

「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に関する三菱ギヤードモータ対応のお知らせ

平素は三菱ギヤードモータをご愛顧いただき、厚く御礼申し上げます。

さて、今般経済産業省より「エネルギーの使用の合理化に関する法律(以下「省エネ法」という)」に交流電動機が追加されることが 2013 年 11 月 1 日に施行されました。

これにより 2015 年度を目標年度とする「トップランナー規制」が開始されることになり、ギヤードモータの製造事業者が 2015 年 4 月 1 日以降に出荷するギヤードモータは、定められた省エネ基準の達成を義務付けられました。

かかる状況から、当社としては規制対象範囲でトップランナー基準に適合していないギヤードモータを生産中止し、トップランナー基準に適合したプレミアム効率ギヤードモータにて対応させていただきます。

今後はプレミアム効率ギヤードモータを中心として一層の製品力の向上に努めてまいりますので、三菱ギヤードモータを引き続きご愛顧賜りますようお願いいたします。

記

1. 法規制の概要

(1) 効率クラス(IE コード)について

日本工業規格 JIS C 4034-30「回転電気機械-第 30 部:単一速度三相かご形誘導電動機の効率クラス(IE コード)」で規定されました。

この中で、IE1～IE3 に効率がクラス分けされており、数値が大きいほど効率が高いことを示します。

効率クラス(IE コード)と当社製品シリーズの一覧を表 1 に示します。

表 1. 効率クラス(IE コード)と当社製品シリーズ一覧

		平行軸							直交軸					
効率クラス(IE コード)	サービス ファクタ	0.75	2.2	3.7	7.5	11	37	55	容量 (kW)	0.75	2.2	3.7	11	容量 (kW)
IE3 プレミアム効率	1.4	GM-DP			GM-LJP					GM-SHYP		GM-DYP		
	1.0	GM-SP		GM-PJP							GM-SSYP			
IE2 高効率	1.4	GM-DH								GM-SHYH				
	1.0	GM-SH								GM-SSYH				
IE1 標準効率 (規格外効率含)	1.4	GM-D			GM-LJ					GM-SHY		GM-DY		
	1.0	GM-S		GM-PJ							GM-SSY			





発行 日付	2014 年 4 月	件 名	「エネルギーの使用の合理化 に関する法律」に関する 三菱ギヤードモータ対応のお知らせ	三菱電機 FA 産業機器株式会社 〒819-0192 福岡市西区今宿東1-1-1 TEL (092) 805-3140
----------	------------	--------	--	---

(2)主な法規制国の規制導入状況

主な法規制国の規制導入状況について、表 2 に示します。

国内においても、2015 年 4 月よりトップランナー規制が開始されます。

表 2. 主な法規制国の規制導入状況

国名		法規制導入スケジュール									
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	日本							2015/4 開始 IE3			
	中国			2011/7/1(GB2) IE2 2012/9/1改正(新 GB3) IE2 (対応中)				2016/9/1 開始 IE3 (新GB2)			
	欧州			2011/6/16 発行 IE2 (対応中)			2015/1/1 発行 IE3 2017/1/1 発行 IE3 (0.75kW～)				
	韓国	2008/7/1 発行(37kW) IE2 2010/7/1 発行(0.75～15kW) IE2					2015/1/1 発行 IE3 (37kW～) 2016/1/1 発行 IE3 (15kW～) 2017/1/1 発行 IE3 (0.75kW～)				

(3)国内省エネ法について

①特定機器の対象範囲

今回対象とするギヤードモータは、日本工業規格 JIS C 4034-30 で規定される単一速度三相かご形モータの適用範囲を基に、以下の1)～7)までの条件を全て満たすものです。

表 3. 国内省エネ法特定機器の適用範囲

- 1) 定格周波数又は基底周波数が、50Hz±5%のもの、60Hz±5%のもの、又は 50Hz±5%及び 60Hz±5%共用のもの
- 2) 単一速度のもの
- 3) 定格電圧が 1,000V 以下のもの
- 4) 定格出力が 0.75kW 以上 375kW 以下のもの
- 5) 極数が 2 極、4 極または 6 極のもの
- 6) 使用の種類が以下の(a)又は(b)の条件に該当するもの
 - (a) 電動機が熱的な平衡に達する時間以上に一定負荷で連続して運転する連続使用(記号:S1)のもの
 - (b) 電動機が熱的な平衡に達する時間より短く、かつ、一定な負荷の運転期間及び停止期間を一周期として、反復する使用(記号 S:3)で、一周期の運転期間が 80%以上の負荷時間率をもつもの
- 7) 商用電源で駆動するもの(注 1)

注 1: インバータ駆動するもので、商用運転可能なものも対象となります。

注 2: 機械(例えば、ポンプ、ファン及びコンプレッサ)に組み込まれ、機械から分離して試験が出来ないもの、インバータ駆動専用で作られたもの(基底周波数が 50Hz±5%又は 60Hz±5%のものは対象に含む)については適用除外となります。

②特定機器の対象範囲適用除外

国内省エネ法における特定機器の対象範囲適用除外を表 4 に示します。

表 4. 国内省エネ法特定機器の対象範囲適用除外一覧

- 1) 特殊絶縁(180(H)、200(N)、220(R)および 250 のもの)
- 2) デルタスター始動方式
- 3) 船用モータ
- 4) 液中モータ
- 5) 防爆形モータ
- 6) ハイスリップモータ
- 7) ゲートモータ(ダム及び堰のゲート用に設計されたもの)
- 8) キャンドモータ(固定子又は回転子を金属材料で覆ったもの)
- 9) 極低温環境下で使用するもの(周囲温度-20℃未満の極低温環境下で使用するもの)
- 10) インバータ駆動専用のもののうち、他力通風形のもの

③目標年度及び目標基準値

目標年度 : 2015 年度

目標基準値 : トップランナー基準(効率クラス IE3)

2. 生産中止機種

仕込生産品 及び 受注生産品※¹ の生産中止機種を表 5 に示します。

国内省エネ法 特定機器の対象範囲除外の機種につきましては、継続生産いたします。(一部機種に限る)
生産合理化のため仕様変更させていただく場合もございます。詳しくは営業窓口へご相談下さい。

表 5. 生産中止機種と後継機種

	生産中止機種	後継機種	出力範囲
標準ギヤードモータ(A)	GM-LJ シリーズ [*]	GM-LJP シリーズ [*]	11～37kW
	GM-PJ シリーズ [*]	GM-PJP シリーズ [*]	3.7～55kW
	GM-DY シリーズ [*]	GM-DYP シリーズ [*]	3.7～11kW
標準ギヤードモータ(B)	GM-S シリーズ [*]	GM-SP シリーズ [*]	0.75～2.2kW ※ ²
	GM-D シリーズ [*]	GM-DP シリーズ [*]	0.75～7.5kW ※ ²
	GM-SSY シリーズ [*]	GM-SSYP シリーズ [*]	0.75～2.2kW ※ ²
	GM-SHY シリーズ [*]	GM-SHYP シリーズ [*]	0.75～2.2kW ※ ²
高性能省エネギヤードモータ	GM-SH シリーズ [*]	GM-SP シリーズ [*]	0.75～2.2kW ※ ²
	GM-DH シリーズ [*]	GM-DP シリーズ [*]	0.75～7.5kW ※ ²
	GM-SSYH シリーズ [*]	GM-SSYP シリーズ [*]	0.75～2.2kW ※ ²
	GM-SHYH シリーズ [*]	GM-SHYP シリーズ [*]	0.75～2.2kW ※ ²

※1: 受注生産品における代表的生産中止機種

ブレーキ付、ワンタッチ手動解放ブレーキ付、インバータ駆動 V/F 定トルク、立形、フランジ形、屋外形
海外規格対応品(cUL 規格、中国 GB 規格、EN 規格準拠、CCC 規格)、防塵防水形 等

※2: 出力 0.4kW 以下は継続生産いたします。

3. スケジュール

標準ギヤードモータ(A)、高性能省エネギヤードモータ

(1)新規見積終了	: 2014 年 7 月末日	受注分まで
(2)標準仕込中止・最終受注	: 2014 年 10 月末日	受注生産分まで
(3)生産中止	: 2015 年 3 月末日	最終出荷
(4)修理・サービス対応期限	: 2022 年 3 月末日	最終出荷

標準ギヤードモータ(B)

(1)新規見積終了	: 2014 年 7 月末日	受注分まで
(2)標準仕込中止・最終受注	: 2014 年 12 月末日	受注生産分まで
(3)生産中止	: 2015 年 3 月末日	最終出荷
(4)修理・サービス対応期限	: 2022 年 3 月末日	最終出荷

※生産中止となる機種・仕様に関する新規のお見積りににつきましては、2014 年 7 月以降、終了とさせていただきますので、何卒ご了承のほどよろしくお願い申し上げます。

※最終受注期限までに、受注が当社生産能力を上回った場合は、期限前であっても即日受注を打ち切る場合がございます。

※大口オーダーにつきましては納期の調整をお願いする場合がございます。

4. プレミアムギヤードモータへの切替にあたってのご注意点

置換え時には取付寸法と電気特性の確認が必要です。生産中止となる標準ギヤードモータ、インバータ定トルクギヤードモータ(V/F制御用)、高性能省エネギヤードモータ(IE2)とプレミアムギヤードモータ(IE3)の寸法比較表と電気特性比較表を示します。

表 6	生産中止となる標準ギヤードモータとプレミアムギヤードモータ モータ部寸法比較	P4
表 7	インバータ定トルクギヤードモータ(V/F 制御用)とプレミアムギヤードモータ モータ部寸法比較	P7
表 8	高性能省エネギヤードモータ(IE2)とプレミアムギヤードモータ モータ部寸法比較	P10
表 9	生産中止となる標準ギヤードモータとプレミアムギヤードモータ 電気特性比較一覧(0.75～37kW)	P12
表 10	インバータ定トルクギヤードモータ(V/F 制御用)とプレミアムギヤードモータ 電気特性比較一覧(0.75～22kW)	P13
表 11	高性能省エネギヤードモータ(IE2)とプレミアムギヤードモータ 電気特性比較一覧(0.75～7.5kW)	P13
表 12	生産中止となる標準ギヤードモータとプレミアムギヤードモータ 慣性モーメント一覧	P14

(1) 生産中止となる標準ギヤードモータとプレミアムギヤードモータ(IE3)の取付の互換性

GM-LJP 11, 22, 30kW の 1/10、GM-PJP 30kW の 1/5 を除き、生産中止となる標準ギヤードモータとの取付互換を有します。

生産終了機種 標準ギヤードモータ	後継機種 プレミアムギヤードモータ(IE3)	図
GM-S、SSY、SHY 0.75～2.2kW	GM-SP、SSYP、SHYP 0.75～2.2kW	A
GM-D 0.75～7.5kW	GM-DP 0.75～7.5kW	A
GM-DY 3.7～7.5kW	GM-DYP 3.7～7.5kW	A
GM-LJ 11～37kW	GM-LJP 11～37 kW	B

モータ部の寸法比較を表 6 に示します。

※詳細はカタログを参照ください。

表 6.モータ部 寸法比較

モータ部全長・外径寸法比較(単位:mm)							
出力(kW)	生産中止となる 標準ギヤードモータ		プレミアム ギヤードモータ(IE3)		差		図
	全長	外径	全長	外径	全長	外径	
0.75	184(247)	150	207(270)	150	23	0	A
1.5	228(300)	175	243(315)	175	15	0	
2.2	243(310)	206	283(350)	206	40	0	
3.7	270(345)	235	300(375)	235	30	0	
5.5	312(392)	275	347(427)	275	35	0	
7.5	342(422)	275	382(462)	275	40	0	
11	1/30 以下	425(549)	271.4	541(720)	311(341)	116(171)	B
	1/40 以上	424(548)				117(172)	
15	465.5(593.5)	335.2	585(767)	311(341)	119.5(173.5)	-24.2(5.8)	
22※	530.5(658.5)	335.2(340.4)	605.5(800.5)	355(341)	75(142)	19.8(0.6)	
30※	653.5	382.2	680.5	400	27	17.8	
37	653.5	382.2	725	439	71.5	56.8	

※ GM-DYP(11kW) 及び GM-PJP(11～55kW)の寸法につきましてはカタログ等でご確認ください。

※ 括弧内寸法はブレーキ付を示します。

※ 22kW 1/45 のみ 30kW と同寸法となりますのでご注意ください。

【0.75～7.5kW】

G ブラケットより負荷側の減速機部は生産中止となる標準機種と同寸法となります。

0.75～7.5kW の全機種において生産中止となる標準機種との取付互換を有します。

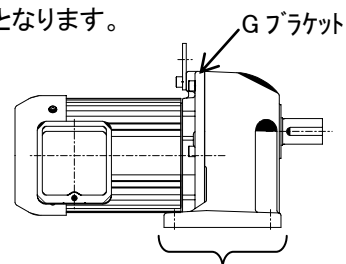


図 A 減速機部

【11～37kW】

G ブラケットより負荷側の減速機部は一部機種を除き生産中止となる

標準機種と同寸法となります。11kW 以上は一部機種を除き

生産中止となる標準機種との取付互換を有します。

* 取付互換がない機種:

GM-LJP 11kW 1/10、22kW 1/10、30kW 1/10

GM-PJP 30kW 1/5

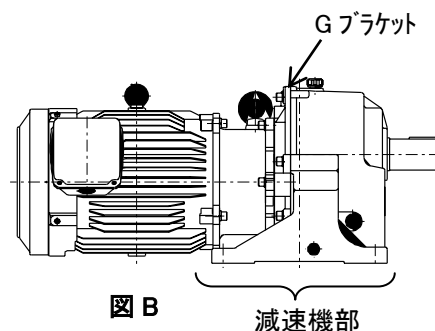
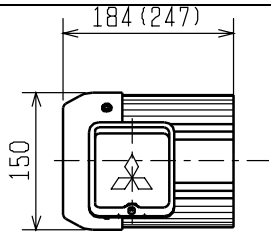
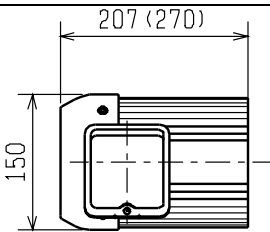
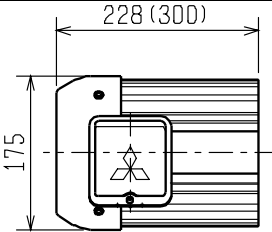
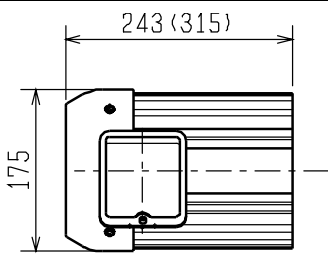
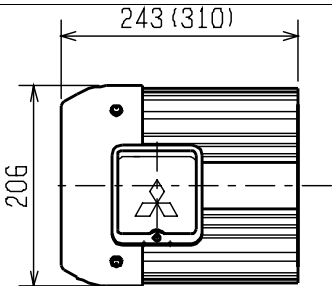
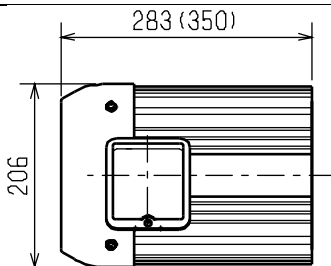
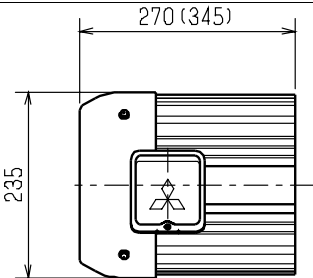
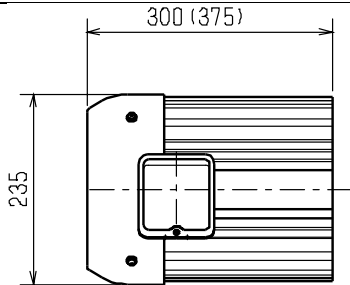
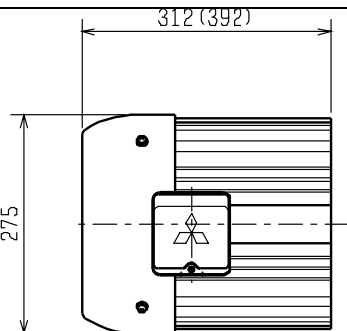
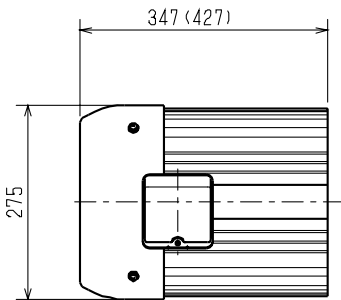
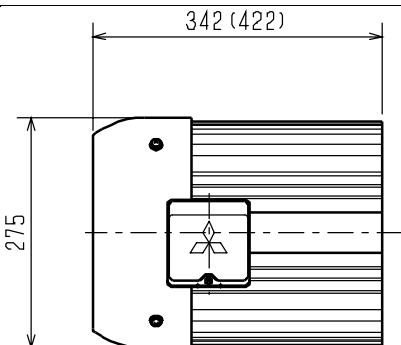
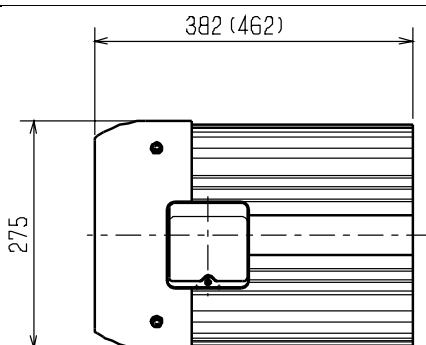
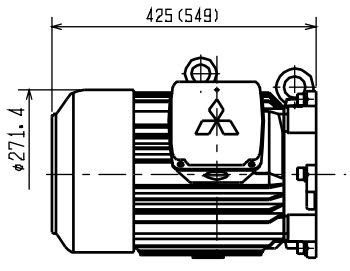
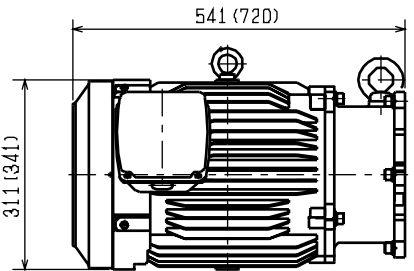
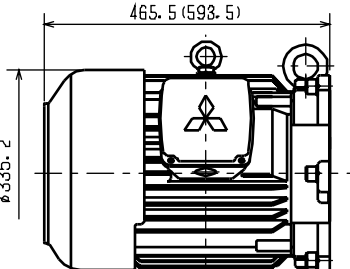
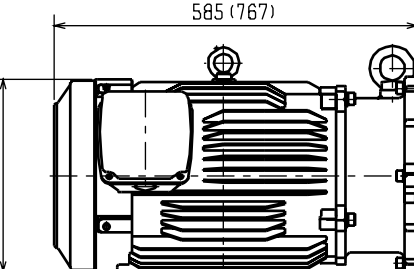
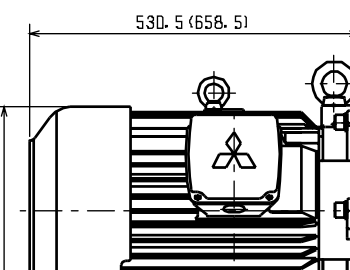
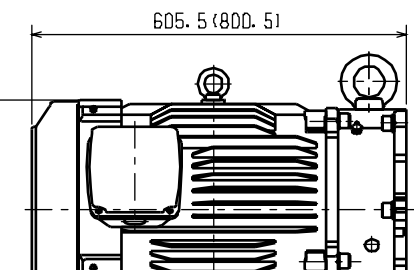
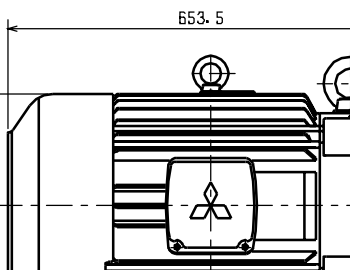
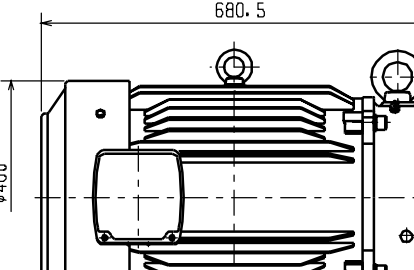
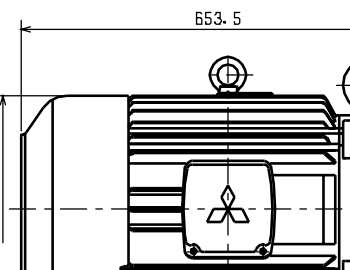
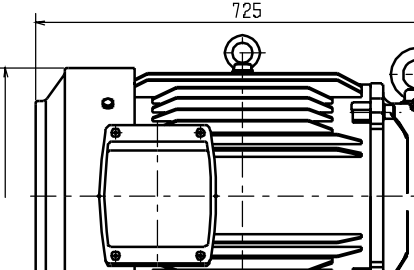


図 B 減速機部

容量	生産中止となる標準ギヤードモータ	プレミアムギヤードモータ(IE3)
0.75kW		
1.5kW		
2.2kW		
3.7kW		
5.5kW		
7.5kW		

※ 括弧内寸法はブレーキ付を示します。

容量	生産中止となる標準ギヤードモータ	プレミアムギヤードモータ(IE3)
11kW		
15kW		
22kW		
30kW		
37kW		

※ 括弧内寸法はブレーキ付を示します。

- (2) インバータ定トルクギヤードモータ(V/F制御用)とプレミアムギヤードモータ(IE3)の取付の互換性
 プレミアムギヤードモータ(IE3)は、インバータ定トルクギヤードモータとの取付互換を有します。
 但し、GM-LJZ シリーズの一部機種(GM-LJZ 11kW 1/3,1/5 15kW 1/10~1/30)は取付互換がありません。

生産終了機種 インバータ定トルクギヤードモータ(V/F 制御用)	後継機種 プレミアムギヤードモータ(IE3)	図
GM-SZ、SSYZ、SHYZ 0.75~2.2kW	GM-SP、SSYP、SHYP 0.75~2.2kW	A
GM-DZ 0.75~7.5kW	GM-DP 0.75~7.5kW	A
GM-DYZ 3.7~7.5kW	GM-DYP 3.7~7.5kW	A
GM-LJZ 11~22kW	GM-LJP 11~22 kW	B

モータ部の寸法比較を表 7 に示します。

※詳細はカタログを参照ください。

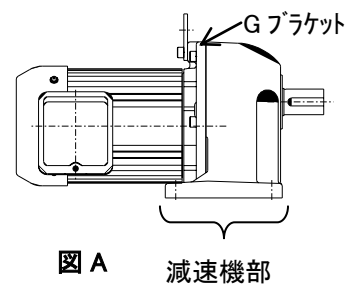
表 7.モータ部 寸法比較

モータ部全長・外径寸法比較(単位:mm)							
出力 (kW)	インバータ定トルク ギヤードモータ(V/F制御用)		プレミアムギヤードモータ (IE3)		差		図
	全長	外径	全長	外径	全長	外径	
0.75	203(266)	150	207(270)	150	4	0	A
1.5	238(310)	175	243(315)	175	5	0	
2.2	263(330)	206	283(350)	206	20	0	
3.7	295(370)	235	300(375)	235	5	0	
5.5	342(422)	275	347(427)	275	5	0	
7.5	382(462)	275	382(462)	275	0	0	
11	530.5(660.5)	335.2	541(720)	311(341)	10.5(59.5)	-24.2(5.8)	B
15	653.5	382.2	585	311	-68.5	-71.2	
22	653.5	382.2	605.5	355	-48	-27.2	

※ 括弧内寸法はブレーキ付を示します。

【0.75~7.5kW】

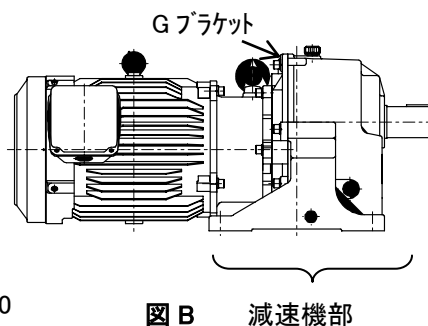
G ブラケットより負荷側の減速機部はインバータ定トルクギヤードモータと同寸法となります。0.75~7.5kW の全機種においてインバータ定トルクギヤードモータとの取付互換を有します。

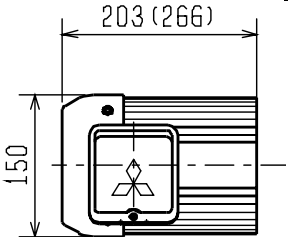
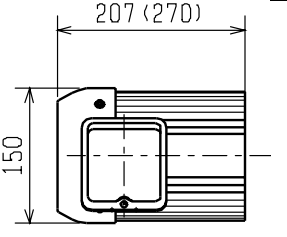
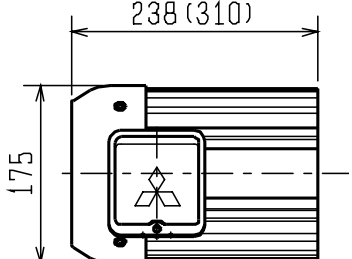
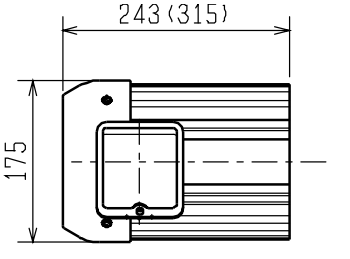
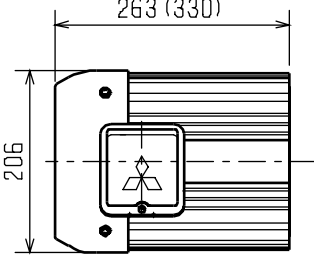
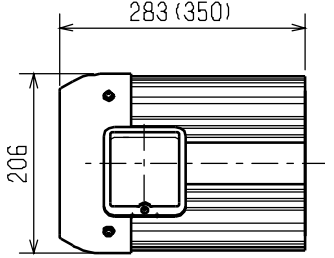
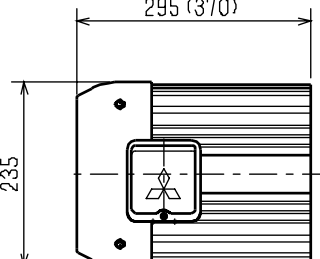
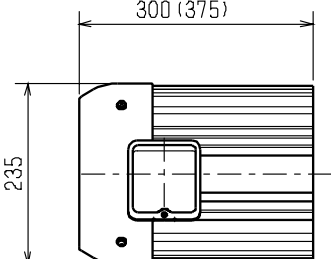
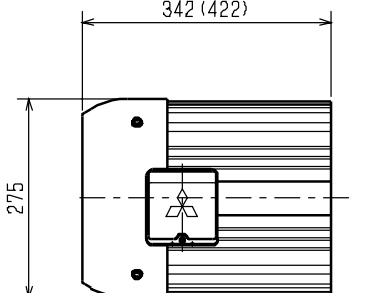
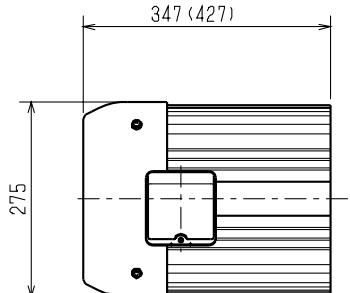
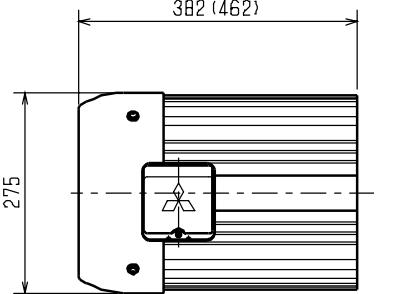
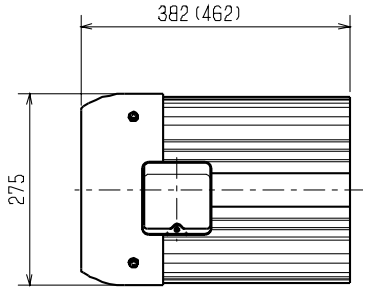


【11~22kW】

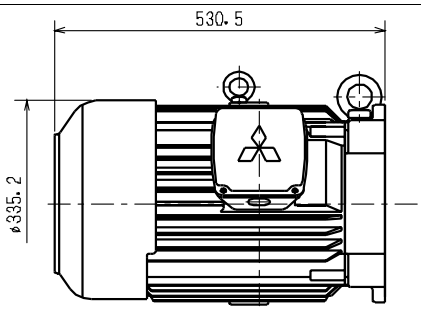
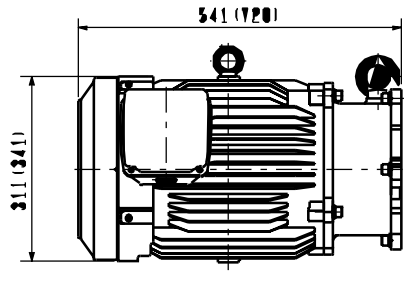
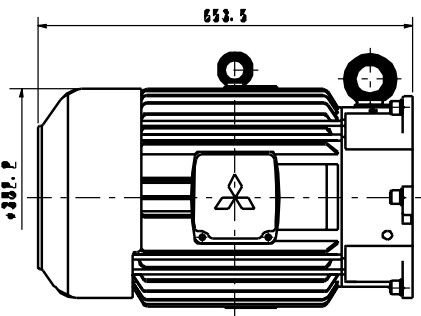
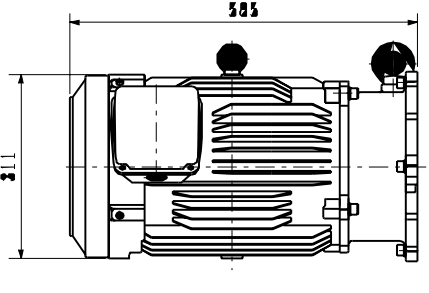
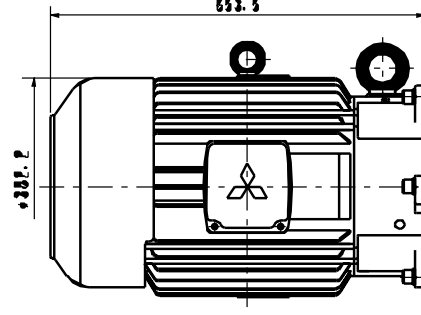
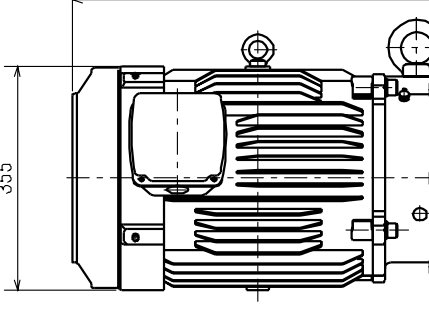
G ブラケットより負荷側の減速機部は一部機種を除きインバータ定トルクギヤードモータ(V/F 制御)と同寸法です。
 一部機種を除き全機種においてインバータ定トルクギヤードモータとの取付互換を有します。

* 取付互換がない機種:GM-LJZ 11kW 1/3,1/5 15kW 1/10~1/30



容量	インバータ定トルクギヤードモータ(V/F制御用)	プレミアムギヤードモータ(IE3)
0.75kW		
1.5kW		
2.2kW		
3.7kW		
5.5kW		
7.5kW		

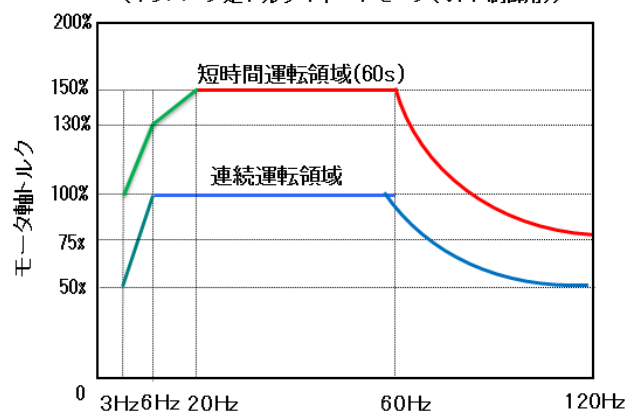
※ 括弧内寸法はブレーキ付を示します。

容量	インバータ定トルクギヤードモータ(V/F制御用)	プレミアムギヤードモータ(IE3)
11kW		
15kW		
22kW		

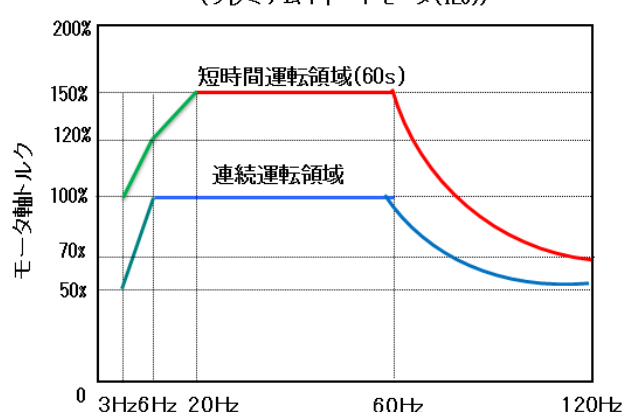
※ 括弧内寸法はブレーキ付を示します。

インバータ定トルクギヤードモータ(V/F制御用)とプレミアムギヤードモータ(IE3)のインバータ特性比較

V/F制御時のインバータ組合せ特性
(インバータ定トルクギヤードモータ(V/F制御用))



V/F制御時のインバータ組合せ特性
(プレミアムギヤードモータ(IE3))



※上表と同じ定トルク特性で駆動させるためには、インバータのパラメータ(トルクブースト値と適用モータ)の設定を変更する必要があります。

(3) 高性能省エネギヤードモータ(IE2)とプレミアムギヤードモータ(IE3)の取付の互換性

プレミアムギヤードモータ(IE3)は、高性能省エネギヤードモータ(IE2)と取付互換を有します。

生産終了機種 高性能省エネギヤードモータ(IE2)	後継機種 プレミアムギヤードモータ(IE3)
GM-SH、SSYH、SHYH 0.75～2.2kW	GM-SP、SSYP、SHYP 0.75～2.2kW
GM-DH 0.75～7.5kW	GM-DP 0.75～7.5kW

※高性能省エネギヤードモータのブレーキ付の製作範囲は 0.75～2.2kW です。

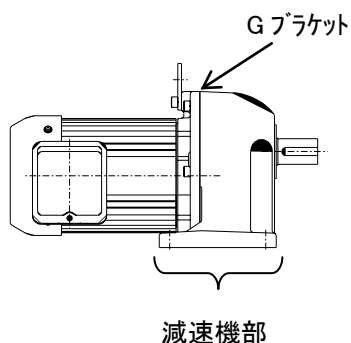
モータ部寸法比較を表 8 に示します。

※詳細はカタログを参照ください。

表 8.モータ部 寸法比較

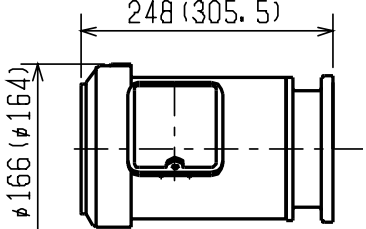
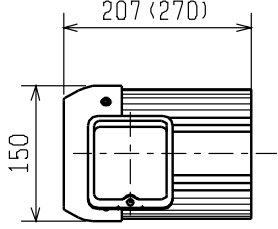
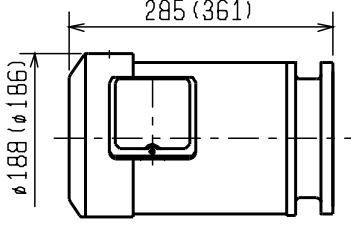
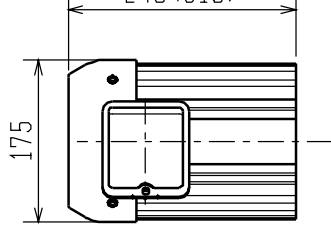
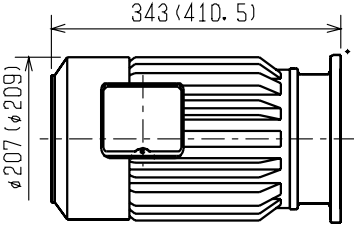
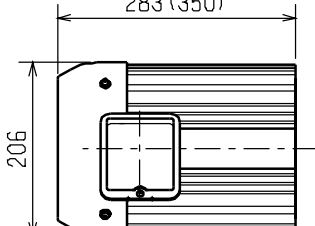
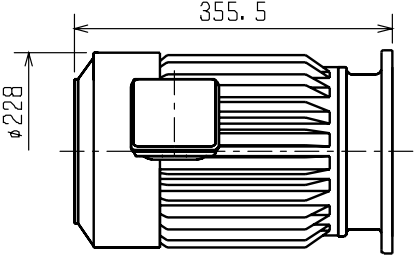
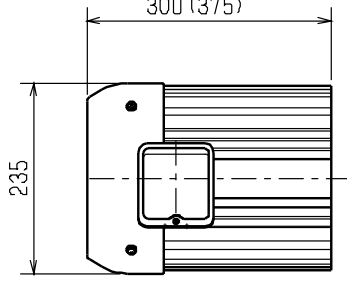
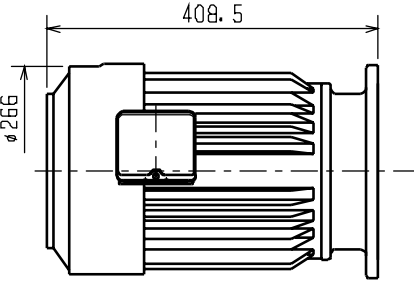
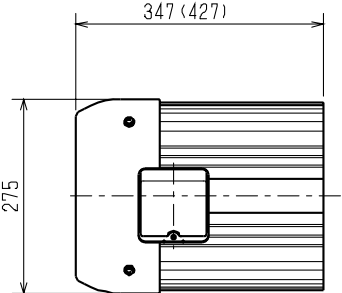
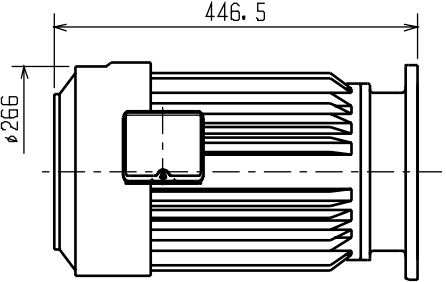
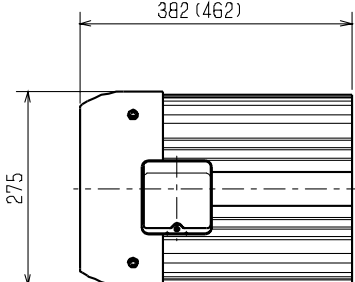
モータ部全長・外径寸法比較(単位:mm)						
出力 (kW)	高性能省エネギヤードモータ (IE2)		プレミアム ギヤードモータ(IE3)		差	
	全長	外径	全長	外径	全長	外径
0.75	248 (305.5)	166 (164)	207 (270)	150	-41(-35.5)	-16 (-14)
1.5	285 (361)	188 (186)	243 (315)	175	-42 (-46)	-13 (-11)
2.2	343 (410.5)	207 (209)	283 (350)	206	-60 (-60.5)	-1 (-3)
3.7	355.5	228	300	235	-55.5	7
5.5	408.5	266	347	275	-61.5	9
7.5	446.5	266	382	275	-64.5	9

※ 括弧内寸法はブレーキ付を示します。



G ブラケットより負荷側の減速機部は高性能省エネギヤードモータと同寸法となります。

0.75～7.5kW の全機種において高性能省エネギヤードモータとの取付互換を有します。

容量	高性能省エネギヤードモータ(IE2)	プレミアムギヤードモータ(IE3)
0.75kW		
1.5kW		
2.2kW		
3.7kW		
5.5kW		
7.5kW		

※ 括弧内寸法はブレーキ付を示します。

(4) 生産中止となる標準ギヤードモータとプレミアムギヤードモータ(IE3)についての電気特性比較一覧
(0.75～37kW)

表 9.電気特性比較一覧 (0.75～37kW)

出力 [kW]	電 圧 [V]	周波 数 [Hz]	生産中止となる標準ギヤードモータ				プレミアムギヤードモータ(IE3)			
			定格 電流 [A]	定格 回転速度 [r/min]	始動 電流 [A]	耐熱 クラス	定格 電流 [A]	定格 回転速度 [r/min]	始動 電流 [A]	耐熱 クラス
0.75	200	50	3.9	1420	17.6	120(E)	4.3	1440	26.2	130(B)
	200	60	3.6	1670	15.7		3.6	1730	24.0	
	220	60	3.5	1720	17.3		3.7	1750	26.8	
1.5	200	50	6.9	1340	35.1	130(B)	7.0	1430	42.3	130(B)
	200	60	6.3	1680	31.9		6.2	1720	37.1	
	220	60	6.0	1706	35.1		6.0	1740	42.7	
2.2	200	50	9.3	1420	50.5	130(B)	10.5	1450	69.4	130(B)
	200	60	8.7	1700	44.5		9.2	1740	60.4	
	220	60	8.1	1720	48.9		9.1	1750	68.4	
3.7	200	50	15.0	1430	85.7	130(B)	15.5	1460	118.8	130(B)
	200	60	14.3	1700	74.9		14.5	1750	107.2	
	220	60	13.4	1720	82.4		13.5	1760	121.0	
5.5	200	50	23.0	1445	126.8	130(B)	23.0	1470	188.8	130(B)
	200	60	21.0	1720	110.7		21.0	1765	158.8	
	220	60	19.5	1735	123.8		20.0	1770	178.9	
7.5	200	50	29.0	1440	167.5	130(B)	30.0	1465	233	130(B)
	200	60	28.0	1705	154.0		28.0	1760	192	
	220	60	26.0	1725	172.1		26.5	1770	214	
11	200	50	42.0	1435	264	155(F)	42.0	1470	379	130(B)
	200	60	41.0	1715	227		40.0	1765	319	
	220	60	37.0	1735	254		38.0	1770	360	
15	200	50	56.0	1450	296	155(F)	58.0	1470	540	130(B)
	200	60	56.0	1725	251		54.0	1765	459	
	220	60	51.0	1740	281		51.0	1770	517	
22	200	50	80.0	1450	479	155(F)	82.0	1480	744	130(B)
	200	60	80.0	1760	428		77.0	1775	628	
	220	60	73.0	1760	479		72.0	1780	704	
30	200	50	106	1480	950	155(F)	110	1485	1050	155(F)
	200	60	105	1740	810		104	1780	870	
	220	60	96.0	1750	911		98.0	1785	982	
37	200	50	130	1460	1078	155(F)	138	1480	1090	155(F)
	200	60	128	1730	913		134	1780	904	
	220	60	116	1750	1025		124	1785	1010	

※生産中止となる標準ギヤードモータは等価回路法のデータです。

(5)インバータ定トルクギヤードモータ(V/F制御用)とプレミアムギヤードモータ(IE3)の電気特性比較一覧
(0.75～22kW)

表 10.インバータ定トルクギヤードモータ(V/F制御用)電気特性比較一覧 (0.75～22kW)

出力 [kW]	電圧 [V]	周波数 [Hz]	インバータ定トルクギヤードモータ (V/F 制御用)			プレミアムギヤードモータ(IE3)		
			定格電流 [A]	定格 回転速度 [r/min]	耐熱 クラス	定格電流 [A]	定格 回転速度 [r/min]	耐熱 クラス
0.75	200	60	3.7	1730	130(B)	3.6	1730	130(B)
	220	60	3.8	1740		3.7	1750	
1.5	200	60	6.5	1720	130(B)	6.2	1720	130(B)
	220	60	6.7	1725		6.0	1740	
2.2	200	60	8.5	1740	130(B)	9.2	1740	130(B)
	220	60	8.6	1755		9.1	1750	
3.7	200	60	15.0	1750	155(F)	14.5	1750	130(B)
	220	60	15.5	1755		13.5	1760	
5.5	200	60	22.0	1730	155(F)	21.0	1765	130(B)
	220	60	22.0	1740		20.0	1770	
7.5	200	60	30.0	1760	155(F)	28.0	1760	130(B)
	220	60	31.5	1765		26.5	1770	
11	200	60	44.0	1760	155(F)	40.0	1765	130(B)
	220	60	42.0	1770		38.0	1770	
15	200	60	61.0	1765	155(F)	54.0	1765	130(B)
	220	60	59.0	1770		51.0	1770	
22	200	60	88.0	1770	155(F)	77.0	1775	130(B)
	220	60	80.0	1780		72.0	1780	

(6)高性能省エネギヤードモータ(IE2) とプレミアムギヤードモータ(IE3)の電気特性比較一覧(0.75～7.5kW)

表 11.高性能省エネギヤードモータ(IE2)電気特性比較一覧(0.75～7.5kW)

出力 [kW]	電圧 [V]	周波数 [Hz]	高性能省エネギヤードモータ(IE2)				プレミアムギヤードモータ(IE3)			
			定格 電流 [A]	定格 回転速度 [r/min]	始動 電流 [A]	耐熱 クラス	定格 電流 [A]	定格 回転速度 [r/min]	始動 電流 [A]	耐熱 クラス
0.75	200	50	3.6	1400	20.4	120(E)	4.3	1440	26.2	130(B)
	200	60	3.3	1680	17.4		3.6	1730	24.0	
	220	60	3.2	1700	19.1		3.7	1750	26.8	
1.5	200	50	7.0	1430	47.6	120(E)	7.0	1430	42.3	130(B)
	200	60	6.4	1725	40.0		6.2	1720	37.1	
	220	60	6.2	1735	44.0		6.0	1740	42.7	
2.2	200	50	9.4	1430	70.0	120(E)	10.5	1450	69.4	130(B)
	200	60	8.9	1725	58.4		9.2	1740	60.4	
	220	60	8.5	1735	64.2		9.1	1750	68.4	
3.7	200	50	15.6	1440	120	130(B)	15.5	1460	118.8	130(B)
	200	60	14.8	1730	101		14.5	1750	107.2	
	220	60	13.8	1740	111		13.5	1760	121.0	
5.5	200	50	22.0	1460	202	130(B)	23.0	1470	188.8	130(B)
	200	60	20.8	1750	174		21.0	1765	158.8	
	220	60	19.6	1760	191		20.0	1770	178.9	
7.5	200	50	29.4	1460	282	130(B)	30.0	1465	233	130(B)
	200	60	28.0	1750	242		28.0	1760	192	
	220	60	26.4	1760	266		26.5	1770	214	



(7)慣性モーメント比較一覧

表 12.慣性モーメント一覧



出力 [kW]	慣性モーメント Jm(kg m ²)				許容 CZ	
	生産中止となる標準 ギヤードモータ		プレミアムギヤードモータ(IE3)		生産中止 となる標準 ギヤードモータ	プレミアム ギヤードモータ
	ブレーキなし	ブレーキ付き	ブレーキなし	ブレーキ付き		
0.75kW	0.00167	0.00174	0.00212	0.00219	360	360
1.5kW	0.0040	0.0043	0.0044	0.0048	360	360
2.2kW	0.0060	0.0066	0.0084	0.0090	360	360
3.7kW	0.0126	0.0137	0.017	0.0181	360	360
5.5kW	0.0242	0.0256	0.033	0.0344	360	360
7.5kW	0.0315	0.0331	0.041	0.0426	300	300
11kW	0.0413	0.0540	0.085	0.0977	300	300
15kW	0.0700	0.1020	0.110	0.1420	130	130
22kW	0.1040	0.1350	0.190	0.2210	130	130

(8)本体銘板の見方

プレミアムギヤードモータは下図の様に銘板の記載内容が変更となります。

		MITSUBISHI ELECTRIC		GEARED MOTOR GM-DP			
3.7	kW	4P	3PHASE	130(B)	S1	IP44	GEAR RATIO 1:100
200V	50Hz	15.4A	15r/min	P.F. 0.80	EFF. IE3-89.2%		
200V	60Hz	14.4A	18r/min	P.F. 0.85	EFF. IE3-89.8%		
220V	60Hz	13.6A	18r/min	P.F. 0.81	EFF. IE3-90.7%		
JEC2137	140kg	AMB. TEMP. 40℃		SERIAL 123456154			
<div></div>		<div> MITSUBISHI ELECTRIC FA INDUSTRIAL PRODUCTS CORPORATION MADE IN JAPAN</div>					

本体銘板例

		MITSUBISHI ELECTRIC		GEARED MOTOR	
				GM- ①	
② kW	③P	④PHASE	⑤	⑥	⑦ GEAR RATIO 1:⑧
⑨ V	⑩ Hz	⑪ A	⑫ r/min	P. F.	⑬ EFF. ⑭
V	Hz	A	r/min	P. F.	EFF.
V	Hz	A	r/min	P. F.	EFF.
⑮	⑯ kg	AMB. TEMP.	⑰	SERIAL	⑱
<div></div>			 MITSUBISHI ELECTRIC FA INDUSTRIAL PRODUCTS CORPORATION MADE IN JAPAN		

本体銘板の見方

番号	項目	番号	項目
①	ギヤードモータ形名	⑩	定格周波数
②	出力	⑪	定格電流
③	極数	⑫	出力軸回転速度
④	相数	⑬	定格力率※ ¹
⑤	耐熱クラス	⑭	IEコード及び定格効率※ ¹
⑥	時間定格	⑮	規格
⑦	保護形式	⑯	質量※ ¹
⑧	減速比	⑰	周囲温度(最高温度)※ ¹
⑨	定格電圧	⑱	製造番号※ ² + 製造年月

注意事項

※1:生産中止機種に表示がなく、新規追加した項目です。

※2:「SERIAL」の末尾3桁は「製造年(2桁)+製造月(1桁)」を意味します。

例)2015年4月製造の場合「154」と表示されます。

1～9月…1～9、10月…0、11月…X、12月…Y