

# 富士低圧三相モータ

» プレミアム効率モータ [IE3相当] **出力** 0.75-375kW

» 標準効率モータ [IE1相当] **出力** 0.1-0.4kW



Challenge to Tomorrow



FUJI Low-Voltage Three-phase induction motor

**PREMIUM** EFFICIENCY MOTOR

[OUTPUT] 0.75-375 kW



24B2-J-0087a

# 次世代加速

- ACCELERATES TO THE NEXT GENERATION -

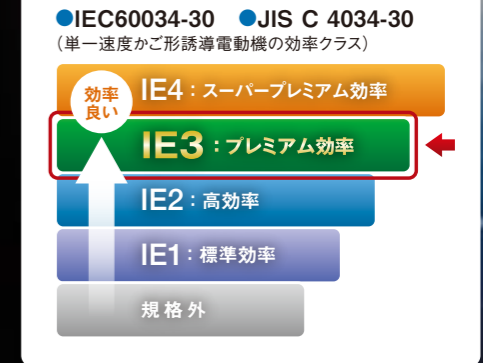


これからの地球環境、  
みらいの子供たちのために…。

## 日本の規制動向

国際的な地球環境保護や温暖化防止を背景に、主要各国を始め、モータ(三相誘導電動機)に対する高効率化(法規制・施策)の動きが加速しています。日本国内においても、「省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)」が※改正・告示され、いよいよモータの「トップランナー制度(目標年度:2015年度)」が義務付けられます。

※2013年10月25日付、2013年11月1日付 官報にて公布・施行



## 主要各国の規制動向

- 日本: 2015年4月よりトップランナー基準の目標年度開始
- 米国・カナダ: 「IE3」(プレミアム効率) 施行中
- 欧州・韓国・中国: 2015年以降に順次「IE3」へ引き上げ予定

	~	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
日本									'15/4月→トップランナー基準モータ 目標年度開始(IE3)
米国		'97EPAct(IE2)			'10/12月→EISA(NEMA Premium:IE3)・(EPAct:IE2)				'16/6月(NEMA Premium:IE3) ※消化ポンプ用モータ EPAct:IE2
カナダ		'95EEAct(IE2)				'11/1月→EEAct(Premium:IE3)・(Energy Efficient:IE2)			
中国		'07(GB3級:IE1)			'11/7月、'12/9月→エネルギー効率標準実施規則 (IEGB2級:IE2相当)・(GB3級:IE2)				'16/9月、'17/9月 (GB2級:IE3)
韓国		'08、'10/1月・7月(IE2)			'11/1月→エネルギー消費効率等級表示制度(IE2)				'15/1月、'16/1月、'17/1月(IE3)
欧州					'11/6月→欧州委員会規則(IE2)				'15/1月、'17/1月 (IE3 or IE2 + INV可変速ドライブ)
ロシア ベラルーシ カザフスタン									'15/1月→関税同盟技術規則 (IE2) '17/1月・'19年/1月 (IE3 or IE2 + INV可変速ドライブ)
ブラジル									'09/12月→大統領令Presidential Order 4508(IE2)
豪州・NZ									'06/4月・6月→Equipment Energy Efficiency (LEVEL 1A,1B:IE2とIE3の中間レベル)

地球環境に配慮した優れた製品をお届けします。



ISO9001  
品質システム認証取得

ISO14001  
環境マネジメントシステム  
認証取得

当社オリジナル識別マーク  
(トップランナー基準対応)



このマークが  
「トップランナーモータ」の  
信頼の目印です。

現行モータと識別しやすくするために、JEMA加盟メーカーでは、カタログやモータ本体等に「トップランナーモータ」のロゴマークを表示します。マークは、「省エネ」「地球環境」「信頼」をイメージしたデザインで省エネルギー基準達成を示します。

## INDEX

●特長	4	●端子箱寸法表	30
●省エネ効果	5	●標準接続	31
●機種マップ	6	●配線と設置	31
●形式表示	9	●Vプーリの取り付け方と VベルトおよびVプーリの適用	32
●標準仕様	10	●軸径公差・フランジ径公差表	33
●外形寸法図[屋内形]	12	●軸と軸穴の嵌合推奨公差	33
●外形寸法図[屋外形]	16	●モータの取付方法	33
●特性表	20	●インバータ駆動について	34
●代表構造図	26	●ご使用について	35
●慣性モーメント	28	●ご注文に際して	34
●はずみ車効果	29	●関連商品	36

# すべてがプレミアム

ALL PREMIUM

## 高効率

### トップランナー基準値クリア!

\*JIS C 4034-30:2011規定の効率クラスIE3相当  
鉄損が少ない高品質材料の使用、一次銅損・二次銅損の配分を工夫したスロット形状、機械的な損失見直しなどを実施し、総合損失の大幅低減に成功しました。

## 省エネ

### ランニングコスト大幅低減!

標準効率モータに比べ、プレミアム効率モータは効率が高く、長時間使用用途ほど省エネ効果が大きく、経済性の向上が可能です。



### 当社トップランナー対応 識別ラベル

端子箱に貼り付け。



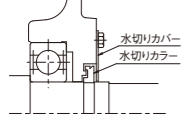
### 信頼の省エネマーク!

ファンカバー用センターキャップに印刷。

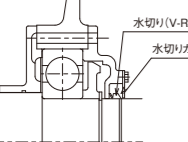
## 屋外仕様

### グローバルスタンダードの保護等級 IP55!

[枠番200L以下]



[枠番225S以上]



## 低騒音

### 平均5dB(A)の低減!

\*当社従来比  
モータ電磁音はもちろんのこと、冷却ファンの改善・最適化とファンカバー形状の見直しにより実現しました。

## 長寿命

### 約4倍の長寿命化!

\*当社従来比  
損失を低減した究極設計により温度上昇も小さく、また当社独自の耐熱クラス155(F)の標準採用により実現しました。

## 置換えが容易

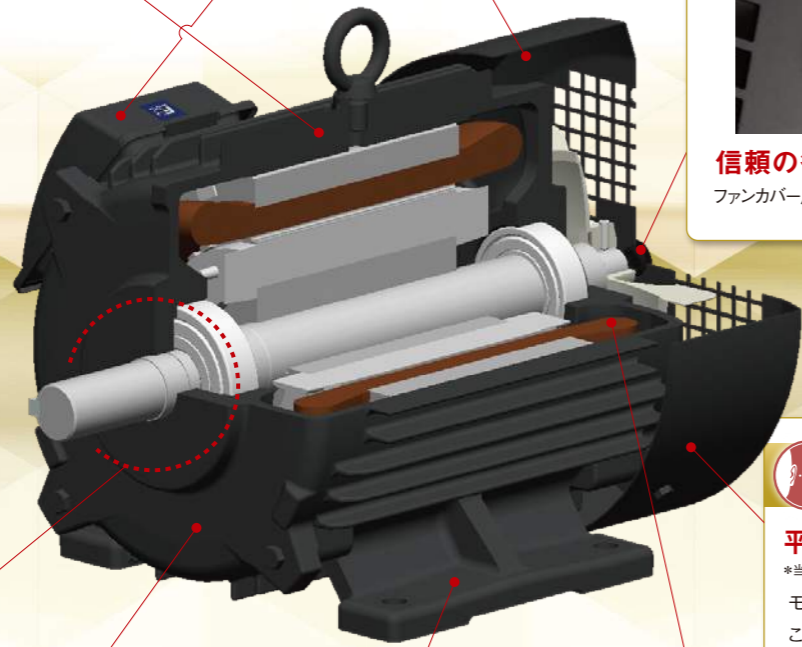
### 標準モータと枠番かつ取合い寸法同一!

\*当社従来比  
従来の標準効率モータとモータ枠番及び取合い寸法が同一なため、スムーズな置換えが可能です。

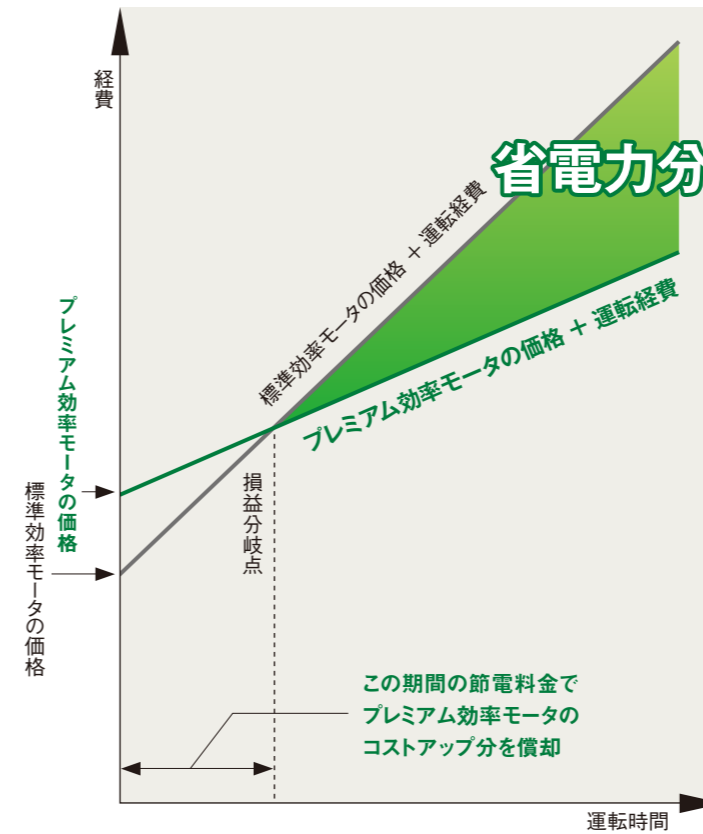
## インバータ運転

### 6~60Hz (1:10)、3~60Hz (1:20)の定トルク運転可能!

低速での許容トルクは6~60Hzで、ベクトル制御時は3~60Hzの100%定トルク運転ができます。



プレミアム効率モータは、標準効率モータよりも、初期投資経費は高くなりますが、ランニングコストが非常に低減されるため、導入時のコスト増加分は短期間で回収することができます。



### 具体的効果の計算式

$$\text{年間電力量料金節約金額(円/年)} = \text{モータ出力(kW)} \times \text{電力量料金(円/kWh)} \times \text{年間運転時間(h/年)} \times \left( \frac{100}{\text{標準効率モータ効率値(\%)}} - \frac{100}{\text{プレミアム効率モータ効率値(\%)}} \right)$$

$$\text{初期コスト回収期間(年)} = \frac{\text{プレミアム効率モータご購入価格(円)} - \text{標準効率モータご購入価格(円)}}{\text{年間電力量料金節約金額(円/年)}}$$

### ■計算例

●全閉外扇形4P、30kW、220V-60Hz、負荷率100%、年間運転時間4,800h/年(16h/日、300日)、電力量料金16円/kWh(標準効率モータ効率値JIS C 4210の規格値、プレミアム効率モータ効率値JIS C 4034-300の規格値)の場合

$$\text{年間電力量料金節約金額(円/年)} = 30 \times 16 \times 4,800 \times \left( \frac{100}{87.0} - \frac{100}{94.1} \right) = \mathbf{199,800 \text{ [円/年]}}$$

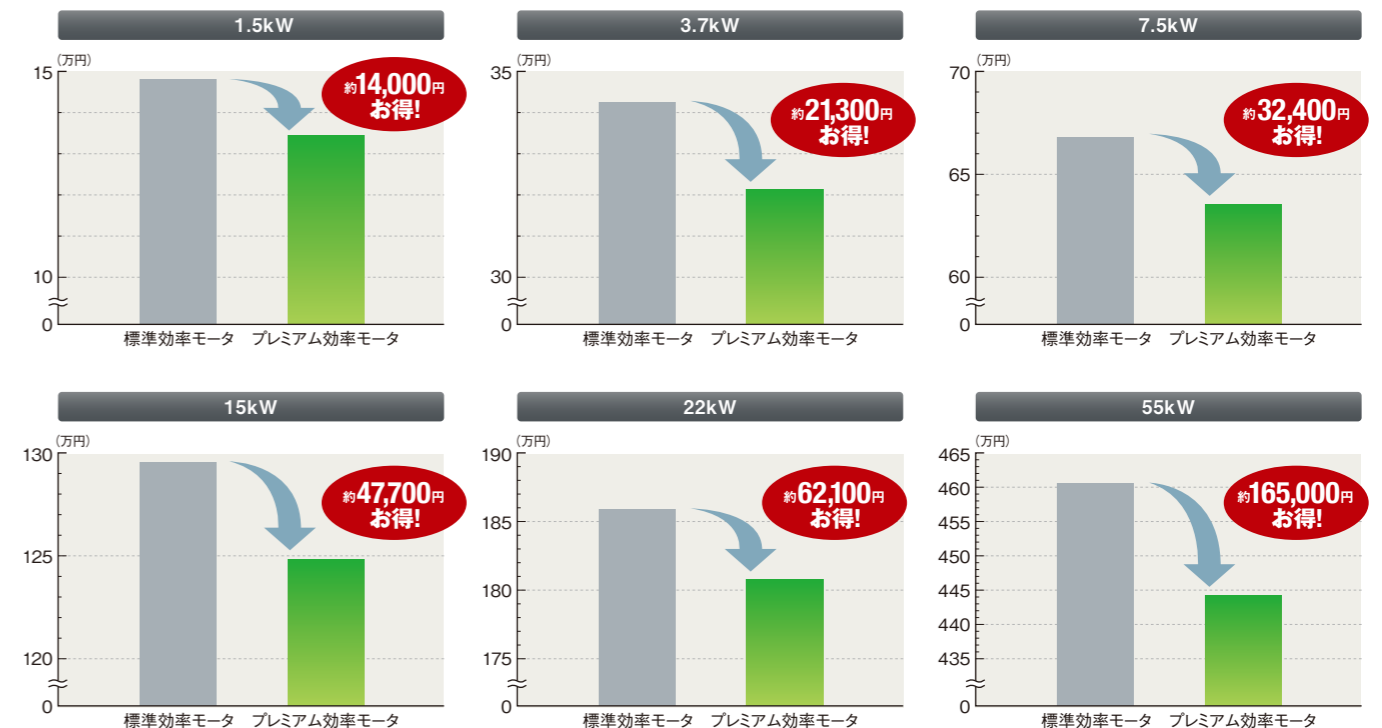
(Co2削減量:7,126kg/年)

●全閉外扇形4P、30kWのプレミアム効率モータご購入価格 1,010,000円、標準効率モータご購入価格 512,000円の場合

$$\text{初回コスト回収期間[年]} = \frac{1,010,000 - 512,000}{199,800} = \mathbf{2.5 \text{ [年]}}$$

## 年間省電力料金比較 (代表機種:4P)

条件 ・電圧/周波数: 200V,50Hz ・負荷率: 100%  
・年間運転時間: 4,800時間(16時間/日、300日) ・電力量料金: 16円/kWh



■全閉外扇形 屋内形 200V級

プレミアム効率

枠番号	形式	出力[kW]			耐熱 クラス
		2極	4極	6極	
80M	MLK1085M	0.75 <small>MLK1002</small>	0.75 <small>MLK1005</small>	—	155 (F)
		1.5 <small>MLK1003</small>	—	—	
90L	MLK1096M	2.2 <small>MLK1004</small>	1.5 <small>MLK1006</small>	0.75 <small>MLK1023</small>	
	MLK1097M	—	2.2 <small>MLU1007</small>	1.5 <small>MLU1062</small>	
100L	MLU1107A	—	3.7 <small>MLU1004</small>	2.2 <small>MLU1063</small>	
112M	MLU1115A	—	5.5 <small>MLU1005</small>	—	
132S	MLU1132A	—	7.5 <small>MLU1006</small>	3.7 <small>MLU1064</small>	
	MLU1133A	—	7.5 <small>MLU1010</small>	5.5 <small>MLU1065</small>	
132M	MLU1135A	—	11 <small>MLU1033</small>	—	
	MLU1164A	—	15 <small>MLU1034</small>	7.5 <small>MLU1066</small>	
160M	MLU1165A	—	18.5 <small>MLU1035</small>	15 <small>MLU1037</small>	
	MLU1167A	—	—	11 <small>MLU1067</small>	
180M	MLU1184A	—	22	15	
	MLU1185A	—	—	18.5	
180L	MLU1186A	—	30	22	
	MLU1187A	—	—	30	
200L	MLU1206A	—	37	30	
	MLU1207A	—	—	45	
225S	MLU1220A	—	55	—	
	MLU1221A	—	—	55	
250S	MLU1250A	—	75	75	
250M	MLU1252A	—	90	90	
280S	MLU1280A	—	110	110	
280M	MLU1282A	—	132	132	

在庫表示のある製品については品番コードにてご注文ください。

MLK1005 ◯ ◻ 在庫品 (200/200-220V)  
品番コード ◻ 在庫表示

\*表記のないものについては、ご注文生産品となります。

枠番号	形式	出力[kW]			耐熱 クラス
		2極	4極	6極	
80M	MLK1085P	0.75 <small>MLK1011</small>	0.75 <small>MLK1014</small>	—	155 (F)
		1.5 <small>MLK1012</small>	—	—	
90L	MLK1096P	2.2 <small>MLK1013</small>	1.5 <small>MLK1015</small>	0.75 <small>MLK1024</small>	
	MLK1097P	—	2.2 <small>MLU1020</small>	1.5 <small>MLU1068</small>	
100L	MLU1107C	—	3.7 <small>MLU1017</small>	2.2 <small>MLU1019</small>	
112M	MLU1115C	—	5.5 <small>MLU1018</small>	—	
132S	MLU1132C	—	7.5 <small>MLU1019</small>	3.7 <small>MLU1070</small>	
	MLU1133C	—	7.5 <small>MLU1023</small>	5.5 <small>MLU1071</small>	
132M	MLU1135C	—	11 <small>MLU1040</small>	—	
	MLU1164C	—	15 <small>MLU1041</small>	7.5 <small>MLU1072</small>	
160M	MLU1165C	—	18.5 <small>MLU1043</small>	15 <small>MLU1073</small>	
	MLU1167C	—	—	18.5	
180M	MLU1184C	—	22	15	
	MLU1185C	—	—	18.5	
180L	MLU1186C	—	30	22	
	MLU1187C	—	—	30	
200L	MLU1206C	—	37	30	
	MLU1207C	—	—	45	
225S	MLU1220C	—	55	—	
	MLU1221C	—	—	55	
250S	MLU1250C	—	75	75	
250M	MLU1252C	—	90	90	

■全閉外扇形 屋内形 400V級

プレミアム効率

枠番号	形式	出力[kW]			耐熱 クラス
		2極	4極	6極	
80M	MLK1085M	0.75	0.75 <small>MLK1009</small>	—	155 (F)
		1.5	—	—	
90L	MLK1096M	2.2	1.5 <small>MLK1010</small>	0.75	
	MLK1097M	—	2.2 <small>MLU1013</small>	1.5	
100L	MLU1107A	—	3.7 <small>MLU1014</small>	2.2	
112M	MLU1115A	—	5.5	—	
132S	MLU1132A	—	7.5 <small>MLU1015</small>	3.7	
	MLU1133A	—	7.5 <small>MLU1016</small>	5.5	
132M	MLU1135A	—	11	—	
	MLU1164A	—	15 <small>MLU1038</small>	7.5	
160M	MLU1165A	—	18.5 <small>MLU1039</small>	15	
	MLU1167A	—	—	18.5	
180M	MLU1184A	—	22	15	
	MLU1185A	—	—	18.5	
180L	MLU1186A	—	30	22	
	MLU1187A	—	—	30	
200L	MLU1206A	—	37	30	
	MLU1207A	—	—	45	
225S	MLU1220A	—	55	—	
	MLU1221A	—	—	55	
250S	MLU1250A	—	75	75	
250M	MLU1252A	—	90	90	
280S	MLU1280A	—	110	110	
280M	MLU1282A	—	132	132	
280L	MLU1284A	—	160	132	
	MLU1286A	—	—	160	
315L	MLU1314A	—	220, 250	185, 200, 220	
	MLU1316A	—	—	300, 250	
355K	MLU1350A	—	315	—	
	MLU1352A	—	—	—	
	MLU1354A	—	375	315	
	MLU1356A	—	—	375, 375	

在庫表示のある製品については品番コードにてご注文ください。

MLK1009 ◯ ◻ 在庫品 (400/400-440V)  
品番コード ◻ 在庫表示 (380-400-415/400-440-460V)

\*表記のないものについては、ご注文生産品となります。

枠番号	形式	出力[kW]			耐熱 クラス
		2極	4極	6極	
80M	MLK1085P	0.75	0.75 <small>MLK1016</small>	—	155 (F)
		1.5	—	—	
90L	MLK1096P	2.2	1.5 <small>MLK1017</small>	0.75	
	MLK1097P	—	2.2 <small>MLU1024</small>	1.5	
100L	MLU1107C	—	3.7 <small>MLU1025</small>	2.2	
112M	MLU1115C	—	5.5	—	
132S	MLU1132C	—	7.5 <small>MLU1024</small>	3.7	
	MLU1133C	—	7.5 <small>MLU1025</small>	5.5	
132M	MLU1135C	—	11	—	
	MLU1164C	—	15	7.5	
160M	MLU1165C	—	18.5	11	
	MLU1167C	—	—	18.5	
180M	MLU1184C	—	22	15	
	MLU1185C	—	—	18.5	
180L	MLU1186C	—	30	22	
	MLU1187C	—	—	30	
200L	MLU1206C	—	37	30	
	MLU1207C	—	—	45	
225S	MLU1220C	—	55	—	
	MLU1221C	—	—	55	
250S	MLU1250C	—	75	75	
250M	MLU1252C	—	90	90	

標準効率

枠番号	形式	出力[kW]			耐熱 クラス
		2極	4極	6極	
63M	MLH8062A	—	0.1 <small>MLP1001</small>	—	120 (E)
		0.2 <small>MLH1165</small>	0.2 <small>MLH1170</small>	—	
71M	MLH8075M	0.4 <small>MLH1166</small>	0.4 <small>MLH1171</small>	0.2 <small>MLH1229</small>	
		—	—	0.4 <small>MLH1175</small>	
80M	MLH8085M	—	—	—	

注)形式MLH8062A(品番コード:MLP1001)は、全閉自冷形となります。

枠番号	形式	出力[kW]			耐熱 クラス
		2極	4極	6極	
63M	MLH8065P	0.2 <small>MLH1194</small>	0.2 <small>MLH1199</small>	—	120 (E)
		0.4 <small>MLH1195</small>	0.4 <small>MLH1200</small>	0.2 <small>MLH1231</small>	
71M	MLH8075P	—	—	0.4 <small>MLH1204</small>	
80M	MLH8085P	—	—	—	

標準効率

枠番号	形式	出力[kW]			耐熱 クラス
		2極	4極	6極	
63M	MLH8065M	0.2	0.2 <small>MLH1186</small>	—	120 (E)
		0.4	0.4 <small>MLH1187</small>	0.2	
71M	MLH8075M	—	—	0.4	
		—	—	—	
80M	MLH8085M	—	—	0.4	

枠番号	形式	出力[kW]			耐熱 クラス
		2極	4極	6極	
63M	MLH8065P	0.2	0.2	—	120 (E)
		0.4	0.4 <small>MLH1206</small>	0.2	
71M	MLH8075P	—	—	0.4	
		—	—	—	
80M	MLH8085P	—	—	0.4	

■全閉外扇形 屋外形 200V級/400V級

■プレミアム効率

枠番号	形式	出力[kW]			耐熱クラス
		2極	4極	6極	
80M	MLK1085B	0.75 MLK1018	0.75 MLK1021	-	155 (F)
		1.5 MLK1019	-	-	
90L	MLK1096B	2.2 MLK1020	1.5 MLK1022	0.75 MLK1025	
		2.2 MLK1020	2.2 MLU1029	1.5 MLU1074	
100L	MLU1107B	-	2.2 MLU1029	1.5 MLU1074	
112M	MLU1115B	3.7 MLU1026	3.7 MLU1030	2.2 MLU1075	
		5.5 MLU1027	-	-	
132S	MLU1132B	7.5 MLU1028	5.5 MLU1031	3.7 MLU1076	
		7.5 MLU1028	7.5 MLU1032	5.5 MLU1077	
132M	MLU1135B	-	7.5 MLU1032	5.5 MLU1077	
		11 MLU1044	-	-	
160M	MLU1164B	15 MLU1045	11 MLU1051	7.5 MLU1078	
		18.5 MLU1046	15 MLU1052	11 MLU1079	
160L	MLU1167B	18.5 MLU1046	15 MLU1052	11 MLU1079	
		18.5 MLU1046	18.5 MLU1053	-	
180M	MLU1184B	22 MLU1047	22 MLU1054	15 MLU1080	
		22 MLU1047	22 MLU1054	18.5 MLU1081	
180L	MLU1186B	-	-	18.5 MLU1081	
		30 MLU1048	30 MLU1055	22 MLU1082	
200L	MLU1206B	37 MLU1049	37 MLU1056	30 MLU1083	
		45 MLU1050	45 MLU1057	37 MLU1084	
225S	MLU1220B	55 MLU7000	-	-	
		55 MLU7000	55 MLU7001	45 MLU7002	
250S	MLU1250B	75	75	55	
250M	MLU1252B	90	90	75	
280S	MLU1280B	110	110	90	
280M	MLU1282B	132	132	110	
280L	MLU1284B	160	160	132	
		200	200	160	
315L	MLU1314B	220, 250	220, 250	185, 200, 220	
		300	300	250	
355K	MLU1350B	315	315	-	
		355	355	-	
		375	375	315	
		-	-	355, 375	

標準効率

枠番号	形式	出力[kW]			耐熱クラス
		2極	4極	6極	
63M	MLH8065B	0.2 MLH1209	0.2 MLH1214	-	120 (E)
		0.4 MLH1210	0.4 MLH1215	0.2	
71M	MLH8075B	0.4 MLH1210	0.4 MLH1215	0.2	
80M	MLH8085B	-	-	0.4	

在庫表示のある製品については品番コードにてご注文ください。

MLK1021	◎	◎	◎
品番コード	◎	◎	◎
在庫表示	◎	◎	◎

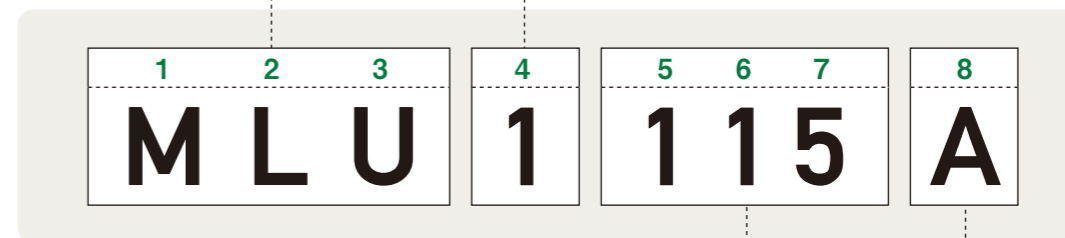
※表記のないものについては、ご注文生産品となります。

枠番号	形式	出力[kW]			耐熱クラス
		2極	4極	6極	
80M	MLK1085D	0.75	0.75	-	155 (F)
90L	MLK1096D	1.5	-	-	
		2.2	1.5	0.75	
100L	MLU1107D	-	2.2	1.5	
112M	MLU1115D	3.7	3.7	2.2	
132S	MLU1132D	5.5	-	-	
		7.5	5.5	3.7	
132M	MLU1135D	-	7.5	5.5	
		11	-	-	
160M	MLU1164D	15	11	7.5	
		18.5	15	11	
180M	MLU1184D	-	18.5 MLU1058	-	
		22	22 MLU1059	15	
180L	MLU1186D	-	-	18.5	
		30 MLU1080	30 MLU1080	22	
200L	MLU1206D	37 MLU1061	37 MLU1061	30	
		45	45	37	
225S	MLU1220D	55	-	-	
		55	55	45	
250S	MLU1250D	75	75	55	
250M	MLU1252D	90	90	75	

枠番号	形式	出力[kW]			耐熱クラス
		2極	4極	6極	
63M	MLH8065D	0.2	0.2	-	120 (E)
71M	MLH8075D	0.4	0.4	0.2	
80M	MLH8085D	-	-	0.4	

1・2・3桁目		機種
記号		機種
MLK		プレミアム効率形 銅板フレーム
MLU		プレミアム効率形 鋳物フレーム
MLH		標準効率形 銅板フレーム(一部全閉自冷形)

4桁目	系列番号
-----	------



5・6・7桁目		枠番号	
記号	枠番号	記号	枠番号
062	63M	206	200L
065		207	
075	71M	220	225S
085	80M	221	250S
096	90L	250	
097		251	250M
107	100L	252	
115	112M	253	280S
132	132S	280	
133		281	280M
135	132M	282	
164	160M	283	315S
165		310	
167	160L	311	315M
169	160LG	312	
184 *182	180M	313	180L
185 *183		187 *189	
186 *188	200M	203	
187 *189		204	
203		205	
204		205	

8桁目		取付方式	
記号	枠番号	記号	枠番号
A	屋内IMB3(F11)	N	屋内IMV6(F13)
B	屋外IMB3(F11)	Q	屋内IMV3(L53)
C	屋内IMV1(L52)	R	屋外IMV3(L53)
D	屋外IMV1(L52)	S	屋外IMB35(L81)
G	屋内IMB5(L51)	T	屋外IMV5(F12)
H	屋外IMB5(L51)	U	屋外IMV6(F13)
J	屋内IMB35(L81)	Z	その他
L	屋内IMV5(F12)		

注) ( )は、旧記号での表示です。

屋内形

		プレミアム効率		標準効率	
外被構造		全閉外扇形		全閉自冷形・全閉外扇形	
形式	銅板フレーム	MLK		MLP・MLH	
	鋳物フレーム	MLU		-	
出力		0.75~375kW		0.1~0.4kW	
枠番号		80M~355K		63M~80M	
定格電圧・定格周波数		200/200V および 400/440V 50/60Hz		200/200V および 380/400V / 415/460V 50/60Hz	
時間定格		S1(連続)		S1(連続)	
保護方式		IP44		IP40・IP44	
始動方式		3.7kW以下:直入始動 5.5kW以上:人-△始動		直入始動	
耐熱クラス		155(F)		120(E)	
回転方向		CCW(負荷側より見て反時計方向)		CCW(負荷側より見て反時計方向)	
周囲条件	温度	-30℃~+50℃		-20℃~+40℃	
	湿度	100%RH以下(但し、結露なきこと)		100%RH以下(但し、結露なきこと)	
	標高	1,000m以下		1,000m以下	
	その他	腐食性、爆発性ガス、蒸気のなきこと		腐食性、爆発性ガス、蒸気のなきこと	
端子箱	取付位置 (脚取付形)	200L以下	225S以上	63M・71M	80M
		負荷側から見て左横側	上側	負荷側から見て左横側	
	引込口方向 (脚取付形)	200L以下	225S以上	-	
		下向き	負荷側から見て左向き	下向き	
材質	銅板製		プラスチック製	銅板製	
口出線	方式	160L以下:端子板方式 180M以上:ラグ方式		端子板方式	
	本数	3.7kW以下:3本 5.5~37kW:6本 *45kW以上:12本		3本	
塗装色		マンセルN1.2(黒色ツヤナシ)		マンセルN5(グレー)	
規格	適用	JIS C 4213		JIS C 4210	
	効率	JIS C 4034-30:2011(IE3相当)		-	

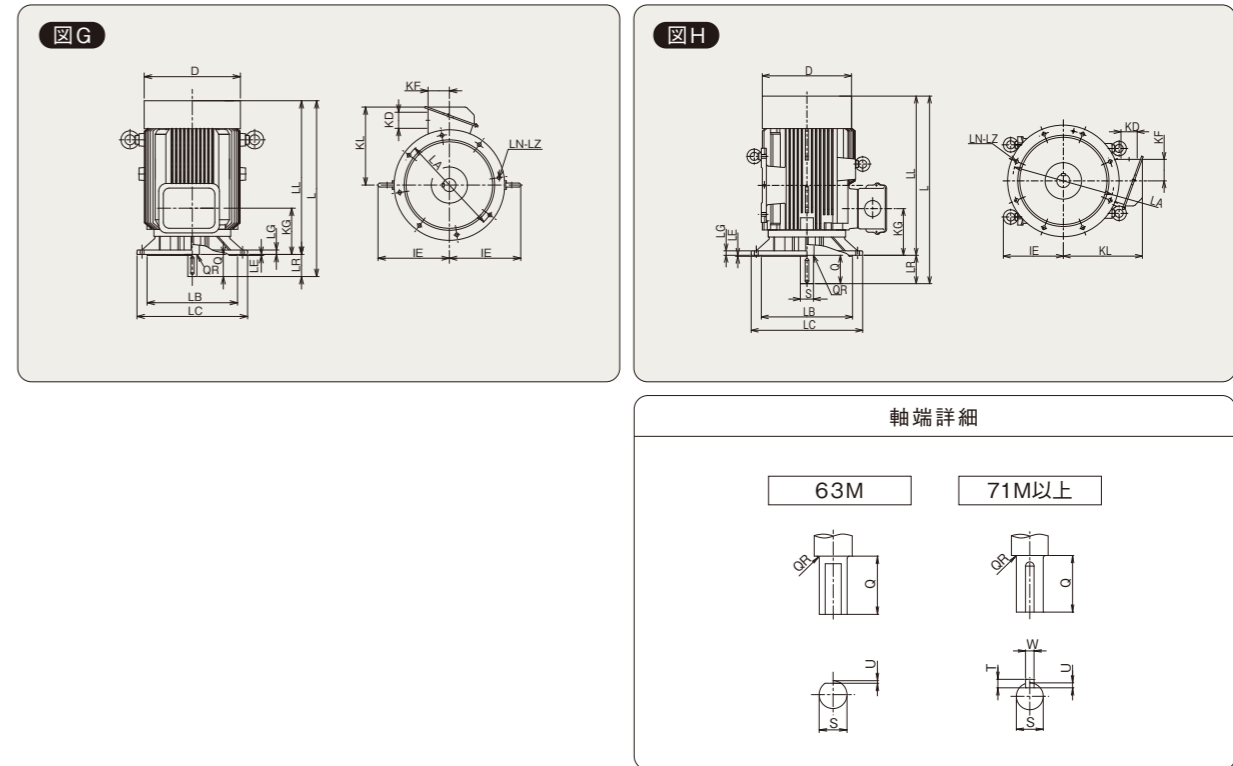
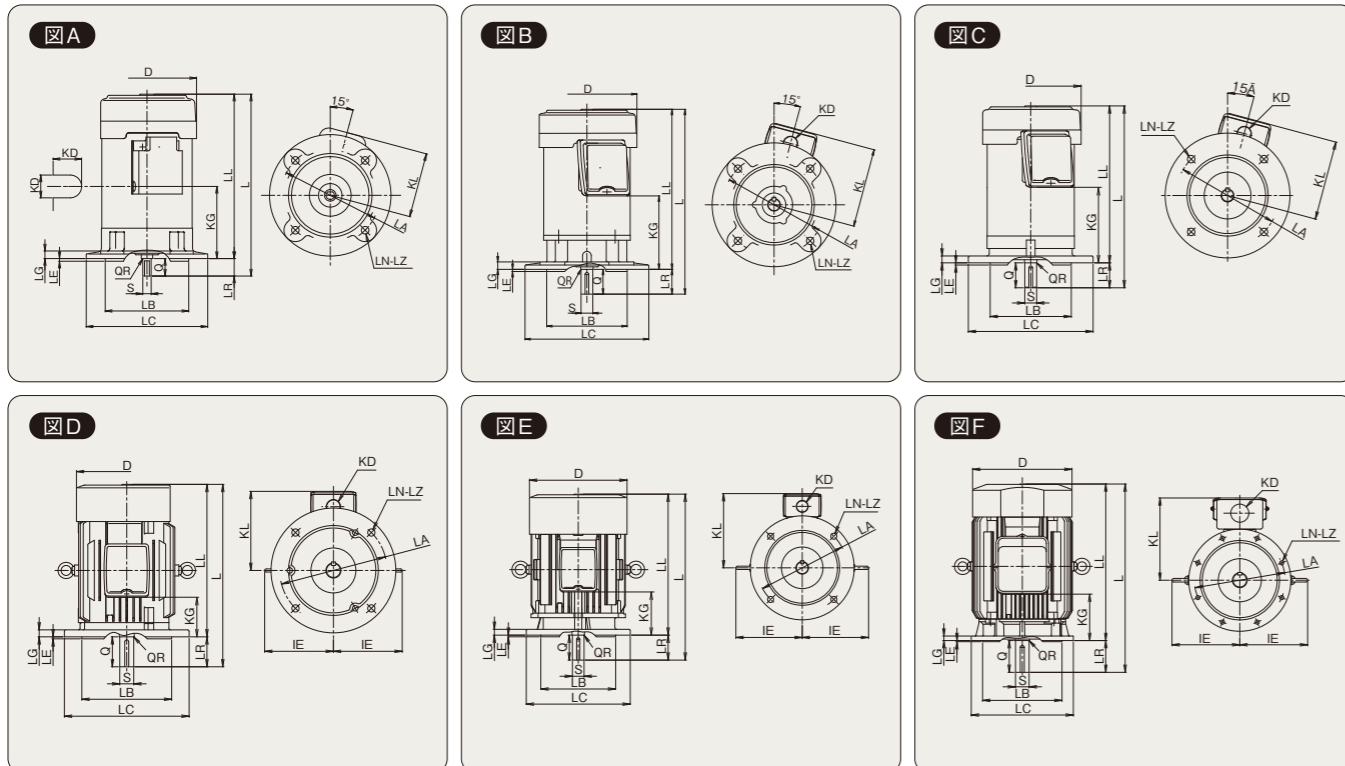
注1) 製作可能範囲としては、600V以下となります。  
 注2) 海外へ輸出(モータ単体及び機械・設備等に組込まれたモータ)される場合は、各国独自の効率法規制が施行・実施されていますので別途お問合せください。  
 注3) 上記\*印部の口出線本数は、2重電圧仕様品です。

屋外形

		プレミアム効率		標準効率	
外被構造		全閉外扇形		全閉外扇形	
形式	銅板フレーム	MLK		MLH	
	鋳物フレーム	MLU		-	
出力		0.75~375kW		0.2~0.4kW	
枠番号		80M~355K		63M~80M	
定格電圧・定格周波数		200-400/200-400V 50/60Hz		200-400/200-400V 50/60Hz	
時間定格		S1(連続)		S1(連続)	
保護方式		IP55		IP44	
始動方式		3.7kW以下:直入始動 5.5kW以上:人-△始動		直入始動	
耐熱クラス		155(F)		120(E)	
回転方向		CCW(負荷側より見て反時計方向)		CCW(負荷側より見て反時計方向)	
周囲条件	温度	-30℃~+50℃		-20℃~+40℃	
	湿度	100%RH以下(但し、結露なきこと)		100%RH以下(但し、結露なきこと)	
	標高	1,000m以下		1,000m以下	
	その他	腐食性、爆発性ガス、蒸気のなきこと		腐食性、爆発性ガス、蒸気のなきこと	
端子箱	取付位置 (脚取付形)	200L以下	225S以上	-	
		負荷側から見て左横側	上側	負荷側から見て左横側	
	引込口方向 (脚取付形)	200L以下	225S以上	-	
		反運転側向き	負荷側から見て左向き	反運転側向き	
材質	銅板製		銅板製		
口出線	方式	ラグ方式		端子板方式	
	本数	3.7kW以下:9本 5.5kW以上:12本		3本	
塗装色		マンセルN1.2(黒色ツヤナシ)		マンセルN5(グレー)	
規格	適用	JIS C 4213		JIS C 4210	
	効率	JIS C 4034-30:2011(IE3相当)		-	

注1) 製作可能範囲としては、600V以下となります。  
 注2) 海外へ輸出(モータ単体及び機械・設備等に組込まれたモータ)される場合は、各国独自の効率法規制が施行・実施されていますので別途お問合せください。





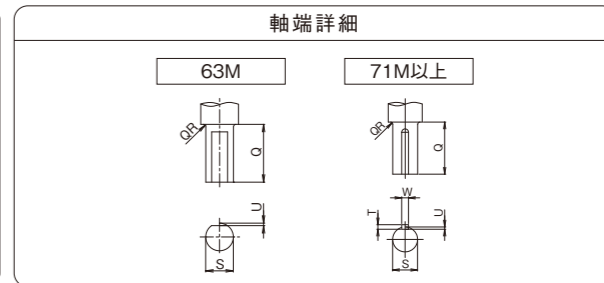
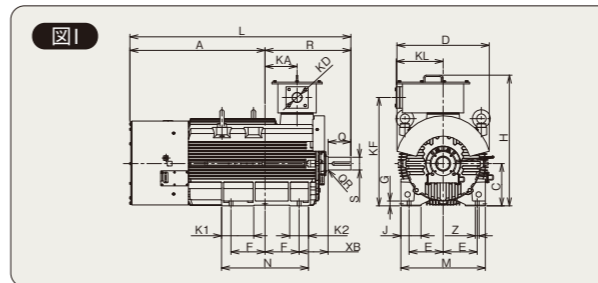
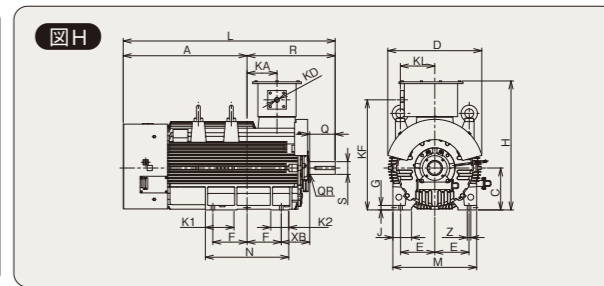
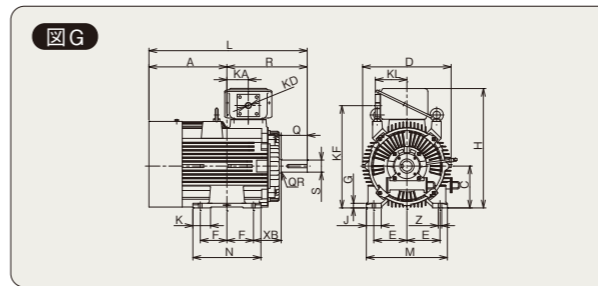
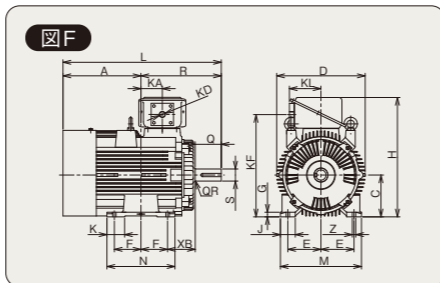
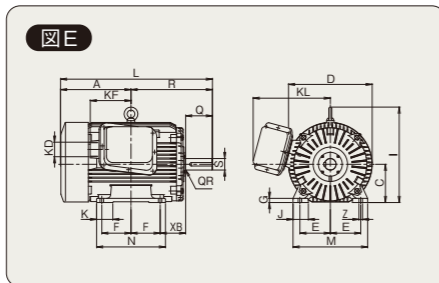
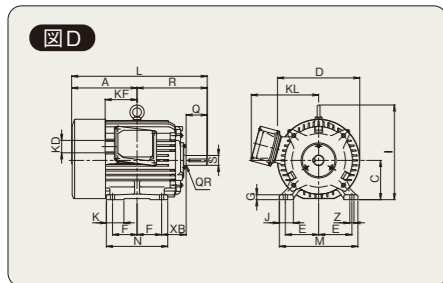
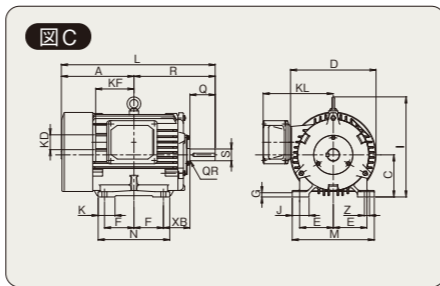
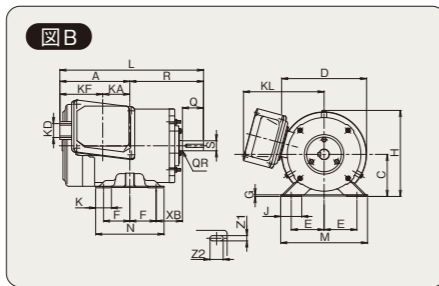
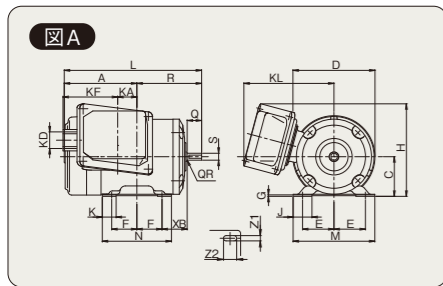
**プレミアム効率**

フランジ番号	枠番号	形式	出力(kW)			図番	D	L	IE	LL	LR	KL	KD	KF	KG	LA	LB	LC	LE	LG	LN	LZ	軸端						軸受				概略質量 [kg]		
			2極	4極	6極																		Q	QR	S	T	U	W	運転側		反運転側				
FF165	80M	MLK	1085P	0.75	0.75	—	C	162	292	—	252	40	127	22	—	129	165	130j6	200	3.5	11	4	12	40	0.5	19j6	6	3.5	6	2極		4極・6極		17	
			1096P	1.5	—	—		187	345	—	295	50	140	22	—	154	165	130j6												6204ZZ	6203ZZ	6203ZZ	6203ZZ		21
			1097P	2.2	1.5	0.75		202	366	138	306	60	159	27	—	85	215	180j6												6205ZZ	—	6205ZZ	—		6205ZZ
FF215	100L	1107C	—	2.2	1.5	D	202	366	138	306	60	159	27	—	85	215	180j6	250	4	14	4	14.5	60	0.5	28j6	7	4	8	—	6206ZZ	—	6205ZZ	37		
	112M	1115C	3.7	3.7	2.2		235	399	160	339	60	179	27	—	109	215	180j6												6306ZZ	6306ZZ	6206ZZ	6206ZZ	50		
FF265	132S	MLU	1132C	5.5	—	—	E	272	450	179	370	80	200	34	—	112	265	230j6	300	4	17	4	14.5	80	0.5	38k6	8	5	10	6308ZZ	—	6207ZZ	—	65	
			1133C	7.5	5.5	3.7		272	488	179	408	80	200	34	—	131	265	230j6												6308ZZ	—	6207ZZ	—	72	
FF300	132M	MLU	1135C	—	7.5	5.5	E	319	614	216	504	110	261	48	—	178	300	250j6	350	5	20	4	18.5	110	1	42k6	8	5	12	6310ZZC3	—	6308ZZ	—	121	
			1164C	11	—	—		319	644	216	534	110	261	48	—	193	300	250j6												6310ZZ	6310ZZ	6308ZZ	6308ZZ	135	
FF350	160M	MLU	1165C	15	11	7.5	E	410	678	258	568	110	310	48	—	207	350	300j6	400	5	20	4	18.5	110	1.5	48k6	9	5.5	14	6312ZZ	—	6310ZZ	—	215	
			1184C	—	18.5	—		410	718	258	608	110	310	60	—	227	350	300j6												6312ZZC3	6312ZZC3	6310ZZC3	6310ZZC3	238	
FF400	160L	MLU	1185C	22	22	15	E	410	718	258	608	110	310	60	—	227	350	300j6	400	5	20	4	18.5	110	1.5	55m6	10	6	16	—	—	—	—	228	
			1186C	—	—	18.5																								6312ZZC3	6312ZZC3	6310ZZC3	6310ZZC3	270	
FF500	180M	MLU	1187C	30	30	22	E	410	718	258	608	110	310	60	—	227	350	300j6	400	5	20	4	18.5	110	1.5	55m6	10	6	16	6312ZZC3	6312ZZC3	6310ZZC3	6310ZZC3	270	
			1206C	37	—	—																								6312ZZC3	6312ZZC3	6311ZZC3	6311ZZC3	360	
FF500	180L	MLU	1207C	45	—	—	F	439	299	299	110	140	363	80	—	220	400	350j6	450	5	20	8	18.5	2	2	55m6	10	6	16	6312ZZC3	6312ZZC3	6311ZZC3	6311ZZC3	385	
			1207C	—	45	37																								6312ZZC3	6312ZZC3	6311ZZC3	6311ZZC3	385	
FF500	225S	MLH	1220C	55	—	—	G	479	355	775	110	140	392	80	106	230	500	450	550	5	22	8	18.5	110	1	55	10	6	16	6312C3	6315	6312C3	6312	440	
			1221C	—	55	45																								6312C3	6315	6312C3	6312	500	
FF500	250S	MLH	1250C	75	—	—	H	509	340	896	110	140	408	G2 1/2	106	230	500	450	550	5	22	8	18.5	110	1	55	10	6	16	6312C3	6318	6212C3	6314	630	
			1252C	—	90	—																								6312C3	6318	6212C3	6314	680	
FF500	250M	MLH	1252C	90	—	—	H	509	340	896	110	140	408	G2 1/2	106	230	500	450	550	5	22	8	18.5	110	1	55	10	6	16	6312C3	6318	6212C3	6314	660	
			1252C	—	90	75																								6312C3	6318	6212C3	6314	720	

標準効率		出力(kW)	図番			D	L	IE	LL	LR	KL	KD	KF	KG	LA	LB	LC	LE	LG	LN	LZ	軸端	軸受	概略質量 [kg]									
FF130	63M	8065C	0.2	0.2	—	A	131	240	—	217	23	86	12×15	—	95	130	110j6	160	3.5	10	4	10	23	1	11h6	—	1	—	6202ZZ	6202ZZ	6202ZZ	6202ZZ	7
	71M	8075C	0.4	0.4	0.2		131	262	—	232	30	86	12×15	—	110	130	110j6												6202ZZ	6202ZZ	6202ZZ	6202ZZ	9
FF165	80M	8085P	0.75	0.75	0.4	B	162	299	—	259	40	127	22	—	124	165	130j6	200	3.5	12	4	12	40	0.5	19j6	6	3.5	6	6204ZZ	6204ZZ	6203ZZ	6203ZZ	14

注1) 枠番号63M～90Lは銅板フレーム・100L以上は鋳物フレームです。  
 注2) 標準取付方式はIMV1 (L52:縦軸にして軸端下部)となりますので、それ以外の取付については別途お問合せください。  
 注3) 軸端キー溝(W)の寸法許容公差は並級(N9)です。  
 注4) 非直結で使用の場合は、軸受寿命の検討が必要となりますので別途お問合せください。  
 注5) ヘアリング番号で「63…」は単列深みぞ形玉軸受、「NU…」は円筒ころ軸受、「ZZ…」はグリース封入シールド玉軸受、「C3…」はラジアルすきまがC3です。  
 注6) 寸法を変更する場合がありますので、お手数ですが設計用には外形寸法図をご請求願います。





プレミアム効率

Table with 35 columns: 枠番号, 形式, 出力(kW) (2極, 4極, 6極), 図番, A, C, D, E, F, G, H, I, J, K, K1, K2, KA, KD, KF, KL, L, M, N, R, XB, Z (Z1 x Z2), 軸端 (2極, 4極, 6極), 軸受 (運転側, 2極, 4極, 6極, 反運転側), 概略質量 [kg]. Rows include models 80M, 90L, 100L, 112M, 132S, 132M, 160M, 160L, 180M, 180L, 200L, 225S, 250S, 250M, 280S, 280M, 280L, 315L, 355K.

標準効率 (Standard Efficiency) table with columns for 枠番号, 形式, 出力(kW), 図番, A, C, D, E, F, G, H, I, J, K, K1, K2, KA, KD, KF, KL, L, M, N, R, XB, Z, 軸端, 軸受, 概略質量.

注1) 枠番号63M-90Lは鋼板フレーム・100L以上は鋳物フレームです。 注2) 標準取付方式はIMB3(F11:据置形)となりますので、それ以外の取付については別途お問合せください。 注3) 寸法許容差 回転軸の高さ C<=250mm..... 0.05mm, C>250mm..... 0.1mm, 軸端キー溝(W)の寸法許容公差は並級(N9)です。 注4) 2極品は、直結専用となります。 注5) ベアラング番号で「63...」は単列深みぞ形玉軸受、「NU...」は円筒ころ軸受、「ZZ...」はグリース封入シールド玉軸受、「C3...」はラジアルスリキがC3です。 注6) ※1:個別にお問合せください。 ※2:NU314MCCG50 注7) 寸法を変更する場合がありますので、お手数ですが設計用には外形寸法図をご請求願います。



プレミアム効率 200V級 2極

Table with columns for Form, Output (kW), Voltage (V), Frequency (Hz), Rated Current (A), Rated Speed (min⁻¹), Load Characteristics (50%, 75%, 100% load), Efficiency Class, Starting Current (A), Starting Torque (%), Maximum Torque (%), and Input Loss (kW) at 100% load.

注1) 本特性能は動力計法(実負荷法)での試験方法によります。注2) 本特性能は代表値です。保証値ではありません。

標準効率 2極

Table showing standard efficiency for 200V class 2-pole motors, listing Form, Output (kW), Rated Current (A) at 50Hz and 60Hz, and Rated Speed (min⁻¹) at 50Hz and 60Hz.

Table showing standard efficiency for 400V class 2-pole motors, listing Form, Output (kW), Rated Current (A) at 50Hz and 60Hz, and Rated Speed (min⁻¹) at 50Hz and 60Hz.

プレミアム効率 200V級 4極

Table with columns for Form, Output (kW), Voltage (V), Frequency (Hz), Rated Current (A), Rated Speed (min⁻¹), Load Characteristics (50%, 75%, 100% load), Efficiency Class, Starting Current (A), Starting Torque (%), Maximum Torque (%), and Input Loss (kW) at 100% load.

注1) 本特性能は動力計法(実負荷法)での試験方法によります。注2) 本特性能は代表値です。保証値ではありません。

標準効率 4極

Table showing standard efficiency for 200V class 4-pole motors, listing Form, Output (kW), Rated Current (A) at 50Hz and 60Hz, and Rated Speed (min⁻¹) at 50Hz and 60Hz.

Table showing standard efficiency for 400V class 4-pole motors, listing Form, Output (kW), Rated Current (A) at 50Hz and 60Hz, and Rated Speed (min⁻¹) at 50Hz and 60Hz.

特性仕様 | CHARACTERISTIC SPECIFICATION



プレミアム効率

200V級

6極

形式	出力 [kW]	電圧 [V]	周波数 [Hz]	定格電流 [A]	定格回転速度 [min <sup>-1</sup> ]	負荷特性									効率クラス	始動電流 [A]	始動トルク [%]	最大トルク [%]	標準モータとの入力差 [kW] (100%負荷時)
						50%負荷			75%負荷			100%負荷							
						電流 [A]	効率 [%]	力率 [%]	電流 [A]	効率 [%]	力率 [%]	電流 [A]	効率 [%]	力率 [%]					
MLK1097	0.75	200	50	4.2	965	3.48	76.7	40.5	3.79	79.8	53.7	4.20	80.1	64.4	IE3	27	313	320	0.044
		200	60	3.8	1155	2.91	79.9	46.6	3.30	82.2	60.0	3.80	82.5	69.1	IE3	24	250	264	0.069
		220	60	3.7	1165	3.05	79.1	40.8	3.36	82.3	53.4	3.70	83.1	64.0	IE3	27	312	332	0.068

注1) 本特性値は動力計法(実負荷法)での試験方法によります。  
注2) 本特性値は代表値です。保証値ではありません。

標準効率

6極

■200V級

形式	出力 [kW]	定格電流 [A]						定格回転速度 [min <sup>-1</sup> ]					
		50Hz		60Hz		50Hz		60Hz		50Hz		60Hz	
		200V	200V	220V	200V	200V	220V	200V	200V	220V	200V	220V	
MLH8075	0.2	1.3	1.2	1.2	1.2	920	1100	1125					
MLH8085	0.4	2.5	2.2	2.2	2.2	930	1120	1135					

■400V級

形式	出力 [kW]	定格電流 [A]						定格回転速度 [min <sup>-1</sup> ]					
		50Hz		60Hz		50Hz		60Hz		50Hz		60Hz	
		380V	400V	415V	400V	440V	460V	380V	400V	415V	400V	440V	460V
MLH8075	0.2	0.65	0.65	0.68	0.6	0.6	0.62	910	920	925	1100	1125	1130
MLH8085	0.4	1.2	1.3	1.4	1.1	1.1	1.2	920	930	935	1120	1135	1140



プレミアム効率

400V級

2極

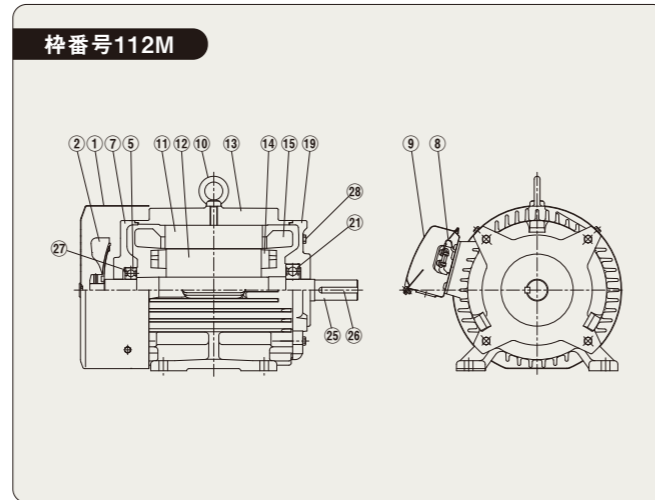
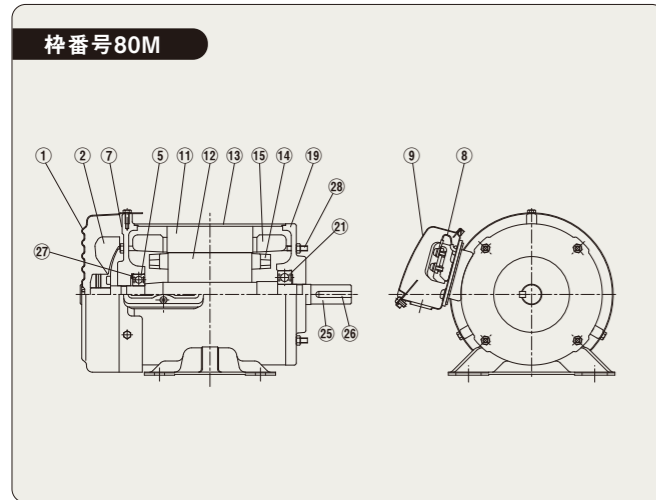
形式	出力 [kW]	電圧 [V]	周波数 [Hz]	定格電流 [A]	定格回転速度 [min <sup>-1</sup> ]	負荷特性									効率クラス	始動電流 [A]	始動トルク [%]	最大トルク [%]	標準モータとの入力差 [kW] (100%負荷時)
						50%負荷			75%負荷			100%負荷							
						電流 [A]	効率 [%]	力率 [%]	電流 [A]	効率 [%]	力率 [%]	電流 [A]	効率 [%]	力率 [%]					
MLK1085	0.75	400	50	1.6	2850	0.95	81.0	70.7	1.21	82.4	81.5	1.53	81.5	86.7	IE3	10.5	288	284	0.060
		400	60	1.5	3420	0.86	80.9	77.5	1.15	82.1	85.7	1.50	81.1	89.1	IE3	9.8	254	254	0.053
		440	60	1.4	3455	0.86	79.9	71.9	1.09	82.2	82.1	1.38	82.5	86.6	IE3	10.5	323	316	0.061

注1) 本特性値は動力計法(実負荷法)での試験方法によります。  
注2) 本特性値は代表値です。保証値ではありません。



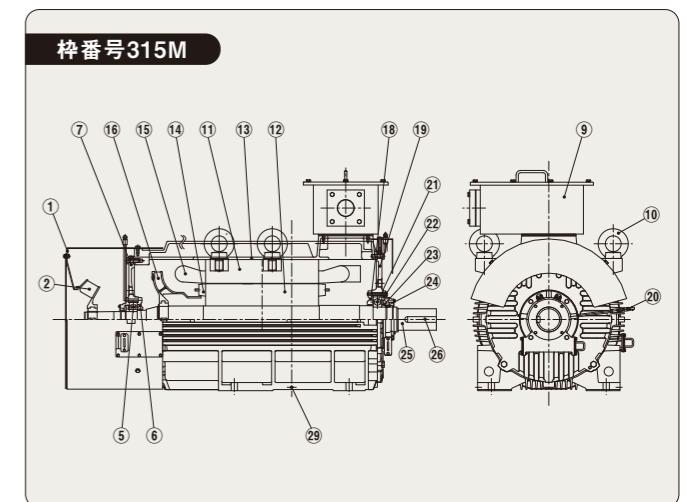
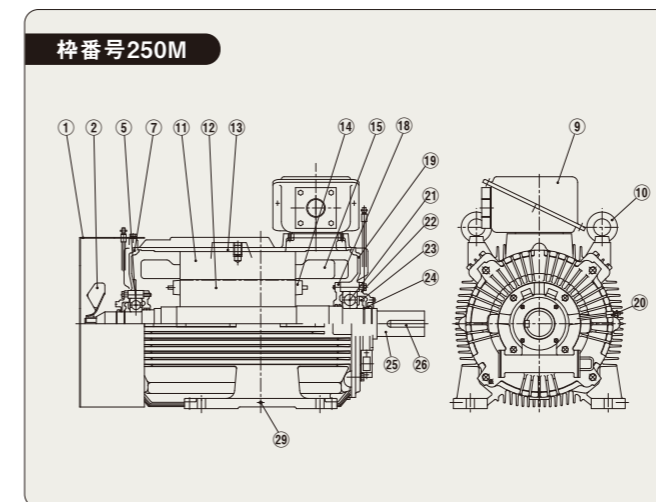
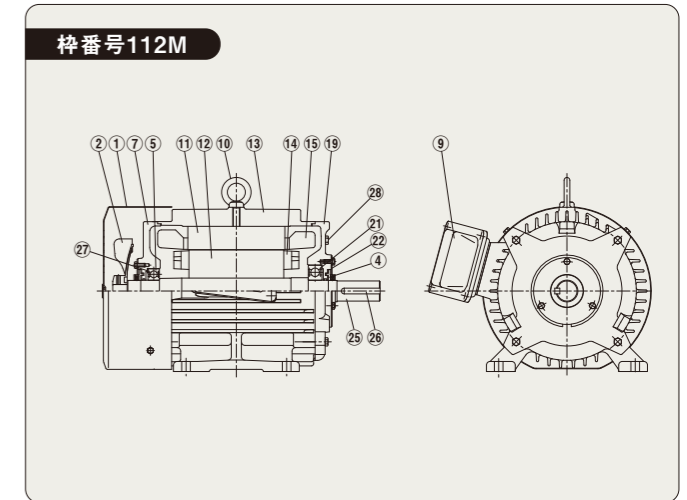
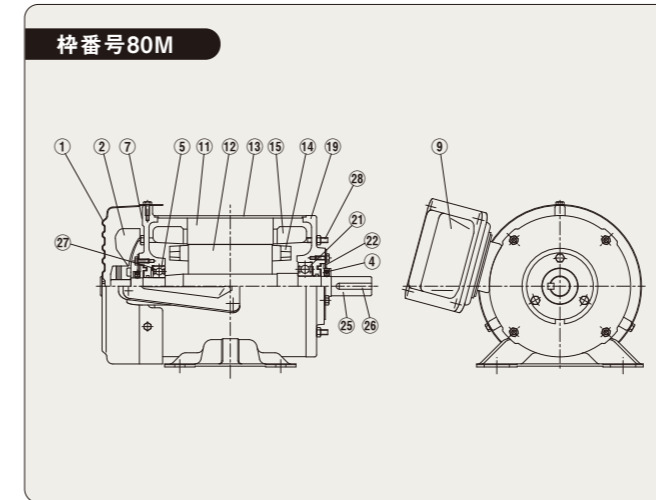
# 代表構造図(脚取付形)

## 全閉外扇形(屋内)



番号	部品名称	番号	部品名称
①	ファンカバー	⑩	吊りボルト
②	外部ファン	⑪	固定子鉄心
③	外部ファン固定用C形止め輪	⑫	回転子鉄心
④	—	⑬	固定子わく
⑤	反運転側軸受	⑭	回転子導体
⑥	反運転側内エンドカバー	⑮	固定子巻線
⑦	反運転側ブラケット	⑯	内部ファン
⑧	口出し線	⑰	エアガイド
⑨	端子箱	⑱	運転側内エンドカバー
		⑲	運転側ブラケット
		⑳	グリース注入管
		㉑	運転側軸受
		㉒	運転側外エンドカバー
		㉓	回転円板
		㉔	軸用C形止め輪
		㉕	軸
		㉖	軸端キー
		㉗	波形座金
		㉘	締付ボルト
		㉙	アースねじ

## 全閉外扇形(屋外)



番号	部品名称	番号	部品名称
①	ファンカバー	⑩	吊りボルト
②	外部ファン	⑪	固定子鉄心
③	外部ファン固定用C形止め輪	⑫	回転子鉄心
④	水切りカラー	⑬	固定子わく
⑤	反運転側軸受	⑭	回転子導体
⑥	反運転側内エンドカバー	⑮	固定子巻線
⑦	反運転側ブラケット	⑯	内部ファン
⑧	口出し線	⑰	エアガイド
⑨	端子箱	⑱	運転側内エンドカバー
		⑲	運転側ブラケット
		⑳	グリース注入管
		㉑	運転側軸受
		㉒	運転側外エンドカバー
		㉓	回転円板
		㉔	軸用C形止め輪
		㉕	軸
		㉖	軸端キー
		㉗	波形座金
		㉘	締付ボルト
		㉙	アースねじ

## 慣性モーメント (SI単位)

### プレミアム効率

[単位:kg・m<sup>2</sup>]

出力(kW)	回転子慣性モーメント	2極			4極			6極				
		許容負荷慣性モーメント			許容負荷慣性モーメント			許容負荷慣性モーメント				
		200V,400V	60Hz	220V,440V	200V,400V	60Hz	220V,440V	200V,400V	60Hz	220V,440V		
0.75	0.0019	0.30	0.20	0.21	0.0039	2.7	1.8	1.9	0.010	4.3	2.9	3.0
1.5	0.0033	0.57	0.39	0.40	0.0104	2.8	1.9	2.0	0.016	13	8.4	9.0
2.2	0.0039	0.63	0.43	0.46	0.0142	4.0	2.8	2.9	0.029	14	10	10
3.7	0.0121	1.1	0.75	0.77	0.0230	4.0	2.7	2.9	0.047	19	13	14
5.5	0.0213	1.7	1.2	1.2	0.042	6.4	4.5	4.7	0.073	22	16	16
7.5	0.0272	2.0	1.4	1.4	0.055	8.1	5.7	5.9	0.15	35	25	26
11	0.067	4.0	2.7	2.9	0.12	17	12	13	0.21	45	33	34
15	0.10	4.9	3.5	3.6	0.17	23	16	17	0.32	82	56	59
18.5	0.12	5.6	3.9	4.0	0.24	38	27	28	0.40	98	68	71
22	0.14	8.6	6.0	6.2	0.27	42	30	31	0.45	110	88	92
30	0.17	11	7.7	8.0	0.33	50	35	36	0.79	107	74	78
37	0.42	15	10	11	0.62	61	43	45	0.79	114	78	79
45	0.45	16	11	11	0.66	67	46	48	1.1	195	124	133
55	0.48	14	9.3	10	0.68	75	48	51	1.1	255	164	178
75	0.53	24	15	16	0.85	100	63	68	1.3	246	163	179
90	0.58	25	16	18	0.92	109	69	74	3.1	343	223	246
110	0.84	34	22	23	1.7	148	93	100	3.7	433	281	314
132	0.89	37	23	25	2.0	173	108	118	4.1	449	286	324
160	1.3	46	29	31	2.4	170	108	116	4.5	505	321	363
200	1.5	50	32	34	2.6	185	116	125	-	-	-	-

条件:全電圧始動、始動時負荷トルクが100%2乗低減特性、冷状態2回、熱状態1回始動。

### 標準効率

[単位:kg・m<sup>2</sup>]

出力(kW)	回転子慣性モーメント	2極			4極			6極				
		許容負荷慣性モーメント			許容負荷慣性モーメント			許容負荷慣性モーメント				
		200V,400V	60Hz	220V,440V	200V,400V	60Hz	220V,440V	200V,400V	60Hz	220V,440V		
0.1	-	-	-	-	0.00088	0.50	0.35	0.35	-	-	-	-
0.2	0.00035	0.20	0.14	0.14	0.00088	0.90	0.55	0.57	0.0019	2.1	1.4	1.5
0.4	0.00053	0.25	0.17	0.18	0.0014	1.2	0.87	0.90	0.0025	4.5	3.0	3.2

条件:全電圧始動、始動時負荷トルクが100%2乗低減特性、冷状態2回、熱状態1回始動。

## はずみ車効果 (GD<sup>2</sup>) ※従来の「はずみ車効果」(GD<sup>2</sup>)で計算される場合は下表をご使用ください。

### プレミアム効率

[単位:kg・m<sup>2</sup>]

出力(kW)	モータ回転子GD <sup>2</sup>	2極			4極			6極				
		許容負荷GD <sup>2</sup>			許容負荷GD <sup>2</sup>			許容負荷GD <sup>2</sup>				
		200V,400V	60Hz	220V,440V	200V,400V	60Hz	220V,440V	200V,400V	60Hz	220V,440V		
0.75	0.0074	1.2	0.80	0.85	0.0157	11	7.3	7.6	0.039	17	11	12
1.5	0.0130	2.3	1.5	1.6	0.0417	11	7.6	8.0	0.064	50	34	36
2.2	0.0155	2.5	1.7	1.8	0.0569	16	11	12	0.12	57	40	42
3.7	0.0484	4.3	3.0	3.1	0.0919	16	11	11	0.19	74	52	54
5.5	0.0850	6.8	4.8	4.9	0.17	26	18	19	0.29	88	62	64
7.5	0.1090	7.9	5.4	5.8	0.22	32	23	24	0.59	138	100	104
11	0.27	16	11	11	0.46	70	49	51	0.84	180	130	135
15	0.40	20	14	14	0.66	90	64	66	1.3	326	226	237
18.5	0.47	22	16	16	0.97	152	107	112	1.6	392	272	285
22	0.58	34	24	25	1.1	168	119	124	1.8	440	352	369
30	0.69	44	31	32	1.3	198	141	146	3.2	429	294	312
37	1.7	59	40	42	2.5	245	170	178	3.2	455	311	314
45	1.8	64	43	45	2.6	268	184	193	4.2	780	495	530
55	1.9	56	37	40	2.7	300	190	205	4.5	1020	655	710
75	2.1	94	60	65	3.4	400	250	272	5.1	985	650	715
90	2.3	101	65	70	3.7	435	274	295	12	1370	890	985
110	3.4	136	86	92	6.7	590	370	400	15	1730	1125	1255
132	3.6	148	93	100	8.1	690	432	470	16	1795	1145	1295
160	5.3	184	116	124	9.8	680	430	465	18	2020	1285	1450
200	5.8	200	126	135	10	740	465	500	-	-	-	-

条件:全電圧始動、始動時負荷トルクが100%2乗低減特性、冷状態2回、熱状態1回始動。

### 標準効率

[単位:kg・m<sup>2</sup>]

出力(kW)	モータ回転子GD <sup>2</sup>	2極			4極			6極				
		許容負荷GD <sup>2</sup>			許容負荷GD <sup>2</sup>			許容負荷GD <sup>2</sup>				
		200V,400V	60Hz	220V,440V	200V,400V	60Hz	220V,440V	200V,400V	60Hz	220V,440V		
0.1	-	-	-	-	0.0035	2.0	1.4	1.4	-	-	-	-
0.2	0.0014	0.82	0.56	0.57	0.0035	3.6	2.2	2.3	0.0074	8.6	5.8	6.2
0.4	0.0021	1.0	0.71	0.75	0.0056	5.0	3.5	3.6	0.010	18	12	13

条件:全電圧始動、始動時負荷トルクが100%2乗低減特性、冷状態2回、熱状態1回始動。

# 標準品端子箱・寸法表

## 全閉外扇形(屋内形)

適用枠番		主要寸法			
図番		TA	TB	TC	KD
A	80M-90L	81	91	49	22
	100L-112M	91	107	60	27
	132S-132M	130	129	69.5	34
B	160M-160L	171	165	103.5	48
	180M				60
D	200L~250M	253	265	140.5	80
	280S~280L				
E	315L	375	655	238.5	※1
	355K				

(単位:mm)

注) 上記※1は、個別にご照会ください。

## 全閉外扇形(屋外形)

適用枠番		主要寸法			
図番		TA	TB	TC	KD
A	80M-90L	103	120	67	G3/4
	100L-112M	181	195	106	G1
	132S-132M				
B	160M~180M	254	302	169	G1 1/4
	180L				G2
D	200L	325	426	230	G2 1/2
	225S~250M				
E	280S~280L	375	655	238.5	※1
	315L				
F	355K				

(単位:mm)

注) 上記※1は、個別にご照会ください。

# モータの標準接続

電圧	単一電圧		200-400V(1:2電圧)	
	3.7kW以下	5.5kW以上	3.7kW以下	5.5kW以上
モータ出力 口出線本数	3本	6本 直入始動	9本 200V	12本 直入始動
接続方法	<p>端子板方式</p> <p>ラグ方式</p>		<p>端子板方式</p> <p>ラグ方式</p>	
	<p>スターデルタ始動</p>		<p>スターデルタ始動</p>	
	<p>端子板方式</p> <p>ラグ方式</p>		<p>端子板方式</p> <p>ラグ方式</p>	
	<p>スターデルタ始動</p>		<p>スターデルタ始動</p>	

注) 枠番132S~160Lは出荷時は直入れ接続となっています。  
 枠番132S、Mをスターデルタ始動にする場合は接続を変更願います(3.7kW 6Pはスターデルタ始動出来ません)。  
 枠番160M、Lの端子板方式をスターデルタ始動にする場合は短絡板を外してください。  
 本接続図は接続例です。配線時は製品に貼り付けてあります接続図にて作業をお願いします。

# モータの配線と接地

- 1) モータの配線は優良な配線材料を使用し、電気設備技術基準、内線規程、各電力会社の規定に従ってください。
- 2) 配線距離が長くなると電圧降下が大きくなりモータの事故原因となりますので電圧降下は、標準電圧の2%以下としてください。
- 3) 必ず接地の配線をしてください。  
端子箱の内部またはフレーム下部に接地端子が設けてあります。

注) 配線こう算式(三相3線式)

$$L = \frac{1000 \times A \times e}{30.8 \times I}$$

L: 配線こう長(m)  
 A: 電線1本の断面積(mm<sup>2</sup>)  
 e: 各線間の電圧降下(V)  
 I: 電流(A)

## ●配線の太さ(参考)

出力(kW)	電圧(V)	配線の最小太さ(銅線)		接地面 最小太さ(銅線)
		直入始動	△-Y始動	
0.2	200	1.6mm(2.0mm <sup>2</sup> )	-	1.6mm(2.0mm <sup>2</sup> )
0.4	200	1.6mm(2.0mm <sup>2</sup> )	-	1.6mm(2.0mm <sup>2</sup> )
0.75	200	1.6mm(2.0mm <sup>2</sup> )	-	1.6mm(2.0mm <sup>2</sup> )
1.5	200	1.6mm(2.0mm <sup>2</sup> )	-	1.6mm(2.0mm <sup>2</sup> )
2.2	200	1.6mm(2.0mm <sup>2</sup> )	-	1.6mm(2.0mm <sup>2</sup> )
3.7	200	2.0mm(3.5mm <sup>2</sup> )	-	2.0mm(3.5mm <sup>2</sup> )
5.5	200	2.6mm(5.5mm <sup>2</sup> )	2.0mm(3.5mm <sup>2</sup> )	2.6mm(5.5mm <sup>2</sup> )
7.5	200	3.2mm(8.0mm <sup>2</sup> )	2.6mm(5.5mm <sup>2</sup> )	2.6mm(5.5mm <sup>2</sup> )
11	200	14mm <sup>2</sup>	3.2mm(8.0mm <sup>2</sup> )	3.2mm(8.0mm <sup>2</sup> )
15	200	22mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>	3.2mm(8.0mm <sup>2</sup> )
18.5	200	38mm <sup>2</sup>	22mm <sup>2</sup>	3.2mm(8.0mm <sup>2</sup> )
22	200	38mm <sup>2</sup>	22mm <sup>2</sup>	3.2mm(8.0mm <sup>2</sup> )
30	200	60mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>
37	200	100mm <sup>2</sup>	60mm <sup>2</sup>	22mm <sup>2</sup>
45	200	100mm <sup>2</sup>	60mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>
55	200	125mm <sup>2</sup>	100mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>
75	400	80mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>
90	400	100mm <sup>2</sup>	60mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>
110	400	125mm <sup>2</sup>	80mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>
132	400	150mm <sup>2</sup>	100mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>
160	400	200mm <sup>2</sup>	125mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>
200	400	250mm <sup>2</sup>	150mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>

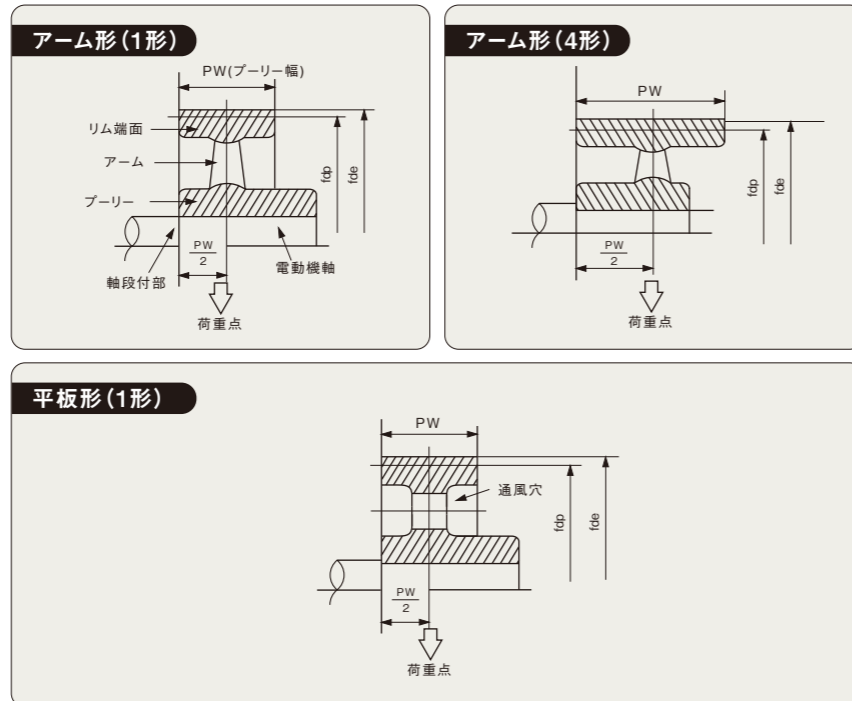
注1) ( )内は撚り線を使用した場合です。  
 注2) △-Y始動は△-Y始動機とモータ間です。  
 注3) 配線の最小太さは金属管配線の場合を示します。



●Vプーリの取付け形

電動機にVプーリを取付ける場合、軸段付部及び軸受に加わる荷重を最小にするためには、Vベルトの張力による軸の荷重を、できるだけ電動機側に持ってくる必要があります。

したがってVプーリのリム端面は右図の様に軸段付部と同一面になるように取付けてください。Vプーリは、電動機の通風冷却を妨げないようにするため、右図の様なアーム型を標準とします。平板形の場合はできるだけ右図の様に大きな通風穴を開けて使用してください。



●VプーリおよびVベルトの適用とたわみ荷重

電動機に使用する標準的なVプーリおよびVベルトは下表の通りです。

Vプーリの径が表中の呼び名より小さかったり、ベルト本数が多い場合、またはベルトの幅が狭すぎる場合は軸受の損傷や軸折れの原因となりますので正しく選定ください。

(JEM技術資料第108号)

極数	定格出力 [kW]	細幅Vベルト																		
		Vベルト形	Vベルト車本数	最小径 [mm]	最大幅 [mm]	たわみ荷重Fd[N/本]				Vベルト形	Vベルト車本数	最小径 [mm]	最大幅 [mm]	たわみ荷重Fd[N/本]						
						新しいベルトを張るとき		ベルトを張り直すとき						新しいベルトを張るとき		ベルトを張り直すとき				
2	0.2	3V	1	71	17.4	2.9-3.4	2.9-3.4	2.9-3.4	2.9-3.4	A	1	75	20	2.9-3.4	3.4-3.9	2.9-3.4	2.9-3.4	2.9-3.4	2.9-3.4	2.9-3.4

●ベルトの貼り方

Vベルトを適正に張るための手順は、次の通りです。

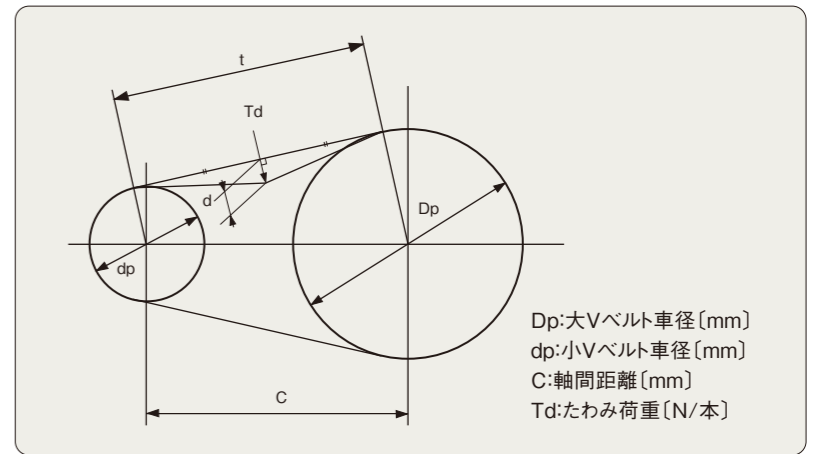
- ① VベルトとVベルト車の接触間距離tをもとめます。

$$t = \sqrt{C^2 - \left(\frac{Dp-dp}{2}\right)^2} \text{ [mm]}$$

- ② 次に接触感距離の中心点においてVベルトに対して垂直に荷重を加えその時のたわみδが次の値になるようにたわみ荷重Td(kg/本)を求めます。

$$\delta = 0.016 \times t \text{ [mm]}$$

- ③ 全てのVベルトに対して垂直に加えた荷重の平均値がP.32の表に示すたわみ荷重(Fd)の範囲に入るようにベルト張りを調整します。



軸径公差・フランジ径公差表

軸径 (S) 公差				
軸径	h6	j6	k6	m6
11	0 -0.011	-	-	-
14超え18以下	-	+0.008 -0.003	-	-
18超え30以下	-	+0.009 -0.004	-	-
30超え50以下	-	-	+0.018 +0.002	-
50超え80以下	-	-	-	+0.030 +0.011
80超え100以下	-	-	-	+0.035 +0.013

(単位:mm)

フランジ径 (LB) 公差	
フランジ径 [mm]	j6(js6)
100超え120以下	+0.013 0.009
120超え180以下	+0.014 -0.011
180超え250以下	+0.016 +0.013
250超え315以下	+0.016 -0.016
315超え400以下	+0.018 -0.018
400超え500以下	+0.020 0.020
500超え550以下	(+0.022 -0.022)

(単位:mm)

軸と軸穴の嵌合推奨公差

(単位:mm)

軸径	軸公差	軸穴公差
10超え18以下	j6	G7 (+0.0240 +0.006)
18超え30以下	j6	G7 (+0.028 +0.007)
30超え50以下	k6	G7 (+0.034 +0.009)
50超え80以下	m6	H7 (+0.030 0)
80超え100以下	m6	H7 (+0.035 0)

モータの取付方法

脚取付形〔JEM1408〕

取付方式	IMB3(F11)	IMV5(F12)	IMV6(F13)	IMB7(F14)	IMB8(F15)	説明
形状						フレームに取付足を有し、取付足下部に回転機の一部が突出しないもの
説明	据置形	壁取付形で軸端が下部にあるもの	壁取付形で軸端が上部にあるもの	壁取付形で軸が水平のもの	天井取付形	-

フランジ取付形〔JEM1408〕

取付方式	IMB5(L51)	IMV1(L52)	IMV3(L53)	説明
形状				連結側軸受ブラケットに取付フランジを有するもの
取付方式	IMB35(L81)	IMV15(L82)	IMV36(L83)	説明
形状				フレームに取付足を有し、連結側軸受ブラケットにフランジを有するもの
説明	横軸取付形	縦軸にして軸端下部にあるもの	縦軸にして軸端上部にあるもの	-

注1 縦軸取付で軸にスラスト荷重が加わる場合、軸受寿命の検討が必要です。 注2 標準取付方式でご使用の場合、保護性能(防滴性、防水性等)を損なうことがありますのでお問合せください。 注3 取付方式で( )内はJEM1016による記号を示します。 注4 軸端に送風機羽根車を直接取付ける用途の場合は、お問合せください。

## プレミアム効率モータのインバータ駆動について

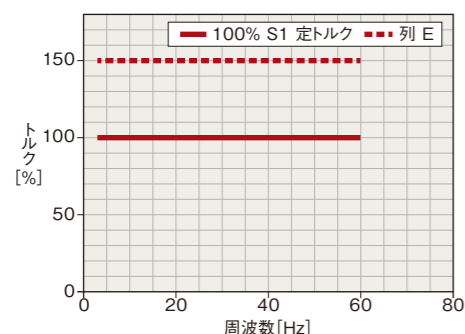
プレミアム効率モータをインバータで駆動し速度制御を行う場合  
下記の点を考慮してご使用ください。

- 発生損失の増加、始動特性
- 低速域における冷却能力の低下
- 60Hz以上の高速域における軸受寿命や機械強度への影響
- サージ電圧の発生

### 1.許容トルク特性について

インバータの出力電圧には高調波成分が含まれているため、商用電源のような正弦波で運転する場合に比べて、モータの発生損失が増加し、これがモータの温度を上昇させる原因となります。一方、モータは、軸に取り付けられている自己ファンによって冷却されますが回転速度が低下した場合は、ファンの風量も低減するため、モータの冷却能力が低下します。よって、回転速度を下げた使用になる場合は、モータ温度に注意しご使用ください。

図1 インバータ駆動時の許容トルク



注1) 上記トルク特性は、当社インバータベクトル制御運転時です。  
注2) 短時間定格150%トルクは、最大1分間となります。

### 2.始動特性について

インバータ駆動時は、商用電源時とは異なりインバータ電流の制約を受けます。一般的に始動トルクは商用電源駆動よりも低くなりますが、V/Fパターンのトルクブースト量を調整することで、ある程度は大きくすることが可能です。さらに大きな始動トルクを必要とされる場合は、インバータやモータの容量アップが必要となります。

### 3.騒音について

- 1) 一般的に、インバータ駆動時は商用電源時と比較してインバータの影響により電磁騒音が増加します。また商用周波数以上でご利用される場合は、回転速度の増加に伴い通風音が増加します。
- 2) 騒音低減対策として、低騒音インバータのご使用やインバータモータ間に騒音低減用リアクトルの設置などの方法がありますので当社へご相談願います。

### 4.振動について

- 1) インバータ駆動時の運転周波数が商用電源周波数と異なる場合は、特定の回転速度帯で構造物との共振が発生し振動が大きくなる可能性があります。このような場合はモータ据付部の基礎やカップリングの見直しが必要となります。
- 2) 商用電源周波数以上でご利用になられる場合は、速度の増加に伴い、振動が増加します。

### 5.高速運転について

60Hzを超える高速域でモータを運転する場合は、振動の増加などにより軸受寿命が低下するため、最高速度には限界があります。またカップリング・ベルト・チェーン・ギヤなどの動力伝達機構においては騒音や強度、寿命等が問題になる場合がありますので各メーカーへ個別にお問い合わせ願います。

### 6.サージ電圧について

400V級のモータをIGBTなどの高速スイッチングデバイスを用いたPWM方式のインバータで駆動する場合は、電源電圧やケーブル長、施工状況などによりサージ電圧が発生しモータの絶縁を劣化させる恐れがあります。モータの端子電圧の最大値は、線間1300Vとなります。これを超えるサージ電圧が発生する場合は、インバータ出力側へ交流リアクトル、サージ抑制フィルタ等を設置しサージ電圧を抑制ください。

### 7.軸受電食について

インバータ駆動時は、軸受のグリースや配線方法、負荷や運転状況などにより、稀に軸受に電食が発生します。電食対策が必要な場合は、事前にご相談いただきますようお願いいたします。

【参考】日本電気工業会技術資料 第169号  
「一般用低圧三相かご形誘導電動機をインバータ駆動する場合の適用指針に関する補足資料」

## プレミアム効率モータのご使用について

プレミアム効率モータの最大の特長である高効率化による  
省エネ効果を実現させるためには、選定、運用、保守など  
様々な側面から検討することが必要となります。

- モータの特性(始動電流、回転速度、負荷率)
- モータの設置環境(寸法、据付架台)
- 周辺機器(電磁開閉器、サーマルリレー)

### 1.始動電流について

モータの効率を上げるため、各部の損失を可能な限り低減しております。そのためモータの各部の抵抗(巻線、回転子)を低くしており始動電流が従来の標準効率モータと比較して高くなる傾向にあります。

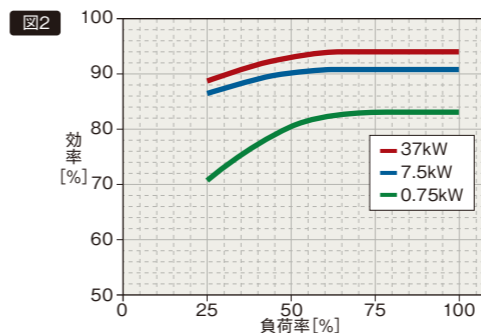
### 2.回転速度について

従来の標準効率モータと比較して、モータの発生損失を下げていることから、若干回転速度が上昇する(すべりが小さくなる)傾向にあります。ポンプやファンなどの二乗低減負荷の場合は、回転速度の上昇分に比例して所要動力が増加し消費電力が増えることがありますのでご注意ください。

(※二乗低減負荷:回転速度の二乗に比例して変動する負荷)

### 3.負荷率と効率について

モータ効率は、図2に示すとおり負荷率約75%~100%において最大効率となります。選定にあたってはモータの負荷率が75%~100%の範囲となるよう選定することで最大の省エネ化が図れます。負荷率が極端に低い場合は、モータ容量の見直しが必要です。また負荷変動、回転速度変動がある場合は、回転速度、負荷に応じた最適制御を行うために、インバータを設置する事を推奨します。

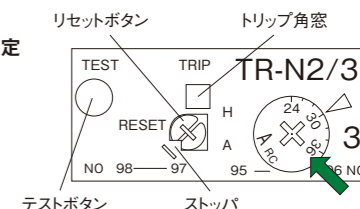


注) 一般的にモータ容量が大きくなるとモータ効率も高くなります。

### 4.モータ周辺機器について

- 1) 電磁開閉器、始動器、モータ始動電流の増加に伴い、周辺機器の見直しが必要な場合があります。選定についてはP37~P38を参照ください。また置き換え等にあって他メーカー機器をお使いになられる場合は個別に各メーカーへお問い合わせください。
- 2) サーマルリレーについて  
1項同様に始動電流の増加に伴い、サーマルリレーの設定値について見直しが必要な場合があります。始動時にサーマルリレーが不要動作する場合には図3に示す通りダイヤル目盛の整定電流値を10%以内を目安に上げてください。

図3 サーマルリレー設定



### 5.その他

- 1) モータ取り付け寸法  
据付寸法は従来の標準効率モータと同一ですが、一部機種にてモータ全長、全幅等が大きくなる機種があります。設置寸法が極端に狭い場合は、個別にモータ外形寸法を確認いただきご使用ください。
- 2) モータ質量  
プレミアム効率モータは高効率化を図るため、従来の標準効率モータと比較して重量が増加する傾向にあります。特に移動物へ積載してご使用になれる場合や、据付架台が弱い場合は別途検討の上、適用願います。
- 3) ご使用に関して  
本カタログに記載する内容は機種選定の為のものです。実際のご使用に関しては、モータに同梱されている「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 4) スターデルタ始動について  
スターデルタ始動を行う場合、一次側に電磁開閉器付(3コンタクト式)をご使用ください。
- 5) 屋外構造について  
屋外の横軸仕様と縦軸仕様は防水構造が異なります。取付方式に合わせたご注文をお願いします。爆発性ガスや粉塵のある環境では防爆形をご使用ください。

## ご注文に際して

### 1.ご注文の際は、下記の事項をご指示ください。

当社標準仕様以外のモータにつきましては、詳細なご要求をお願いいたします。

- ①用途:相手機械の名称
- ②出力:
- ③時間定格:連続・短時間・反復定格など
- ④電圧:
- ⑤周波数:
- ⑥極数:極数変換の場合は負荷特性(2乗低減トルク・定トルク・定出力)
- ⑦回転速度(同期速度):
- ⑧保護方式及び当社形式:
- ⑨取付方式・端子箱位置・軸端
- ⑩準拠規格:
- ⑪設置場所:屋内または屋外
- ⑫使用(場所)環境:水・油・薬・塵埃等とその程度
- ⑬周囲温度と標高
- ⑭耐熱クラスとその温度上昇限度
- ⑮始動方式:全電圧始動以外の場合は、その始動方式と頻度(始動回数SW/h)(負荷時間率%)と相手機械の慣性モーメント(モータ軸換算値)及び制動方式
- ⑯負荷との連結:ベルト掛け・ギヤ連結・カップリング直結
- ⑰回転方向:運転側から見て反時計方向が標準
- ⑱端子記号、端子数、端子箱構造等の指定
- ⑲スライドベース、レール、プーリ等の付属品
- ⑳塗装:塗装色や材料指定
- ㉑その他:特性、騒音、振動、精度、銘板記載字(英文や日本語等)

### 2.下記の用途にてご使用の場合は、事前に当社までご連絡願います。

- (1)人の生命に関わる装置<sup>※1</sup>及び人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置<sup>※2</sup>などにお使いになる時は、特別な配慮<sup>※3</sup>が必要のため、必ず弊社へお知らせください。配慮せずにご使用の場合は重大な事故を起こす原因となります。
- (2)クリーンルームや食品機械等にお使いになるときは事前に弊社へお知らせください。特別な処置を施していない標準品をそのままお使いになると、軸受シールドとフレーム接合部や軸貫通部からグリースや油分が滲み出ることがあります。油分を嫌う場所にお使いになる時は特別な配慮が必要となります。
- (3)軸受には電食対策を施してありません。負荷と直結する場合、軸電圧による電食が発生する可能性があります。電食が発生する用途の場合は絶縁カップリングを使用するなどの対策が必要です。

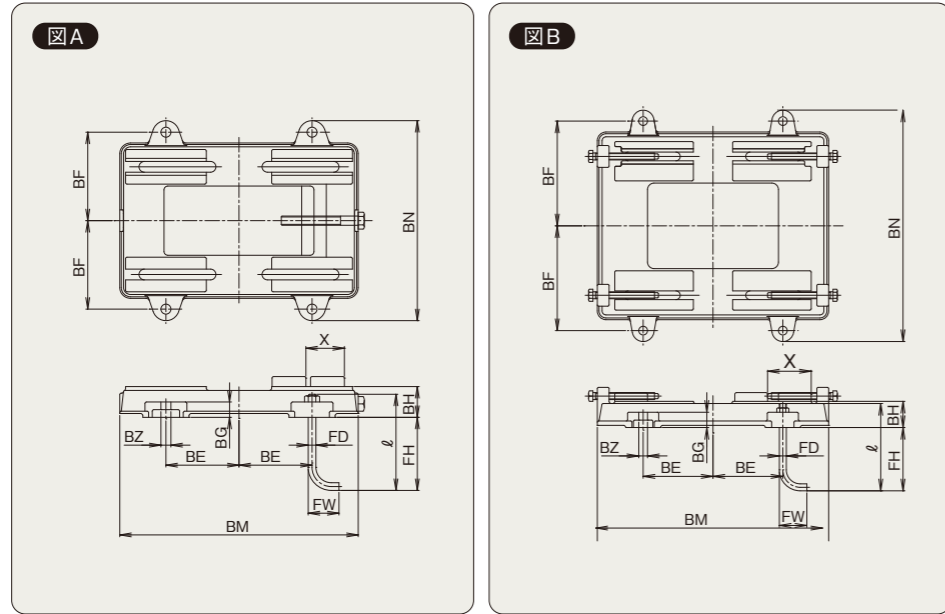
※1:手術室用機器、生命維持装置(人工透析・保育器など)、有毒ガスなどの排ガス・排煙装置、消防法や建築基準などの各種法令により設置が義務づけられている装置、各種安全装置及びそれに準じる装置

※2:航空・鉄道・海運などの交通管制またはその制御を行う装置、原子力発電所などの制御を行う装置、通信制御装置、これらに準ずる装置

※3:本製品の据付・運用・管理に関して機器設計者と十分な協議を行い、本製品の故障におけるバックアップシステムを事前に構築することをいいます。

# スライドベース外形寸法図

## スライドベース(SB形)



[単位:mm]

適用モータ 枠番号	形式	品番コード	図番	BE	BF	BG	BH	BM	BN	BZ	RN	RW	X	基礎ボルト			概略質量 [kg]
														FD×ℓ	FH	FW	
63M	63M	MXB1040	A	50	80	15	30	200	190	13	-	-	40	M10×125	100	45	1.5
71M	71M	MXB1041		55	85	15	30	210	200	13	-	-	40	M10×125	100	45	1.7
80M	80M	MXB1042		65	90	15	30	230	210	13	-	-	40	M10×125	100	45	1.8
90L	90L	MXB1043		70	105	15	30	250	240	13	-	-	40	M10×125	100	45	2.0
100L	100L	MXB1044		80	115	20	40	280	260	13	-	-	50	M10×125	95	45	3.5
112M	112M	MXB1045		95	115	20	40	310	260	13	-	-	50	M10×125	95	45	3.6
132S	132S	MXB1046		110	120	25	45	350	270	13	-	-	60	M10×125	90	45	4.7
132M	132M	MXB1047		110	140	25	45	350	310	13	-	-	60	M10×125	90	45	5.0
160M	160M	MXB1048		125	165	30	50	440	366	15	-	-	70	M12×160	115	50	8.5
160L 160LG	160L	MXB1049		125	185	30	50	440	406	15	-	-	70	M12×160	115	50	9.0
180M	180M	MXB1050	B	140	185	30	55	495	410	15	-	-	80	M12×160	115	50	11
180L	180L	MXB1051		140	205	30	55	495	450	15	-	-	80	M12×160	115	50	11
200M	200M	MXB1052		160	210	35	60	570	470	20	-	-	100	M16×200	150	71	16
200L	200L	MXB1053		160	230	35	60	570	510	20	-	-	100	M16×200	145	71	18
225S	225S	MXB1054		180	230	30	65	580	510	20	-	-	80	M16×200	150	71	25
225M	225M	MXB1055		180	240	30	65	580	530	20	-	-	80	M16×200	150	71	25

注1) 上記X寸法は、モータの最大摺動距離です。  
注2) 基礎ボルトは、付属していません。

# 電磁開閉器

新SC・NEO SCシリーズでは、電磁開閉器のトップメーカー富士電機機器制御(株)が豊富な実績をベースに、先進技術を結集して開発した、国際商品です。

FA時代のニーズの新しい担い手として活躍をお約束いたします。



## ●200V

モータ出力 [kW]	電磁開閉器				サーマルリレー	
	ケースカバーなし		ケースカバー付		形式	ヒートエレメント定格 [A]
	非可逆形	可逆形	非可逆形	可逆形		
0.1	(注1) SW-03	SW-03RM	SW-03C	SW-03RMC	TR-0N	0.48~0.72
0.2	(注1) SW-03	SW-03RM	SW-03C	SW-03RMC	TR-0N	0.95~1.45
0.4	(注1) SW-03	SW-03RM	SW-03C	SW-03RMC	TR-0N	1.7~2.6
0.75	(注1) SW-03	SW-03RM	SW-03C	SW-03RMC	TR-0N	2.8~4.2
1.5	(注1) SW-03	SW-03RM	SW-03C	SW-03RMC	TR-0N	5~8
2.2	(注1) SW-0 (注2) SW-05	SW-0RM SW-05RM	SW-0C SW-05C	SW-0RMC SW-05RMC	TR-0N	7~11
3.7	(注1) SW-4-1 (注3) SW-5-1	SW-4-1RM SW-5-1RM	SW-4-1C SW-5-1C	SW-4-1RMC SW-5-1RMC	TR-5-1N	12~18
5.5	SW-N1	SW-N1RM	SW-N1C	SW-N1RMC	TR-N2	18~26
7.5	SW-N2	SW-N2RM	SW-N2C	SW-N2RMC	TR-N2	24~36
11	SW-N2S	SW-N2SRM	SW-N2SC	SW-N2SRMC	TR-N3	34~50
15	SW-N3	SW-N3RM	SW-N3C	SW-N3RMC	TR-N3	45~65
18.5	SW-N4	SW-N4RM	SW-N4C	SW-N4RMC	TR-N5	53~80
22	SW-N5A	SW-N5ARM	SW-N5AC	SW-N5ARMC	TR-N5	65~95
30	SW-N6	SW-N6RM	SW-N6C	SW-N6RMC	TR-N6	85~125
37	SW-N7	SW-N7RM	SW-N7C	SW-N7RMC	TR-N7	110~160
45	SW-N8	SW-N8RM	SW-N8C	SW-N8RMC	TR-N8	125~185
55	SW-N10	SW-N10RM	SW-N10C	SW-N10RMC	TR-N10	160~240
75	SW-N11	SW-N11RM	SW-N11C	-	TR-N12	200~300
90	SW-N12	SW-N12RM	SW-N12C	-	TR-N12	240~360
110	SW-N12	SW-N12RM	SW-N12C	-	TR-N12	300~450
132	SW-N14	SW-N14RM	SW-N14C	-	TR-N14	400~600

## ●400V

モータ出力 [kW]	電磁開閉器				サーマルリレー	
	ケースカバーなし		ケースカバー付		形式	ヒートエレメント定格 [A]
	非可逆形	可逆形	非可逆形	可逆形		
0.1	(注1) SW-03	SW-03RM	SW-03C	SW-03RMC	TR-0N	0.24~0.36
0.2	(注1) SW-03	SW-03RM	SW-03C	SW-03RMC	TR-0N	0.48~0.72
0.4	(注1) SW-03	SW-03RM	SW-03C	SW-03RMC	TR-0N	0.8~1.2
0.75	(注1) SW-03	SW-03RM	SW-03C	SW-03RMC	TR-0N	1.4~2.2
1.5	(注1) SW-03	SW-03RM	SW-03C	SW-03RMC	TR-0N	2.2~3.4
2.2	(注1) SW-03	SW-03RM	SW-03C	SW-03RMC	TR-0N	4~6
3.7	(注1) SW-0 (注2) SW-05	SW-0RM SW-05RM	SW-0C SW-05C	SW-0RMC SW-05RMC	TR-0N	6~9
5.5	(注1) SW-4-0	SW-4-0RM	SW-4-0C	SW-4-0RMC	TR-5-1N	9~13
7.5	(注1) SW-4-1 (注3) SW-5-1	SW-4-1RM SW-5-1RM	SW-4-1C SW-5-1C	SW-4-1RMC SW-5-1RMC	TR-5-1N	12~18
11	SW-N1	SW-N1RM	SW-N1C	SW-N1RMC	TR-N2	18~26
15	SW-N2	SW-N2RM	SW-N2C	SW-N2RMC	TR-N2	24~36
18.5	SW-N2S	SW-N2SRM	SW-N2SC	SW-N2SRMC	TR-N3	28~40
22	SW-N2S	SW-N2SRM	SW-N2SC	SW-N2SRMC	TR-N3	34~50
30	SW-N3	SW-N3RM	SW-N3C	SW-N3RMC	TR-N3	45~65
37	SW-N4	SW-N4RM	SW-N4C	SW-N4RMC	TR-N5	53~80
45	SW-N5A	SW-N5ARM	SW-N5C	SW-N5ARMC	TR-N5	65~95
55	SW-N6	SW-N6RM	SW-N6C	SW-N6RMC	TR-N6	85~125
75	SW-N7	SW-N7RM	SW-N7C	SW-N7RMC	TR-N7	110~160
90	SW-N8	SW-N8RM	SW-N8C	SW-N8RMC	TR-N8	125~185
110	SW-N10	SW-N10RM	SW-N10C	SW-N10RMC	TR-N10	160~240
132	SW-N11	SW-N11RM	SW-N11C	-	TR-N12	200~300
160	SW-N12	SW-N12RM	SW-N12C	-	TR-N12	200~300
200	SW-N12	SW-N12RM	SW-N12C	-	TR-N12	240~360

注1) 補助接点は1NOまたは1NCです。  
注2) 補助接点は1NO1NC、2NOまたは2NCです。  
注3) 補助接点は1NO1NC、2NO、2NC、2NOまたは2NO2NCです。  
注4) ご使用になるモータの種類により、始動時にサーマルリレーが不要動作する場合は、ダイヤル目盛の整定電流値を10%以内を目安に上げる必要があります。  
なお、過度に上げると、適切にモータを保護できませんのでご注意ください。

## 自動スターデルタ始動器

スマートな外観、豊富な種類、経済的な価格の始動機です。〔詳細カタログNo.KH101a〕



SNQN215C形



SNRBN215C形

モータ出力 (kW)	2電磁接触器式		3電磁接触器式	
	200~240V	380~440V	200~240V	380~440V
	形式(ケースカバー付)		形式(ケースカバー付)	
5.5	SNQN205CL-NA	SNQN405CT-NA	SNRBN25CL-NA	SNRBN405CT-NA
7.5	SNQN207CL-NA	SNQN407CT-NA	SNRBN27CL-NA	SNRBN407CT-NA
11	SNQN211CL-NA	SNQN411CT-NA	SNRBN211CL-NA	SNRBN411CT-NA
15	SNQN215CL-NA	SNQN415CT-NA	SNRBN215CL-NA	SNRBN415CT-NA
18.5	SNQN218CL-NA	SNQN418CT-NA	SNRBN218CL-NA	SNRBN418CT-NA
22	SNQN222CL-NA	SNQN422CT-NA	SNRBN222CL-NA	SNRBN422CT-NA
30	SNQN230CL-NA	SNQN430CT-NA	SNRBN230CL-NA	SNRBN430CT-NA
37	SNQN237CL-NA	SNQN437CT-NA	SNRBN237CL-NA	SNRBN437CT-NA
45	SNQN245CL-NA	SNQN445CT-NA	SNRBN245CL-NA	SNRBN445CT-NA
55	SNQN255CL-NA	SNQN455CT-NA	SNRBN255CL-NA	SNRBN455CT-NA
75	SNQN275CL-NA	SNQN475CT-NA	SNRBN275CL-NA	SNRBN475CT-NA
90	SNQN290CL-NA	SNQN490CT-NA	SNRBN290CL-NA	SNRBN490CT-NA
110	SNQN201CL-NA	SNQN401CT-NA	SNRBN201CL-NA	SNRBN401CT-NA
132	SNQN203CL-NA	SNQN403CT-NA	SNRBN203CL-NA	SNRBN403CT-NA
160	SNQN206CL-NA	SNQN406CT-NA	SNRBN206CL-NA	SNRBN406CT-NA

注1) ケースカバーなしの形式は形式末尾「C」を「H」にかえてください。…例SNQN205HL-LA  
注2) 2電磁接触器式の場合は停止注でもモータに電圧が印加しており絶縁劣化の原因となりますので3電磁接触器式のご使用を推奨します。

## オートブレーカ〔モータブレーカ〕

モータの過負荷保護と電線の過電流保護を兼ねたオートブレーカです。

〔詳細カタログNo.62D2-J-0030〕



BW32SAM



BW250EAM

### ●モータブレーカの選定

モータ出力(kW)		モータ ブレーカの 定格電流 [A]	モータブレーカの形式			
200/ 220V	400/ 440V		32AF	50AF/63AF/100AF	125AF	250AF
0.2	0.2	0.7	BW32AAM (注2) BW32SAM	BW50SAM	BW50RAM	BW125JAM BW125RAM
0.2	0.4	1.4				
	0.75	2				
0.4		2.6				
0.75	1.5	4				
	2.2	5				
1.5		8				
	3.7	10				
2.2	5.5	12				
	7.5	16				
3.7/5.5	11	24	BW100EAM	BW250EAM BW250JAM BW250RAM		
7.5	15	32				
11	18.5/22	45				
15	30	75				
18.5/22	37/45	90				
30	55	125				
37	75	150				
45	90	175				
55	110	225				

注1) プレミアム効率モータは、従来モータに比べ始動電流が増加しています。始動条件によっては始動時に不要動作する場合があります。その際には電動機保護ブレーカとしてマニュアルスタータのご使用を推奨します。なお、ブレーカの仕様を右記に示します。  
注2) BW32AAMについては、AC220Vのみに適用可能で、定格電流0.7Aは不可です。  
注3) ブレーカ性能についてはカタログを参照下さい。選定については、上記表をご使用下さい。

フレーム	許容始動時間 (at600%)	許容始動 突入電流倍率
100AF以下	2秒以内	10倍以内
125AF(小定格)	2秒以内	400A以下
125AF(大定格)	4秒以内	12倍以内
250AF	5秒以内	11倍以内

電磁開閉器およびオートブレーカの選定表は商用電源かつ弊社プレミアム効率モータご使用時の適用です。インバータによる運転の場合は適用できませんのでお問い合わせください。また他メーカー機器をお使いになられる場合は個別に各メーカーへお問い合わせ下さい。

## MEMO

**⚠ 安全に関するご注意**

①本カタログに記載する内容は機種選定の為のものです。実際のご使用に際しては、ご使用前に「取扱説明書」を良くお読みの上、正しくお使いください。

②この製品は、人命にかかわるような機器あるいはシステムに用いられる事を目的として設計製造されたものではありません。

本資料の製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際には、当社の営業窓口までご照会ください。本製品が故障することにより、人命にかかわるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、必ず安全装置を設置してください。

**技術相談窓口(TEL・FAX)**

**TEL:059-382-1395 FAX:059-383-8251**

E-mailでのお問合せ: [fujimotor@fujielectric.co.jp](mailto:fujimotor@fujielectric.co.jp)

**受付時間**

9:00~12:00 / 13:00~16:30

月曜~金曜(祝・祭日と工場休業日を除く)

但し、FAX及びE-mail受信は常時行っております。

**⚠ プレミアム効率モータ採用時のご注意**

プレミアム効率モータは、発生損失を抑制しているため、標準効率モータに比べ一般的に若干回転速度が速くなります。

ポンプや送風機などの負荷で、標準効率モータをプレミアム効率モータに置き換えた場合、この回転速度が速くなることにより、モータの出力が増加します。

モータ効率が高いのですが、出力が増加し、消費電力が増える場合があります。

また、銅損低減のため抵抗(一次・二次)を低くしており、始動電流が高くなる傾向にあり、ブレーカなどの変更が必要となる場合があります。

**FE 富士電機株式会社** パワエレ機器事業本部 回転機事業部

〒513-8633 三重県鈴鹿市南玉垣町5520番地

URL <http://www.fujielectric.co.jp/>

営業本部 本社	☎ (03)5435-7009	〒141-0032	東京都品川区大崎一丁目11番2号(ゲートシティ大崎イーストタワー)
北関東支店	☎ (048)834-3136	〒330-0071	埼玉県さいたま市浦和区上木崎二丁目11番21号
東関東支店	☎ (043)266-7621	〒260-0843	千葉県千葉市中央区末広四丁目20番1号
北海道支社	☎ (011)271-7231	〒060-0031	北海道札幌市中央区北一条東二丁目5番地2(札幌泉第一ビル)
東北支社	☎ (022)225-5356	〒980-0011	宮城県仙台市青葉区上杉三丁目3番30号
北陸支社	☎ (076)441-1236	〒930-0004	富山県富山市桜橋通3番1号(富山電気ビル)
中部支社	☎ (052)746-1014	〒460-0007	愛知県名古屋市中区新栄一丁目5番8号(広小路アクアプレイス)
関西支社	☎ (06)6455-3833	〒553-0002	大阪府大阪市福島区鷺洲一丁目11番19号(富士電機大阪ビル)
中国支社	☎ (082)247-4240	〒730-0022	広島県広島市中区銀山町14番18号
四国支社	☎ (087)851-9101	〒760-0017	香川県高松市番町一丁目6番8号(高松興銀ビル)
九州支社	☎ (092)262-7808	〒812-0025	福岡県福岡市博多区店屋町5番18号(博多NSビル)
沖縄支社	☎ (098)862-8625	〒900-0004	沖縄県那覇市銘苅二丁目4番51号(ジェイツービル)

●特約店