

# Increased Safety Motor

## 安全増防爆モータ

当社の全閉外扇・工場安全増防爆形電動機は、運転中に火花やアークまたは加熱などが生じないように、構造上あるいは温度上昇について、特に考慮を払って安全性を高めた電動機です。

防爆形に伴う安全性及び冷却については、工場電気設備防爆指針を十分満足しており、厚生労働省指定の防爆型式検定代行機関の検定に合格しているため、安心してご使用いただけます。



### 標準仕様

準拠規格	【保護方式】工場電気設備防爆指針(2006) 【寸法】JEM-1201	耐熱クラス	B (180MJ以下), F (180LJ以上)
形状	脚取付形およびフランジ取付形	温度上昇限度	【巻線部】70K (B), 90K (F) 【容器外面】表1による
電圧	200 / 200 / 220V	軸受の種類	シールド玉軸受又はグリース交換型軸受
周波数	50 / 60 / 60Hz	口出線	3.7kW以下 ... 3本リード 5.5kW以上 ... 6本リード (スターデルタ始動が可能)
定格	連続		
発火度	G3	塗装色	マンセル記号 2.5PB5/2 (屋内用) マンセル記号 N7 (屋外用)
許容拘束時間	10秒 (出力によっては10秒以下の機種がございます)		
保護等級	IP44		

表1

発火度	G1	G2	G3
温度上昇限度	320K	200K	120K

※スターデルタ始動などで電動機が停止中でも、電圧が印加されるような回路では長時間電動機を停止すると、巻線の絶縁劣化が進み焼損事故につながります。このため、一次側開閉器を回路し、電動機への通電を遮断できるような回路にしてください。

### 標準機種

#### 脚取付形

出力 kW	2極	4極
0.2	FEQ-F形	
0.4		
0.75		
1.5		
2.2		
3.7		
5.5	FEK-F形	FEF-F形
7.5	—	
11	—	
15	—	
18.5	—	
22	—	
30	—	

#### フランジ取付形

出力 kW	2極	4極
0.2	FELQ-F形	
0.4		
0.75		
1.5		
2.2		
3.7		
5.5	FELK-F形	FELF-F形
7.5	—	
11	—	
15	—	
18.5	—	
22	—	
30	—	

(注) 表記出力以外の機種も製作しています。

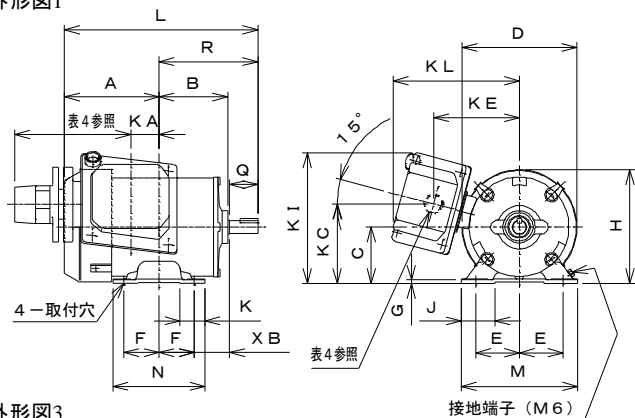
## 特性

極数	出力 kW	枠番号		全負荷電流 A		全負荷回転速度 min <sup>-1</sup>		回転子 J(GD <sup>2</sup> /4) kg · m <sup>2</sup>
		カップリング 直結用	ベルト 連結用	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	
2	0.2	63MHJ		1.12	0.98	2870	3420	0.0003
	0.4	71MHJ		1.95	1.75	2910	3470	0.0005
	0.75	80MHJ		3.3	3.0	2870	3450	0.0013
	1.5	90LHJ		5.7	5.6	2870	3440	0.0025
	2.2	100LHJ		8.2	8.1	2890	3460	0.0058
	3.7	112MHJ		13.3	13.6	2850	3410	0.007
	5.5	132SHJ		19.9	19.8	2940	3520	0.016
4	0.2	63MHJ		1.37	1.14	1430	1710	0.0005
	0.4	71MHJ		2.2	1.92	1420	1700	0.0015
	0.75	80MHJ		3.6	3.3	1430	1720	0.0030
	1.5	90LHJ		6.4	6.0	1420	1690	0.0070
	2.2	100LHJ		8.8	8.5	1430	1710	0.0105
	3.7	112MHJ		14.5	13.9	1430	1750	0.019
	5.5	132SHJ		20	19.7	1460	1750	0.03
	7.5	132MHJTF		27	27	1450	1740	0.04
	11	160MJ		40	39	1460	1750	0.065
	15	160LJ		54	52	1460	1750	0.09
	18.5	180MJ		66	65	1450	1740	0.19
	22	200LJ		78	76	1460	1750	0.25
	30	225SJ		108	104	1460	1750	0.37

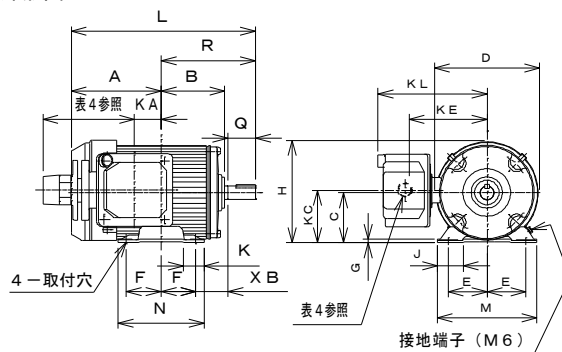
- (注) 1 特性値は、すべて参考としてご利用ください。従って、保証値が必要な場合はご照会ください。  
 2 定格電圧が3定格 (200/200/220V 50/60/60Hz)で電動機的全負荷電流、全負荷回転速度は200V 50/60Hzの値を示しています。

# 各部主要寸法【脚取付形】

外形図1

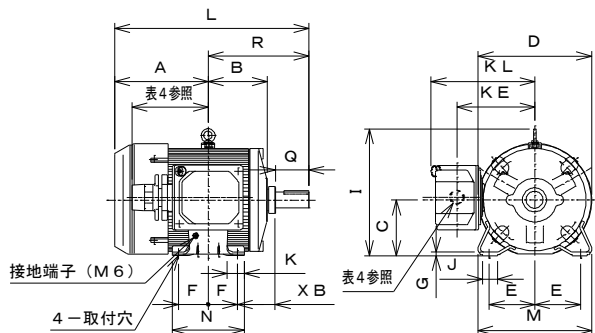


外形図2

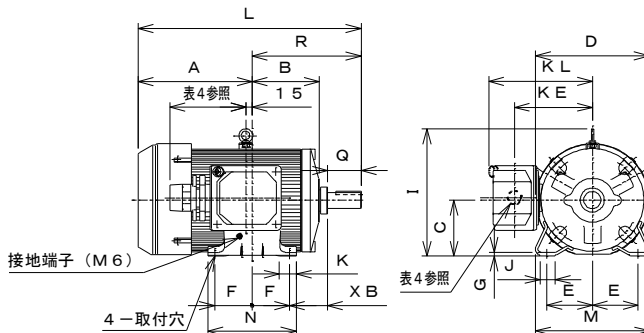


枠番号90LHJの脚取付けベースは外形図1のようになります

外形図3



外形図4



## 寸法諸元

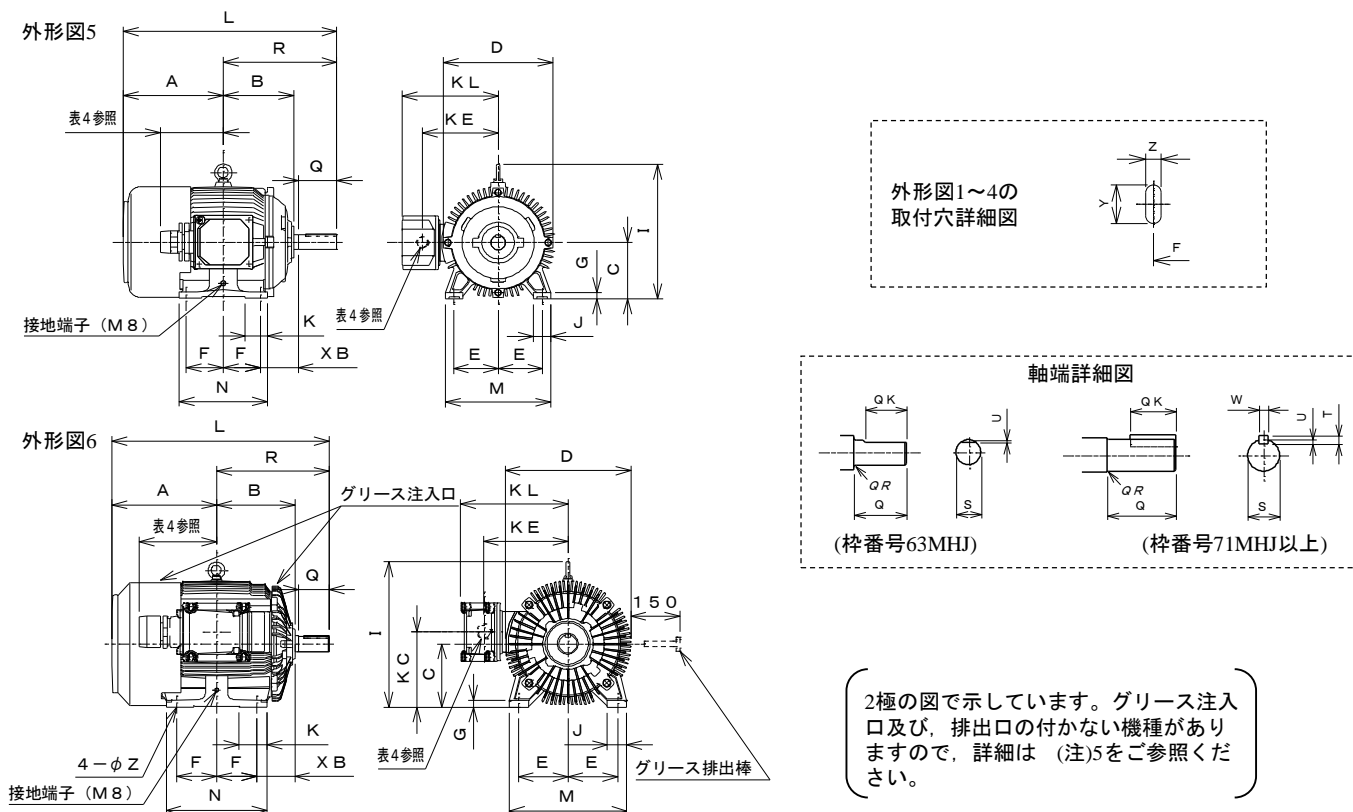
寸法単位：mm

出力 kW		枠番号 FE-□	耐熱 クラス	図 番	B		C <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	D	E	F	G	H	I	J	K	KA	KC	KE	KI	KL	L	M	N	
2極	4極				屋内 用	屋外 用																		
0.2	0.2	63MHJ	B	1	104	79	79	63	127	50	40	3.2	127	—	40	32	31	92	109	168	176	207	135	108
0.4	0.4	71MHJ	B	1	113	86	86	71	140	56	45	3.2	141	—	40	32	36	102	115	178	182	233	150	115
0.75	0.75	80MHJ	B	1	135	98	98	80	168	62.5	50	5	165	—	48	35	40	113	122	188	188	275	165	130
1.5	1.5	90LHJ	B	2	162	115	115	90	188	70	62.5	5	185	—	45	35	49.5	96	141	—	193	330.5	180	155
2.2	2.2	100LHJ	B	2	185	132	132	100	208	80	70	7	205	—	40	42	54.5	105	150	—	202	378	215	170
3.7	3.7	112MHJ	B	2	198	131	131	112	235	95	70	7	—	268	40	42	60	125	161	—	219	398	240	170
5.5	5.5	132SHJ	B	3	221	140	140	132	270	108	70	7	—	302	40	42	—	138	183	—	255	460	270	170
—	7.5	132MHJTF	B	4	270	159	159	132	270	108	89	7	—	302	40	42	15	138	183	—	255	528	270	210

出力 kW		枠番号 FE-□	耐熱 クラス	図 番	軸				端				軸受番号		電動機 概略 質量kg			
2極	4極				R	XB	Y	Z	Q	QK	QR	S	T	U		W	連結側	連結 反対側
0.2	0.2	63MHJ	B	1	103	40	15	7	23	18	1.2	11 <sup>h6</sup>	—	1	—	6202ZZ	6202ZZ	10
0.4	0.4	71MHJ	B	1	120	45	20	7	30	20	0.5	14 <sup>j6</sup>	5	3	5	6202ZZ	6202ZZ	13
0.75	0.75	80MHJ	B	1	140	50	25	10	40	25	0.5	19 <sup>j6</sup>	6	3.5	6	6204ZZ	6203ZZ	17
1.5	1.5	90LHJ	B	2	168.5	56	25	10	50	35	0.5	24 <sup>j6</sup>	7	4	8	6205ZZ	6205ZZ	24
2.2	2.2	100LHJ	B	2	193	63	16	12	60	45	1	28 <sup>j6</sup>	7	4	8	6206ZZ	6205ZZ	30
3.7	3.7	112MHJ	B	2	200	70	16	12	60	45	0.5	28 <sup>j6</sup>	7	4	8	6306ZZ	6206ZZ	44
5.5	5.5	132SHJ	B	3	239	89	16	12	80	60	0.5	38 <sup>k6</sup>	8	5	10	6308ZZ	6306ZZ	63
—	7.5	132MHJTF	B	4	258	89	16	12	80	60	0.5	38 <sup>k6</sup>	8	5	10	6308ZZ	6306ZZ	85

- (注) 1 枠番号132MHJ以下は銅板製、160MJ以上は鋳物製電動機となっています。
- 2 軸端キー及びキー溝寸法は、JIS B 1301-1976「キー及びキー溝」の並級によっています。キーは付属しています。
- 3 軸端直径S寸法の仕上げ公差は、JIS B 0401「はめあい方式」によっています。
- 4 軸受番号にZZが付いているものは、シールド軸受のため、外形図のグリース注入口(JIS B 1575, A-PT 1/8)及びグリース排出口がありません。その他の軸受は、グリース交換型です。グリースは、リチウム系グリースを使用しています。
- 5 電動機概略質量は、4極の場合を示しています。
- 6 端子箱の向きは、90度間隔で全方向に変えることができます。
- 7 屋外形を軸上または軸下取付けで使用される場合及び軸水平の壁取付けで使用される場合は、防水上の加工をする必要がありますのでご照会ください。

# 各部主要寸法【脚取付形】



# 寸法諸元

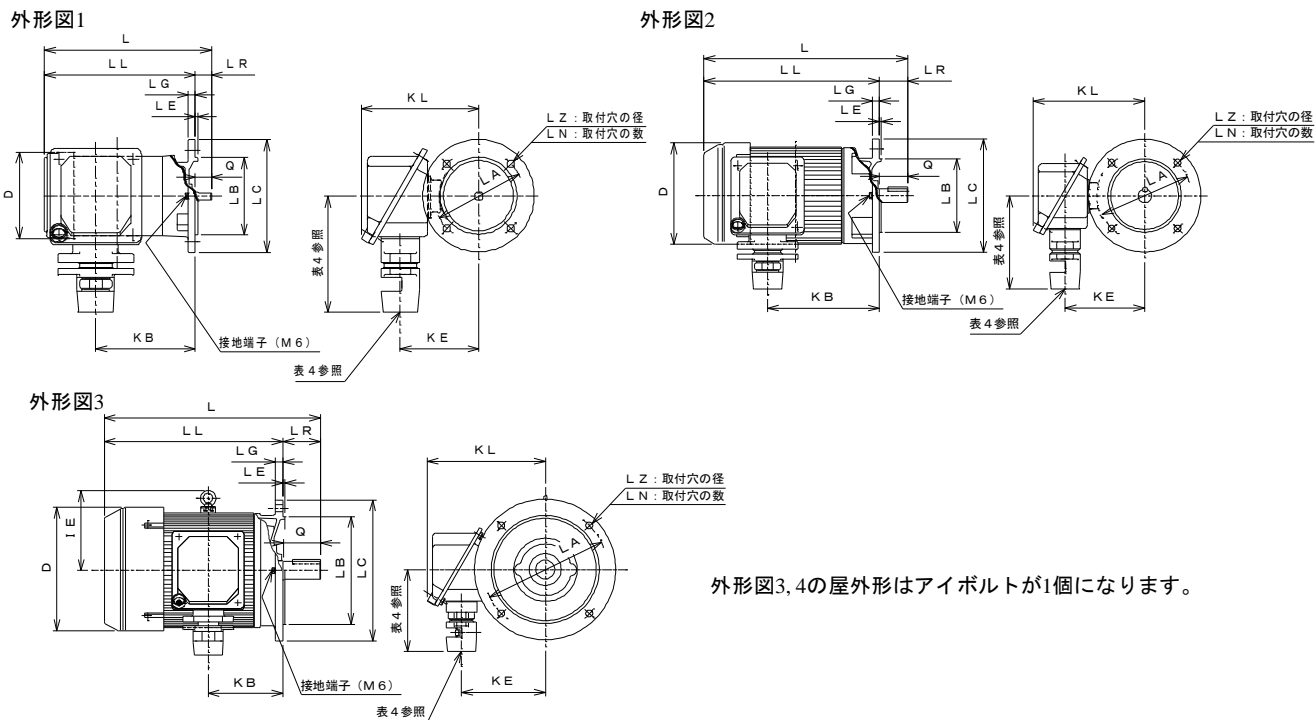
寸法単位：mm

出力 kW		枠番号 FE-□	耐熱 クラス	図 番	B		C <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	D	E	F	G	H	I	J	K	KA	KC	KE	KI	KL	L	M	N	
2極	4極				屋 内 用	屋 外 用																		
—	11	160MJ	B	5	285	205	191	160	320	127	105	18	—	390	50	63	—	—	217	—	295	608	300	250
—	15	160LJ	B	5	305	225	211	160	320	127	127	18	—	390	50	63	—	—	217	—	295	650	300	290
—	18.5	180MJ	B	6	310	230	218	180	390	139.5	120.5	18	—	440	50	65	—	208	268	—	355	661.5	330	290
—	22	200LJ	F	6	355	275	263	200	420	159	152.5	20	—	475	60	102.5	—	243	283	—	370	780.5	380	365
—	30	225SJ	F	6	375	280	269.5	225	450	178	143	25	—	520	70	100	—	268	303	—	390	807	420	360

出力 kW		枠番号 FE-□	耐熱 クラス	図 番	R	XB	Z	軸						端			軸受番号		電動機 概略 質量kg
2極	4極							Q	QK	QR	S	T	U	W	連結側	連結 反対側			
—	11	160MJ	B	5	323	108	14.5	110	90	0.5	42 <sup>k6</sup>	8	5	12	6309ZZ	6208ZZ	104		
—	15	160LJ	B	5	345	108	14.5	110	90	0.5	42 <sup>k6</sup>	8	5	12	6309ZZ	6208ZZ	124		
—	18.5	180MJ	B	6	351.5	121	14.5	110	90	2	48 <sup>k6</sup>	9	5.5	14	6311ZZ	6310ZZ	189		
—	22	200LJ	F	6	425.5	133	18.5	140	120	3	60 <sup>m6</sup>	11	7	18	6313ZZC3	6312ZZC3	314		
—	30	225SJ	F	6	432	149	18.5	140	120	5	65 <sup>m6</sup>	11	7	18	NU217	6312ZZC3	349		

- (注) 1 枠番号132MHJ以下は鋼板製、160MJ以上は鋳物製電動機となっています。  
 2 軸端キー及びキー溝寸法は、JIS B 1301-1976「キー及びキー溝」の並級によっています。キーは付属しています。  
 3 軸端直径S寸法の仕上げ公差は、JIS B 0401「はめあい方式」によっています。  
 4 軸受番号にZZが付いているものは、シールド軸受のため、外形図のグリス注入口(JIS B 1575, A-PT 1/8)及びグリス排出口がありません。その他の軸受は、グリス交換型です。グリスは、リチウム系グリスを使用しています。  
 5 電動機概略質量は、4極の場合を示しています。  
 6 端子箱の向きは、90度間隔で全方向に変えることができます。  
 7 屋外形を軸上または軸下取付けで使用される場合及び軸水平の壁取付けで使用される場合は、防水上の加工をする必要がありますのでご照会ください。

# 各部主要寸法【フランジ取付形】



## 寸法諸元

寸法単位: mm

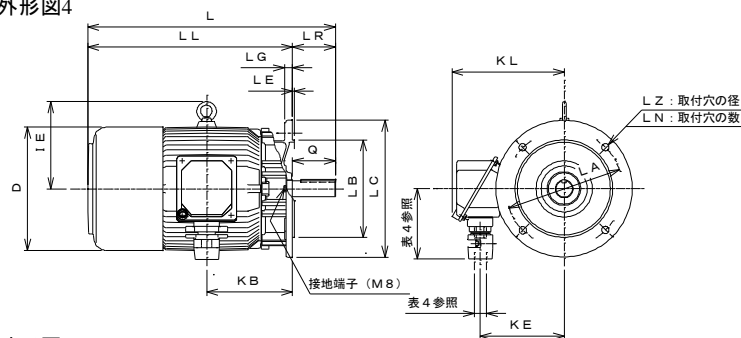
出力 kW		枠番号 FEL-5-□	フランジ 番号	耐熱 クラス	図 番	L	LA	LB <sup>6</sup>	LC	LE	LG	LL	LN	LZ	LR	D	IE
2極	4極																
0.2	0.2	63MHJ	FF130	B	1	239	130	110	160	3.5	10	216	4	10	23	127	—
0.4	0.4	71MHJ	FF130	B	1	260	130	110	160	3.5	10	230	4	10	30	140	—
0.75	0.75	80MHJ	FF165	B	1	300	165	130	200	3.5	12	260	4	12	40	168	—
1.5	1.5	90LHJ	FF165	B	2	352	165	130	200	3.5	12	302	4	12	50	188	—
2.2	2.2	100LHJ	FF215	B	2	388	215	180	250	4	16	328	4	14.5	60	208	—
3.7	3.7	112MHJ	FF215	B	2	424	215	180	250	4	16	364	4	14.5	60	235	156
5.5	5.5	132SHJ	FF265	B	3	460	265	230	300	4	20	380	4	14.5	80	270	170
—	7.5	132MHJTF	FF265	B	3	528	265	230	300	4	20	448	4	14.5	80	270	170

出力 kW		枠番号 FEL-5-□	フランジ 番号	耐熱 クラス	図 番	KB	KE	KL	軸 端						軸受番号		電動機 概略 質量kg	
2極	4極								Q	QK	QR	S	T	U	W	連結側		連結反対側
0.2	0.2	63MHJ	FF130	B	1	142.5	113	165	23	18	1.2	11 <sup>h6</sup>	—	1	—	6202ZZ	6202ZZ	11
0.4	0.4	71MHJ	FF130	B	1	152.5	119	171	30	20	1.2	14 <sup>j6</sup>	5	3	5	6203ZZ	6202ZZ	14
0.75	0.75	80MHJ	FF165	B	1	165	126	178	40	25	0.5	19 <sup>j6</sup>	6	3.5	6	6204ZZ	6203ZZ	19
1.5	1.5	90LHJ	FF165	B	2	198	141	193	50	35	0.5	24 <sup>j6</sup>	7	4	8	6205ZZ	6205ZZ	26
2.2	2.2	100LHJ	FF215	B	2	197.5	150	202	60	45	1	28 <sup>j6</sup>	7	4	8	6206ZZ	6205ZZ	32
3.7	3.7	112MHJ	FF215	B	2	226.5	161	212	60	45	0.5	28 <sup>j6</sup>	7	4	8	6306ZZ	6206ZZ	49
5.5	5.5	132SHJ	FF265	B	3	159	183	255	80	60	1	38 <sup>k6</sup>	8	5	10	6308ZZ	6306ZZ	63
—	7.5	132MHJTF	FF265	B	3	193	183	255	80	60	1	38 <sup>k6</sup>	8	5	10	6308ZZ	6306ZZ	85

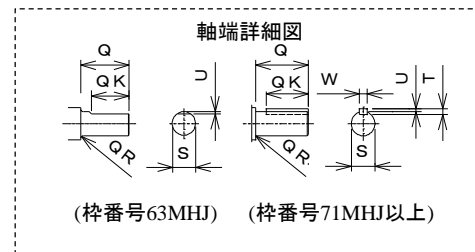
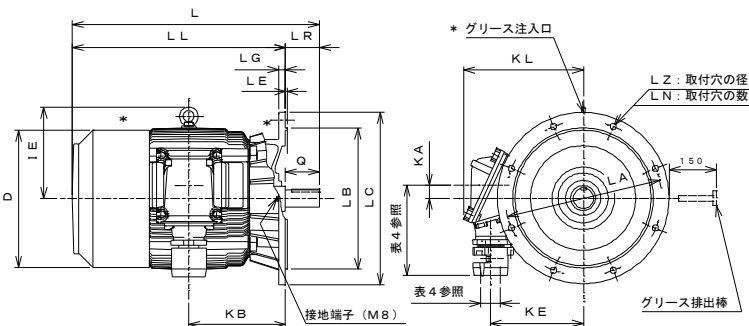
- (注) 1 枠番号132MHJ以下は鋼板製, 160MJ以上は鋳物製電動機となっています。  
 2 軸端キー及びキー溝寸法は, JIS B 1301-1976「キー及びキー溝」の並級によっています。キーは付属しています。  
 3 フランジLB寸法及び軸端直径S寸法の仕上げ公差は, JIS B 0401「はめあい方式」によっています。  
 4 軸受番号にZZが付いているものは, シールド軸受のため, 外形図のグリース注入口(JIS B 1575, A-PT 1/8)及びグリース排出口がありません。その他の軸受は, グリース交換型です。グリースは, リチウム系グリースを使用しています。  
 5 電動機概略質量は, 4極の場合を示しています。  
 6 端子箱の向きは, 90度間隔で全方向に変えることができます。  
 7 屋外形を軸上または軸下取付けで使用される場合及び軸水平の壁取付けで使用される場合は, 防水上の加工をする必要がありますのでご照会ください。  
 8 屋外形のフランジ面及び軸貫通部は, 屋外構造になっていませんので, フランジ面及び軸貫通部に直接雨, 水がかからないよう機械側で保護してください。

# 各部主要寸法【フランジ取付形】

外形図4



外形図5



外形図4,5の屋外形はアイボルトが1個になります。

## 寸法諸元

寸法単位：mm

出力 kW		枠番号 FEL-5-□	フランジ 番号	耐熱 クラス	図 番	L	LA	LB <sup>6)</sup>	LC	LE	LG	LL	LN	LZ	LR	D	IE
2極	4極																
—	11	160MJ	FF300	B	4	595	300	250	350	5	20	485	4	18.5	110	320	230
—	15	160LJ	FF300	B	4	635	300	250	350	5	20	525	4	18.5	110	320	230
—	18.5	180MJ	FF350	B	5	685	350	300	400	5	20	575	4	18.5	110	390	260
—	22	200LJ	FF400	F	5	800	400	350	450	5	22	660	8	18.5	140	420	275
—	30	225SJ	FF500	F	5	825	500	450	550	5	22	685	8	18.5	140	450	295

出力 kW		枠番号 FEL-5-□	フランジ 番号	耐熱 クラス	図 番	KA	KB	KE	KL	軸 端						軸受番号		電動機 概略 質量kg	
2極	4極									Q	QK	QR	S	T	U	W	連結側		連結反対側
—	11	160MJ	FF300	B	4	—	200	217	295	110	90	1.2	42 <sup>k6</sup>	8	5	12	6309ZZ	6208ZZ	114
—	15	160LJ	FF300	B	4	—	220	217	295	110	90	1.2	42 <sup>k6</sup>	8	5	12	6309ZZ	6208ZZ	134
—	18.5	180MJ	FF350	B	5	28	267.5	268	355	110	90	2.5	48 <sup>k6</sup>	9	5.5	14	6311ZZ	6310ZZ	199
—	22	200LJ	FF400	F	5	43	303.5	283	370	140	120	3	60 <sup>m6</sup>	11	7	18	6314ZZC3	6312ZZC3	329
—	30	225SJ	FF500	F	5	43	310	303	390	140	120	4	65 <sup>m6</sup>	11	7	18	NU216	6312ZZC3	369

- (注) 1 枠番号132MHJ以下は鋼板製, 160MJ以上は鋳物製電動機となっています。  
 2 軸端キー及びキー溝寸法は, JIS B 1301-1976「キー及びキー溝」の並級によっています。キーは付属しています。  
 3 フランジLB寸法及び軸端直径S寸法の仕上げ公差は, JIS B 0401「はめあい方式」によっています。  
 4 軸受番号にZZが付いているものは, シールド軸受のため, 外形図のグリース注入口(JIS B 1575, A-PT 1/8)及びグリース排出口がありません。その他の軸受は, グリース交換型です。グリースは, リチウム系グリースを使用しています。  
 5 電動機概略質量は, 4極の場合を示しています。  
 6 端子箱の向きは, 90度間隔で全方向に変えることができます。  
 7 屋外形を軸上または軸下取付けで使用される場合及び軸水平の壁取付けで使用される場合は, 防水上の加工をする必要がありますのでご照会ください。  
 8 屋外形のフランジ面及び軸貫通部は, 屋外構造になっていませんので, フランジ面及び軸貫通部に直接雨, 水がかからないよう機械側で保護してください。

# 端子箱

表2 端子箱の適用

適用電動機の枠番号	端子箱形式番号	端子箱の取付け位置	口出し線	端子箱から電動機本体への導線引込み	外部導線の端子箱への引込み	構造及び外形寸法 mm
63MHJ S 112MHJ	KS45 (鋼板製)	電動機の側面	3本リード	防じんパッキン形	防じんパッキン式 保護管用 ねじ付き	
132SHJ S 160LJ	KS80 (鋼板製)		6本リード			
180MJ S 225SJ	K115-115 (鋳物製)		6本リード			

- (注) 1 端子箱の向きは、90度間隔で全方向に変えることができます。  
 2 電動機が移動する用途の場合は、別途検定申請を必要としますので、ご照会ください。

表3 標準ケーブルサイズの適用

枠番号	ケーブル引込口	配線用ケーブル			
	保護管用ねじの呼び (厚鋼電線管の呼び)	3本ケーブル		6本ケーブル	
		単線の場合の ケーブル導体の 外径 mm	より線の場合の ケーブル導体の 断面積 mm <sup>2</sup>	単線の場合の ケーブル導体の 外径 mm	より線の場合の ケーブル導体の 断面積 mm <sup>2</sup>
63MHJ ↳ 112MHJ	PF 3/4 (22)	2.6 3.2	5.5 8	1.6 2	3.5
132SHJ ↳ 160LJ	PF 1 1/4 (36)	—	22 30 38	3.2	8 14
180MJ ↳ 225SJ	PF 2 1/2 (54)	—	80 100	—	30 38

(注) ケーブルサイズは、ゴムまたはビニルプラスチック電力ケーブル(銅導体)を使用した場合の値です。  
電線サイズは、ゴム絶縁、ビニル絶縁電線(銅導体)を使用した場合を示します。

表4 防じんパッキン式保護管用ねじ付きにおけるケーブル径の適用

枠番号	ケーブル引込口		ケーブル仕上り 外径 D mm	KF	(参考) 防じんパッキン式保護管用ねじ付きの構造
	保護管用 ねじの呼び D1	厚鋼電線 管の呼び			
112MHJ 以下	PF3/4	22	10.3~14.2	165	
	PF1	28	14.3~18.2	165	
	PF1 1/4	36	18.3~22.2	165	
	PF1 1/2	42	22.3~28.2	165	
132SHJ ↳ 160LJ	PF3/4	22	10.3~14.2	180	
	PF1	28	14.3~18.2	180	
	PF1 1/4	36	18.3~22.2	180	
	PF1 1/2	42	22.3~28.2	180	
180MJ ↳ 225SJ	PF2	54	28.3~36.2	195	
	PF3/4	22	10.3~14.2	275	
	PF1	28	14.3~18.2	275	
	PF1 1/4	36	18.3~22.2	275	
225SJ	PF1 1/2	42	22.3~28.2	285	
	PF2	54	28.3~36.2	285	
	PF2 1/2	70	36.3~42.2	295	
	PF3	82	42.3~52.2	295	