	229	160	326	127	127	466	998.5	345	544
ZK-15	15	6	180L	ZB-180H	255	180	376	139.5	139.5	509	1078.5	370.5	584
ZK-22	22	6	200L	ZB-200H	281.5	200	410	159	152.5	599	1196.5	425.5	647
ZK-30	30	6	225M	ZB-225H	300.5	225	459	178	155.5	651	1317	444.5	720.5
ZK-37	37	6	250M	ZB-250H	339	250	495	203	174.5	691	1482	482.5	844.5
ZK-45	45	6	250M	ZB-250H	339	250	495	203	174.5	691	1482	482.5	844.5
ZK-55	55	8	280M	ZB-280H	396	280	579	228.5	209.5	762	1614	569.5	889.5
ZK-75	75	8	315M	ZB-315H	439.5	315	652	254	228.5	841	1805	614.5	995.5
ZK-90	90	8	315M	ZB-315H	439.5	315	652	254	228.5	841	1805	614.5	995.5
ZK-110	110	10	355L	ZB-355H	566	355	737	305	315	931	2114	779	1130
ZK-132	132	10	355L	ZB-355H	566	355	737	305	315	931	2114	779	1130
ZK-160	160	10	400L	ZB-400H	600	400	820	343	355	1155	2260	845	1190
ZK-200	200	10	400L	ZB-400H	600	400	820	343	355	1155	2260	845	1190

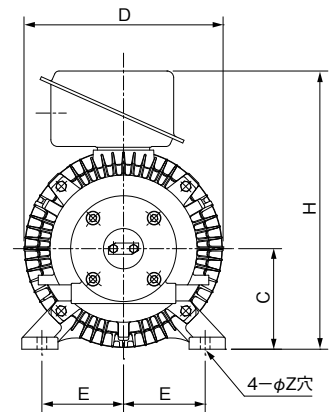
備考 1. 組合せNo.は各電機品形名の頭文字とモータ出力によって表示しております。
 [例:組合せNo.ZK-5.5]





ZB-Hブレーキ

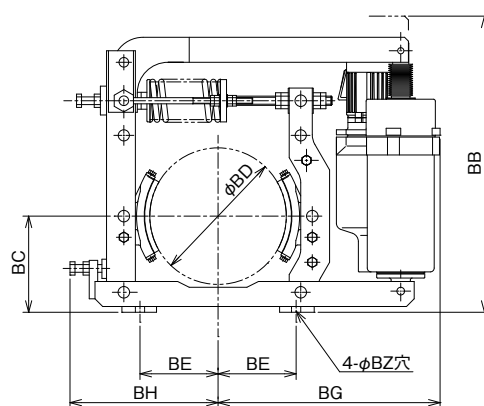
KF-FKモータ



(単位 mm)

	モータ			ZB-Hブレーキ									組合せNo.
	Q	S	Z	BB	BC	BD	BE	BF	BJ	BL	BP	BZ	
	110	48	15	430	160	200	127	85	190	534	219	15	ZK-5.5
	110	48	15	430	160	200	127	85	190	534	219	15	ZK-7.5
	110	48	15	430	160	200	127	85	190	534	219	15	ZK-11
	110	55	15	432	180	250	139.5	90	232	659	248	15	ZK-15
	140	60	19	452	200	250	159	95	232	659	248	19	ZK-22
	140	65	19	540	225	315	178	110	263	744	304	19	ZK-30
	140	75	24	575	250	355	203	120	300	809	310	24	ZK-37
	140	75	24	575	250	355	203	120	300	809	310	24	ZK-45
	170	85	24	625	280	400	228.5	130	351	982	310	24	ZK-55
	170	95	28	725	315	450	254	150	379	1034	390	28	ZK-75
	170	95	28	725	315	450	254	150	379	1034	390	28	ZK-90
	210	110	28	920	355	500	305	170	443	1161	410	28	ZK-110
	210	110	28	920	355	500	305	170	443	1161	410	28	ZK-132
	210	125	35	1035	400	560	343	180	533	1346	450	35	ZK-160
	210	125	35	1035	400	560	343	180	533	1346	450	35	ZK-200

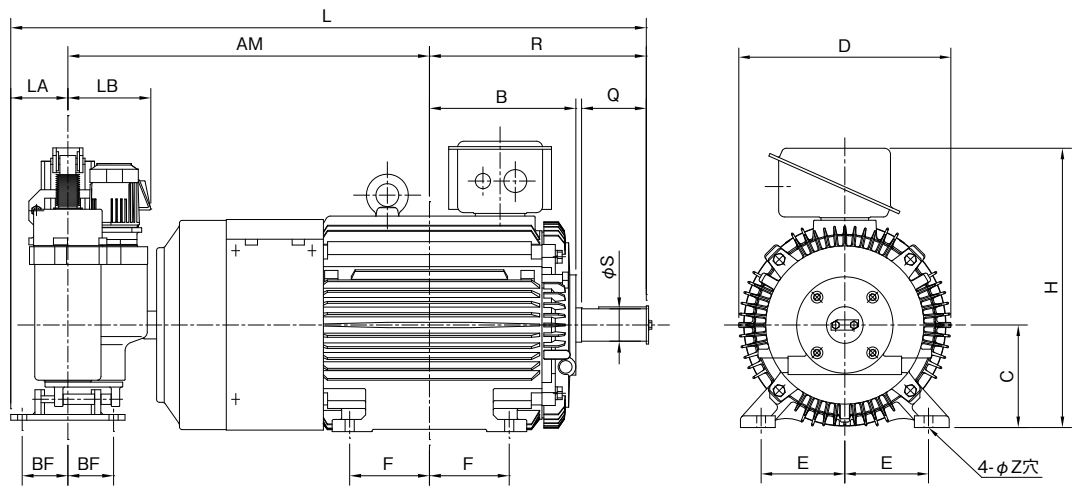
図6 RB-J(JS)ブレーキ、KF-FK モータ組合せ図



組合せNo.	40%EDの出力 (kW)	極数 (P)	枠番号	適用ブレーキ 形名	モータ									
					B	C	D	E	F	H	L	R	AM	
RK-2.2	2.2	6	132M	RB-132JS	175	132	270	108	89	409	817	258	469	
RK-3.7	3.7	6	132M	RB-132JS	175	132	270	108	89	409	817	258	469	
RK-5.5	5.5	6	160M	RB-132J	210	160	326	127	105	466	958	323	545	
RK-7.5	7.5	6	160M	RB-160JS	210	160	326	127	105	466	950	323	522	
RK-11	11	6	160L	RB-160J	229	160	326	127	127	466	994	345	544	
RK-15	15	6	180L	RB-160J	255	180	376	139.5	139.5	509	1062	370.5	586.5	
RK-22	22	6	200L	RB-160J	281.5	200	410	159	152.5	599	1170	425.5	639.5	
RK-30	30	6	225M	RB-180J	300.5	225	459	178	155.5	651	1244.5	444.5	690	
RK-37	37	6	250M	RB-200J	339	250	495	203	174.5	691	1446.5	482.5	839	
RK-45	45	6	250M	RB-225J	339	250	495	203	174.5	691	1477	482.5	859.5	
RK-55	55	8	280M	RB-250J	396	280	579	228.5	209.5	762	1599	569.5	879.5	
RK-75	75	8	315M	RB-280J	439.5	315	652	254	228.5	841	1773	614.5	998.5	
RK-90	90	8	315M	RB-280J	439.5	315	652	254	228.5	841	1773	614.5	998.5	
RK-110	110	10	355L	RB-315J	566	355	737	305	315	931	2111	779	1152	
RK-132	132	10	355L	RB-355J	566	355	737	305	315	931	2109	779	1130	
RK-160	160	10	400L	RB-355J	600	400	820	343	355	1155	2215	845	1170	
RK-200	200	10	400L	RB-355J	600	400	820	343	355	1155	2215	845	1170	
RK-250	250	10	400LL	RB-400J	670	400	820	343	400	1155	2485	890	1375	
RK-280	280	10	400LL	RB-400J	670	400	820	343	400	1155	2485	890	1375	
RK-300	300	10	400LL	RB-400J	670	400	820	343	400	1155	2485	890	1375	

備考 1. 組合せNo.は各電機品形名の頭文字とモータ出力によって表示しております。
[例:組合せNo.RK-5.5]





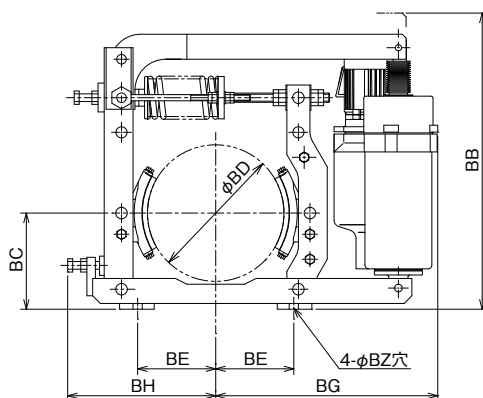
RB-J(JS)ブレーキ

KF-FKモータ

(単位 mm)

	モータ			RB-J(JS) ブレーキ										組合せNo.
	Q	S	Z	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	LA	LB	BZ	
	80	32	12	476	132	160	108	75	368	204	90	187	12	RK-2.2
	80	32	12	476	132	160	108	75	368	204	90	187	12	RK-3.7
	110	48	15	476	132	160	108	75	368	204	90	187	12	RK-5.5
	110	48	15	489	160	200	127	85	396	236	105	187	15	RK-7.5
	110	48	15	489	160	200	127	85	396	236	105	187	15	RK-11
	110	55	15	489	160	200	127	85	396	236	105	187	15	RK-15
	140	60	19	489	160	200	127	85	396	236	105	187	15	RK-22
	140	65	19	590	180	250	139.5	90	440	289	110	187	15	RK-30
	140	75	24	610	200	250	159	95	440	289	125	187	19	RK-37
	140	75	24	635	225	315	178	110	483	332	135	187	19	RK-45
	170	85	24	770	250	355	203	120	577	385	150	218	24	RK-55
	170	95	28	815	280	400	228.5	130	632	446	160	218	24	RK-75
	170	95	28	815	280	400	228.5	130	632	446	160	218	24	RK-90
	210	110	28	940	315	450	254	150	662	465	180	218	28	RK-110
	210	110	28	1025	355	500	305	170	722	525	200	218	28	RK-132
	210	125	35	1025	355	500	305	170	722	525	200	218	28	RK-160
	210	125	35	1025	355	500	305	170	722	525	200	218	28	RK-200
	210	125	35	1119	400	560	343	180	802	639	220	218	35	RK-250
	210	125	35	1119	400	560	343	180	802	639	220	218	35	RK-280
	210	125	35	1119	400	560	343	180	802	639	220	218	35	RK-300

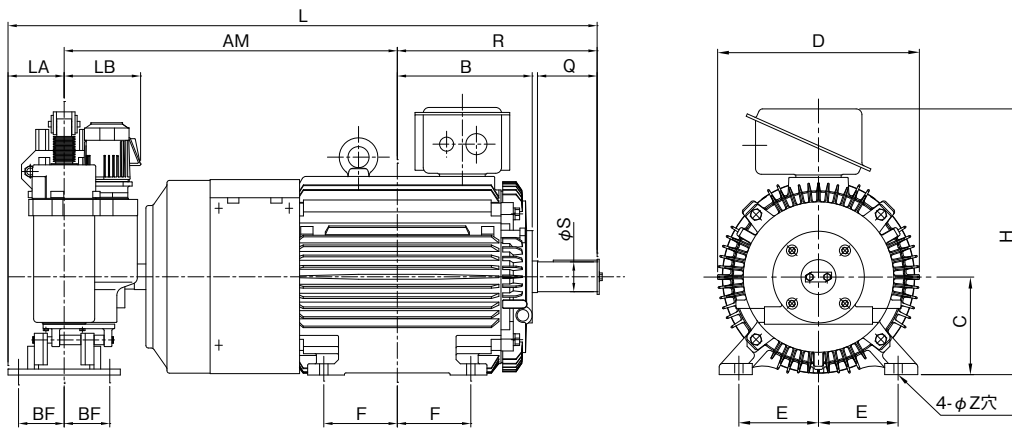
図7 MB-J ブレーキ、KF-FK モータ組合せ図



組合せNo.	40%EDの出力 (kW)	極数 (P)	枠番号	適用ブレーキ 形名	モータ								
					B	C	D	E	F	H	L	R	AM
MK-5.5	5.5	6	160M	MB-160J-1	210	160	326	127	105	466	943	323	515
MK-7.5	7.5	6	160M	MB-160J-2	210	160	326	127	105	466	943	323	515
MK-11	11	6	160L	MB-160J-2	229	160	326	127	127	466	987	345	537
MK-15	15	6	180L	MB-180J	255	180	376	139.5	139.5	509	1065	370.5	584.5
MK-22	22	6	200L	MB-200J	281.5	200	410	159	152.5	599	1188	425.5	637.5
MK-30	30	6	225M	MB-225J	300.5	225	459	178	155.5	651	1285	444.5	705.5
MK-37	37	6	250M	MB-250J	339	250	495	203	174.5	691	1447	482.5	814.5
MK-45	45	6	250M	MB-250J	339	250	495	203	174.5	691	1447	482.5	814.5
MK-55	55	8	280M	MB-280J	396	280	579	228.5	209.5	762	1599	569.5	869.5
MK-75	75	8	315M	MB-315J	439.5	315	652	254	228.5	841	1773	614.5	978.5

備考 1. 組合せNo.は各電機品形名の頭文字とモータ出力によって表示しております。
【例:組合せNo.MK-5.5】

MB-J形ブレーキ ← ↓ → モータ出力5.5kW
KF-FK形モータ



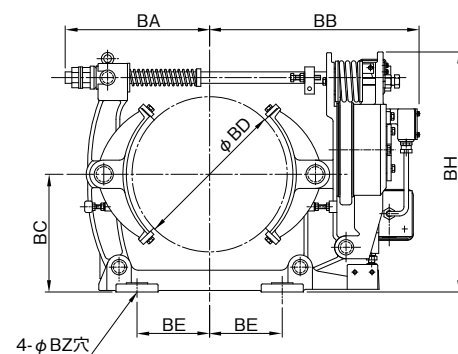
MB-Jブレーキ

KF-FKモータ

(単位 mm)

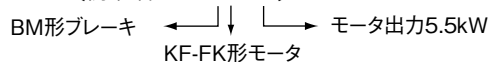
	モータ			MB-Jブレーキ										組合せNo.
	Q	S	Z	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	LA	LB	BZ	
	110	48	15	489	160	200	127	85	396	236	105	187	15	MK-5.5
	110	48	15	489	160	200	127	85	396	236	105	187	15	MK-7.5
	110	48	15	489	160	200	127	85	396	236	105	187	15	MK-11
	110	55	15	590	180	250	139.5	90	440	289	110	187	15	MK-15
	140	60	19	610	200	250	159	95	440	289	125	187	19	MK-22
	140	65	19	635	225	315	178	110	483	332	135	187	19	MK-30
	140	75	24	770	250	355	203	120	577	385	150	218	24	MK-37
	140	75	24	770	250	355	203	120	577	385	150	218	24	MK-45
	170	85	24	815	280	400	228.5	130	632	446	160	218	24	MK-55
	170	95	28	940	315	450	254	150	662	465	180	218	28	MK-75

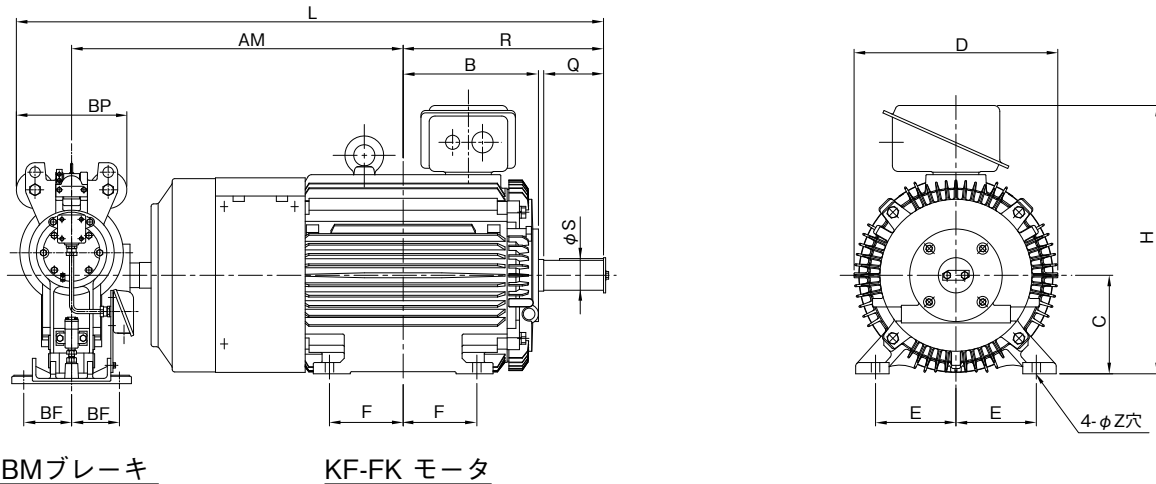
図8 BM ブレーキ、KF-FK モータ組合せ図



組合せNo.	40%EDの出力 (kW)	極数 (P)	枠番号	適用ブレーキ 形名	モータ								
					B	C	D	E	F	H	L	R	AM
BK-5.5	5.5	6	160M	BM-20	210	160	326	127	105	466	986.5	323	575
BK-7.5	7.5	6	160M	BM-20	210	160	326	127	105	466	986.5	323	575
BK-11	11	6	160L	BM-25	229	160	326	127	127	466	1040	345	587
BK-15	15	6	180L	BM-25	255	180	376	139.5	139.5	509	1108	370.5	629.5
BK-22	22	6	200L	BM-33	281.5	200	410	159	152.5	599	1257.5	425.5	689.5
BK-30	30	6	225M	BM-33	300.5	225	459	178	155.5	651	1329.5	444.5	742.5
BK-37	37	6	250M	BM-33	339	250	495	203	174.5	691	1506.5	482.5	881.5
BK-45	45	6	250M	BM-33	339	250	495	203	174.5	691	1506.5	482.5	881.5
BK-55	55	8	280M	BM-40	396	280	579	228.5	209.5	762	1669	569.5	942.5
BK-75	75	8	315M	BM-48	439.5	315	652	254	228.5	841	1849	614.5	1064.5
BK-90	90	8	315M	BM-48	439.5	315	652	254	228.5	841	1849	614.5	1064.5
BK-110	110	10	355L	BM-58	566	355	737	305	315	931	2215	779	1228
BK-132	132	10	355L	BM-58	566	355	737	305	315	931	2215	779	1228
BK-160	160	10	400L	BM-58	600	400	820	343	355	1155	2325	845	1272
BK-200	200	10	400L	BM-58	600	400	820	343	355	1155	2325	845	1272
BK-250	250	10	400LL	BM-76	670	400	820	343	400	1155	2650	890	1472
BK-280	280	10	400LL	BM-76	670	400	820	343	400	1155	2650	890	1472
BK-300	300	10	400LL	BM-76	670	400	820	343	400	1155	2650	890	1472
BK-350	350	10	400LL	BM-76	670	400	820	343	400	1155	2650	890	1472

備考 1. 組合せNo.は各電機品形名の頭文字とモータ出力によって表示しております。
 [例:組合せNo.BK-5.5]

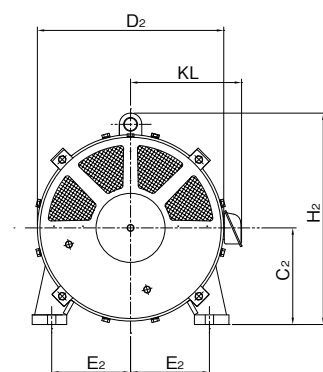




(単位 mm)

	モータ			BMブレーキ									組合せNo.
	Q	S	Z	BB	BA	BE	BH	BC	BP	BF	BD	BZ	
	110	48	15	347	208	82	363	178	177	73	203	19	BK-5.5
	110	48	15	347	208	82	363	178	177	73	203	19	BK-7.5
	110	48	15	394	258	102	448	213	216	80	254	19	BK-11
	110	55	15	394	258	102	448	213	216	80	254	19	BK-15
	140	60	19	491	322	146	545	250	285	114	330	24	BK-22
	140	65	19	491	322	146	545	250	285	114	330	24	BK-30
	140	75	24	491	322	146	545	250	285	114	330	24	BK-37
	140	75	24	491	322	146	545	250	285	114	330	24	BK-45
	170	85	24	549	378	190	628	308	314	136	406	28	BK-55
	170	95	28	644	448	235	723	336	340	165	483	28	BK-75
	170	95	28	644	448	235	723	336	340	165	483	28	BK-90
	210	110	28	743	535	298	858	403	416	203	584	35	BK-110
	210	110	28	743	535	298	858	403	416	203	584	35	BK-132
	210	125	35	743	535	298	858	403	416	203	584	35	BK-160
	210	125	35	743	535	298	858	403	416	203	584	35	BK-200
	210	125	35	962	715	381	1137	527	576	241	762	42	BK-250
	210	125	35	962	715	381	1137	527	576	241	762	42	BK-280
	210	125	35	962	715	381	1137	527	576	241	762	42	BK-300
	210	125	35	962	715	381	1137	527	576	241	762	42	BK-350

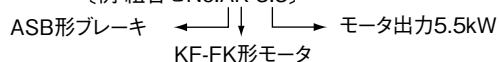
図9 ASB ブレーキ、KF-FK モータ組合せ図

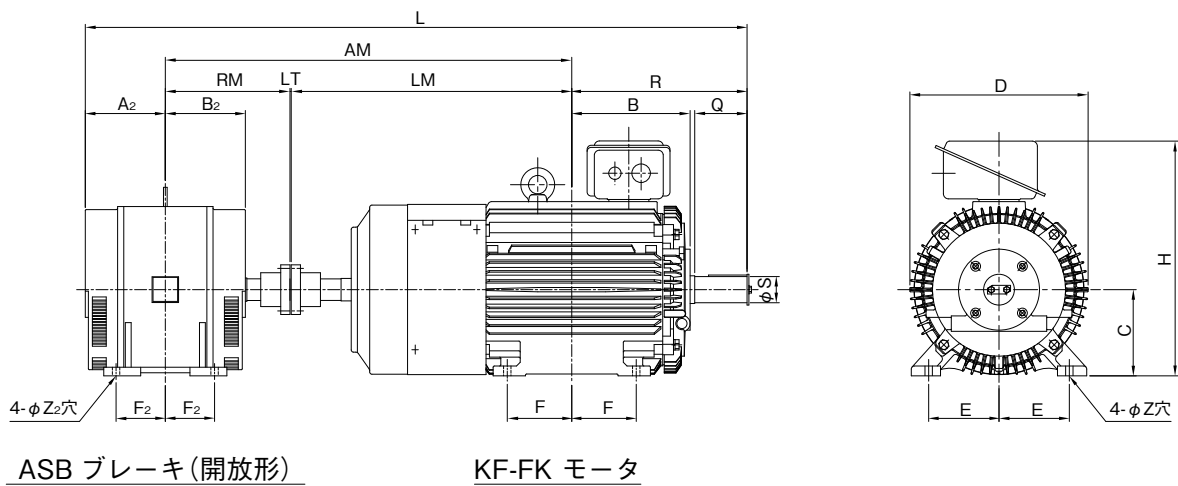


組合せNo.	40%EDの出力 (kW)	極数 (P)	枠番号	適用ブレーキ 形名	モータ										
					B	C	D	E	F	H	L	LM	LT	R	AM
AK-5.5	5.5	6	160M	ASB- 11A	210	160	326	127	105	466	1338	557	3	323	845
AK-7.5	7.5	6	160M	ASB- 11A	210	160	326	127	105	466	1338	557	3	323	845
AK-11	11	6	160L	ASB- 11A	229	160	326	127	127	466	1382	579	3	345	867
AK-15	15	6	180L	ASB- 15A	255	180	376	139.5	139.5	509	1474	624.5	4	370.5	923.5
AK-22	22	6	200L	ASB- 22A	281.5	200	410	159	152.5	599	1612	677.5	4	425.5	991.5
AK-30	30	6	225M	ASB- 30A	300.5	225	459	178	155.5	651	1697	733.5	4	444.5	1052.5
AK-37	37	6	250M	ASB- 45A	339	250	495	203	174.5	691	1944	872.5	4	482.5	1241.5
AK-45	45	6	250M	ASB- 45A	339	250	495	203	174.5	691	1944	872.5	4	482.5	1241.5
AK-55	55	8	280M	ASB- 75A	396	280	579	228.5	209.5	762	2150	911.5	4	569.5	1320.5
AK-75	75	8	315M	ASB-120A	439.5	315	652	254	228.5	841	2399	1020.5	4	614.5	1494.5
AK-90	90	8	315M	ASB-120A	439.5	315	652	254	228.5	841	2399	1020.5	4	614.5	1494.5
AK-110	110	10	355L	ASB-220A	566	355	737	305	315	931	2866	1182	5	779	1747
AK-132	132	10	355L	ASB-220A	566	355	737	305	315	931	2866	1182	5	779	1747

備考 1. 組合せNo.は各電機品形名の頭文字とモータ出力によって表示しております。

【例:組合せNo.AK-5.5】

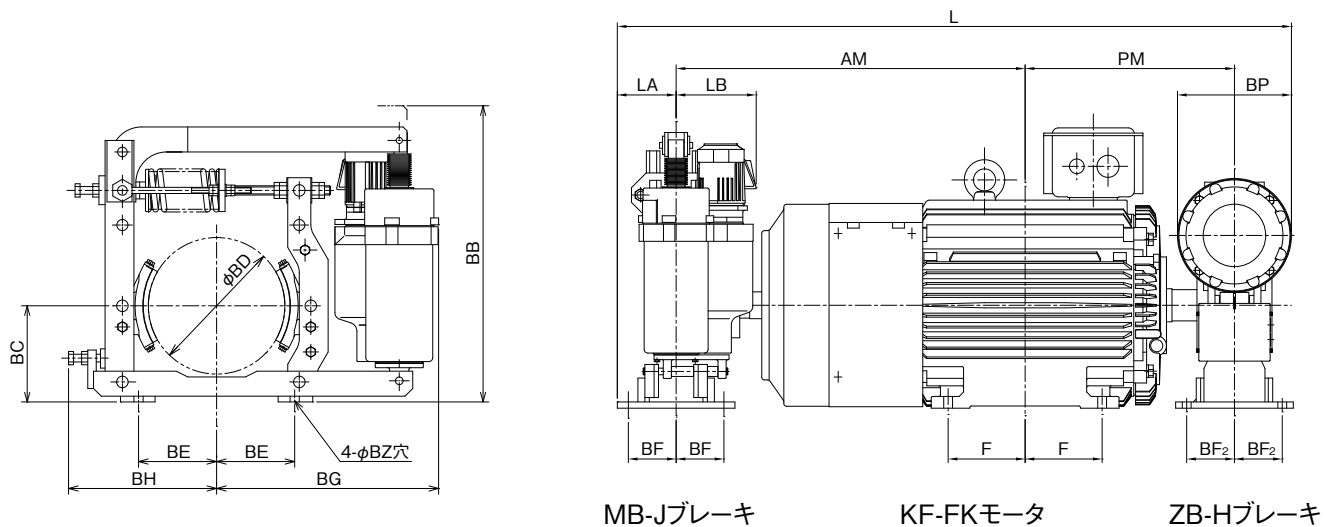




(単位 mm)

	モータ			ASBブレーキ										組合せNo.
	Q	S	Z	A ₂	B ₂	C ₂	D ₂	E ₂	F ₂	H ₂	KL	RM	Z ₂	
	110	48	15	170	170	160	300	127	100	352	200	285	15	AK-5.5
	110	48	15	170	170	160	300	127	100	352	200	285	15	AK-7.5
	110	48	15	170	170	160	300	127	100	352	200	285	15	AK-11
	110	55	15	180	180	180	340	139.5	100	403	220	295	15	AK-15
	140	60	19	195	195	200	380	159	110	443	240	310	19	AK-22
	140	65	19	200	200	225	430	178	115	493	265	315	19	AK-30
	140	75	24	220	220	250	480	203	120	543	290	365	24	AK-37
	140	75	24	220	220	250	480	203	120	543	290	365	24	AK-45
	170	85	24	260	260	280	540	228.5	160	613	320	405	24	AK-55
	170	95	28	290	290	315	610	254	200	693	355	470	28	AK-75
	170	95	28	290	290	315	610	254	200	693	355	470	28	AK-90
	210	110	28	340	340	355	690	305	235	785	395	560	28	AK-110
	210	110	28	340	340	355	690	305	235	785	395	560	28	AK-132

図10 MB-J ブレーキ、ZB-H ブレーキ、KF-FK モータ組合せ図



組合せNo.	40%ED の出力 (kW)	極数 (P)	枠番号	適用ブレーキ形名		モータ										MB-Jブレーキ	
				MB-J形	ZB-H形	C	D	E	F	H	L	AM	PM	Z	BB	BC	
MKZ-5.5	5.5	6	160M	MB-160J-1	ZB-160H	160	326	127	105	466	1025	515	300	15	489	160	
MKZ-7.5	7.5	6	160M	MB-160J-2	ZB-160H	160	326	127	105	466	1025	515	300	15	489	160	
MKZ-11	11	6	160L	MB-160J-2	ZB-160H	160	326	127	127	466	1069	537	322	15	489	160	
MKZ-15	15	6	180L	MB-180J	ZB-180H	180	376	139.5	139.5	509	1154.5	584.5	345	15	590	180	
MKZ-22	22	6	200L	MB-200J	ZB-200H	200	410	159	152.5	599	1297.5	637.5	410	19	610	200	
MKZ-30	30	6	225M	MB-225J	ZB-225H	225	459	178	155.5	651	1425	705.5	449.5	19	635	225	
MKZ-37	37	6	250M	MB-250J	ZB-250H	250	495	203	174.5	691	1587	814.5	472.5	24	770	250	
MKZ-45	45	6	250M	MB-250J	ZB-250H	250	495	203	174.5	691	1587	814.5	472.5	24	770	250	
MKZ-55	55	8	280M	MB-280J	ZB-280H	280	579	228.5	209.5	762	1759	869.5	569.5	24	815	280	
MKZ-75	75	8	315M	MB-315J	ZB-315H	315	652	254	228.5	841	1952.5	978.5	611.5	28	940	315	

備考 1. ZB-H ブレーキホイール(カップリング兼用ホイール)、およびカップリングはユーザー殿にてお手配ください。

また、この場合下記の点をご配慮願います。

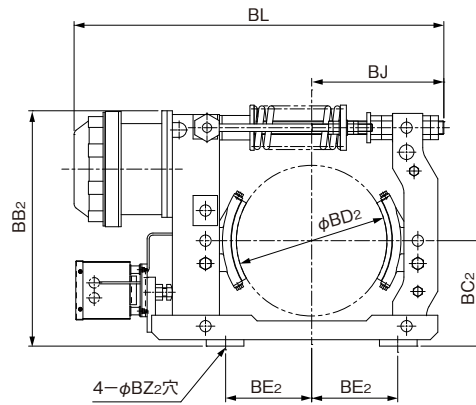
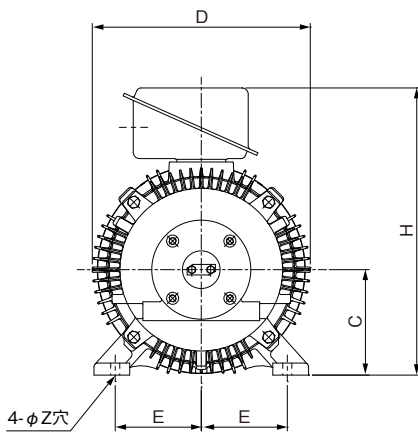
- (1) 電動機とZB-Hホイールの中心間寸法はPM寸法以上としてください。
- (2) ZB-Hブレーキホイールはできる限り機械側(減速機等)軸にお取り付けください。
(したがって電動機の負荷側軸にはカップリング取り付けとなります。)

2. 組合せNo.は各電機品形名の頭文字とモータ出力によって表示しております。

{例:組合せNo.MKZ-5.5}



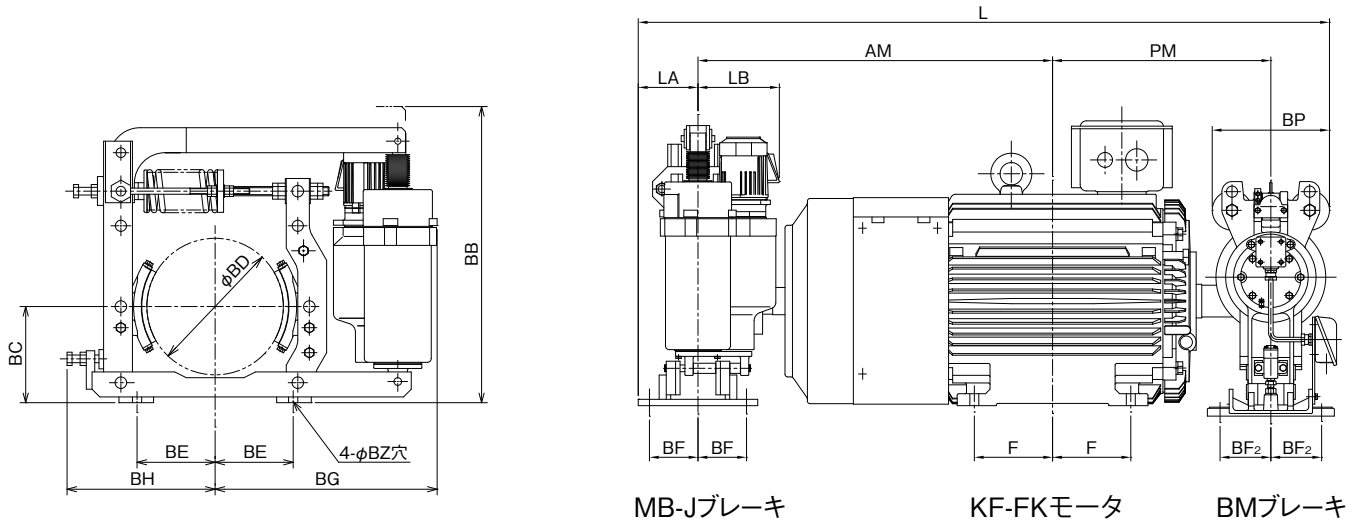
三菱電機クレーン用モータ



(単位 mm)

	MB-Jブレーキ								ZB-Hブレーキ								組合せNo.	
	BD	BE	BF	BG	BH	LA	LB	BZ	BB ₂	BC ₂	BD ₂	BE ₂	BF ₂	BJ	BL	BP		BZ ₂
	200	127	85	396	236	105	187	15	430	160	200	127	85	190	534	219	15	MKZ-5.5
	200	127	85	396	236	105	187	15	430	160	200	127	85	190	534	219	15	MKZ-7.5
	200	127	85	396	236	105	187	15	430	160	200	127	85	190	534	219	15	MKZ-11
	250	139.5	90	440	289	110	187	15	432	180	250	139.5	90	232	659	248	15	MKZ-15
	250	159	95	440	289	125	187	19	452	200	250	159	95	232	659	248	19	MKZ-22
	315	178	110	483	332	135	187	19	540	225	315	178	110	263	744	304	19	MKZ-30
	355	203	120	577	385	150	218	24	575	250	355	203	120	300	809	310	24	MKZ-37
	355	203	120	577	385	150	218	24	575	250	355	203	120	300	809	310	24	MKZ-45
	400	228.5	130	632	446	160	218	24	625	280	400	228.5	130	351	982	310	24	MKZ-55
	450	254	150	662	465	180	218	28	725	315	450	254	150	379	1034	390	28	MKZ-75

図11 MB-J ブレーキ、BM ブレーキ、KF-FK モータ組合せ図



組合せNo.	40%ED の出力 (kW)	極数 (P)	枠番号	適用ブレーキ形名		モータ										MB-Jブレーキ	
				MB-J形	BM形	C	D	E	F	H	L	AM	PM	Z	BB	BC	
MKB-5.5	5.5	6	160M	MB-160J-1	BM-20	160	326	127	105	466	1128	515	353	15	489	160	
MKB-7.5	7.5	6	160M	MB-160J-2	BM-20	160	326	127	105	466	1128	515	353	15	489	160	
MKB-11	11	6	160L	MB-160J-2	BM-25	160	326	127	127	466	1159	537	369	15	489	160	
MKB-15	15	6	180L	MB-180J	BM-25	180	376	139.5	139.5	509	1237	584.5	394.5	15	590	180	
MKB-22	22	6	200L	MB-200J	BM-33	200	410	159	152.5	599	1351.5	637.5	432.5	19	610	200	
MKB-30	30	6	225M	MB-225J	BM-33	225	459	178	155.5	651	1459.5	705.5	462.5	19	635	225	
MKB-37	37	6	250M	MB-250J	BM-33	250	495	203	174.5	691	1621.5	814.5	500.5	24	770	250	
MKB-45	45	6	250M	MB-250J	BM-33	250	495	203	174.5	691	1621.5	814.5	500.5	24	770	250	
MKB-55	55	8	280M	MB-280J	BM-40	280	579	228.5	209.5	762	1784	869.5	584.5	24	815	280	
MKB-75	75	8	315M	MB-315J	BM-48	315	652	254	228.5	841	2008	978.5	649.5	28	940	315	

備考 1. BM ブレーキホイール(カップリング兼用ホイール)、およびカップリングはユーザー殿にてお手配ください。

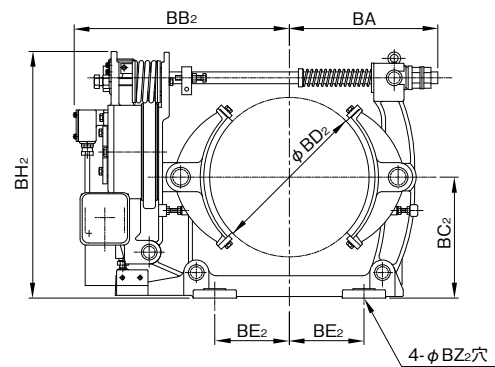
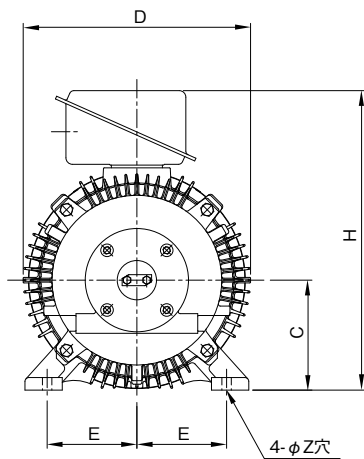
また、この場合下記の点をご配慮願います。

- (1) 電動機とBMホイールの中心間寸法はPM寸法以上としてください。
- (2) BMブレーキホイールはできる限り機械側(減速機等)軸にお取り付けください。
(したがって電動機の負荷側軸にはカップリング取り付けとなります。)

2. 組合せNo.は各電機品形名の頭文字とモータ出力によって表示しております。

〔例:組合せNo.MKB-5.5〕

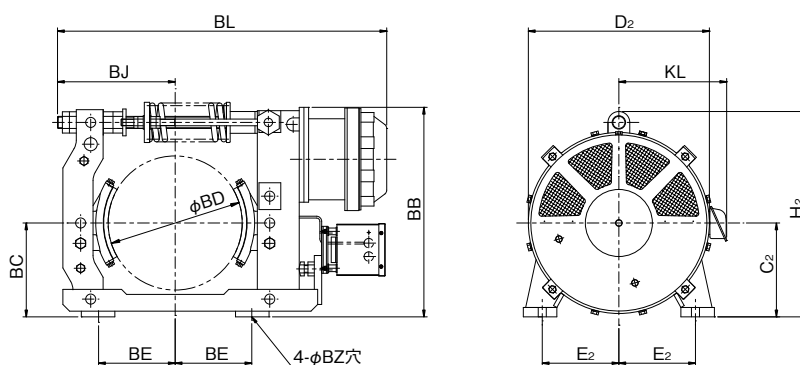




(単位 mm)

	MB-Jブレーキ								BMブレーキ								組合せNo.	
	BD	BE	BF	BG	BH	LA	LB	BZ	BB ₂	BA	BE ₂	BH ₂	BC ₂	BP	BF ₂	BD ₂		BZ ₂
	200	127	85	396	236	105	187	15	347	208	82	363	178	177	73	203	19	MKB-5.5
	200	127	85	396	236	105	187	15	347	208	82	363	178	177	73	203	19	MKB-7.5
	200	127	85	396	236	105	187	15	394	258	102	448	213	216	80	254	19	MKB-11
	250	139.5	90	440	289	110	187	15	394	258	102	448	213	216	80	254	19	MKB-15
	250	159	95	440	289	125	187	19	491	322	146	545	250	285	114	330	24	MKB-22
	315	178	110	483	332	135	187	19	491	322	146	545	250	285	114	330	24	MKB-30
	355	203	120	577	385	150	218	24	491	322	146	545	250	285	114	330	24	MKB-37
	355	203	120	577	385	150	218	24	491	322	146	545	250	285	114	330	24	MKB-45
	400	228.5	130	632	446	160	218	24	549	378	190	628	308	314	136	406	28	MKB-55
	450	254	150	662	465	180	218	28	644	448	235	723	336	340	165	483	28	MKB-75

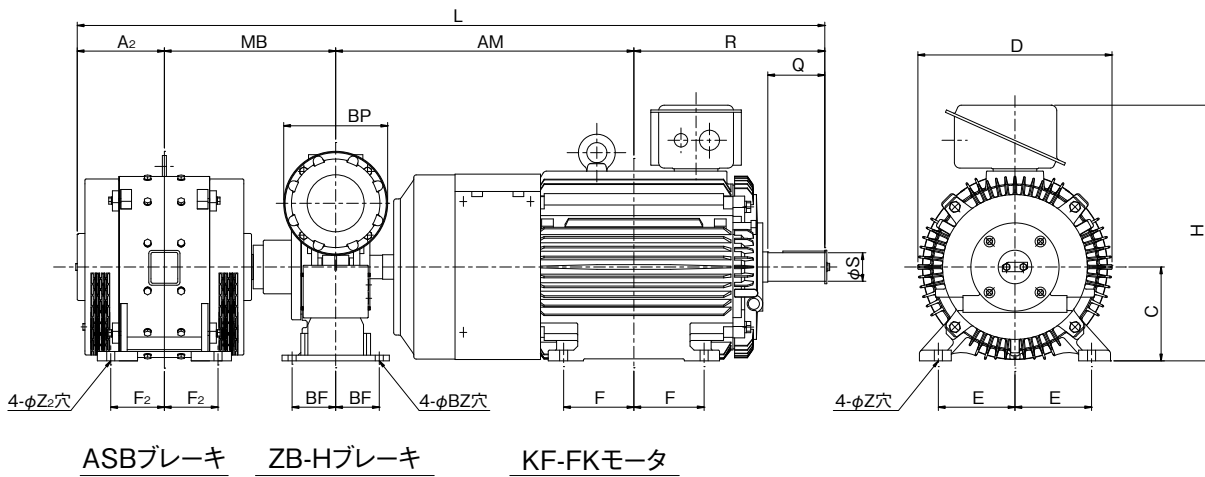
図12 ASBブレーキ、ZB-Hブレーキ、KF-FK モータ組合せ図



組合せNo.	40%ED の出力 (kW)	極数 (P)	枠番号	適用ブレーキ形名		モータ										
				ZB-H形	ASB形	C	D	E	F	H	L	AM	R	Q	S	Z
AZK-5.5	5.5	6	160M	ZB-160H	ASB- 11A	160	326	127	105	466	1358	522	323	110	48	15
AZK-7.5	7.5	6	160M	ZB-160H	ASB- 11A	160	326	127	105	466	1358	522	323	110	48	15
AZK-11	11	6	160L	ZB-160H	ASB- 11A	160	326	127	127	466	1402	544	345	110	48	15
AZK-15	15	6	180L	ZB-180H	ASB- 15A	180	376	139.5	139.5	509	1498	584	370.5	110	55	15
AZK-22	22	6	200L	ZB-200H	ASB- 22A	200	410	159	152.5	599	1649	647	425.5	140	60	19
AZK-30	30	6	225M	ZB-225H	ASB- 30A	225	459	178	155.5	651	1766	720.5	444.5	140	65	19
AZK-37	37	6	250M	ZB-250H	ASB- 45A	250	495	203	174.5	691	2008	844.5	482.5	140	75	24
AZK-45	45	6	250M	ZB-250H	ASB- 45A	250	495	203	174.5	691	2008	844.5	482.5	140	75	24
AZK-55	55	8	280M	ZB-280H	ASB- 75A	280	579	228.5	209.5	762	2230	889.5	569.5	170	85	24
AZK-75	75	8	315M	ZB-315H	ASB-120A	315	652	254	228.5	841	2489	995.5	614.5	170	95	28
AZK-90	90	8	315M	ZB-315H	ASB-120A	315	652	254	228.5	841	2489	995.5	614.5	170	95	28
AZK-110	110	10	355L	ZB-355H	ASB-220A	355	737	305	315	931	2898	1190	779	210	110	28
AZK-132	132	10	355L	ZB-355H	ASB-220A	355	737	305	315	931	2898	1190	779	210	110	28

備考 1. 組合せNo.は各電機品形名の頭文字とモータ出力によって表示しております。
〔例:組合せNo.AZK-5.5〕

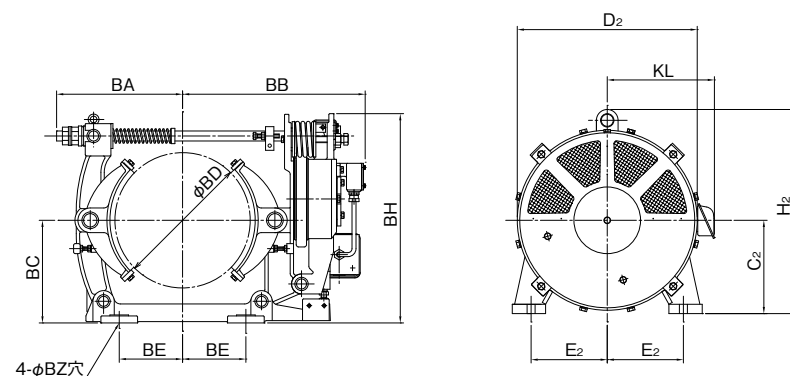




(単位 mm)

	ZB-Hブレーキ										ASBブレーキ								組合せNo.
	BB	BC	BD	BE	BF	BJ	BL	BP	BZ	MB	A ₂	C ₂	D ₂	E ₂	F ₂	H ₂	KL	Z ₂	
	430	160	200	127	85	190	534	219	15	343	170	160	300	127	100	352	200	15	AZK-5.5
	430	160	200	127	85	190	534	219	15	343	170	160	300	127	100	352	200	15	AZK-7.5
	430	160	200	127	85	190	534	219	15	343	170	160	300	127	100	352	200	15	AZK-11
	432	180	250	139.5	90	232	659	248	15	363.5	180	180	340	139.5	100	403	220	15	AZK-15
	452	200	250	159	95	232	659	248	19	381.5	195	200	380	159	110	443	240	19	AZK-22
	540	225	315	178	110	263	744	304	19	401	200	225	430	178	115	493	265	19	AZK-30
	575	250	355	203	120	300	809	310	24	461	220	250	480	203	120	543	290	24	AZK-37
	575	250	355	203	120	300	809	310	24	461	220	250	480	203	120	543	290	24	AZK-45
	625	280	400	228.5	130	351	982	310	24	511	260	280	540	228.5	160	613	320	24	AZK-55
	725	315	450	254	150	379	1034	390	28	589	290	315	610	254	200	693	355	28	AZK-75
	725	315	450	254	150	379	1034	390	28	589	290	315	610	254	200	693	355	28	AZK-90
	920	355	500	305	170	443	1161	410	28	589	340	355	690	305	235	785	395	28	AZK-110
	920	355	500	305	170	443	1161	410	28	589	340	355	690	305	235	785	395	28	AZK-132

図13 ASB ブレーキ、BM ブレーキ、KF-FK モータ組合せ図

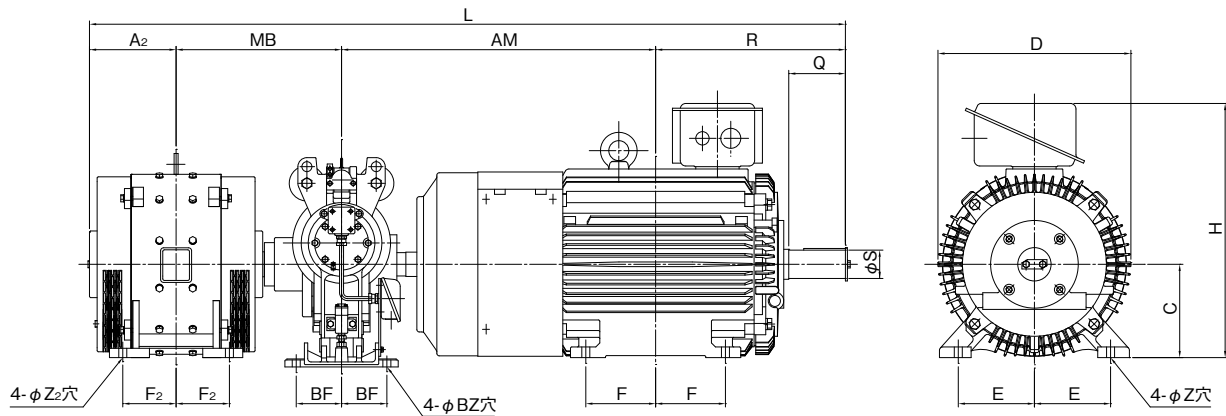


組合せNo.	40%ED の出力 (kW)	極数 (P)	枠番号	適用ブレーキ形名		モータ										
				BM形	ASB形	C	D	E	F	H	L	R	AM	Q	S	Z
ABK-5.5	5.5	6	160M	BM-20	ASB-11A	160	326	127	105	466	1399.5	323	575	110	48	15
ABK-7.5	7.5	6	160M	BM-20	ASB-11A	160	326	127	105	466	1399.5	323	575	110	48	15
ABK-11	11	6	160L	BM-25	ASB-11A	160	326	127	127	466	1444.5	345	591	110	48	15
ABK-15	15	6	180L	BM-25	ASB-15A	180	376	139.5	139.5	509	1532.5	370.5	633.5	110	55	15
ABK-22	22	6	200L	BM-33	ASB-22A	200	410	159	152.5	599	1690	425.5	680.5	140	60	19
ABK-30	30	6	225M	BM-33	ASB-30A	225	459	178	155.5	651	1772	444.5	733.5	140	65	19
ABK-37	37	6	250M	BM-33	ASB-45A	250	495	203	174.5	691	2019	482.5	872.5	140	75	24
ABK-45	45	6	250M	BM-33	ASB-45A	250	495	203	174.5	691	2019	482.5	872.5	140	75	24
ABK-55	55	8	280M	BM-40	ASB-75A	280	579	228.5	209.5	762	2230.5	569.5	904.5	170	85	24
ABK-75	75	8	315M	BM-48	ASB-120A	315	652	254	228.5	841	2500	614.5	1008.5	170	95	28
ABK-90	90	8	315M	BM-48	ASB-120A	315	652	254	228.5	841	2500	614.5	1008.5	170	95	28
ABK-110	110	10	355L	BM-58	ASB-220A	355	737	305	315	931	3015	779	1186	210	110	28
ABK-132	132	10	355L	BM-58	ASB-220A	355	737	305	315	931	3015	779	1186	210	110	28

備考 1. 組合せNo.は各電機品形名の頭文字とモータ出力によって表示しております。
 [例:組合せNo.ABK-5.5]



三菱電機クレーン用モータ

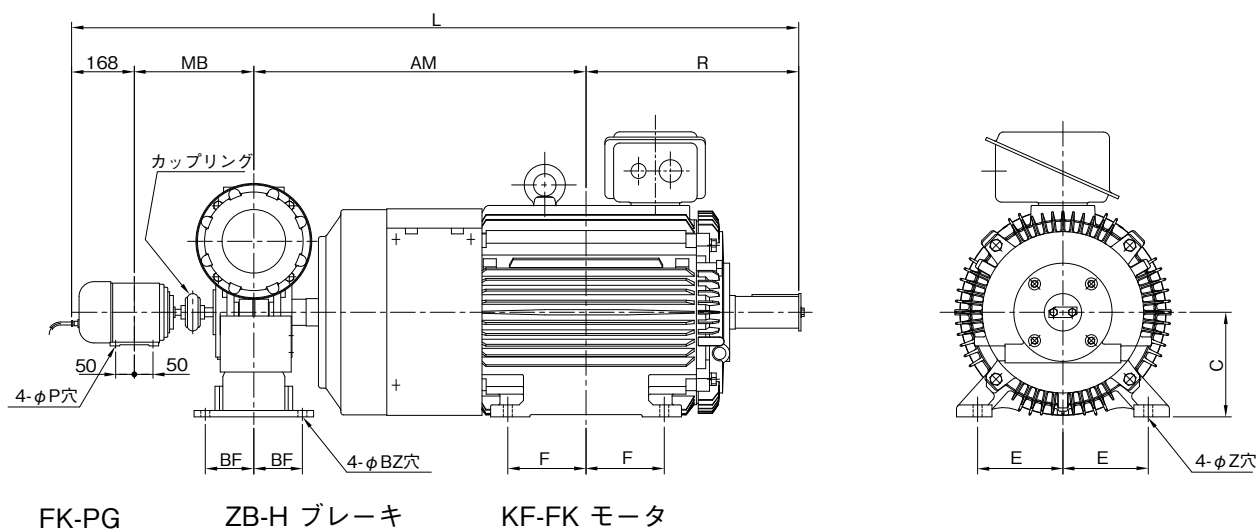


ASB ブレーキ BM ブレーキ KF-FK モータ

(単位 mm)

	BMブレーキ										ASBブレーキ								組合せNo.
	BB	BA	BE	BH	BC	BP	BF	BD	BZ	MB	A ₂	C ₂	D ₂	E ₂	F ₂	H ₂	KL	Z ₂	
	347	208	82	363	178	177	73	203	19	331.5	170	160	300	127	100	352	200	15	ABK-5.5
	347	208	82	363	178	177	73	203	19	331.5	170	160	300	127	100	352	200	15	ABK-7.5
	394	258	102	448	213	216	80	254	19	338.5	170	160	300	127	100	352	200	15	ABK-11
	394	258	102	448	213	216	80	254	19	348.5	180	180	340	139.5	100	403	220	15	ABK-15
	491	322	146	545	250	285	114	330	24	389	195	200	380	159	110	443	240	19	ABK-22
	491	322	146	545	250	285	114	330	24	394	200	225	430	178	115	493	265	19	ABK-30
	491	322	146	545	250	285	114	330	24	444	220	250	480	203	120	543	290	24	ABK-37
	491	322	146	545	250	285	114	330	24	444	220	250	480	203	120	543	290	24	ABK-45
	549	378	190	628	308	314	136	406	28	496.5	260	280	540	228.5	160	613	320	24	ABK-55
	644	448	235	723	336	340	165	483	28	587	290	315	610	254	200	693	355	28	ABK-75
	644	448	235	723	336	340	165	483	28	587	290	315	610	254	200	693	355	28	ABK-90
	743	535	298	858	403	416	203	584	35	710	340	355	690	305	235	785	395	28	ABK-110
	743	535	298	858	403	416	203	584	35	710	340	355	690	305	235	785	395	28	ABK-132

図14 指速発電機(FK-PG)、ZB-H ブレーキ、KF-FK モータ組合せ図

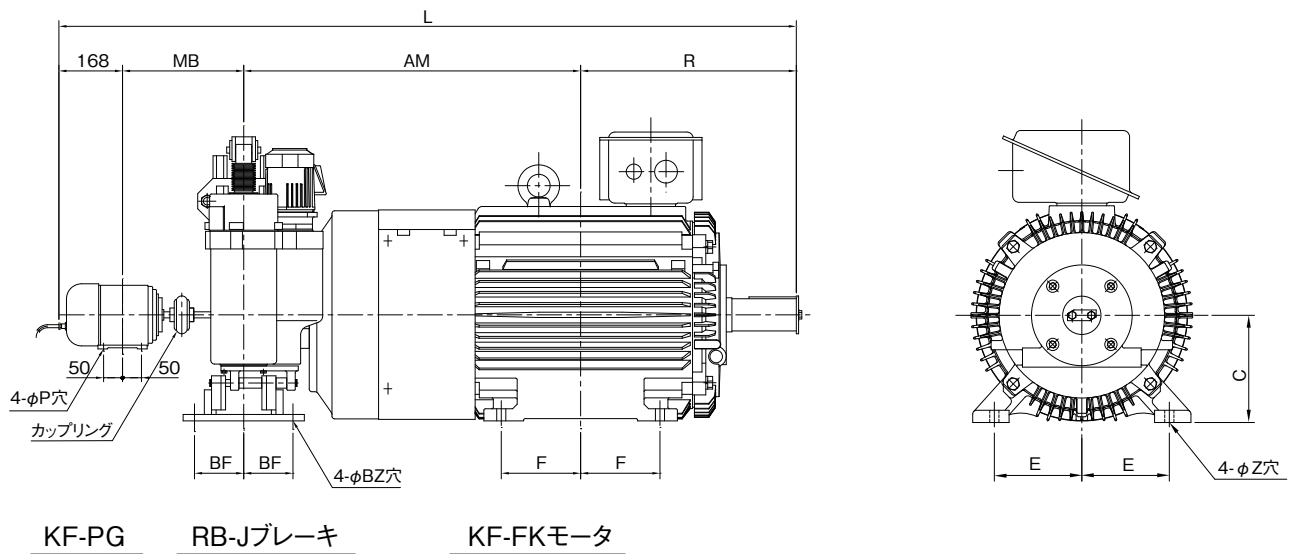


(単位 mm)

枠番号		モータ				ブレーキ		PG	組合せ寸法			
電動機	ブレーキ	C	E	F	Z	BF	BZ	P	AM	MB	L	R
132M	ZB-132H	132	108	89	12	75	12	10	469	250	1145	258
160M	ZB-160H	160	127	105	15	85	15	10	522	273	1286	323
160L	ZB-160H	160	127	127	15	85	15	10	544	273	1330	345
180L	ZB-180H	180	139.5	139.5	15	90	15	10	584	275.5	1398	370.5
200L	ZB-200H	200	159	152.5	19	95	19	10	647	265.5	1506	425.5
225M	ZB-225H	225	178	155.5	19	110	19	10	720.5	245	1578	444.5
250M	ZB-250H	250	203	174.5	24	120	24	10	844.5	260	1755	482.5
280M	ZB-280H	280	228.5	209.5	24	130	24	10	889.5	320	1947	569.5
315M	ZB-315H	315	254	228.5	28	150	28	10	995.5	363	2141	614.5
355L	ZB-355H	355	305	315	28	170	28	10	1130	425	2502	779
400L	ZB-400H	400	343	355	35	180	35	10	1190	421	2624	845

注:カップリングはタイヤ式カップリングを使用ください。

図15 指速発電機(FK-PG)、RB-J ブレーキ、KF-FK モータ組合せ図

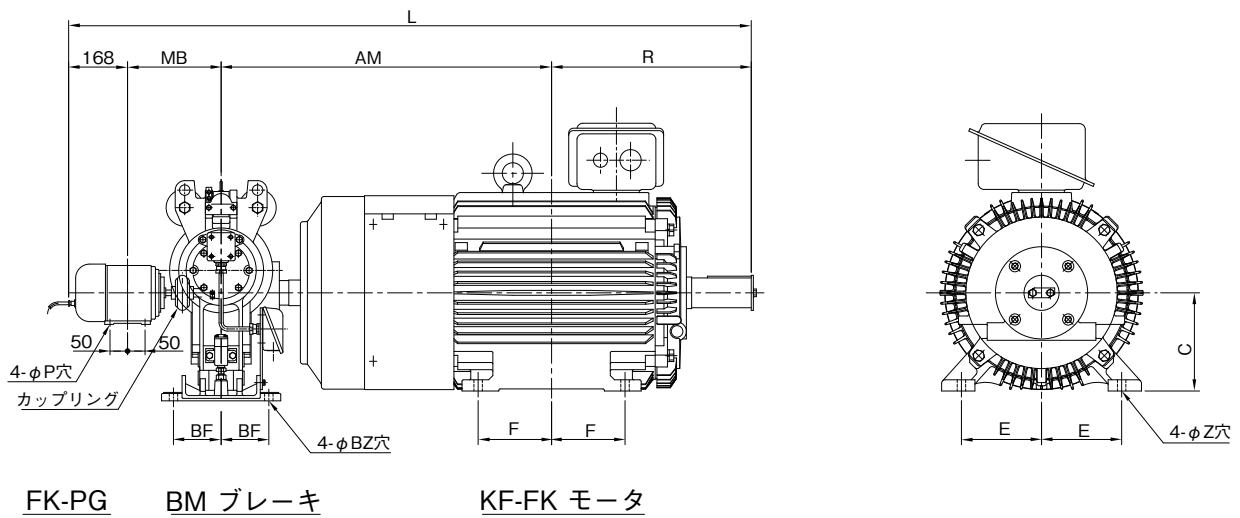


(単位 mm)

枠番号		モータ				ブレーキ		PG	組合せ寸法			
電動機	ブレーキ	C	E	F	Z	BF	BZ	P	AM	MB	L	R
132M	RB-132J	132	108	89	12	75	12	10	469	250	1145	258
160M	RB-160J	160	127	105	15	85	15	10	522	273	1286	323
160L	RB-160J	160	127	127	15	85	15	10	544	273	1330	345
180L	RB-180J	180	139.5	139.5	15	90	15	10	584	275.5	1398	370.5
200L	RB-200J	200	159	152.5	19	95	19	10	647	265.5	1506	425.5
225M	RB-225J	225	178	155.5	19	110	19	10	720.5	245	1578	444.5
250M	RB-250J	250	203	174.5	24	120	24	10	844.5	260	1755	482.5
280M	RB-280J	280	228.5	209.5	24	130	24	10	889.5	320	1947	569.5
315M	RB-315J	315	254	228.5	28	150	28	10	995.5	403	2181	614.5
355L	RB-355J	355	305	315	28	170	28	10	1130	353	2430	779
400L	RB-400J	400	343	355	35	180	35	10	1190	421	2624	845
400LL	RB-400J	400	343	400	35	180	35	10	1375	421	2854	890

注:カップリングはタイヤ式カップリングを使用ください。

図16 指速発電機(FK-PG)、BMブレーキ、KF-FK モータ組合せ図



(単位 mm)

枠番号		モータ				ブレーキ		PG	組合せ寸法			
電動機	ブレーキ	C	E	F	Z	BF	BZ	P	AM	MB	L	R
160M	BM-20	160	127	105	15	73	19	10	575	250	1316	323
160L	BM-25	160	127	127	15	80	19	10	587	260	1360	345
180L	BM-25	180	139.5	139.5	15	80	19	10	629.5	260	1428	370.5
200L	BM-33	200	159	152.5	19	114	24	10	689.5	253	1536	425.5
225M	BM-33	225	178	155.5	19	114	24	10	742.5	253	1608	444.5
250M	BM-33	250	203	174.5	24	114	24	10	881.5	253	1785	482.5
280M	BM-40	280	228.5	209.5	24	136	28	10	942.5	267	1947	569.5
315M	BM-48	315	254	228.5	28	165	28	10	1064.5	294	2141	614.5
355L	BM-58	355	305	315	28	203	35	10	1228	327	2502	779
400L	BM-58	400	343	355	35	203	35	10	1272	343	2628	845
400LL	BM-76	400	343	400	35	241	42	10	1472	376	2906	890

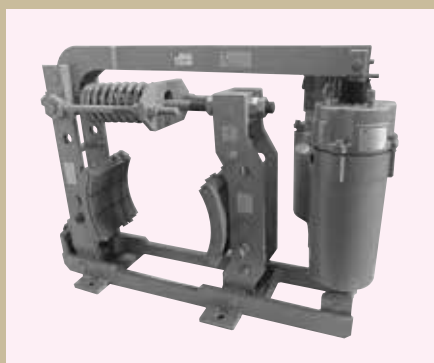
注:カップリングはタイヤ式カップリングを使用ください。

シュー形ブレーキ

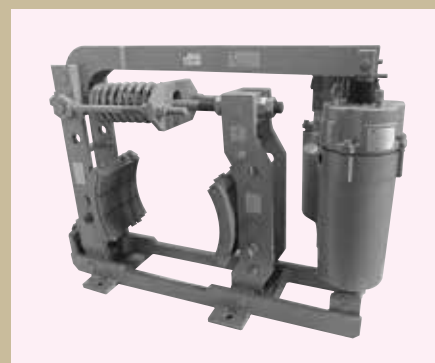
1. 特長 34
2. 標準仕様 36
3. ブレーキの選定要領 37
4. ZB-H 形交流電磁ブレーキ 38
5. RB-J(JS)形押上機ブレーキ 40
6. MB-J 形速度制御用ブレーキ 42
7. BM 形直流電磁ブレーキ 44



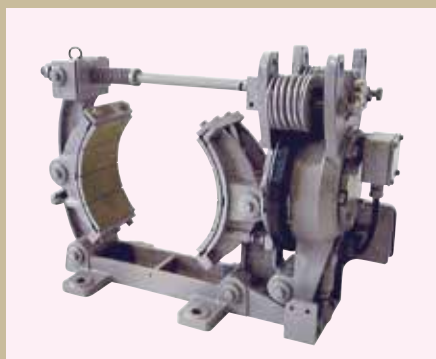
ZB-H



RB-J(JS)



MB-J



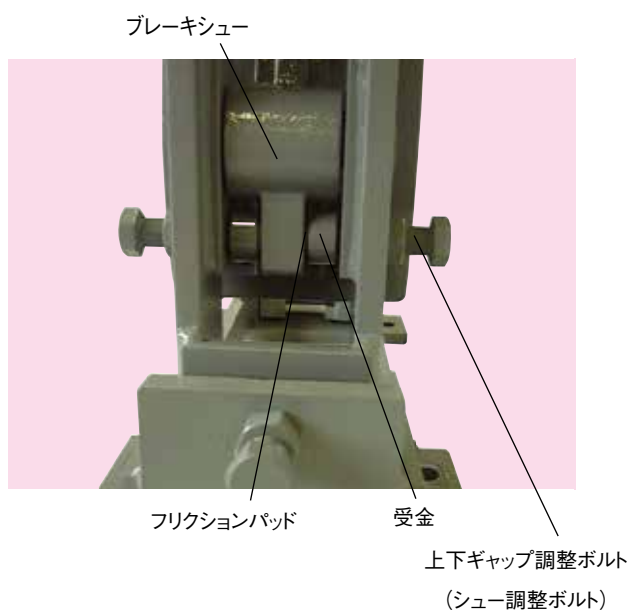
BM

1. 特 長

1. 容易なメンテナンス

(1) 上下ギャップ自動調整式
ブレーキドラムとライニングとの上下ギャップは自動調整式としております。

※BM形ブレーキには装備していません。



2. 2点支持クレビウス

RB-J(JS)形 / MB-J形押上機ブレーキは、押上機の動作安定性を向上するため、足部に2点支持クレビウスを標準装備しております。



(2) 手動解放装置付

無通電でもボルトを締付けていくことでブレーキの解放ができます。



3. ピン部注油方式

各ピンの摺動部に機械油を注入可能な構造とし、安定した動作と、より一層の長寿命化を図っております。

(ZB-H/RB-J(JS)/MB-J 形)

※BM 形ブレーキは無給油方式を標準としております。

BM 形ブレーキにてピン部注油方式が必要な場合は特殊対応となりますのでご連絡ください。



4. ノンアスベストライニング

ノンアスベストライニングを全ブレーキに標準装備しております。(環境対策)

2. 標準仕様

項目	形名	ZB-H形 交流電磁ブレーキ	RB-J(JS)形 押上機(スーパーリфта)ブレーキ	MB-J形 速度制御用押上機(スーパーリфта)ブレーキ	
用途		停止用	停止用	速度制御用	
操作電源		単相交流(制御箱付)	三相交流	三相交流(電動機二次側)	
定格電圧(V)		(注1) 200 400 220 440	200 200 400 400 220 220 440 440	200 200 400 400 220 220 440 440	
定格周波数(Hz)		50 50 60 60 (注2)	50 60 50 60 (注4)	50 60 50 60 (注6)	
許容電圧変動		-15~+10%			
周囲条件	周囲温度	-10~+40°C			
	設置場所	屋内、床据付け(水平)			
絶縁種別		B種	B種(注5)	B種(注7)	
操作部定格		使用率60% 動作回数400回/h以下	使用率60% 動作回数400回/h以下	使用率(25)、40% 動作回数400回/h以下	
端子構造 ^(注8)		端子台(制御箱付)(注3)	端子台(端子箱付)	端子台(端子箱付)	
名板		定格銘板：英文 注意銘板：和文(ご指定時英文)			
塗装色		マンセル N5.5			
ライニング		接触角度：60° 材質：ノンアスベスト			
準拠規格		JEM 1240			
特記事項		(注1) 電磁石コイルは200V級と400V級は共用ですが、制御箱は200V級と400V級は共用できません。 (注2) 制御箱は、50Hzと60Hzは共用できません。 (注3) ① 制御箱は別置可能です。その場合ブレーキ本体には端子箱がつきます。(リード線方式) ② 周囲温度が40°Cを超える場合は制御箱を別置としてください。リード線のサイズは取扱説明書を参照ください。 ③ ZBM-LBX形制御箱は別置としてください。	(注4) 押上機は操作部電源電圧が200V級の場合、200V/50Hzと200V/60Hz、220V/60Hzで使用できます。操作部電源電圧が400V級の場合、400V/50Hzと400V/60Hz、440V/60Hzで使用できます。押上機は200V級と400V級は共用できません。 (注5) 周囲温度が40°C超~60°Cの場合、RB-315J(JS)~400J(JS)は絶縁F種(オプション)となります。	(注6) 押上機はインペラ径が異なるため、50Hzと60Hzは共用できません。操作部電源電圧が200V級の場合、200V/50Hzまたは200V/60Hz、220V/60Hzとなります。操作部電源電圧が400V級の場合、400V/50Hzまたは400V/60Hz、440V/60Hzとなります。押上機は200V級と400V級は共用できません。 (注7) 周囲温度が40°C超~60°Cの場合、MB-315Jは絶縁F種(オプション)となります。	
		(注8)電線管は可とう性のあるものをご使用ください。			

3. ブレーキの選定要領

ブレーキの形名、枠番号等の選定にあたっては次のことを考慮してください。

(1) ブレーキ形名の選定

用途により電磁ブレーキか押上機ブレーキかを選定してください。

速度制御用押上機ブレーキを使用する際は停止用ブレーキを併用してください。

主な用途巻上用：電磁ブレーキ、横行走行用：押上機ブレーキ、速度制御用：押上機ブレーキ

(2) 制動トルク

必要トルクを計算してから適正なブレーキ枠番号を選定してください。

(トルク不足になるとブレーキの効きが悪くライニングの摩耗が早くなることがあります)

下表にクレーン用電動機とブレーキの標準組合せを示しております。

(巻上用としての、ZB-H ブレーキの場合、電動機定格トルクの 150% 以上となるように選定してあります)

(横行走行用としての、RB-J (JS) ブレーキの場合、電動機定格トルクの 100% 程度となるように選定してあります)

(3) 制動仕事率

系の全慣性モーメント(J)、制動回数よりブレーキに必要な制動仕事率を計算してください。

使用制動仕事率はブレーキの許容制動仕事率以下に入るようにしてください。

これが大きすぎるとライニングの過熱で異常摩耗が起り、寿命が著しく短くなる場合があります。

(4) 速度制御用押上機ブレーキ(略称 MB 制御ブレーキ)

速度制御用押上機ブレーキは下表の通り電動機出力対応の組合せで選定してください。

ただし、使用率の高いクレーンには不向きで、40%ED 以下の場合にのみ使用可能です。

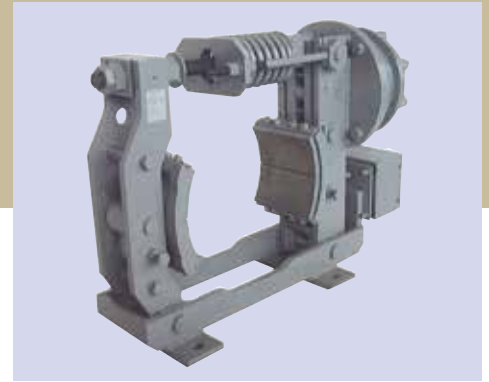
また、1 回の制動時間(MB 制御時間)はできるだけおさえて使用してください。(1 回の最大許容時間 15sec)

クレーン用電動機との標準組合せ

電動機(40%ED)			交流電磁ブレーキおよび押上機ブレーキ				
枠番号	出力(kW)	極数(P)	巻上用		横行走行用		速度制御用
			交流電磁ブレーキ枠番号	最大定格制動トルク(N・m)	押上機ブレーキ枠番号	最大定格制動トルク(N・m)	押上機ブレーキ枠番号
132M	2.2	6	ZB-132H	66	RB-132JS	39	—
132M	3.7	6	ZB-132H	66	RB-132JS	39	—
160M	5.5	6	ZB-160H	208	RB-132J	66	MB-160J-1
160M	7.5	6	ZB-160H	208	RB-160JS	98	MB-160J-2
160L	11	6	ZB-160H	208	RB-160J	208	MB-160J-2
180L	15	6	ZB-180H	294	RB-160J	208	MB-180J
200L	22	6	ZB-200H	392	RB-160J	208	MB-200J
225M	30	6	ZB-225H	519	RB-180J	294	MB-225J
250M	37	6	ZB-250H	784	RB-200J	392	MB-250J
250M	45	6	ZB-250H	784	RB-225J	519	MB-250J
280M	55	8	ZB-280H	1290	RB-250J	784	MB-280J
315M	75	8	ZB-315H-1	1760	RB-280J	1290	MB-315J
315M	90	8	ZB-315H-2	2080	RB-280J	1290	(MB-315J)※
355L	110	10	ZB-355H-1	3280	RB-315J	2080	—
355L	132	10	ZB-355H-2	3920	RB-355J	3920	—
400L	160	10	ZB-400H-1	4660	RB-355J	3920	—
400L	200	10	ZB-400H-2	5490	RB-355J	3920	—
400LL	250	10	—	—	RB-400J	5490	—
400LL	280	10	—	—	RB-400J	5490	—
400LL	300	10	—	—	RB-400J	5490	—

※()のMB-315Jは使用制限を付けて使用可能。

4. ZB-H形交流電磁ブレーキ



単相交流電源により直流電磁石(専用整流装置付)を動作させる無電圧作動の停止用ブレーキです。

このブレーキは、巻上用専用として設計されています。

仕様

ブレーキ 枠番号	最大定格 制動トルク (N・m) (注2)	許容制 仕事率 (W)	ブレーキドラム 慣性モーメントJ (kg・m ²)	ブレーキドラム 寸法(mm)		センター 高さ (mm)	概略質量 (kg)		電流(A) (注1)	
				直径	幅		ブレーキ	ドラム	AC (at 75°C)	DC (at 75°C)
ZB-132H	66(49)	500	0.02	160	80	132	31	5.5	0.65	1.3
ZB-160H	208(98)	751	0.06	200	100	160	50	8	0.93	1.9
ZB-180H	294(208)	1210	0.17	250	125	180	75	18.5	1.2	2.4
ZB-200H	392(294)	1210	0.17	250	125	200	79	18.5	1.2	2.4
ZB-225H	519(392)	1830	0.50	315	160	225	100	35	1.4	2.7
ZB-250H	784(519)	2070	0.93	355	180	250	140	45	1.4	2.7
ZB-280H	1290(980)	2810	1.65	400	200	280	202	62	1.8	3.6
ZB-315H-1	1760(1290)	3580	2.90	450	224	315	280	95	2.1	4.3
ZB-315H-2	2080(-)	3580	2.90	450	224	315	280	95	2.1	4.3
ZB-355H-1	3280(2600)	4150	4.50	500	250	355	410	135	3.0	6.0
ZB-355H-2	3920(-)	4150	4.50	500	250	355	410	135	3.0	6.0
ZB-400H-1	4660(3920)	4870	8.75	560	280	400	630	185	3.7	7.4
ZB-400H-2	5490(-)	4870	8.75	560	280	400	630	185	3.7	7.4

(備考) 動作時間解放時0.2~0.5s、制動時0.2~0.5s

(注1) 表中の電流値は電源AC200V時を示します。電源AC400V時は表中の1/2の値となります。

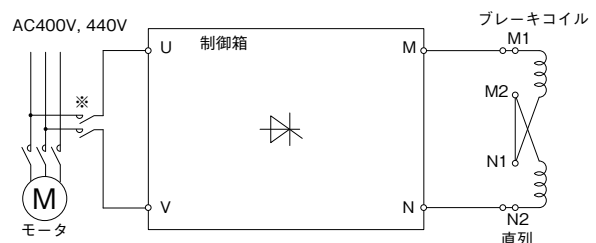
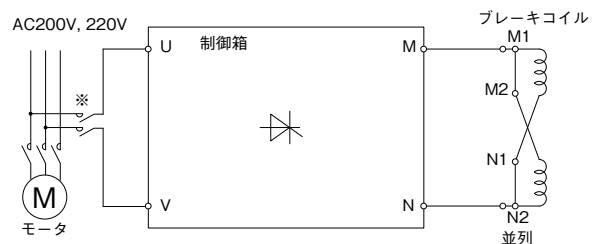
(注2) ()内に調整可能な下限値を示します。ご注文の際、ご指定願います。

制御箱

制御箱はブレーキ本体より取外して別置可能です。
 周囲温度が40℃を超える場合、およびZB-355H、
 ZB-400Hの制御箱は別置してください。
 リード線の接続サイズは取扱説明書を参照ください。
 制御箱は200V級と400V級は共用できません。
 制御箱は50Hzと60Hzは共用できません。

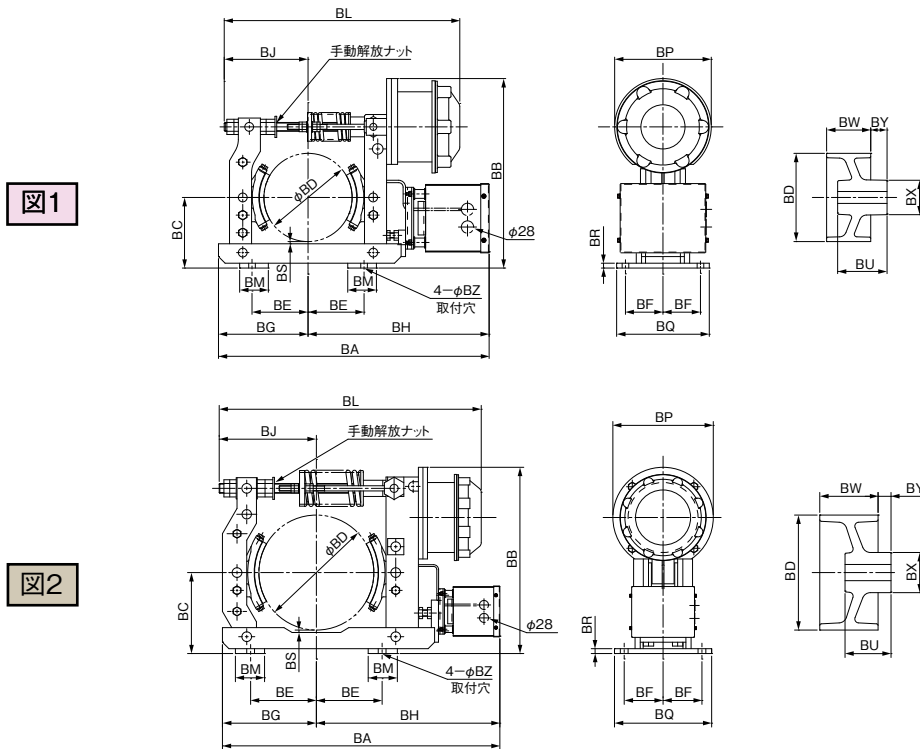
標準仕様

定格：連続
 電源：単相交流
 制御箱の形式
 ZB-1S形 ZB-132H~280H用
 ZB-1M形 ZB-315H-1、2用
 ZB-1L形 ZB-355H-1、2用
 ZB-400H-1、2用
 強励時間：1S形、1M形 約0.5s
 1L形 約1.0s
 保護構造：簡易防塵形



- (1) メーガを使用する場合は制御箱の接続線ははずし、制御箱にかけないようにしてください。
 - (2) ブレーキコイルの接続(標準は4本出しです。) 入力200V級回路のときは、並列接続しています。 入力400V級回路のときは、直列接続しています。
- ※：モータ端子と直接接続して使用した場合、ブレーキの効きが悪くなる場合があります。
 ブレーキ開閉専用の接点を付けてください。
 接点容量は、1S形は20Aを、1M形、1L形は65Aをご使用願います。
- (3) 制御箱は完成品のため、塗装色はメーカー標準色(マンセルN5.5)とします。

外形寸法図

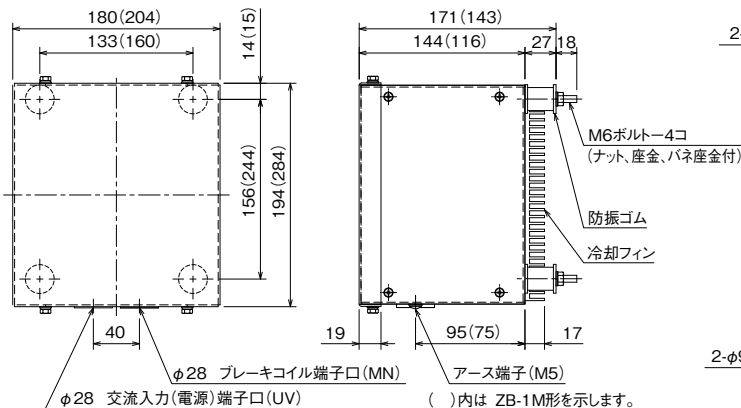


(寸法表)

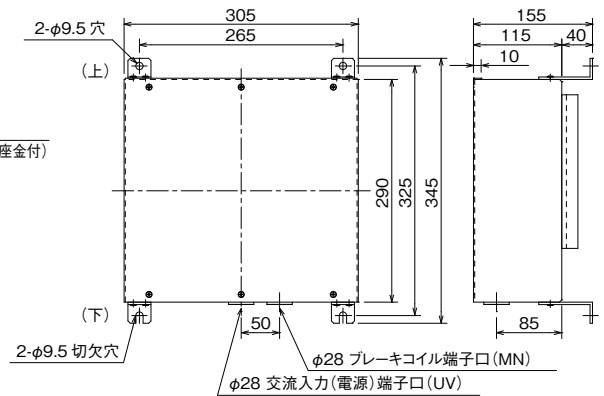
(単位 mm)

ブレーキ 枠番号	図番号	ブレーキ寸法															ドラム寸法				
		BA	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BJ	BL	BM	BP	BQ	BR	BS	BZ	BD	BW	BY	BU	BX
ZB-132H	図1	548	372	132	108	75	170	378	153	440	50	180	180	11	3	12	160	80	40	82	71
ZB-160H		614	430	160	127	85	203	411	190	534	65	219	210	11	5	15	200	100	37	112	78
ZB-180H		738	432	180	139.5	90	249	489	232	659	65	248	220	11	5	15	250	125	22	112	119
ZB-200H	図2	738	452	200	159	95	249	489	232	659	75	248	250	14	7	19	250	125	32	112	103
ZB-225H		824	540	225	178	110	292	532	263	744	90	304	270	14	8.5	19	315	160	35	112	114
ZB-250H		857	575	250	203	120	290	567	300	809	90	310	300	15	7.5	24	355	180	40	142	124
ZB-280H		962	625	280	228.5	130	335	627	351	982	100	310	320	17	13	24	400	200	40	142	144
ZB-315H-1		989	725	315	254	150	375	614	379	1034	125	390	360	20	10	28	450	224	55	172	174
ZB-315H-2		989	725	315	254	150	375	614	379	1034	125	390	360	20	10	28	450	224	55	172	174
ZB-355H-1		1001	920	355	305	170	446	555	443	1161	125	410	400	20	10	28	500	250	60	212	220
ZB-355H-2	図1 (注1)	1001	920	355	305	170	446	555	443	1161	125	410	400	20	10	28	500	250	60	212	220
ZB-400H-1		1121	1035	400	343	180	502	619	533	1346	140	450	440	25	15	35	560	280	65	212	230
ZB-400H-2		1121	1035	400	343	180	502	619	533	1346	140	450	440	25	15	35	560	280	65	212	230

(注1) ZB-355H-1～ZB-400H-2の制御箱は別置となります。

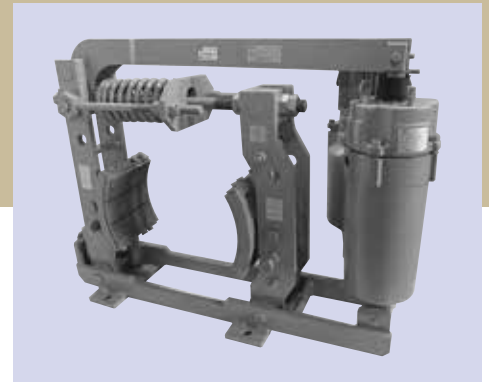


ZB-1S形、ZB-1M形



ZB-1L形(別置形)

5. RB-J(JS)形押上機ブレーキ



RB-J(JS)形押上機ブレーキは、電動油圧押上機(スーパーリフタ)の押上力により解放動作される停止用ブレーキです。

電磁ブレーキに比べて制動時の動作時間が多少長くなりますが、衝撃、騒音が小さいのが特長です。

主に、クレーンの横行走行用および巻上用として設計されています。

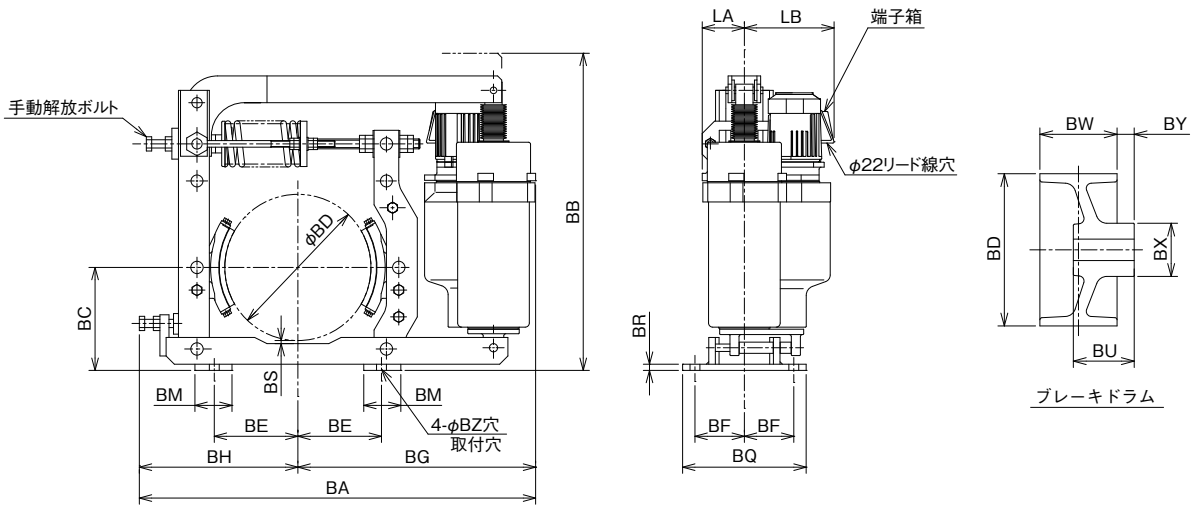
仕様

ブレーキ 枠 番号 (注1)	定格制動トルク (N·m)			許容制動仕事率 (W)	ブレーキドラム 慣性モーメントJ (kg·m ²)	概略質量(kg)	
	巻上用(J形)(注2)	横行走行用(JS形)(注3)				ブレーキ 本体のみ	ドラム
RB-132J(JS)	66(49)	39	—	500	0.02	50	5.5
RB-160J(JS)	208(98)	98	66	751	0.06	60	8
RB-180J(JS)	294(208)	176	137	1210	0.17	80	18.5
RB-200J(JS)	392(294)	265	206	1210	0.17	82	18.5
RB-225J(JS)	519(392)	382	294	1830	0.50	91	35
RB-250J(JS)	784(519)	510	392	2070	0.93	167	45
RB-280J(JS)	1290(980)	804	617	2810	1.65	210	62
RB-315J(JS)	2080(1290)	1270	980	3580	2.90	252	95
RB-355J(JS)	3920(2600)	2250	1760	4150	4.50	370	135
RB-400J(JS)	5490(3920)	3330	2600	4870	8.75	510	185

- (備考) 動作時間 解放時 0.25~1s、制動時 0.35~1s
 (注1) 横行走行用ブレーキには枠番号の末尾に“S”を付記します。
 例: RB-132JS
 (注2) 巻上用制動トルク最大値を示し()内は、制動トルク調整可能な下限値を示します。
 (注3) 制動トルクを弱めすぎると動作が不安定となりますので注意してください。
 (注4) 防塵形の場合、端子箱の電線管貫通金物のサイズはPF1/2となります。

ブレーキ 枠 番号	電動油圧押上機(スーパーリフタ)					電 流 (A)					
	枠 番号	電 動 機 定 格		押上力 (N)	ストローク (mm)	200V	200V	220V	400V	400V	440V
		50Hz	60Hz			60Hz	50Hz	60Hz	60Hz		
RB-132J(JS)	NL-15J(JS)	0.18kW	2P	147	40	0.88	0.94	0.96	0.44	0.47	0.48
RB-160J(JS)	NL-25J(JS)	0.18kW	2P	245	50	0.92	1.0	1.0	0.46	0.51	0.51
RB-180J(JS)	NL-40J(JS)	0.18kW	2P	392	75	0.96	1.2	1.1	0.48	0.58	0.53
RB-200J(JS)	NL-40J(JS)	0.18kW	2P	392	75	0.96	1.2	1.1	0.48	0.58	0.53
RB-225J(JS)	NL-40J(JS)	0.18kW	2P	392	75	0.96	1.2	1.1	0.48	0.58	0.53
RB-250J(JS)	NL-60J(JS)	0.4 kW	2P	588	100	1.8	2.0	2.1	0.90	1.0	1.1
RB-280J(JS)	NL-60J(JS)	0.4 kW	2P	588	100	1.8	2.0	2.1	0.90	1.0	1.1
RB-315J(JS)	NL-120J(JS)	0.4 kW	2P	1180	150	2.2	2.4	2.5	1.1	1.2	1.3
RB-355J(JS)	NL-120J(JS)	0.4 kW	2P	1180	150	2.2	2.4	2.5	1.1	1.2	1.3
RB-400J(JS)	NL-120J(JS)	0.4 kW	2P	1180	150	2.2	2.4	2.5	1.1	1.2	1.3

外形寸法図



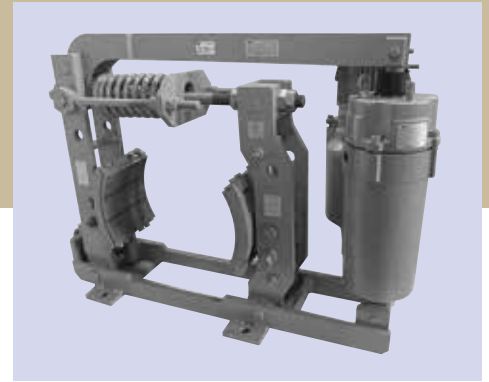
(寸法表)

(単位 mm)

ブレーキ 枠 番号	ブレーキ寸法													
	BA	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BM	BQ	BR	BS	BZ	LA	LB
RB-132J(JS)	572	476	132	108	75	368	204	50	180	11	3	12	78	190
RB-160J(JS)	632	489	160	127	85	396	236	65	210	11	5	15	78	190
RB-180J(JS)	729	590	180	139.5	90	440	289	65	220	11	5	15	78	190
RB-200J(JS)	729	610	200	159	95	440	289	75	250	14	7	19	78	190
RB-225J(JS)	815	635	225	178	110	483	332	90	270	14	8.5	19	78	190
RB-250J(JS)	962	770	250	203	120	577	385	90	300	15	7.5	24	102	218
RB-280J(JS)	1078	815	280	228.5	130	632	446	100	320	17	13	24	102	218
RB-315J(JS)	1127	940	315	254	150	662	465	125	360	20	10	28	102	218
RB-355J(JS)	1247	1025	355	305	170	722	525	125	400	20	10	28	102	218
RB-400J(JS)	1441	1119	400	343	180	802	639	140	440	25	15	35	204	218

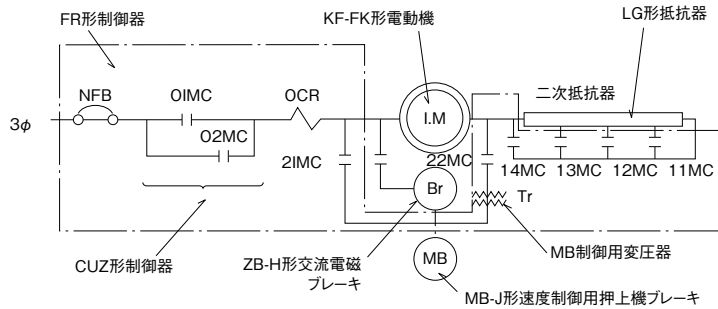
ブレーキ 枠 番号	ドラム寸法				
	BD	BW	BY	BU	BX
RB-132J(JS)	160	80	40	82	71
RB-160J(JS)	200	100	37	112	78
RB-180J(JS)	250	125	22	112	119
RB-200J(JS)	250	125	32	112	103
RB-225J(JS)	315	160	35	112	114
RB-250J(JS)	355	180	40	142	124
RB-280J(JS)	400	200	40	142	144
RB-315J(JS)	450	224	55	172	174
RB-355J(JS)	500	250	60	212	220
RB-400J(JS)	560	280	65	212	230

6. MB-J 形速度制御用 押し機ブレーキ



速度制御用押し機ブレーキは電動油圧押し機の押し力により制動バネの圧力を調整してクレーンの巻下速度を、20～30%の中間速度に制御するブレーキです。

速度制御用押し機ブレーキを使用する際は停止用ブレーキを併用してください。



MB間接制御における制御機器の例

仕様

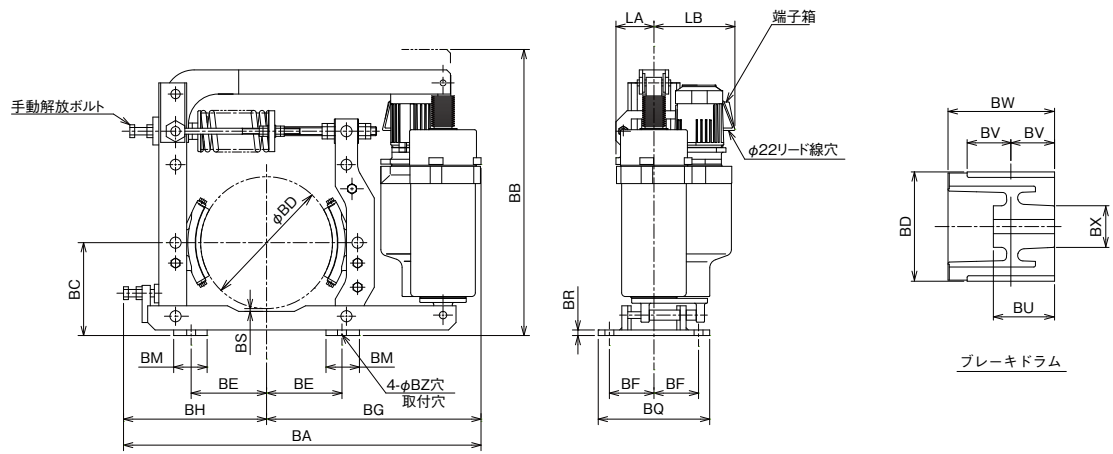
適用電動機(40%ED)			ブレーキ 枠番号	許容制動仕事率 (W)	ブレーキ ドラム 慣性モーメントJ (kg・m ²)	概略質量(kg)	
枠番号	出力					ブレーキ 本体のみ	ドラム
160M	5.5 kW	6P	MB-160J-1	882	0.11	60	20
160M	7.5 kW	6P	MB-160J-2	882	0.11	60	20
160L	11 kW						
180L	15 kW	6P	MB-180J	1130	0.30	80	30
200L	22 kW	6P	MB-200J	1130	0.30	82	30
225M	30 kW	6P	MB-225J	1630	0.80	91	50
250M	37.45 kW	6P	MB-250J	1850	1.20	167	60
280M	55 kW	8P	MB-280J	2500	2.58	210	103
315M	75,(90)(注1)kW	8P	MB-315J	3430	4.85	252	145

(注1) ()内は、MBブレーキに使用制限を付けて使用可能

(注2) 防塵形の場合、端子箱の電線管貫通金物のサイズはPF1/2となります。

ブレーキ 枠番号	電動油圧押し機(スーパーリフタ)					電 流 (A)					
	枠番号	定 格		押し力 (N)	ストローク (mm)	200V	200V	220V	400V	400V	440V
		50Hz	60Hz			60Hz	50Hz	60Hz	60Hz		
MB-160J-1	NL-15J	0.18kW	2P	147	40	0.88	0.94	0.96	0.44	0.47	0.48
MB-160J-2	NL-25J	0.18kW	2P	245	50	0.92	0.98	0.98	0.46	0.49	0.49
MB-180J	NL-40J	0.18kW	2P	392	75	0.96	1.0	1.0	0.48	0.51	0.51
MB-200J	NL-40J	0.18kW	2P	392	75	0.96	1.0	1.0	0.48	0.51	0.51
MB-225J	NL-40J	0.18kW	2P	392	75	0.96	1.0	1.0	0.48	0.51	0.51
MB-250J	NL-60J	0.4 kW	2P	588	100	1.7	1.6	1.7	0.85	0.80	0.85
MB-280J	NL-60J	0.4 kW	2P	588	100	1.7	1.6	1.7	0.85	0.80	0.85
MB-315J	NL-120J	0.4 kW	2P	1180	150	2.2	1.9	2.0	1.1	0.95	1.0

外形寸法図



(寸法表)

(単位 mm)

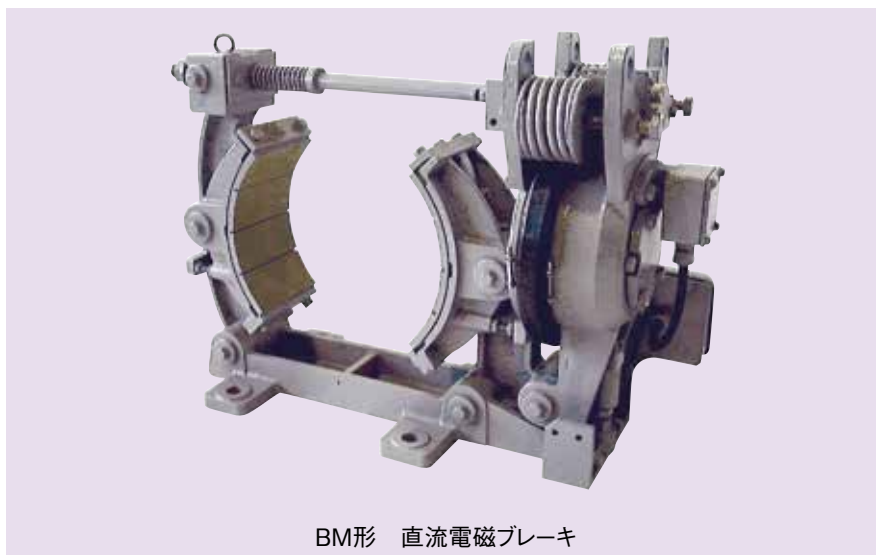
ブレーキ 枠 番号	ブレーキ寸法													
	BA	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BM	BQ	BR	BS	BZ	LA	LB
MB-160J-1	632	489	160	127	85	396	236	65	210	11	5	15	78	190
MB-160J-2	632	489	160	127	85	396	236	65	210	11	5	15	78	190
MB-180J	729	590	180	139.5	90	440	289	65	220	11	5	15	78	190
MB-200J	729	610	200	159	95	440	289	75	250	14	7	19	78	190
MB-225J	815	635	225	178	110	483	332	90	270	14	8.5	19	78	190
MB-250J	962	770	250	203	120	577	385	90	300	15	7.5	24	102	218
MB-280J	1078	815	280	228.5	130	632	446	100	320	17	13	24	102	218
MB-315J	1127	940	315	254	150	662	465	125	360	20	10	28	102	218

ブレーキ 枠 番号	ドラム寸法				
	BD	BW	BV	BU	BX
MB-160J-1	200	195	80	112	76
MB-160J-2	200	195	80	112	76
MB-180J	250	210	85	112	96
MB-200J	250	210	85	112	96
MB-225J	315	240	100	112	110
MB-250J	355	240	100	142	100
MB-280J	400	280	120	142	120
MB-315J	450	350	150	172	144

7. BM形直流電磁ブレーキ

BM形直流電磁ブレーキは、過酷な用途にも十分耐えるように設計され、特にクレーン・製鉄補機などの用途のほか、惰走防止や停止中の拘束などの用途にも広く適しています。

ブレーキドラムの寸法、据付寸法、センサーハイトおよびブレーキ特性などは「圧延機およびクレーン用直流電動機用直流電磁ブレーキ」のJEM規格(JEM1120)に準じており、交流機と組み合わせて使用することもできます。



BM形 直流電磁ブレーキ

仕様

BM形直流電磁ブレーキの仕様を表1、2に示します。

表1 標準仕様

項目	標準仕様	備考
制動トルク	表2参照ください。	
時間定格	保持連続	
操作ひん度	600回/h、50%	左記を超える場合はご連絡ください。
巻線方式	分巻	
励磁方式	強制励磁	
定格電圧	DC220V	ご要求に応じて110Vも製作します。
絶縁	F種	
周囲温度	-10℃~+40℃	周囲温度60℃まで使用可能。 但し、40℃超~60℃時は操作頻度400回/h以下となります。
標準塗装色	マンセルN5.5	標準塗装色以外の場合はご指定ください。(注1)
ピン部給油方式	無給油方式	ご要求に応じて給油方式も製作します。

(注1) 抵抗器は完成品のため、塗装色はメーカー標準色(マンセルN5.5)とします。

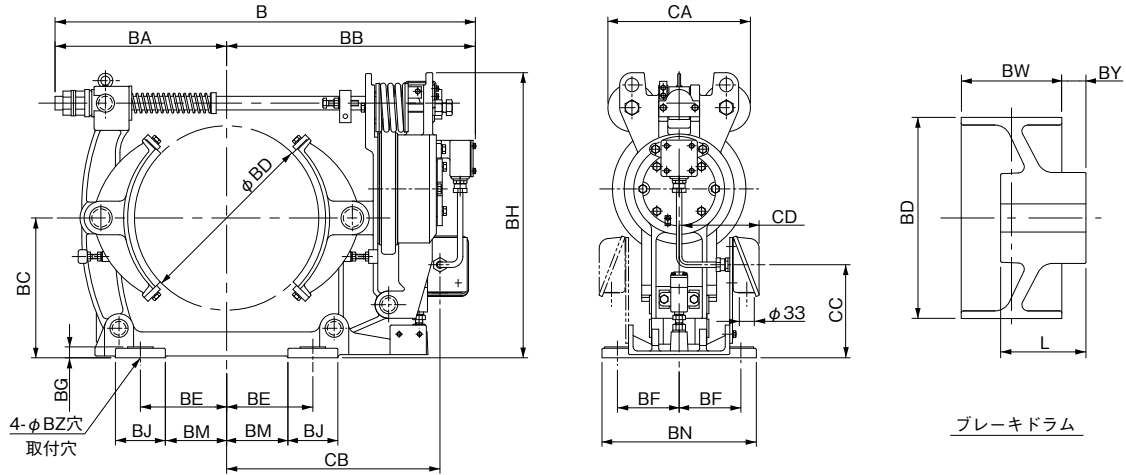
表2 定格

ブレーキ 枠番号	制動トルク(N.m)(注1)			ブレーキ動作時間(S) (注2)		概略質量(kg)		ブレーキドラム 慣性モーメントJ (kg・m ²)
	0種	1種	2種	解放時	制動時	本体	ドラム	
BM-20	147	127	98	0.10	0.10	38	9	0.05
BM-25	333	255	196	0.15	0.10	57	14	0.12
BM-33	1030	706	539	0.25	0.10	118	37	0.58
BM-40	1520	1270	980	0.25	0.15	159	66	1.6
BM-48	3430	2550	1960	0.40	0.15	295	101	3.5
BM-58	6470	5100	3920	0.45	0.25	496	169	9.0
BM-76	14700	11800	8820	0.50	0.25	1090	357	33.0

(注1) 制動トルク0種、1種、2種によりブレーキの制動バネが異なりますので、ご注文の際は必ず制動トルクをご指定ください。

(注2) ブレーキ動作時間は0種制動トルク値で、電磁石ストロークがセットストロークの場合の値です。(参考値)

外形寸法図



(寸法表)

(単位 mm)

ブレーキ 枠 番号	外 形 寸 法																			
	本 体																ド ラ ム			
	B	BA	BB	BC	BG	BH	BE	BF	BM	BN	BJ	BZ	CA	CB	CC	CD	BD	BW	BY	L
BM-20	555	208	347	178	19	363	82	73	47	190	65	19	177	281	117	150	203	83	61.5	75
BM-25	652	258	394	213	20	448	102	80	70	200	65	19	216	329	147	157	254	95	60.5	90
BM-33	813	322	491	250	24	545	146	114	110	280	75	24	285	415	168	167	330	146	52	100
BM-40	927	378	549	308	24	628	190	136	135	340	110	28	314	470	205	177	406	171	80.5	115
BM-48	1092	448	644	336	31	723	235	165	180	400	110	28	340	576	228	180	483	222	78	125
BM-58	1278	535	743	403	40	858	298	203	228	480	140	35	416	666	268	192	584	286	68	140
BM-76	1677	715	962	527	48	1137	381	241	292	580	180	42	576	882	338	227	762	362	79	170

備考 1. ドラムのBY、L寸法は一般機用標準寸法です。JEM1109圧延補機およびクレーン用電動機の場合は、枠番により異なりますので適用できません。

ブレーキ 枠 番号	コイル抵抗(Ω) (75℃)	強 制 励 磁		保 持		外 部 抵 抗 値 (Ω)		
		電 圧 (V)	電 流 (A)	電 圧 (V)	電 流 (A)	節 約 抵 抗 1R	放 電 抵 抗 2R	直 列 抵 抗 3R
BM-20	69.3 (15.4)	220 (110)	3.32 (7.4)	31 (14)	0.47 (0.96)	400 (100)	1500 (400)	— —
BM-25	47.2 (12.2)	220 (110)	4.81 (9.32)	28 (14)	0.60 (1.20)	320 (80)	1500 (400)	— —
BM-33	30.9 (7.9)	220 (110)	7.49 (14.6)	28 (14)	0.96 (1.91)	200 (50)	600 (150)	— —
BM-40	26.3 (6.45)	220 (110)	8.82 (17.9)	34 (17)	1.38 (2.81)	135 (33)	500 (125)	— —
BM-48	16.8 (4.50)	171 (85)	10.7 (20)	35 (19)	2.17 (4.40)	81 (19.5)	350 (87)	4.6 (1.23)
BM-58	9.36 (2.19)	161 (81)	17.8 (38)	28 (14)	3.08 (6.50)	59 (14)	300 (75)	3.3 (0.77)
BM-76	2.27 (0.56)	94 (46)	42.1 (84.8)	16 (8)	7.28 (15.1)	25 (6)	100 (25)	3.0 (0.75)

表中()内数値は、電源電圧DC 110V時を示します。

MB形抵抗器

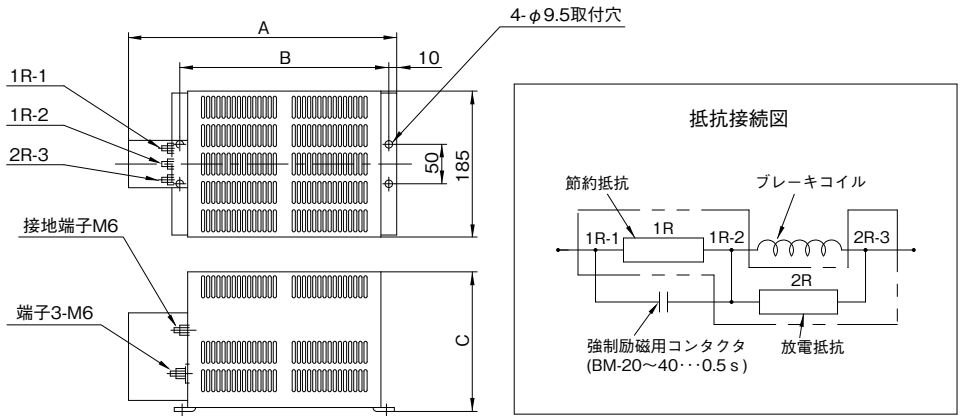
1. MB-20-1~MB-40-1 MB-20-2~MB-40-2

1) DC 110V用

M B 形 抵抗器形名	抵抗器外形寸法 (mm)			適用ブレーキ 枠 番号
	A	B	C	
MB-20-1	227	155	137	BM-20
MB-25-1	227	155	137	BM-25
MB-33-1	227	155	137	BM-33
MB-40-1	337	265	177	BM-40

2) DC 220V用

M B 形 抵抗器形名	抵抗器外形寸法 (mm)			適用ブレーキ 枠 番号
	A	B	C	
MB-20-2	337	265	177	BM-20
MB-25-2	337	265	177	BM-25
MB-33-2	337	265	177	BM-33
MB-40-2	337	265	177	BM-40



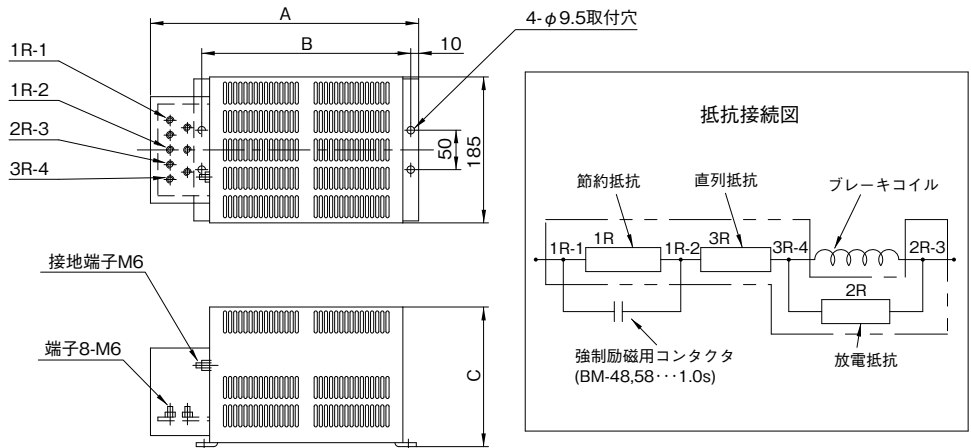
2. MB-48-1, MB-58-1 MB-48-2, MB-58-2

1) DC 110V用

M B 形 抵抗器形名	抵抗器外形寸法 (mm)			適用ブレーキ 枠 番号
	A	B	C	
MB-48-1	337	265	177	BM-48
MB-58-1	419	347	177	BM-58

2) DC 220V用

M B 形 抵抗器形名	抵抗器外形寸法 (mm)			適用ブレーキ 枠 番号
	A	B	C	
MB-48-2	337	265	177	BM-48
MB-58-2	419	347	177	BM-58



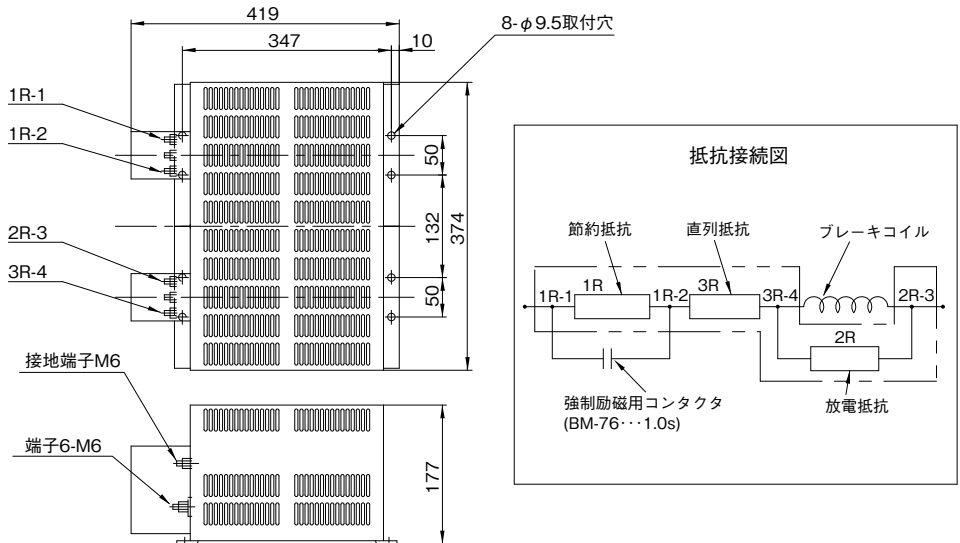
3. MB-76-1 MB-76-2

1) DC 110V用

M B 形 抵抗器形名	適用ブレーキ 枠 番号
MB-76-1	BM-76

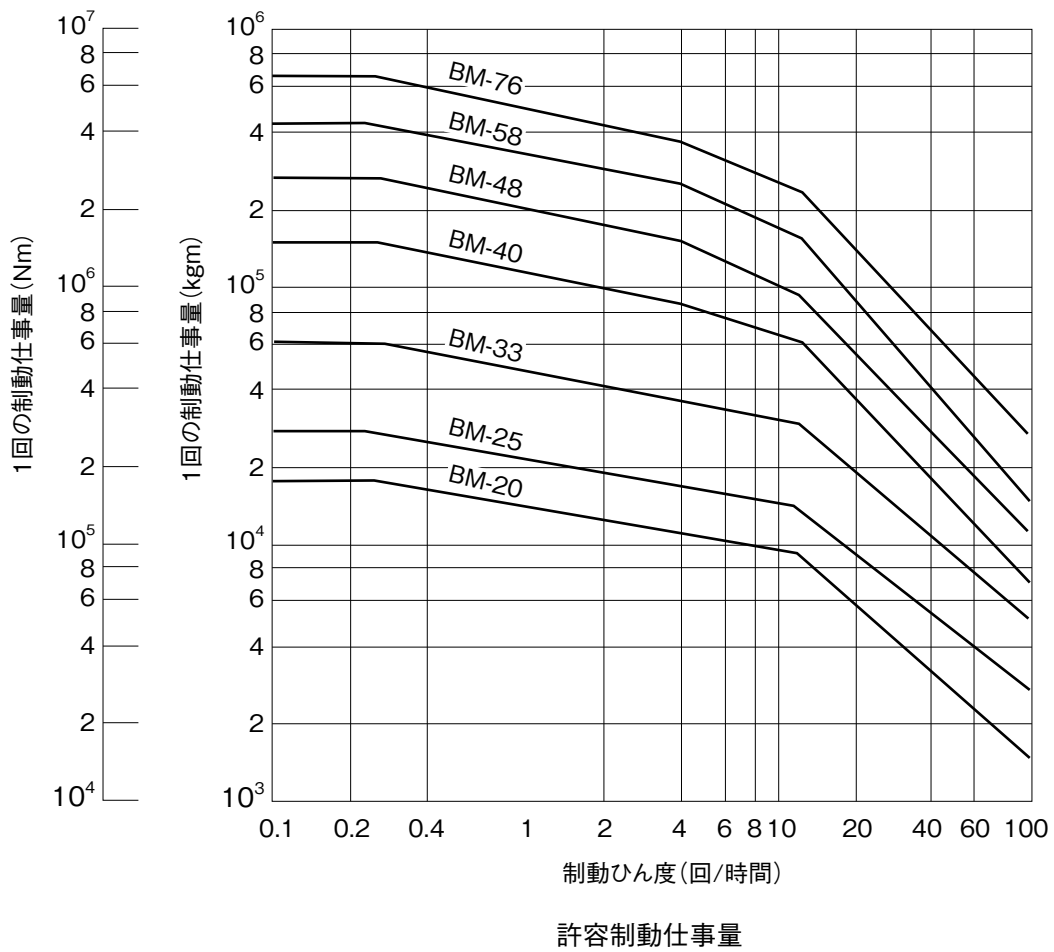
2) DC 220V用

M B 形 抵抗器形名	適用ブレーキ 枠 番号
MB-76-2	BM-76



許容制動仕事量

BM形ブレーキのドラム温度上昇値から求めた、制動仕事量と制動ひん度の関係を下記のグラフに示します。
もし、許容制動仕事量を超える範囲で運転した場合は、ライニングやドラムを損傷する原因になりますのでご注意ください。



ディスクブレーキ

1. 特長 49
2. 標準仕様 50





1. 倍速運転時の非常制動に対応可能

インバーター運転時の倍速制御における電源異常時等の非常制動用として使用可能です。

2. メンテナンスフリー

■給油レス化

無給油軸受（ドライメタル）を各連結ピン部に組み込んでいるため、給油が不要です。

■ストローク自動調整装置（オプション化）

多様なニーズにお応えするため、ストローク自動調整装置をオプションとしましたので選択が可能です。
ストローク自動調整装置を装備の場合、ライニングが摩耗限界に達するまでストローク調整が不要となります。
(注：JB-355の場合、ストローク自動調整装置を装備したときは制御箱は別置きとなります。)

3. ノンアスベストライニング

ノンアスベストライニングを標準装備しています。
(環境対策)

4. 制御箱のブレーキ本体搭載

制御箱の小形化、密閉化によりブレーキ本体へ搭載可能とし、従来の別置制御箱とブレーキ間の配線等を省略しています。

5. 制動トルク調整機能

ブレーキ外部に設けた制動トルク調整ボルトにより、現地で容易にトルク調整が可能です。

6. 長寿命、低騒音

構造が簡単で、電磁石のストロークが小さく設定できるため、可動部分のストロークおよびショックが小さく長寿命です。また、吸引時および制動時の衝撃音が低くなります。

7. 据付け・取外しの簡素化

基礎へのブレーキの据付けや取外しの際は、ブレーキはそのままモータ軸に対し直角方向に移動させればよく、分解などは不要です。

2. 標準仕様

仕様 (JB-WA/JB-SA)

準拠規格

JEM 1506

項目	標準仕様		特殊仕様
保護方式	簡易防塵形		—
取付方式	床据付形(水平)		—
	—		天井取付形(水平)制御箱は別置きとなります。
定格電圧/周波数	JB-160WA/SA JB-200WA/SA JB-280WA/SA	単相交流(注1)(注2) 200V 50Hzまたは220V 60Hz 400V 50Hzまたは440V 60Hz 制御箱は本体取付形です。	左記電圧/周波数の組合せ以外のご連絡ください。 直流電源(110Vまたは220V)にてご使用の場合はご連絡ください。 別置の抵抗器を付属します。(JB-355は除く)
	JB-355WA-1/2 JB-355SA-1/2	単相交流(注3)(注4) 200V 50Hzまたは220V 60Hz 400V 50Hzまたは440V 60Hz 制御箱は本体取付形です。	
許容電圧変動率	-15~+10%		—
周囲温度	-10~+40℃		左記を超える場合はご連絡ください。
設置場所	屋内		—
絶縁種別	B種		F種
時間定格	連続		—
動作回数 使用率	400回/h 100%		—
動作時間	解放動作 0.20~0.50s 制動動作 0.20~0.40s		—
ライニング	ノンアスベスト		—
塗装色	マンセル N5.5		標準塗装色以外の場合はご指定ください。(注5)

(注1) 電磁石コイルは200V級と400V級は共用ですが、制御箱は200V級と400V級は共用できません。

(注2) 制御箱は50Hzと60Hzは共用できません。

(注3) 電磁石コイル、制御箱共200V級と400V級は共用できません。

(注4) 制御箱は50Hzと60Hzは共用できません。

(注5) 制御箱は完成品のため、塗装色はメーカー標準色(マンセルN5.5)とします。

ブレーキ仕様 (JB-WA)

ブレーキ 枠番号	ディスク 外径 (mm)	最大定格 制動トルク (N・m) (注1)(注2)	許容制動 仕事率 (W)	ディスク 慣性モーメント J (kg・m ²)	ブレーキ センター ハイト (mm)	概略質量 (kg)		電流 (A)	
						ブレーキ	ディスク	AC (at 75℃) (注3)	DC (at 75℃) (注4)
JB-160WA	250	202 (136)	523	0.04	160	78	20	0.42	0.42
	340	292 (196)	996	0.16	160	78	30	0.42	0.42
	480	432 (290)	1890	1.01	160	78	65	0.42	0.42
JB-200WA	480	784 (566)	1890	1.01	200	144	65	0.62	0.62
JB-280WA	540	1800 (1300)	2780	2.08	280	270	100	1.1	1.1
JB-355WA-1	610	3380 (2360)	3500	3.55	355	528	130	2.7	4.0
JB-355WA-2	690	5500 (3860)	3870	6.33	355	528	180	2.7	4.0

(注1) 最大定格制動トルクはディスク両側に設置する2台のブレーキ力によるもので、ブレーキは1台でもご注文可能です。(JB-SAシリーズを参照ください)

(注2) ()内は付属の制動トルク調整ネジにより調整可能な下限値を示します。

(注3) 表中の電流値は電源電圧がAC200V時を示します。JB-160WA~280WAは電源電圧がAC400Vの場合は約0.74倍になります。

JB-355WA-1/355WA-2は電源電圧がAC400Vの場合は表中の1/2の値となります。なお、ブレーキ1台分の電流値を示します。

(注4) 表中の電流値は電源電圧がAC200V時を示します。JB-160WA~280WAは電源電圧がAC400Vの場合も同じ値になります。

JB-355WA-1/355WA-2は電源電圧がAC400Vの場合は表中の1/2の値となります。なお、ブレーキコイル(1台)に通電される電流値を示します。

ブレーキ仕様 (JB-SA)

ブレーキ 枠番号	ディスク 外径 (mm)	最大定格 制動トルク (N・m) (注1)	許容制動 仕事率 (W)	ディスク 慣性モーメント J (kg・m ²)	ブレーキ センター 高さ (mm)	概略質量 (kg)		電流 (A)	
						ブレーキ	ディスク	AC (at 75°C) (注2)	DC (at 75°C) (注3)
JB-160SA	250	101 (68)	523	0.04	160	39	20	0.42	0.42
	340	146 (98)	996	0.16	160	39	30	0.42	0.42
	480	216 (145)	1890	1.01	160	39	65	0.42	0.42
JB-200SA	480	392 (283)	1890	1.01	200	72	65	0.62	0.62
JB-280SA	540	900 (650)	2780	2.08	280	135	100	1.1	1.1
JB-355SA-1	610	1690 (1180)	3500	3.55	355	264	130	2.7	4.0
JB-355SA-2	690	2750 (1930)	3870	6.33	355	264	180	2.7	4.0

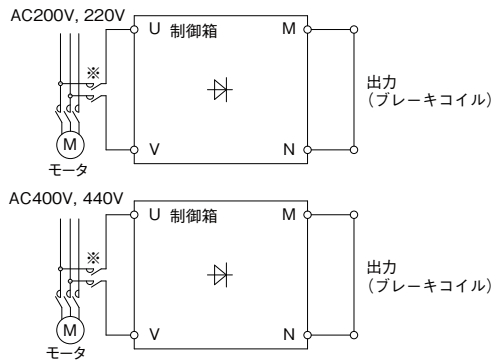
(注1) ()内は付属の制動トルク調整ネジにより調整可能な下限値を示します。

(注2) 表中の電流値は電源電圧がAC200V時を示します。JB-160SA~280SAは電源電圧がAC400Vの場合は約0.74倍になります。JB-355SA-1/355SA-2は電源電圧がAC400Vの場合は表中の1/2の値となります。なお、ブレーキ1台分の電流値を示します。

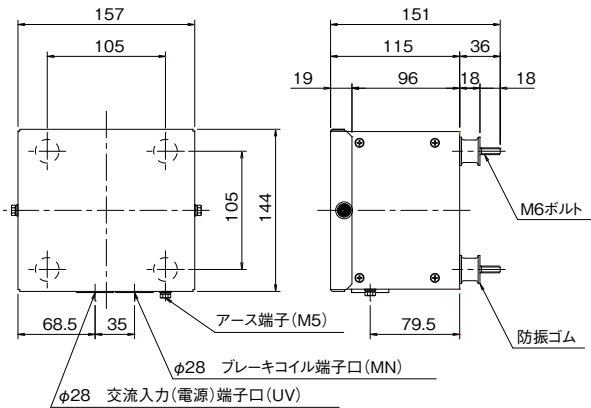
(注3) 表中の電流値は電源電圧がAC200V時を示します。JB-160SA~280SAは電源電圧がAC400Vの場合も同じ値になります。JB-355SA-1/355SA-2は電源電圧がAC400Vの場合は表中の1/2の値となります。なお、ブレーキコイル(1台)に通電される電流値を示します。

制御箱 (交流電源)

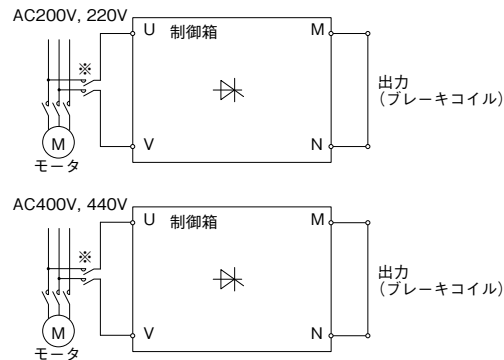
【JB-160WA/160SA~280WA/280SA:形式 JB-1X】



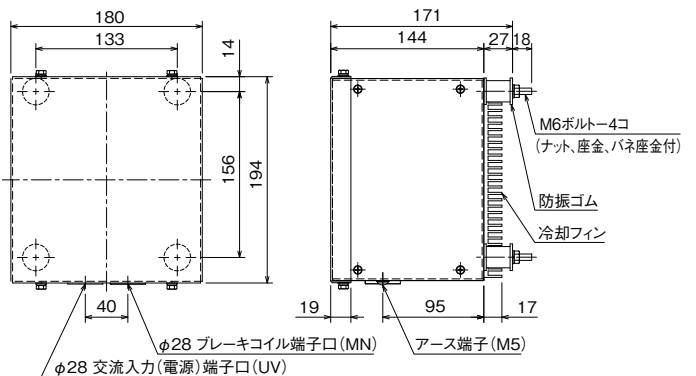
(注1) メーガを使用する場合は制御箱の接続線ははずし、制御箱にかけないようにしてください。
※ モータ端子と直接接続して使用した場合、ブレーキの効きが悪くなる場合があります。ブレーキ開閉専用の接点を設けてください。接点容量は20Aをご使用願います。



【JB-355WA-1/355SA-1、JB-355WA-2/355SA-2:形式 ZB-1S】



(注2) メーガを使用する場合は制御箱の接続線ははずし、制御箱にかけないようにしてください。
※ モータ端子と直接接続して使用した場合、ブレーキの効きが悪くなる場合があります。ブレーキ開閉専用の接点を設けてください。接点容量は20Aをご使用願います。



外形寸法図

外形寸法図 (JB-WA)

図1

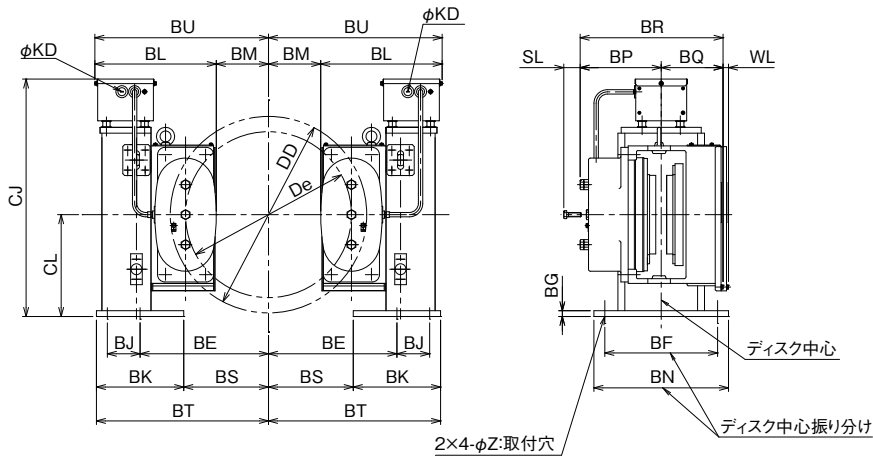
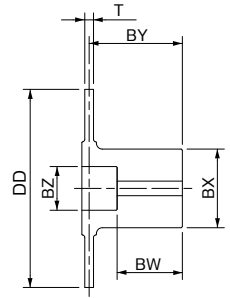
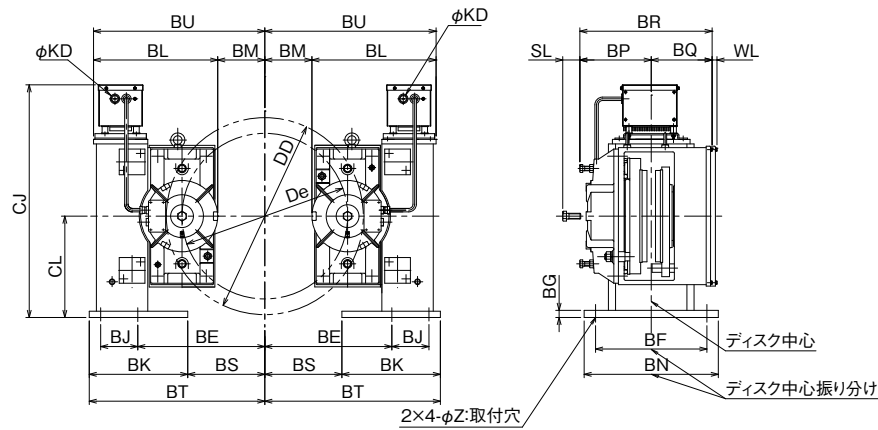


図2



ディスク

図3

(寸法表)

(単位 mm)

ブレーキ 枠番号	ディスク径 (mm)	図番	ブレーキ寸法																			
			BF	BG	BJ	BK	BL	BN	BP	BQ	BR	BE	BM	BS	BT	BU	CJ	CL	Z	SL	WL	KD
JB-160WA	250	図1	200	10	65	170	273.5	230	152.5	128.5	281	202	57.5	117	287	331	453	160	15	40	8	28
	340		200	10	65	170	273.5	230	152.5	128.5	281	247	102.5	162	332	376	453	160	15	40	8	28
	480		200	10	65	170	273.5	230	156	125	281	317	172.5	232	402	446	453	160	15	40	8	28
JB-200WA	480	図2	250	14	75	200	305	300	177	146	323	334.5	153.5	234.5	434.5	458.5	523	200	19	50	13	28
JB-280WA	540		310	16	90	240	333.5	370	223	169	392	353	143.5	233	473	477	653	280	24	45	15	28
JB-355WA-1	610		390	25	130	345	435	470	250	214	464	405	125	230	575	560	815	355	35	60	17	28
JB-355WA-2	690		390	25	130	345	435	470	250	214	464	445	165	270	615	600	815	355	35	60	17	28

ブレーキ 枠番号	ディスク径 (mm)	図番	ディスク寸法						
			DD	De	BX	BY	BZ	BW	T
JB-160WA	250	図3	250	202	100	140	60	82	15
	340		340	292	135	160	75	112	15
	480		480	432	170	190	110	112	22
JB-200WA	480	480	429	170	190	110	142	22	
JB-280WA	540	540	456	190	210	110	142	30	
JB-355WA-1	610	610	500	210	210	130	172	30	
JB-355WA-2	690	690	580	250	260	170	212	30	

SL : 手動ゆるめボルト使用時の必要寸法

WL : パッド最大摩耗時の移動量

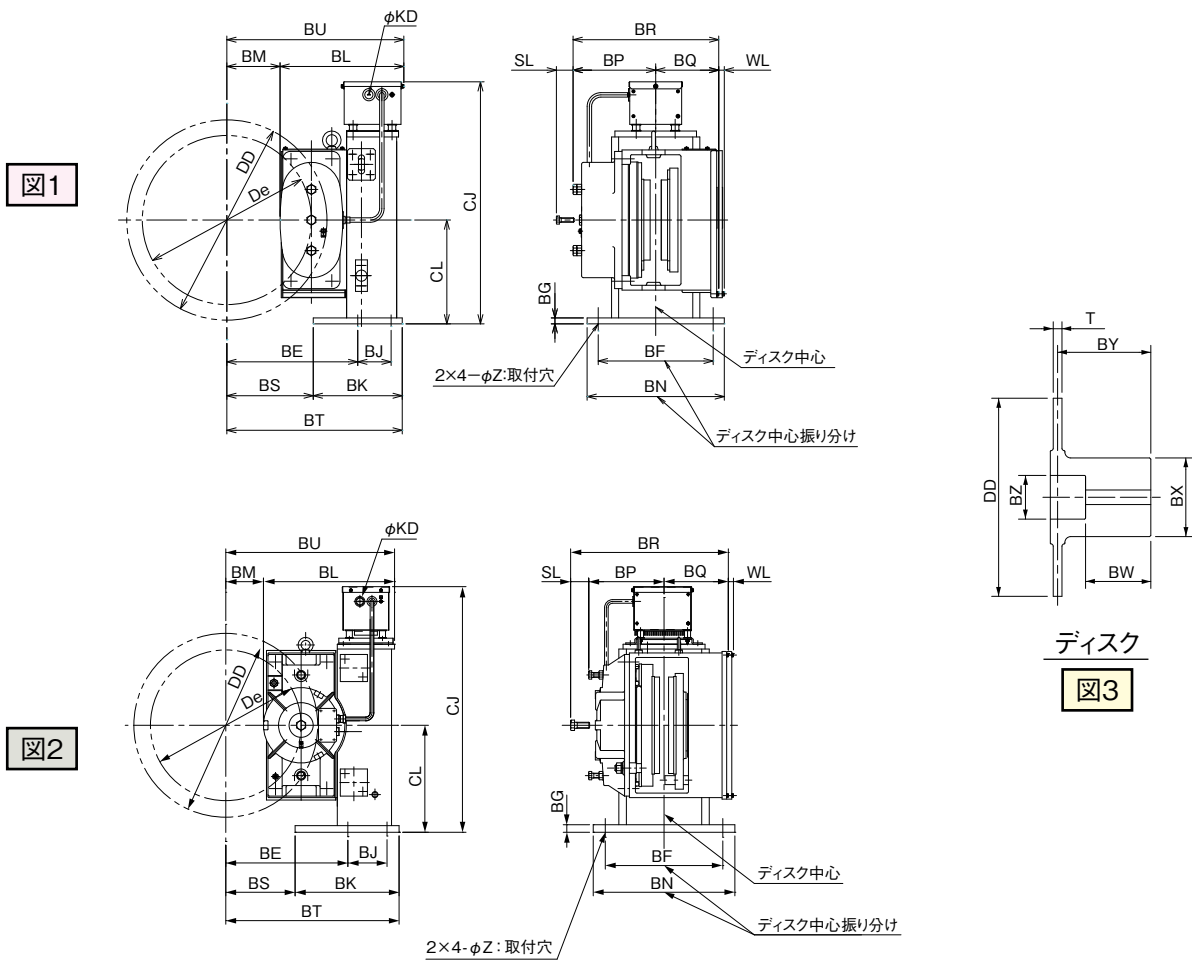
KD : ケーブル引き込み口(直径)

De : ディスク有効径

(注1) 外形寸法図は反モーメント側から見た図を示します。

(注2) ディスク材質:FCD500

外形寸法図 (JB-SA)



(寸法表)

(単位 mm)

ブレーキ 枠番号	ディスク径 (mm)	図番	ブレーキ寸法																			
			BF	BG	BJ	BK	BL	BN	BP	BQ	BR	BE	BM	BS	BT	BU	CJ	CL	Z	SL	WL	KD
JB-160SA	250	図1	200	10	65	170	273.5	230	152.5	128.5	281	202	57.5	117	287	331	453	160	15	40	8	28
	340		200	10	65	170	273.5	230	152.5	128.5	281	247	102.5	162	332	376	453	160	15	40	8	28
	480		200	10	65	170	273.5	230	156	125	281	317	172.5	232	402	446	453	160	15	40	8	28
JB-200SA	480	図2	250	14	75	200	305	300	177	146	323	334.5	153.5	234.5	434.5	458.5	523	200	19	50	13	28
JB-280SA	540		310	16	90	240	333.5	370	223	169	392	353	143.5	233	473	477	653	280	24	45	15	28
JB-355SA-1	610		390	25	130	345	435	470	250	214	464	405	125	230	575	560	815	355	35	60	17	28
JB-355SA-2	690	390	25	130	345	435	470	250	214	464	445	165	270	615	600	815	355	35	60	17	28	

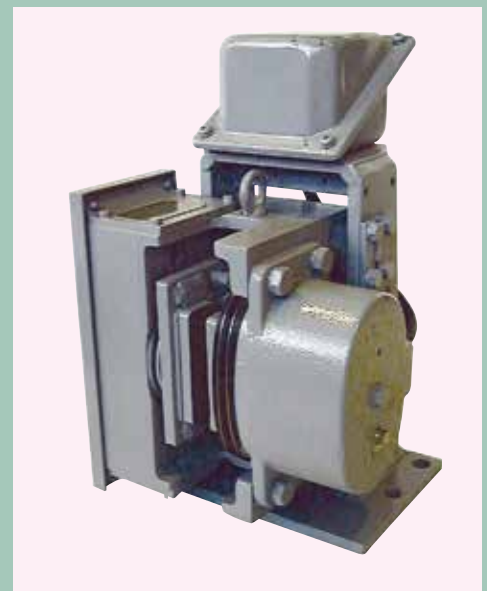
ブレーキ 枠番号	ディスク径 (mm)	図番	ディスク寸法						
			DD	De	BX	BY	BZ	BW	T
JB-160SA	250	図3	250	202	100	140	60	82	15
	340		340	292	135	160	75	112	15
	480		480	432	170	190	110	112	22
JB-200SA	480	480	429	170	190	110	142	22	
JB-280SA	540	540	456	190	210	110	142	30	
JB-355SA-1	610	610	500	210	210	130	172	30	
JB-355SA-2	690	690	580	250	260	170	212	30	

SL : 手動ゆるめボルト使用時の必要寸法
 WL : パッド最大摩耗時の移動量
 KD : ケーブル引き込み口(直径)
 De : ディスク有効径

- (注1) 外形寸法図は反モータ側から見た図を示します。
- (注2) 上図のようにモータ軸中心線に対し右側設置の場合、ブレーキはJB-SA/R、左側設置の場合、JB-SA/Lとなります。ご注文の際は必ず右側設置(JB-SA/R)または左側(JB-SA/L)をご指定ください。
- (注3) ディスク材質:FCD500

小形ディスクブレーキ

1. 特長 55
2. 標準仕様 56





1. 給油レス化

無給油軸受（ドライメタル）を各連結ピン部に組み込んでいるため、給油が不要です。

2. ノンアスベストライニング

ノンアスベストライニングを標準装備しています。
(環境対策)

3. ショックが小さく長寿命

構造が簡単で、しかも電磁石ストロークが小さく設定できるため、可動部分のストロークおよびショックが小さく長寿命です。

4. 低騒音

電磁石のストロークが小さくショックが小さいので、吸引時および制動時の衝撃音が低くなります。

5. 据付け・取外しの簡素化

基礎へのブレーキの据付けや取外しの際は、ブレーキはそのままモータ軸に対し直角方向に移動させればよく分解などは不要です。

2. 標準仕様

仕様 (JB-SX/SZ)

準拠規格

JEM 1506

項目	標準仕様	特殊仕様
保護方式	簡易防塵形	—
取付方式	床据付形 (水平) 天井取付形 (水平)	—
定格電圧/周波数	単相交流(注1) 200V 50/60Hz、220V 50/60Hz 400V 50/60Hz、440V 50/60Hz 端子箱内に整流器を内蔵しています。	—
許容電圧変動率	-15~+10%	—
周囲温度	-10~+40℃	左記を超える場合はご連絡ください。
設置場所	屋内	—
絶縁種別	B種	F種
時間定格	連続	—
動作回数 使用率	1200回/h 100%	—
動作時間	解放動作 0.15~0.3 s 制動動作 0.20~0.45s	—
ライニング	ノンアスベスト	—
塗装色	マンセル N5.5	標準塗装色以外の場合はご指定ください。

(注1) 電磁石コイル、整流器共200V級と400V級、50Hzと60Hzは共用できます。

(注2) 小形JB形ブレーキにはストローク自動調整装置のオプションはありません。ストロークは手で調整してください。

ブレーキ仕様 (JB-SX/SZ)

用途	ブレーキ 枠番号	最大定格 制動トルク (N・m) (注3)(注4)	許容制動 仕事率 (W)	ディスク 慣性モーメント J (kg・m ²)	ブレーキ センター ハイト (mm)	ディスク 外径 (mm)	概略質量 (kg)		電流 (A)			
							ブレーキ	ディスク	(交流電源200V 50/60Hz)		(交流電源220V 50/60Hz)	
									AC (at 20℃) (注5)	DC (at 20℃) (注6)	AC (at 20℃) (注5)	DC (at 20℃) (注6)
制動用 (注1)	JB-132SX-1	29 (20)	523	0.04	132	250	27	20	0.34	0.34	0.38	0.38
	JB-132SX-2	59 (41)	996	0.16	132	340	27	30	0.34	0.34	0.38	0.38
	JB-160SX	118 (83)	996	0.16	160	340	36	30	0.40	0.40	0.43	0.43
保持用 (注2)	JB-132SZ-1	49 (34)	—	0.04	132	250	27	20	0.34	0.34	0.38	0.38
	JB-132SZ-2	98 (69)	—	0.16	132	340	27	30	0.34	0.34	0.38	0.38
	JB-160SZ	196 (138)	—	0.16	160	340	36	30	0.40	0.40	0.43	0.43

(注1) 制動用は、負荷機械の停止を目的とするブレーキで一般用途、特にクレーンの横行・走行、台車用、ローラーコンベヤ用に適しています。

(注2) 保持用は、負荷機械を停止中にロックする目的のブレーキで、クレーンの横行・走行用などの揺動防止に適しています。

(注3) ()内は調整可能な下限値を示します。ご注文の際にご指定願います。

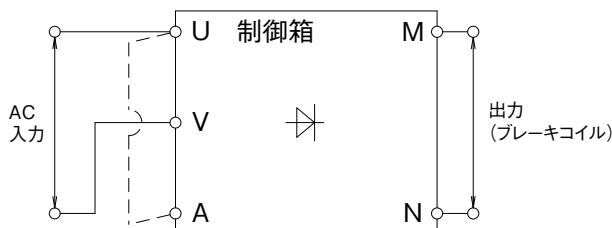
最大定格トルクより小さいトルクを指定された場合は、制動時の動作時間が上記仕様一覧表の値より長くなる場合があります。

(注4) 保持用は最大保持トルクを示します。

(注5) 電源電圧がAC400V級の場合は、0.707倍になります。

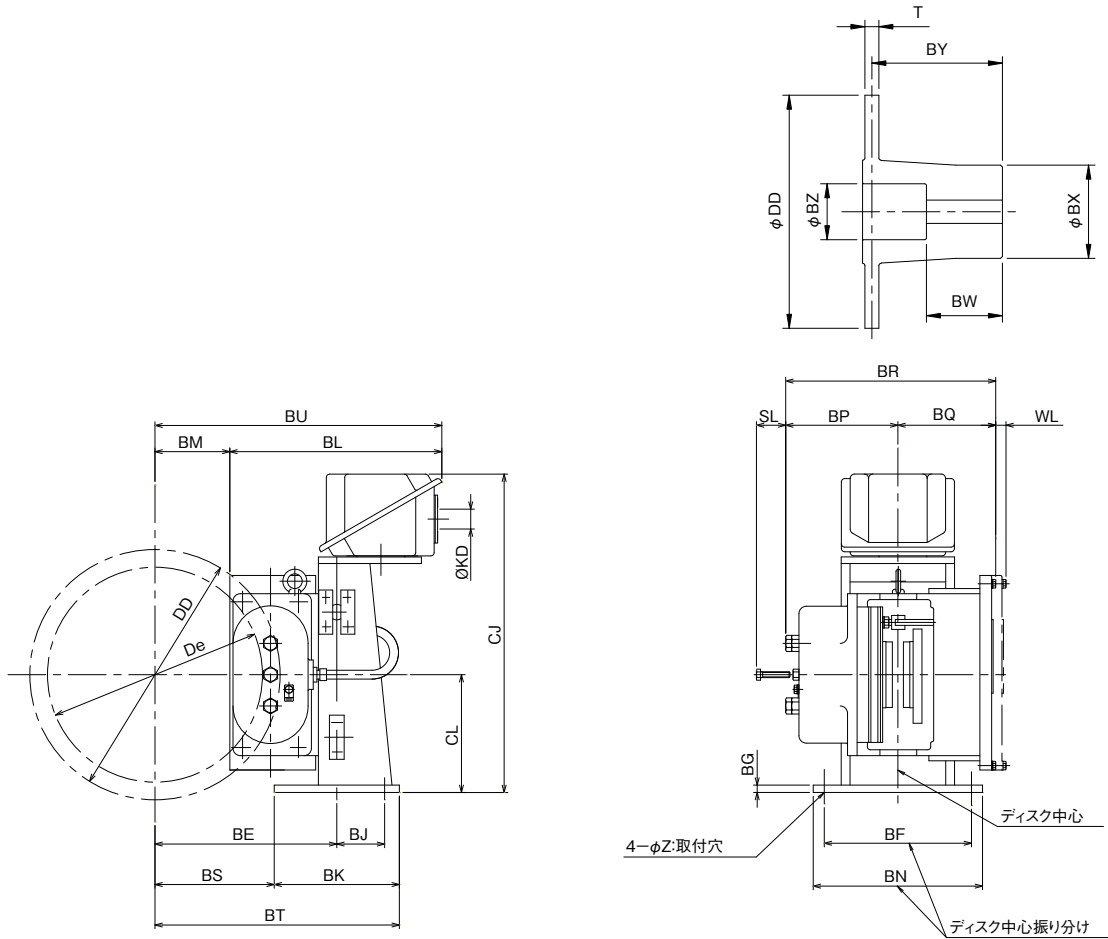
(注6) 電源電圧がAC400V級の場合も同じ値になります。

【回路図】



AC入力電圧が200V級の場合は、U-Aを接続してください。
400V級の場合は、接続不要です。

外形寸法図



(寸法表)

(単位 mm)

ブレーキ枠番号		ブレーキ寸法																			
		BF	BG	BJ	BK	BL	BN	BP	BQ	BR	BE	BM	BS	BT	BU	CJ	CL	Z	SL	WL	KD
制動用	JB-132SX-1	190	9	55	150	273	220	129	112	241	193	66	118	268	339	387	132	15	50	8	27
	JB-132SX-2	190	9	55	150	273	220	129	112	241	238	111	163	313	384	387	132	15	50	8	27
	JB-160SX	200	10	65	170	290	230	143	133	275	247	102	162	332	392	435	160	15	50	8	27
保持用	JB-132SZ-1	190	9	55	150	273	220	129	112	241	193	66	118	268	339	387	132	15	50	8	27
	JB-132SZ-2	190	9	55	150	273	220	129	112	241	238	111	163	313	384	387	132	15	50	8	27
	JB-160SZ	200	10	65	170	290	230	143	133	275	247	102	162	332	392	435	160	15	50	8	27

ブレーキ枠番号		ディスク寸法						
		DD	De	BX	BY	BZ	BW	T
制動用	JB-132SX-1	250	202	100	140	60	82	15
	JB-132SX-2	340	292	135	160	75	82	15
	JB-160SX	340	292	135	160	75	112	15
保持用	JB-132SZ-1	250	202	100	140	60	82	15
	JB-132SZ-2	340	292	135	160	75	82	15
	JB-160SZ	340	292	135	160	75	112	15

SL : 手動ゆるめボルト使用時の必要寸法

WL : パッド最大摩耗時の移動量

KD : ケーブル引き込み口(直径)

De : ディスク有効径

(注1) 外形寸法図は反モータ側から見た図を示します。

(注2) 上図のようにモータ軸中心線に対し右側設置の場合、ブレーキはJB-SX/RまたはJB-SZ/R、左側設置の場合、JB-SX/LまたはJB-SZ/Lとなります。

ご注文の際は必ず右側設置(JB-SX/RまたはJB-SZ/R)もしくは左側設置(JB-SX/LまたはJB-SZ/L)をご指定ください。

(注3) ディスク材質:FCD500

ご注文の際ご指定願いたい事項

1. 使用電動機の出力、極数、電圧、周波数、使用率%ED、回転速度
2. 使用機械系の全慣性モーメントJ(電動機軸換算の慣性モーメントJ)、使用ひん度
または概略の運転サイクル
3. 使用場所(たとえば耐酸、防滴、屋外、周囲温度、電源の電圧変動率)
4. 予備品の要否(品名および個数)

-
1. ブレーキ形名、枠番、制動トルク
 2. JB-SA、JB-SX、JB-SZブレーキの場合、右側設置または、左側設置
 3. 使用電動機の仕様
出力、極数、電圧、周波数、使用率(%ED)、回転速度
 4. ブレーキの使用条件
 - a. 使用頻度(毎分当たりの制動回数、インチング回数等)
運転サイクルおよび1日の稼働時間etc
 - b. 使用機械系の全慣性モーメントJ(電動機軸換算の全慣性モーメントJ)
 - c. 用途(巻上用・横行用等)
 - d. 使用場所 周囲の雰囲気(耐酸・防滴・屋外etc)
じんあいの多い場所・雨水等がかかる場所での使用は、ブレーキカバーを取り付けて
ください。
当社ではブレーキカバーは手配しません。
 - e. 周囲温度
 - f. 電源電圧の変動率
 - g. 制動時の回転速度
 5. オプション
ブレーキドラム、ディスクの有無 予備品の要否(品名および個数)

三菱電機クレーン用電機品

安全に関するご注意

- ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

三菱電機エンジニアリング株式会社

東日本営業支社
〒102-0073 東京都千代田区九段北1-13-5(ヒューリック九段ビル)
TEL : 03-3288-1108 FAX : 03-3288-1575

中日本営業支社
〒450-0002 名古屋市中村区名駅2-45-7(松岡ビルディング)
TEL : 052-565-3435 FAX : 052-541-2558

西日本営業支社
〒530-0003 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)
TEL : 06-6347-2985 FAX : 06-6347-2983

中四国支店
〒730-0037 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)
TEL : 082-248-5390 FAX : 082-248-5391

九州支店
〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-14(紙与渡辺ビル)
TEL : 092-721-2202 FAX : 092-721-2109

長崎事業所 業務課
〒851-2102 長崎県西彼杵郡時津町浜田郷536-10
TEL : 095-881-0169 FAX : 095-840-2033

詳細技術事項のお問い合わせは

長崎事業所 パワエレ・回転機技術部 回転機応用技術課
〒851-2102 長崎県西彼杵郡時津町浜田郷536-10
TEL : 095-881-0074 FAX : 095-840-2035

製品情報ホームページ <https://www.mee.co.jp/>