

お客様 各位

平成28年12月27日
住友重機械工業株式会社
PTC事業部

欧州高効率規制 対象範囲変更のお知らせ

拝啓 貴社ますますご清祥の事とお慶び申し上げます。平素はPTCグループ製品にご愛顧を賜り、誠にありがたく、厚く御礼申し上げます。

さて、EU諸国では2015年1月からIE3クラス(プレミアム効率)への移行が始まりました。規制の内容とPTCグループの対応について、昨年6月にお伝えしましたが、2017年1月より、規制の対象範囲が変更されることになりました。PTCグループの対応に影響するものではありませんが、資料を更新しましたのでお送りいたします。

今後もPTCグループ製品をご愛顧くださいますよう、宜しく願い致します。

敬 具

記

1. 変更内容

- ① EUでは2011年6月からIE2(高効率)規制が始まり、2015年1月に7.5~375kWを対象にIE3(プレミアム効率)規制に移行が始まりました。
2017年1月より規制対象が0.75~375kWに拡大されます。
- ② 一体型ギヤモータは解釈によっては規制対象外でしたが、正式に規制対象になりました。

2. PTCグループの対応

昨年の発売当時から 0.75~55kWの範囲で対応を開始しており、今回変更はありません。

対象機種

サイクロ減速機、バディボックス減速機、
ハイポニック減速機、アルタックスギヤモータ、プレストNEOギヤモータ

製作範囲

0.75~55kW

標準仕様は、別紙資料をご覧ください。

減速機との組合せは、国内IE3モータと同一です。

ブレーキ付きおよびその他の特殊仕様も国内向けと同様の対応が可能です。

3. その他

前記の通り、PTCグループ製品の対応に変更はありませんが、資料の更新版を作成しました。
添付資料をご参照ください。

以上

お客様相談センター

フリーダイヤル:0120-42-3196 ナビダイヤル:0570-03-3196 FAX:03-6866-5160

URL <http://www.shi.co.jp/shi/> (「お問合せ」メニューから「お問合せコーナー」を選択)

ご不明点がありましたら、弊社迄お問合せいただきますよう、お願い申し上げます。

住友重機械工業 欧州高効率規制 技術資料

■ 欧州高効率規制の概要(表1)

法律名	欧州委員会規則 No. 640/2009	
規格	IEC60034-30-1(2014)	
対象機種	三相誘導電動機 (モータ単体および設備・機械に組み込まれているが分離できるモータ)	
容量	2015年1月1日より	7.5kW~375kW
	2017年1月2日より	0.75kW~375kW
極数	2P、4P、6P	
電圧	1000V以下	
周波数	50Hz、50/60Hz	
時間定格	S1(連続)、S3 80%ED以上	
効率レベル	IE3	
対象外 ※1	<ul style="list-style-type: none"> ・水中モータ ・他製品(ギヤ、ポンプ、ファン等)に組み込まれ分離して試験が出来ないもの ・特殊環境用モータ(標高4000m以上、爆発製雰囲気下など) ・ブレーキ付きモータ 	
認証・表示制度	<ul style="list-style-type: none"> ・第三者認証はなく自己宣言で可 ・ただし効率クラス、効率値の表示義務があります。 	

※1. 対象外モータについて

2017年1月1日からギヤモータも規制対象になります。

PTCグループのブレーキ付モータは引き続き規制対象外です。

PTCグループのインバータ駆動用モータは規制対象に含まれ、IE2効率クラス以上のモータが必要になります。

■ 住友重機械の対応

[1] 欧州高効率標準仕様 ブレーキ無し

容量	0.75~55kW
極数	4P
電圧	0.75kW~4kW: 230V/400V 50Hz (Δ-人での電源共用) 5.5kW~55kW: 400V/50Hz (単独電源)
周波数	50Hz
耐熱クラス	F
外被構造	全閉外扇形
時間定格	S1 (連続)
保護方式	IP55
周囲温度	-10°C ~ +40°C
湿度/標高	湿度85%以下、標高1000m以下
モータ口出し線数	0.75kW~4kW : 6本(230V/400V Δ/人式電源共用) 5.5kW~55kW : 6本(400V 人-Δ始動可能)
規格	IEC60034-1、IEC60034-30準拠

[2] 欧州高効率標準仕様 ブレーキ付き

容量	0.75kW~4kW	5.5kW~11kW	15kW~30kW	37kW~55kW
主要特性	極数、周波数、耐熱クラス、外被構造、時間定格、周囲温度、湿度、標高はブレーキ無しと同じです。			
ブレーキ形式	FBシリーズブレーキ			ESBブレーキ
電圧	モータ: 230V/400V ブレーキ: 230V ※2	モータ: 400V ブレーキ: 400V		ブレーキ構造や仕様詳細はご照会ください。
整流器	200V級半波整流器	400V級半波整流器	400V級過励磁整流器	
ブレーキトルク	標準ブレーキトルクは[4]を参照してください。			
保護方式	IP55			
ブレーキ緩め機構	緩め機構は無しです(国内仕様と異なります)。			

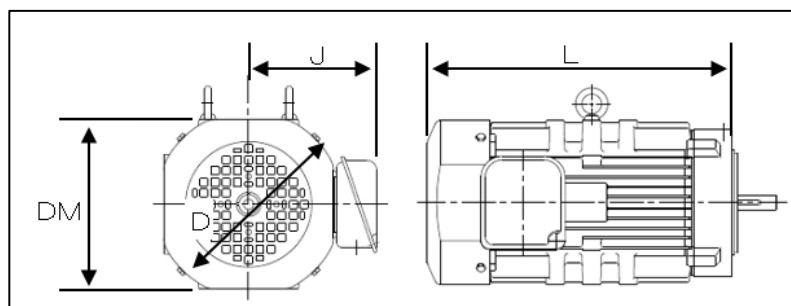
※2. ブレーキ電源はモータコイルの中性点に接続します。モータ部は△-入の電源共用です。

電源が400Vの場合でも、カタログもしくは結線銘板通りの配線をすることによりブレーキ用に230Vの電源を用意する必要はありません。ただし、インバータ駆動もしくは別切回路の場合はブレーキ電源用に200V級電源を別途用意する必要があります。

400Vのブレーキを希望される場合は、その旨をご指示ください。

[3] 枠番号、外形寸法

- ・モータのL寸法は各機種各枠番ごとに異なります。各機種のカタログを参照ください。
4kWの寸法は3.7kWと同一です。
- ・DM寸法とD寸法は国内仕様のIE3モータと同一です。
- ・J寸法はグローバル端子箱を標準とします。国内仕様のIE3モータと異なります。



kW (4P)		0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7/4	5.5	7.5
B 無し	DM mm	158	167	167	184	184	222	222	260
	D mm	172	184	184	219	219	255	255	300
	J mm	153	158	158	172	172	188	188	230
B 付き	DM mm	158	167	167	184	184	222	222	260
	D mm	172	184	184	219	219	255	255	300
	J mm	153	158	158	172	172	188	188	230

kW (4P)		11	15	18.5	22	30	37	45	55
B 無し	DM mm	260	317	398	398	398	398	518	518
	D mm	300	317	398	398	398	398	518	518
	J mm	230	323	455	455	455	455	ご照会ください	
B 付き	DM mm	260	317	398	398	398	398	518	518
	D mm	300	317	398	398	398	398	518	518
	J mm	230	323	455	455	455	455	ご照会ください	

[4] ブレーキ型式と標準ブレーキトルク

モータ容量との組み合わせ、製作可能トルクは国内仕様IE3モータと同一です。
特性値は国内仕様の同一電圧クラスのブレーキと同じです。

kW (4P)	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	4	5.5
ブレーキ形式	FB-1E	FB-1HE	FB-2E	FB-3E	FB-4E	FB-5E	FB-5E	FB-8E
標準ブレーキトルク (N・m)	7.5	11	15	22	30	40	40	55

kW (4P)	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45以上
ブレーキ形式	FB-10E	FB-15E	FB-20	FB-30	FB-30	FB-30	ESB-250	ご照会 ください
標準ブレーキトルク (N・m)	80	110	150	190	220	200	266	

[5] 電圧対応範囲

参考までに同一コイルで対応可能な60Hz電源の範囲を示します(60Hzのデータは銘板には記載しません)。

① 0.7~3.7kW

230V/400V/50Hzの電源共用コイルで対応できる範囲を示します。
この本容量帯は電源共用仕様でお願いします。

電圧/周波数	結線方式	50Hz						参考:60Hz		
		220V	230V	240V	380V	400V	415V	230V	400V	440V
0.75kW	Δ / 式 電源共用	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1.1kW		○	○	○	○	○	○	○	○	○
2.2kW		○	○	○	○	○	○	○	○	○
3.0kW		○	○	○	○	○	○	○	○	○
3.7kW		○	○	○	○	○	○	○	○	○
4kW		○	○	○	○	○	○	対応しません		

② 5.5~55kW

電圧/周波数	結線方式	50Hz						参考:60Hz		
		220V	230V	240V	380V	400V	415V	230V	400V	440V
5.5kW	入-Δ 始動 6本リット	-	-	-	○	○	○	-	○	○
7.5kW		-	-	-	○	○	○	-	○	○
11kW		-	-	-	○	○	○	-	Δ(※3)	Δ(※3)
15kW		-	-	-	○	○	○	-	○	○
18.5kW		-	-	-	○	○	○	-	○	○
22kW		-	-	-	○	○	○	-	○	○
30kW		-	-	-	○	○	○	-	○	○
37kW		-	-	-	○	○	○	-	○	○
45kW		-	-	-	○	○	○	-	○	○
55kW		-	-	-	○	○	○	-	○	○

※3. 11kWの60Hz級は50Hz級と異なるコイルです。

[6] 効率値

電圧/周波数	結線方式	50Hz						参考:60Hz		
		220V	230V	240V	380V	400V	415V	230V	400V	440V
0.75kW	Δ / Y 式 電源共用	84.7	84.6	84.1	84.7	84.6	84.1	86.6	86.6	86.5
1.1kW		85.4	85.6	85.5	85.4	85.6	85.5	86.9	86.9	87.5
1.5kW		85.4	85.8	85.4	85.4	85.8	85.4	87.3	87.3	87.7
2.2kW		88.6	88.7	88.3	88.6	88.7	88.3	89.8	89.8	90.2
3.0kW		87.7	87.9	87.9	87.7	87.9	87.9	89.5	89.5	89.7
3.7kW		89.6	89	89.2	89.6	89	89.2	90.1	90.1	90.6
11kW	入-Δ	—	—	—	91.4	91.6	91.6	—	92.6	92.4
15kW		—	—	—	92.6	92.5	92.2	—	93.0	93.4
18.5kW		—	—	—	94.0	93.9	93.8	—	94.2	94.4
22kW		—	—	—	93.5	93.8	93.6	—	93.8	94.3
30kW		—	—	—	94.3	94.0	93.6	—	94.6	94.7
37kW		—	—	—	94.2	94.1	94.1	—	94.5	94.8
45kW		—	—	—	94.6	94.6	94.5	—	95.0	95.0
55kW		—	—	—	95.0	95.1	95.1	—	95.4	95.4

[7] 銘板

CE
マークが
標準です。

効率値とIEコードを記載します。

力率値も記載します。

結線方式を記載します。

IEC規格番号を記載します。

旧効率モータから、プレミアム効率(IE3)モータへ置き換える時のご注意

旧効率モータからプレミアム効率(IE3)モータに置き換えて使用される場合は以下の注意点が有ります。特に負荷慣性モーメントが大きい場合や、始動・停止頻度が高い場合、負荷変動が大きい場合は減速機にも影響がありますのでご注意ください。

- 1) プレミアム効率モータは発生損失を抑制しているため、標準モータに比べ一般的に回転速度が速くなります。そのため減速機の出力回転数も若干ですが速くなります。またポンプやファンの様な流体機械では、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。モータ効率は高いのですが、出力が増加することにより、消費電力が増加する場合があります。
- 2) プレミアム効率モータは始動トルクが大きいため、始動・停止頻度が高い場合、負荷慣性モーメント比が0.3を越える場合は減速機選定に検討が必要です。使用条件をご調査の上、ご照会ください。
(インバータ駆動や Δ 始動方式の場合は問題はありません)
- 3) 銅損低減のため(一次、二次)抵抗を低くしている場合があります、始動電流が旧効率モータに対して高くなり、ブレーカなどの周辺機器の変更が必要になる場合があります。