

# 6. 防爆形モータ

## 防爆モータ概要

シンナー等の燃え易い溶剤を使用していたり、燃え易いガスや蒸気などの中にある危険場所では、災害のもとにならないように国家(厚生労働省)の検定に合格した防爆形電機品を使用する必要があります。

## 防爆モータの種類

防爆モータの種類とその考え方は次のとおりです。当社では耐圧防爆形モータと安全増防爆形モータを製造しています。

防爆電気機器の種類		当社のモータ	防爆技術
ガス 蒸気	耐圧防爆構造	XE-NE、XF-(N)E形	容器内で発生した爆発を周囲の爆発性雰囲気には波及させない構造
	安全増防爆構造	AF-SHR形	点火源となるような故障が起こらないように機械的・構造的に安全度を増した構造
	内圧防爆構造	(製作していません)	保護気体により爆発性雰囲気から隔離し爆発性雰囲気と点火源を共存させない構造
	本質安全防爆構造	(製作していません)	異常状態でも爆発性雰囲気の点火源とならないように消費エネルギーを抑制した構造
粉塵	粉塵防爆構造	(製作していません)	爆燃性または可燃性粉塵に対し発火または爆発の発生を防止した構造

### 耐圧防爆形モータ

耐圧防爆形モータは内部で万一爆発が起こっても容器がこわれることなく、かつ火花が外部に引火しないようにした構造で、次のような処置が取られています。

- 一般のものより肉厚をあげて強い構造としています。
- はめ合い面、接合面、それに軸貫通部分等の隙間とその奥行きは爆発等級に応じて決められた寸法としています。
- 容器を開いたりしては防爆性がなくなりますので、責任者以外がみだりに開いたりできないように締付ボルトのところを全て、錠締構造としており、普通のスパナ、ペンチ等ではゆるめられない構造としています。
- ガス蒸気の触れるおそれのある容器表面の温度上昇はそれぞれの発火度に応じて決められた値以下としています。

### 安全増防爆形モータ

安全増防爆形モータはモータが原因となって発火しないように安全度を増したものです。具体的には次のことが決められています。

- 巻線の温度上昇限度を一般のものより10℃低く抑えています。
- ガス蒸気に触れるおそれのあるところはそれぞれの温度等級に応じた温度上昇限度以下にしています。
- 許容拘束時間(注1)は5~15秒としています。
- 端子箱等の裸充電部分(電気が通る部分がむき出しになっているところ)では沿面距離、絶縁空間距離等を一般のものより大きな値としています。

(注1) 許容拘束時間とはモータが拘束された時それぞれの温度等級毎に決められた温度上昇限度Tに達するまでの時間 $t_m$ (秒)をいいます。

安全増防爆形モータは、拘束したときの保護の目的で許容拘束時間が決めていますので、それにあった保護装置(サーマルリレー等)をつける必要があります。

## 危険場所の判定と防爆形モータの選び方

工場電気設備防爆指針では、爆発性雰囲気となる頻度と時間に応じて、危険場所を三つの種別に区分しており、各々の危険場所と使用可能な防爆モータとの関係を次のように定めています。

危険場所の種類	危険場所の内容	防爆モータの種類	
		AF-SHR形 安全増防爆形モータ	XE-NE、XF-(N)E形 耐圧防爆形モータ
0種危険場所	いつも危険な濃度以上となる場所	×	×
1種危険場所	普通の時でも危険になるおそれのある場所	○ ※	○
2種危険場所	異常の時だけ危険になるおそれのある場所	○	○

○：使用可、×使用不可

※従来の安全増防爆モータAF-SER形（eG2、eG3）は1種危険場所では使用できません。

ここで注意することは、燃え易いガス蒸気を容器に封入した場合等に、単に外に洩れないようにしておけばよい、と考えてはいけません。取扱い方を間違えたり、ふたを閉め忘れたりしたときに洩れるおそれがあれば、普通の人に洩れないとしても、やはり危険場所とみなされ、防爆形電機品を使う必要があります。従って、ガス蒸気を取扱う場合は消防庁、労働基準局、都道府県庁等に危険場所の判定についてご相談されることをお勧めします。

## 爆発性ガスの分類

爆発性ガス蒸気といってもその種類は非常に多く、しかもその性質は千差万別です。そこで危険の度合いによって、これを類別する必要があります。類別には、爆発性ガスの発火温度による分類（温度等級、発火度）と、火花を通さないために必要な隙間の長さによる分類（爆発等級）があります。

代表的なガスについて分類すると、下表の通りです。

爆発性ガスの発火温度		450℃超	300℃超 450℃以下	200℃超 300℃以下	135℃超 200℃以下	100℃超 135℃以下	85℃超 100℃以下
蒸気の種類	温度等級	T1	T2	T3	T4	T5	T6
	発火度	G1	G2	G3	G4	G5	G6
II A	d1	アセトン、トルエン、 アンモニア、プロパン、 一酸化炭素、ベンゼン、 エタン、メタノール 酢酸、メタン、 酢酸エチル	エタノール、 酢酸イソアミル、 1-ブタノール、 ブタン 無水酢酸	ガソリン、 ヘキサン	アセトアルデヒド、 エチルエーテル		亜硝酸エチル
II B	d2	石炭ガス	エチレン エチレンオキシド	イソブレン			
II C	d3	水性ガス、水素	アセチレン			二硫化炭素	硝酸エチル

・AF-SHR（防爆記号：Exe II T3）では II A の範囲のガスの2種及び1種危険場所で使用可能です。

・XE-NE、XF-(N)E（防爆記号：d2G4）では II A の範囲のガスの2種及び1種危険場所で使用可能です。

・水素などのII Cの環境ではAF-SHR（防爆記号：Exe II T3）が使用可能ですが、用途・仕様・場所によっては使用を控えたほうが良い場合がありますので、メーカーまでご相談ください。

## 6-(1) 安全増防爆形モータ

国際規格 (IEC-79シリーズ) に整合した防爆の新規格 JIS C 0930~0935 が1993年に発行されました。

広く国際的に互換性があり、より安全性が増し、使用範囲が拡大され、新JIS規格に準拠した新安全増防爆形モータが、産業界の爆発性雰囲気における各種用途の市場ニーズにお応えします。

### 特長

#### ■高効率特性

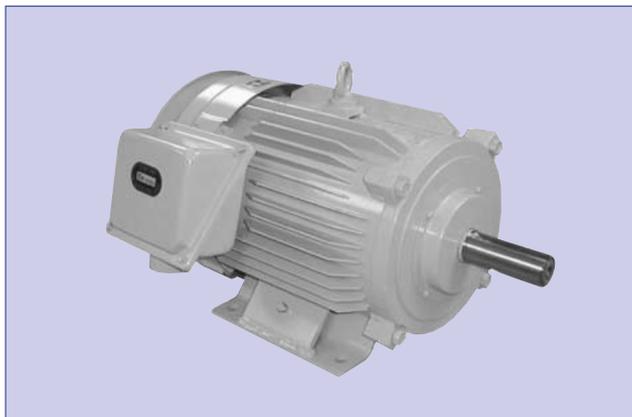
高性能・省エネモータ スーパーラインエコシリーズの設計を母体とした高効率特性です。

#### ■耐環境性強化・長寿命化を実現

標準仕様で熱帯処理相当の絶縁性能があります。長時間のメンテナンスフリーを可能にしました。(軸受寿命を当社従来比、約2.5倍としました。4Pでの計算寿命で約5万時間となります。)

#### ■新JIS規格に準拠

国際規格 (IEC-79シリーズ) に整合した新JIS規格 (防爆構造総則: JIS C 0930、安全増防爆構造: JIS C 0934) に準拠していますので、広く国際的な互換性があります。(但し、海外で使用する場合にはその国の安全検定の取得が必要です)



#### ■1種危険場所でも使用できます

従来の規格の安全増防爆形モータ (eG2、eG3) は、2種危険場所だけしか使用できませんでしたが、新JIS規格品は1種危険場所でも使用することができます。(危険場所については前頁を参照下さい)

もちろん旧規格のeG2、eG3の使用雰囲気に置換え可能です。

#### ■外扇カバーに保護カバー付

外扇カバーの冷却風吸込み口に保護カバーを付け、風路内への異物の侵入、外傷保護などを図りました。

### 防爆構造の記号

記号	Exe II T3
記号説明	Ex : 新JIS規格の防爆構造のシンボル記号 e : 安全増防爆構造 (防爆の種類) II : 工場・事業用の防爆電気機器 T3 : 機器最高表面温度200℃以下

### 代表機種の効率値

kW(4P)	50Hz 200V			60Hz 220V			kW(4P)	50Hz 200V			60Hz 220V		
	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7		5.5	7.5	11	15	18.5	22
0.2	72.1	74.4	75.1	3.7	88.4	88.9	89.5	88.4	88.9	89.5	91.4	91.4	
0.4	76.4	78.2	79.1	5.5	90.3	91.4	91.4	91.4	91.4	91.4	91.6	91.6	
0.75	79.8	82.3	83.4	7.5	91.2	91.4	91.6	91.2	91.4	91.4	91.6	91.6	
1.5	84.9	87.2	87.0	11	91.2	91.5	91.7	91.2	91.5	91.5	91.7	91.7	
2.2	87.8	88.6	89.0	15	92.4	92.5	92.8	92.4	92.5	92.5	92.8	92.8	

JEC-2137の等価回路法によって算定した効率値です。

### 標準仕様

形名	わく番号	出力 (kW)			定格	電圧 (V) 周波数 (Hz)	耐熱 クラス	許容拘束時間 (s)			保護 構造	口出線	本体 端子箱	外部導線 引込方式	塗色						
		Exe II T3						2極	4極	6極											
		2極	4極	6極																	
AF-SHR AF-SHRO	63M	0.2	0.2	-	連続	200/200/220V 50/60/60Hz	B	10	10	-	屋内形	3本 (3.7kW以下)	ラグ式	電線管 ねじ結合 方式	マンセル N7						
	71M	0.4	0.4	0.2				10	10	15											
	80M	0.75	0.75	0.4				10	10	15											
	90L	1.5	1.5	0.75				10	10	15											
	100L	2.2	2.2	1.5				7	10	15											
	AF-SHRV	112M	3.7	3.7				2.2	7	5						10	屋外形	6本 (5.5kW以上)	端子台式	パッキン式	マンセル N4-M N5.5 等
	AF-SHRVO	132S	5.5	5.5				3.7	7	5						10					
	AF-SHRF	132M	-	7.5				5.5	-	5						10					
	AF-SHRFO	160M	7.5	11				7.5	7	5						10					
		160L	11	15				11	6	5						6					
	180M	15	-	15	6	-	10														
AF-TH AF-TK AF-THF AF-TV	250MD	30	30	30	連続	200,210,220V 400,410,415V 420,440,460V 480,500,550V	F	10	10	10	屋内形 屋外形	6本	ラグ式	パッキン式	マンセル 2.5PB 6/2						
		37	37	37				10	10	10											
		45	45	45				10	10	10											
		55	55	55				10	10	10											
AF-TH AF-TK AF-THF	280MD	75	75	75	連続	50/60Hz (備考5)	F	10	10	10	屋外形	6本	ラグ式	パッキン式	マンセル 2.5PB 6/2						
		90	90	90				8	10	10											
		-	110	-				-	10	-											

備考 1. 上表で□のところは仕込生産品の標準仕様です。

その他の仕様は特殊品で対応可能な仕様 (防爆検定の同一形式範囲内) を示します。

2. 屋内形、屋外形共に保護方式は本体=IP44、端子箱=IP54です。防食1種、2種については別途お問合せ下さい。

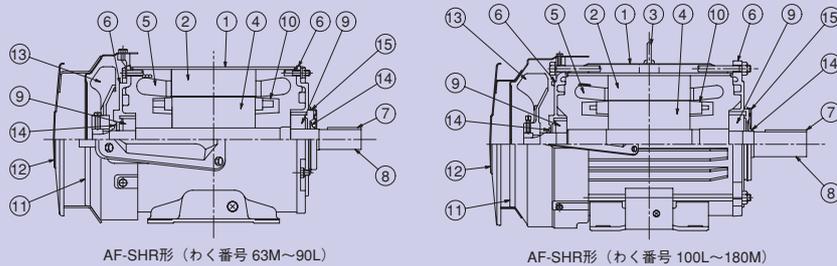
3. 端子台式の場合、口出し線本数は3本となります。

4. 電線管ねじ結合方式の標準PPねじサイズ、及び特殊品で対応可能なサイズは次頁の通りです。

(共に2口には対応できません)

5. 18.5kW、22kWは旧規格のeG2、eG3にて製作可能です。

構造図



安全増防爆形モータの構造図

品番	品名	品番	品名	品番	品名
1	フレーム(外わく)	6	ブラケット	11	外扇カバー
2	ステータコア(固定子鉄心)	7	軸端キー	12	保護カバー
3	アイボルト	8	軸	13	外扇ファン
4	ロータコア(回転子鉄心)	9	ベアリング	14	プリンジャ/Vリング
5	ステータコイル(固定子巻線)	10	エンドリングファン	15	端カバー

端子箱詳細図

適用枠番	63M~132M	160M~180M																												
外部導線の引込方式																														
電線管ねじ結合方式(標準仕様)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>わく番号</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>Eねじ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>63M~90L</td> <td>113.4</td> <td>138</td> <td>69</td> <td>88</td> <td>M4</td> </tr> <tr> <td>100L~132M</td> <td>131</td> <td>160</td> <td>78.5</td> <td>102</td> <td>M4</td> </tr> </tbody> </table>	わく番号	A	B	C	D	Eねじ	63M~90L	113.4	138	69	88	M4	100L~132M	131	160	78.5	102	M4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>Eねじ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>176</td> <td>183</td> <td>99</td> <td>103</td> <td>M8</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	Eねじ	176	183	99	103	M8
わく番号	A	B	C	D	Eねじ																									
63M~90L	113.4	138	69	88	M4																									
100L~132M	131	160	78.5	102	M4																									
A	B	C	D	Eねじ																										
176	183	99	103	M8																										
パッキン式	<table border="1"> <thead> <tr> <th>わく番号</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>Eねじ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>63M~90L</td> <td>113.4</td> <td>188</td> <td>69</td> <td>138</td> <td>M4</td> </tr> <tr> <td>100L~132M</td> <td>131</td> <td>213</td> <td>78.5</td> <td>155</td> <td>M4</td> </tr> </tbody> </table>	わく番号	A	B	C	D	Eねじ	63M~90L	113.4	188	69	138	M4	100L~132M	131	213	78.5	155	M4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>Eねじ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>176</td> <td>255</td> <td>99</td> <td>175</td> <td>M8</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	Eねじ	176	255	99	175	M8
わく番号	A	B	C	D	Eねじ																									
63M~90L	113.4	188	69	138	M4																									
100L~132M	131	213	78.5	155	M4																									
A	B	C	D	Eねじ																										
176	255	99	175	M8																										

※ KD寸法・パッキン内径は次表を参照下さい

外部導線引込部寸法

電線管ねじ結合方式

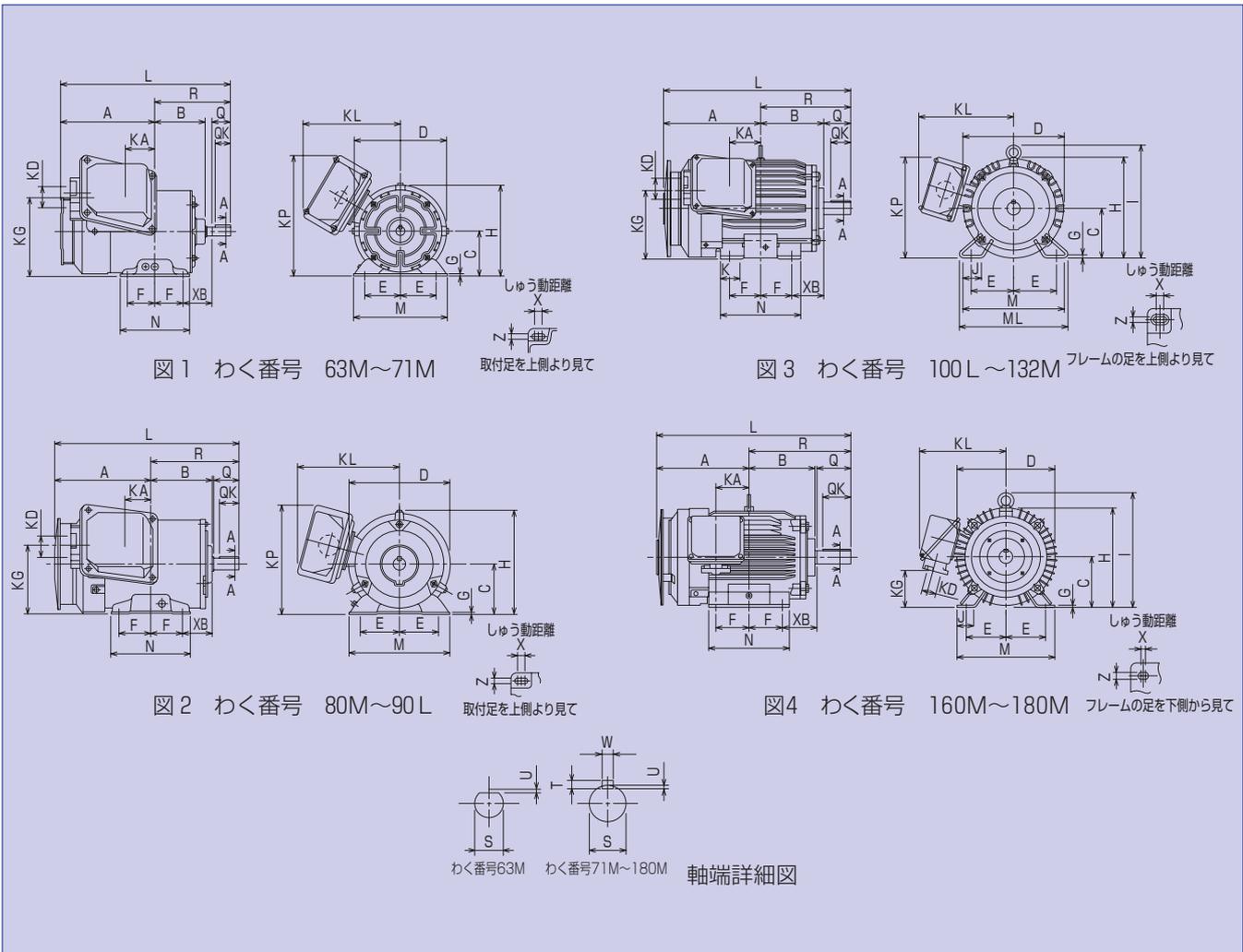
わく番号	標準PFねじサイズ									特殊対応可能サイズ
	2P		4P			6P				
	出力	200V	400V	出力	200V	400V	出力	200V	400V	
63M	0.2	PF1/2	PF1/2	0.2	PF1/2	PF1/2	-	-	-	PF1/2~PF1
71M	0.4	PF1/2	PF1/2	0.4	PF1/2	PF1/2	0.2	PF1/2	PF1/2	PF1/2~PF1
80M	0.75	PF3/4	PF3/4	0.75	PF3/4	PF3/4	0.4	PF3/4	PF3/4	PF1/2~PF1
90L	1.5	PF3/4	PF3/4	1.5	PF3/4	PF3/4	0.75	PF3/4	PF3/4	PF1/2~PF1
100L	2.2	PF1	PF1	2.2	PF1	PF1	1.5	PF1	PF1	PF3/4~PF1 1/4
112M	3.7	PF1	PF1	3.7	PF1	PF1	2.2	PF1	PF1	PF3/4~PF1 1/4
132S	5.5	PF1 1/4	PF1 1/4	5.5	PF1 1/4	PF1 1/4	3.7	PF1 1/4	PF1 1/4	PF3/4~PF1 1/4
132M	-	-	-	7.5	PF1 1/4	PF1 1/4	5.5	PF1 1/4	PF1 1/4	PF3/4~PF1 1/4
160M	7.5	PF1 1/4	PF1 1/4	11	PF1 1/2	PF1 1/4	7.5	PF1 1/4	PF1 1/4	PF1~PF2
160L	11	PF1 1/2	PF1 1/4	15	PF1 1/2	PF1 1/4	11	PF1 1/2	PF1 1/4	PF1~PF2
180M	15	PF1 1/2	PF1 1/4	-	-	-	15	PF1 1/2	PF1 1/4	PF1~PF2

パッキン式

わく番号	標準パッキン内径サイズ (標準PFねじサイズは電線管ねじ結合方式と同一)									特殊対応可能サイズ	
	2P		4P			6P				PFねじ	パッキン内径
	出力	200V	400V	出力	200V	400V	出力	200V	400V		
63M	0.2	φ13	φ13	0.2	φ13	φ13	-	-	-	PF1/2~PF1	φ13, 15, 18, 20
71M	0.4	φ13	φ13	0.4	φ13	φ13	0.2	φ13	φ13	PF1/2~PF1	φ13, 15, 18, 20
80M	0.75	φ13	φ13	0.75	φ13	φ13	0.4	φ13	φ13	PF1/2~PF1	φ13, 15, 18, 20
90L	1.5	φ15	φ13	1.5	φ15	φ13	0.75	φ13	φ13	PF1/2~PF1	φ13, 15, 18, 20
100L	2.2	φ15	φ13	2.2	φ15	φ13	1.5	φ15	φ13	PF3/4~PF1 1/4	φ13, 15, 18, 20, 22
112M	3.7	φ18	φ15	3.7	φ18	φ15	2.2	φ15	φ13	PF3/4~PF1 1/4	φ13, 15, 18, 20, 22
132S	5.5	φ18	φ15	5.5	φ18	φ15	3.7	φ18	φ15	PF3/4~PF1 1/4	φ13, 15, 18, 20, 22
132M	-	-	-	7.5	φ20	φ18	5.5	φ18	φ15	PF3/4~PF1 1/4	φ13, 15, 18, 20, 22
160M	7.5	φ20	φ18	11	φ22	φ18	7.5	φ20	φ18	PF1~PF1 1/2	φ13, 15, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32
160L	11	φ22	φ18	15	φ26	φ22	11	φ22	φ18	PF1~PF1 1/2	φ13, 15, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32
180M	15	φ26	φ22	-	-	-	15	φ26	φ22	PF1~PF1 1/2	φ13, 15, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32

外形寸法図

AF-SHR 全閉外扇 横形



わく番号	出力(kW)			耐熱クラス	図番号	寸法(mm)																
	Exe II T3					モータ																
	2極	4極	6極			A	B	*C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	X	XB	Z
63M	0.2	0.2	-	B	1	140	71.6	63	126.6	50	40	2.3	126.3	-	-	-	243	135	100	12	40	7
71M	0.4	0.4	0.2	B	1	149	81	71	147.6	56	45	3.2	144.8	-	-	-	269	148	110	18	45	7
80M	0.75	0.75	0.4	B	2	150	98	80	161.6	62.5	50	3.2	165.4	-	-	-	290	160	125	15	50	9
90L	1.5	1.5	0.75	B	2	171	117	90	183.6	70	62.5	4	186.3	-	-	-	339.5	175	150	15	56	9
100L	2.2	2.2	1.5	B	3	206	131	100	207	80	70	6.5	203.5	230	40	45	399	200	180	4	63	12
112M	3.7	3.7	2.2	B	3	215	138	112	228	95	70	6.5	226	253	40	45	415	230	180	4	70	12
132S	5.5	5.5	3.7	B	3	243	155	132	266	108	70	6.5	265	288	40	45	482	256	180	4	89	12
132M	-	7.5	5.5	B	3	262	174	132	266	108	89	6.5	265	288	40	45	520	256	218	4	89	12
160M	7.5	11	7.5	B	4	290	207	160	318	127	105	8	316	367	50	-	613	310	254	4	108	14.5
160L	11	15	11	B	4	312	229	160	318	127	127	8	316	367	50	-	657	310	298	4	108	14.5
180M	15	-	15	B	4	334.5	235.5	180	363	139.5	120.5	8	359	410	50	-	686	335	285	4	121	14.5

わく番号	寸法(mm)											ベアリング番号				概略質量(kg)		
	端子箱					軸端						2極		4極以上				
	KA	KG	KL	KP	Q	QK	R	S	T	U	W	負荷側	反負荷側	負荷側	反負荷側	2極	4極	6極
63M	40.4	127.4	138	192	23	-	103	11h6	-	1	-	6201ZZAC	6201ZZAC	6201ZZ	6201ZZ	6.4	6.8	-
71M	46.5	127.6	156	193	30	25	120	14j6	5	3	5	6202ZZAC	6201ZZAC	6202ZZ	6201ZZ	8.3	9	9
80M	39.5	109	168	175	40	32	140	19j6	6	3.5	6	6204ZZ	6203ZZ	6204ZZ	6203ZZ	11.5	12	12
90L	53	123	173	189	50	40	168.5	24j6	7	4	8	6205ZZ	6204ZZ	6205ZZ	6204ZZ	18.5	20	20
100L	65	138	204	212	60	45	193	28j6	7	4	8	6206ZZ	6205ZZ	6206ZZ	6205ZZ	25	30	31
112M	69	153	214.5	227	60	45	200	28j6	7	4	8	6207ZZ	6206ZZ	6207ZZ	6206ZZ	35	38	39
132S	75	176.5	223	251	80	63	239	38k6	8	5	10	6308ZZ	6207ZZ	6308ZZ	6207ZZ	52	53	56
132M	94	176.5	223	251	80	63	258	38k6	8	5	10	-	-	6308ZZ	6207ZZ	-	65	65
160M	105	116	274	-	110	90	323	42k6	8	5	12	6309ZZ	6308ZZ	6309ZZ	6308ZZ	88	93	105
160L	127	116	274	-	110	90	345	42k6	8	5	12	6309ZZ	6308ZZ	6309ZZ	6308ZZ	101	116	120
180M	127	141	297	-	110	90	351.5	48k6	9	5.5	14	6311ZZ	6310ZZ	6311ZZ	6310ZZ	124	-	160

備考 ●\*軸中心高の上下寸法差は $\pm 0.5$ です。  
●外形寸法は、変更される場合があります。正確な外形寸法が必要な場合は必ずご照会ください。  
●外形図は代表機種で示していますので、わく番号によっては若干外観の異なるものもあります。

外形寸法図

AF-SHRV 全閉外扇 立形

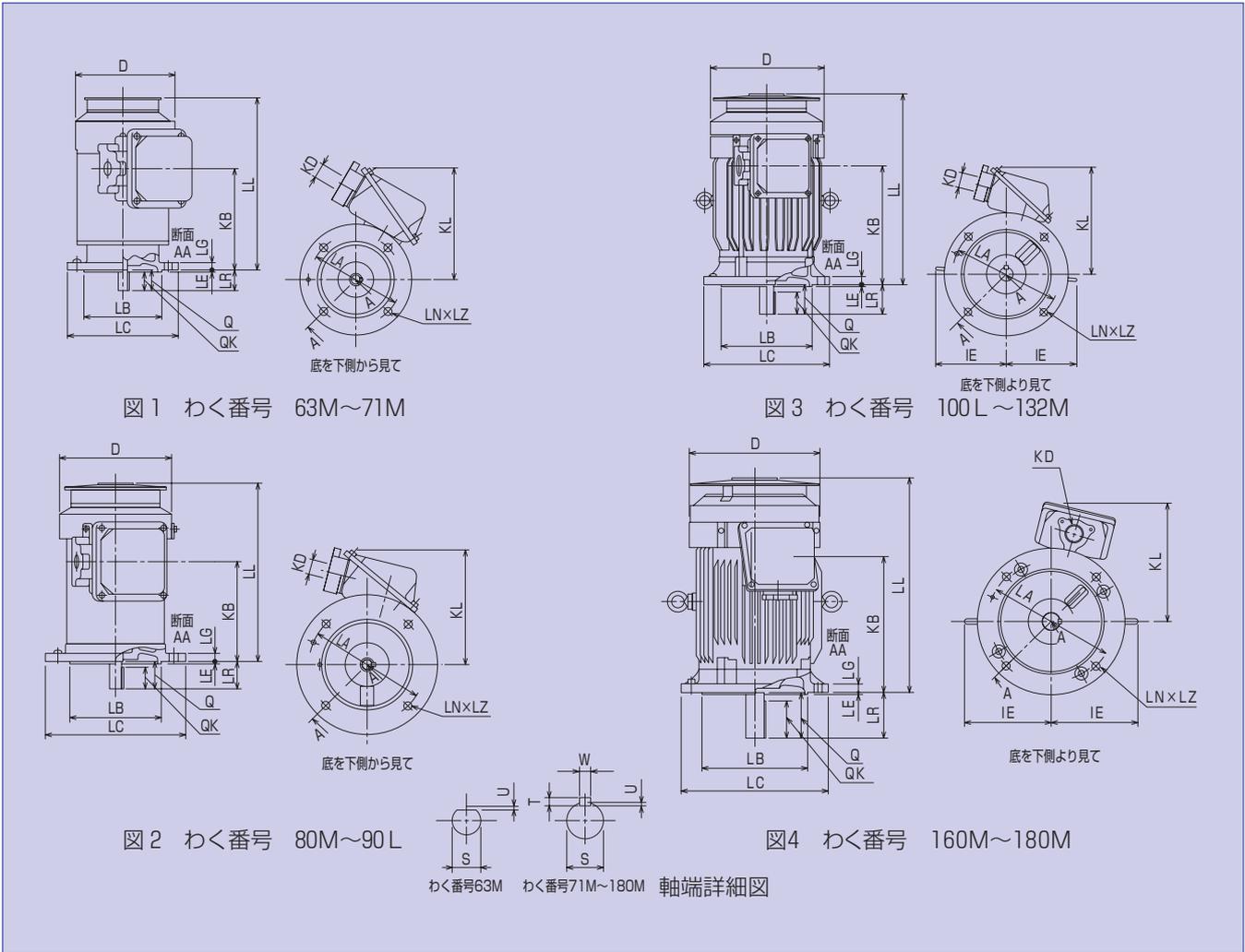


図1 わく番号 63M~71M

図3 わく番号 100L~132M

図2 わく番号 80M~90L

図4 わく番号 160M~180M

わく番号63M わく番号71M~180M 軸端詳細図

フランジ番号	わく番号	出力(kW) Exe II T3			耐熱クラス	図番号	寸法(mm)											
		2極	4極	6極			モータ											
							D	IE	LA	LB	LC	LE	LG	LL	LZ	LN	端子箱	
																	KB	KL
FF130	63M	0.2	0.2	-	B	1	126.6	-	130	110j6	160	3.5	10	224.6	10	4	125	149
FF130	71M	0.4	0.4	0.2	B	1	147.6	-	130	110j6	160	3.5	10	247.5	10	4	145	163
FF165	80M	0.75	0.75	0.4	B	2	166	-	165	130j6	200	3.5	12	254	12	4	143.5	168
FF165	90L	1.5	1.5	0.75	B	2	186.3	-	165	130j6	200	3.5	12	316.5	12	4	198.5	174
FF215	100L	2.2	2.2	1.5	B	3	207	130	215	180j6	250	4	16	354	14.5	4	213	205
FF215	112M	3.7	3.7	2.2	B	3	228	141	215	180j6	250	4	16	385	14.5	4	239	226
FF265	132S	5.5	5.5	3.7	B	3	266	156	265	230j6	300	4	20	424	14.5	4	256	232
FF265	132M	-	7.5	5.5	B	3	266	156	265	230j6	300	4	20	462	14.5	4	294	232
FF300	160M	7.5	11	7.5	B	4	318	207	300	250j6	350	5	20	503	18.5	4	318	278
FF300	160L	11	15	11	B	4	318	207	300	250j6	350	5	20	547	18.5	4	362	278
FF350	180M	15	-	15	B	4	363	230	350	300j6	400	5	20	586	18.5	4	378.5	300

フランジ番号	わく番号	寸法(mm)						ベアリング番号				概略質量(kg)				
		LR	Q	QK	S	T	U	W	2極		4極以上		2極	4極	6極	
							軸端	軸端	軸端	軸端	軸端	軸端	軸端	軸端	軸端	
FF130	63M	23	23	-	11h6	-	1	-	6201ZZAC	6201ZZAC	6201ZZ	6201ZZ	7.4	7.8	-	
FF130	71M	30	30	25	14j6	5	3	5	6202ZZAC	6201ZZAC	6202ZZ	6201ZZ	9.5	10.2	10.2	
FF165	80M	40	40	32	19j6	6	3.5	6	6204ZZ	6203ZZ	6204ZZ	6203ZZ	14	14.5	14.5	
FF165	90L	50	50	40	24j6	7	4	8	6205ZZ	6204ZZ	6205ZZ	6204ZZ	21	22.5	22.5	
FF215	100L	60	60	45	28j6	7	4	8	6206ZZ	6205ZZ	6206ZZ	6205ZZ	29	34	35	
FF215	112M	60	60	45	28j6	7	4	8	6207ZZ	6206ZZ	6207ZZ	6206ZZ	40	43	44	
FF265	132S	80	80	63	38k6	8	5	10	6308ZZ	6207ZZ	6308ZZ	6207ZZ	60	61	64	
FF265	132M	80	80	63	38k6	8	5	10	-	-	6308ZZ	6207ZZ	-	75	75	
FF300	160M	110	110	90	42k6	8	5	12	6309ZZ	6308ZZ	6309ZZ	6308ZZ	98	103	115	
FF300	160L	110	110	90	42k6	8	5	12	6309ZZ	6308ZZ	6309ZZ	6308ZZ	111	126	130	
FF350	180M	110	110	90	48k6	9	5.5	14	6311ZZ	6310ZZ	6311ZZ	6310ZZ	144	-	180	

備考 ●外形寸法は、変更される場合があります。正確な外形寸法が必要な場合は必ずご照会ください。  
●外形図は代表機種で示していますので、わく番号によっては若干外観の異なるものもあります。

外形寸法図

AF-SHRF 全閉外扇 フランジ形

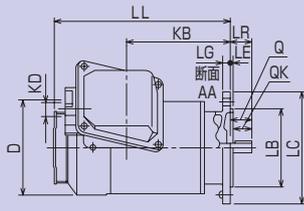


図1 わく番号 63M~71M

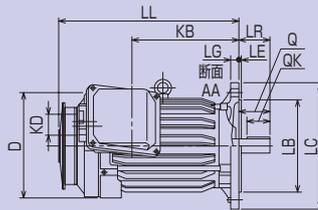


図3 わく番号 100L~132M

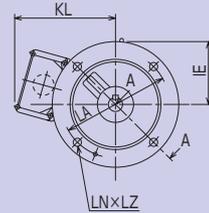


図2 わく番号 80M~90L

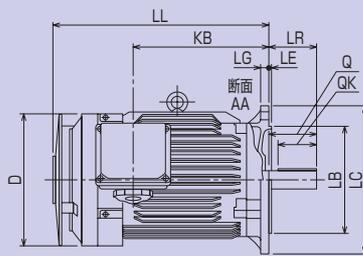
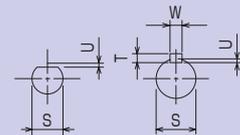


図4 わく番号 160M~180M



わく番号63M わく番号71M~180M 軸端詳細図

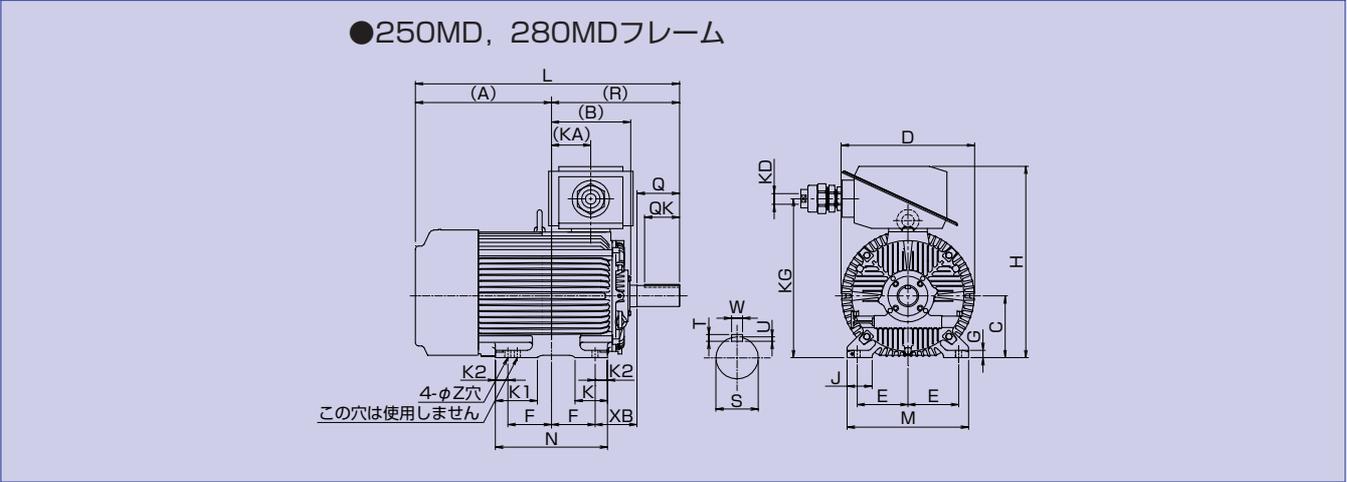
フランジ 番号	わく 番号	出力(kW)				耐熱 クラス	図番号	寸法(mm)												
		Exe II T3						モータ											端子箱	
		2極	4極	6極				D	IE	LA	LB	LC	LE	LG	LL	LZ	LN	KB	KL	
FF130	63M	0.2	0.2	-	B	1	126.6	-	130	110j6	160	3.5	10	224.6	10	4	125	149		
FF130	71M	0.4	0.4	0.2	B	1	147.6	-	130	110j6	160	3.5	10	247.5	10	4	145	163		
FF165	80M	0.75	0.75	0.4	B	2	166	-	165	130j6	200	3.5	12	254	12	4	143.5	168		
FF165	90L	1.5	1.5	0.75	B	2	186.3	-	165	130j6	200	3.5	12	316.5	12	4	198.5	174		
FF215	100L	2.2	2.2	1.5	B	3	207	130	215	180j6	250	4	16	354	14.5	4	213	205		
FF215	112M	3.7	3.7	2.2	B	3	228	141	215	180j6	250	4	16	385	14.5	4	239	226		
FF265	132S	5.5	5.5	3.7	B	3	266	156	265	230j6	300	4	20	424	14.5	4	256	232		
FF265	132M	-	7.5	5.5	B	3	266	156	265	230j6	300	4	20	462	14.5	4	294	232		
FF300	160M	7.5	11	7.5	B	4	318	207	300	250j6	350	5	20	503	18.5	4	318	278		
FF300	160L	11	15	11	B	4	318	207	300	250j6	350	5	20	547	18.5	4	362	278		
FF350	180M	15	-	15	B	4	363	230	350	300j6	400	5	20	586	18.5	4	378.5	300		

フランジ 番号	わく 番号	寸法(mm)							ベアリング番号				概略質量 (kg)		
		軸端							2極		4極以上				
		LR	Q	QK	S	T	U	W	負荷側	反負荷側	負荷側	反負荷側	2極	4極	6極
FF130	63M	23	23	-	11h6	-	1	-	6201ZZAC	6201ZZAC	6201ZZ	6201ZZ	7.4	7.8	-
FF130	71M	30	30	25	14j6	5	3	5	6202ZZAC	6201ZZAC	6202ZZ	6201ZZ	9.5	10.2	10.2
FF165	80M	40	40	32	19j6	6	3.5	6	6204ZZ	6203ZZ	6204ZZ	6203ZZ	14	14.5	14.5
FF165	90L	50	50	40	24j6	7	4	8	6205ZZ	6204ZZ	6205ZZ	6204ZZ	21	22.5	22.5
FF215	100L	60	60	45	28j6	7	4	8	6206ZZ	6205ZZ	6206ZZ	6205ZZ	29	34	35
FF215	112M	60	60	45	28j6	7	4	8	6207ZZ	6206ZZ	6207ZZ	6206ZZ	40	43	44
FF265	132S	80	80	63	38k6	8	5	10	6308ZZ	6207ZZ	6308ZZ	6207ZZ	60	61	64
FF265	132M	80	80	63	38k6	8	5	10	-	-	6308ZZ	6207ZZ	-	75	75
FF300	160M	110	110	90	42k6	8	5	12	6309ZZ	6308ZZ	6309ZZ	6308ZZ	98	103	115
FF300	160L	110	110	90	42k6	8	5	12	6309ZZ	6308ZZ	6309ZZ	6308ZZ	111	126	130
FF350	180M	110	110	90	48k6	9	5.5	14	6311ZZ	6310ZZ	6311ZZ	6310ZZ	144	-	180

備考 ●外形寸法は、変更される場合があります。正確な外形寸法が必要な場合は必ずご照会ください。  
●外形図は代表機種で示していますので、わく番号によっては若干外観の異なるものもあります。

外形寸法図

AF-TH/AF-THO 全閉外扇形 横形 屋内形/屋外形



寸法表 AF-TH (屋内形), AF-THO (屋外形) (250MD, 280MD)

(寸法 mm)

わく番号	出力 (kW)			寸法																			
	2極	4極	6極	モータ (耐熱クラスF)																			
	A	B	※C	D	E	F	G	H	KA	KG	J	K	K1	K2	★KD	L	M	N	XB	Z			
250MD	30, 37, 45, 55	-	-	545.5	317	250	535	203	174.5	30	775	157.5	635	100	130	168	50	PF2	998	486	449	168	24
	-	30, 37, 45, 55	30, 37, 45, 55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280MD	75, 90	-	-	596.5	374	280	587	228.5	209.5	30	845	210.5	705	110	130	181	40	PF2	1106	560	499	190	24
	-	75, 90, 110	75, 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

わく番号	寸法							ベアリング番号				概略裸質量 (kg)			
	Q	QK	R	Sm6	T	U	W	2極		4極以上		2極	4極	6極	
								負荷側	反負荷側	負荷側	反負荷側				
250MD	110	90	452.5	55	10	6	16	6312C3	6312C3	-	-	-	620	-	-
	140	110	482.5	75	12	7.5	20	-	-	NU218 (6218)	6217ZZ	-	650	640	
280MD	110	90	509.5	55	10	6	16	6312C3	6312C3	-	-	-	890	-	-
	170	140	569.5	85	14	9	22	-	-	NU220 (6220)	6217ZZ	-	920	920	

- 備考 ●※軸中心高の上下寸法差は250フレームは $0_{-0.5}$  280フレームは $0_{-1}$ です。  
 ●★ケーブル引込方式はケーブルグランド方式です。  
 ●〔 〕内のベアリング番号はカップリング駆動の場合を示します。  
 ●グリース給排油装置はシールドボールベアリングを使用する機種には付属しません。  
 ●外形図は代表機種で示していますので、枠番号によっては若干外觀の異なるものもあります。  
 ●外形寸法は、改良、担当製作所、その他で一部変更される場合がありますので、正確な外形寸法が必要な場合は必ずご照会ください。

端子箱寸法

