

産業・設備の大規模化・高度化あるいは多様化・個性化・差別化にともない、水中モータにはより高度な信頼性ととも、よりお客様ニーズに適した製品・技術が要求されます。アイム電機は、40余年のたしかな水封技術と伝統を誇る電動力応用技術によって、水中ポンプをはじめ水中曝気装置・ブロー、水中ミキサ・攪拌機、水中掘削機・掃除機などの動力源として、一般用からハイテク装置用までお客様仕様に適合する「EM形水中モータ」(標準機種から本邦最大級の大容量機種まで)を国内外の様々な産業分野に提供し、高い信頼をいただいています。



■ 用途

- ・水中ポンプ・水中曝気装置・ブロー
- ・水中ロボット・水中ミキサ・攪拌機

■ 特長

● 安定した品質と高い信頼性を発揮

- ・蓄積したノウハウを生かして効率アップを実現
- ・冷却法を改善し小形軽量化を実施
- ・ステンレス形も製作します。

● 使い易さを追求した乾式モータ(耐湿処理済み)

- ・40年に及ぶ水中ポンプ造りの水封技術を活用
- ・E種、B種、F種およびH種まで製作
- ・水封式、油封式も製作します。

● 国際規格に準拠

- ・国内規格(保護方式はIP-58)およびIEC規格(保護方式はIP-68)に準拠して製作。

● 広い分野で活躍

- ・機械に合わせてモータを製作しますので機械まわりの設計の自由度が高く、あらゆる分野でご利用いただけます。
- ・耐圧防爆形も製作します。
- ・横軸取付形も製作します。

■ 構造上の要点

● 電動機

(1) 絶縁種別

水中立形乾式三相誘導電動機

E種(温度上昇 抵抗法で75℃以下)

B種(温度上昇 抵抗法で80℃以下)

F種(温度上昇 抵抗法で100℃以下)

H種(温度上昇 抵抗法で125℃以下)

(2) 電圧・周波数

200V級(200V 50/60Hz、220V 60Hz)または400V級(400V 50/60Hz、440V 60Hz)および600V以下について製作します。出力75kW以上については高圧3000V以下も製作しますのでご用命ください。

(3) 時間定格

水温40℃以下の水中
気中

連続
30分

(4) ケーブル

EPゴム絶縁クロロプレンキャブタイヤケーブル
2PNCTまたは3PNCT

(5) 準拠規格

特性はJISC4210

● 軸封装置(メカニカルシール)

液質に応じて、シリコンカーバイト製等メカニカルシールを厳選して使用しています。
(注)ご用命に応じて軸封装置は、お客様準備タイプも製作します。

● 保護装置

(1) モータプロテクタ(巻線回路しゃ断)

7.5kW以下の機種に“オートカット”を内蔵しています。

(2) サーマルプロテクタ(信号表示)

11kW以上の機種に内蔵しています。

(3) 浸水検出器(信号表示)

5.5kW以上の機種に内蔵可能です。(ご用命ください。)

■ 標準仕様

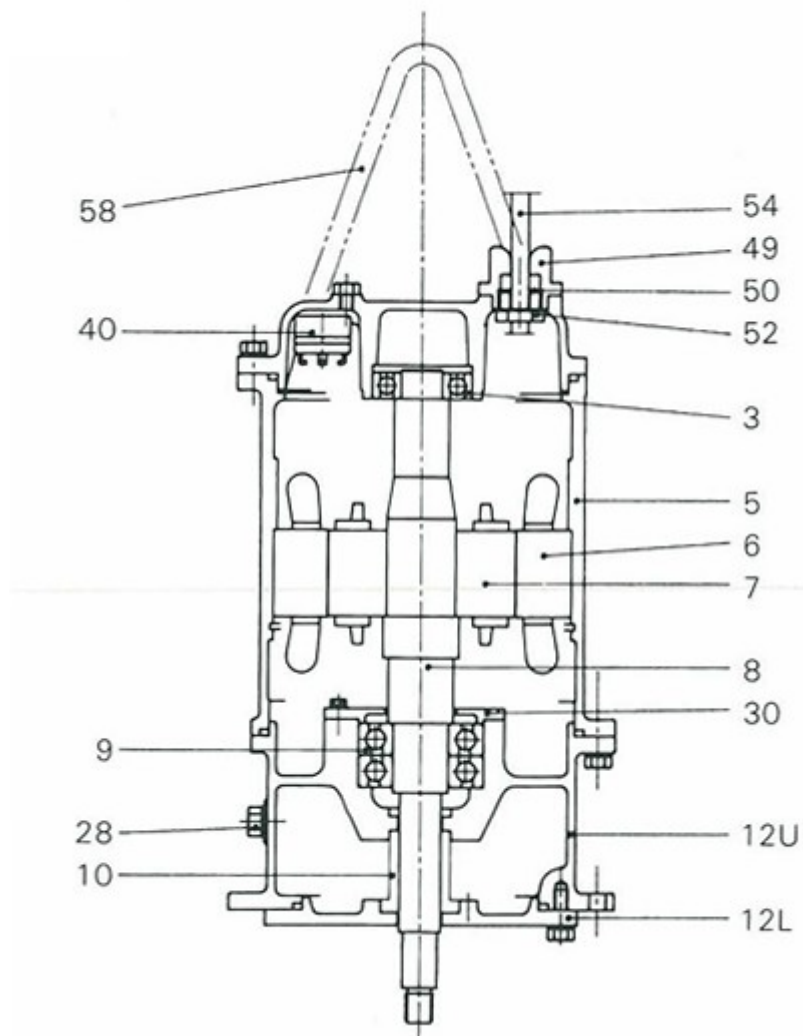
形式	出力 kW	極数	周波数 Hz	同期回転数 min ⁻¹	全負荷特性				始動電圧 A	質量 kg	キャブタイヤケーブル mm ² × 心数 × 長さm				
					電流 A	効率 %	力率 %	滑り %							
EM-22	1.5	2	50	3000	6.8	74.5	89.6	4.5	45	50	2x4x10				
			60	3600	6.7	72.9	92.7	4.7				38.9			
EM-24		4	50	1500	7.5	76.6	79.4	3.0					41		
			60	1800	7.1	75.5	84.5	3.3				36			
EM-32	2.2	2	50	3000	10	75.7	88.6	2.6	65	60	2x4x10				
			60	3600	10	73	91.9	2.5				56			
EM-34		4	50	1500	10	78.7	84.5	3.4				62			
			60	1800	9.5	80.8	87.8	3.7				54			
EM-52	3.7	2	50	3000	15	80.8	91.3	3.6	105	7	2x4x10				
			60	3600	15	79.5	93.1	4.0				89			
EM-54		4	50	1500	16.5	79.3	85.1	4.3				78			
			60	1800	16.5	79.0	88.5	4.8				64			
EM-56		6	50	1000	18.5	77.9	78.1	4.3				85			
			60	1200	18.0	77.5	81.1	4.6				65			
EM-82	5.5	2	50	3000	21.6	81.6	93.3	3.9	145	85	3.5x4x10				
			60	3600	21.6	81.0	94.9	3.7				127			
EM-84		4	50	1500	24.5	83.4	81.1	1.6				150			
			60	1800	23.2	83.4	86.2	1.5				127			
EM-86		6	50	1000	28	77.8	76.9	4.1				121			
			60	1200	25.5	80.6	76.8	3.4				100			
EM-102		7.5	2	50	3000	30	81.9	91.5				4.1	202	100	5.5x4x10
				60	3600	30	81.0	94				4.0			
EM-104	4		50	1500	30	85.1	84.9	2.6	208						
			60	1800	29	86.6	87.5	2.5	187						
EM-106	6		50	1000	35	82.4	79.2	3.7	184						
			60	1200	32	82.4	86.7	3.3	154						

■ 標準仕様

形式	出力 kW	極数	周波数 Hz	同期回転数 min ⁻¹	全負荷特性				始動電圧 A	質量 kg	キャブタイヤケーブル mm ² × 心数 × 長さm
					電流 A	効率 %	力率 %	滑り %			
EM-152	11	2	50	3000	45	86.6	86.2	2.1	314	125	5.5x3x10 5.5x4x10 2x4x10
			60	3600	43	86.5	90.1	2.0	262		
EM-154		4	50	1500	44	86.0	85.7	3.8	241		
			60	1800	41	86.2	91.1	3.5	211		
EM-156		6	50	1000	47	85.8	82.2	2.6	221		
			60	1200	46	85.5	84.8	2.5	189		
EM-202	15	2	50	3000	60	84.5	91.5	2.0	345	170	14x3x10 14x4x10 2x4x10
			60	3600	59	86.0	92.7	2.1	288		
EM-204		4	50	1500	63	87.1	82.3	2.1	375		
			60	1800	60	88.2	86.7	1.9	340		
EM-206		6	50	1000	67	85.5	80.0	2.8	295		
			60	1200	63	86.1	84.1	2.7	252		
EM-302	22	2	50	3000	85	88.1	88.3	2.0	512	260	14x3x10 14x4x10 2x4x10
			60	3600	83	87.9	90.5	2.0	440		
EM-304		4	50	1500	83	89.2	88.0	3.3	498		
			60	1800	81	88.5	90.8	3.3	440		
EM-306		6	50	1000	99	86.8	77.8	3.4	568		
			60	1200	95	86.4	81.3	3.4	483		
EM-402	30	2	50	3000	110	90.0	90.8	2.0	720	350	22x3x10 22x4x10 2x4x10
			60	3600	107	90.2	91.0	2.1	710		
EM-404		4	50	1500	115	89.1	88.4	2.6	692		
			60	1800	113	89.5	90.1	2.6	592		

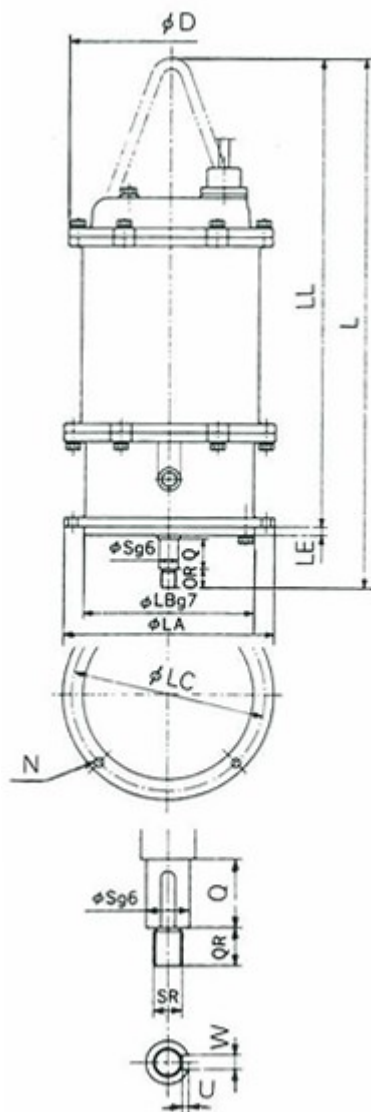
- ・全負荷電流、始動電流は200V 50/60Hzの値を示しています。
- ・37kW以上についても準備しています。ご照会下さい。
- ・特性値は予告なく変更することがあります。特性値は、参考値です。保証値が必要な場合は、ご照会ください。

■ 構造図例



No.	部品名称	材質
3	上部軸受	-
5	モータフレーム	FC250
6	ステータ	-
7	ロータ	-
8	シャフト	SUS403
9	下部軸受	-
10	軸封装置	-
12U	オイルボックス上	FC250
12L	オイルボックス下	FC250
28	オイルプラグ	SUS304
30	ベアリングカバー	FC250
40	モータプロテクタ	-
49	ベルマウス	FC250
50	ケーブルパッキン	N.B.R
52	ネジグランド	SS400
54	キャブタイヤケーブル	PNCT
58	ハンドル	SS400

■ 外形寸法 mm



形式	D	L	LL	LE	LC	LB	LA	N	軸端					
									Q	QR	S	SR	W	U
EM-22	210	615	550	10	215	190	240	4	33	16	16	M12	5	3
EM-24	210	615	550	10	215	190	240	4	33	16	20	M12	5	3
EM-32	240	630	562	10	215	190	240	4	37	16	20	M12	6	3.5
EM-34	240	630	562	10	215	190	240	4	37	16	20	M12	6	3.5
EM-52	270	637	585	10	235	210	265	4	29	18	20	M16	6	3.5
EM-54	270	685	621	10	255	225	280	6	38	21	24	M16	8	4
EM-56	270	740	680	10	235	210	265	6	50	25	30	M20	8	4
EM-82	270	740	680	10	235	210	265	6	34	21	24	M16	8	4
EM-84	270	685	621	10	255	225	280	6	50	2	30	M20	8	4
EM-86	270	735	671	10	255	225	280	6	50	25	30	M20	8	4
EM-102	270	740	680	10	235	210	265	6	34	21	24	M16	8	4
EM-104	270	735	671	10	255	225	280	6	50	25	30	M20	8	4
EM-106	330	1082	965	10	265	225	295	6	64	35	40	M30	12	5
EM-152	286	968	873	10	265	225	295	6	58	29	34	M24	10	5
EM-154	286	968	873	10	265	225	295	6	58	29	34	M24	10	5
EM-156	380	1128	1045	10	265	225	295	6	51	32	40	M30	10	5
EM-202	330	1082	965	10	265	225	295	6	64	35	40	M30	12	5
EM-204	330	1082	965	10	265	225	295	6	64	35	40	M30	12	5
EM-206	380	1128	1045	12	346	300	385	6	51	32	40	M30	10	5
EM-302	380	1128	1045	12	346	300	385	6	51	32	40	M30	10	5
EM-304	380	1128	1045	12	346	300	385	6	51	32	40	M30	10	5
EM-306	380	1230	1115	15	376	320	415	8	75	4	50	M30	14	5.5
EM-402	416	1192	1042	15	376	320	415	8	75	40	50	M30	14	5.5
EM-404	416	1192	1042	15	376	320	415	8	75	40	50	M30	14	5.5

フランジおよび軸端の形状は、ご照会ください。

■ 使用例

・水中モータポンプに

水中モータまたは水中ギヤードモータの軸にポンプを取付けることにより簡単に各種の水中モータポンプを製作することができます。

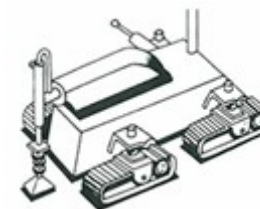


450kW 水中ポンプ

・水中ロボットに

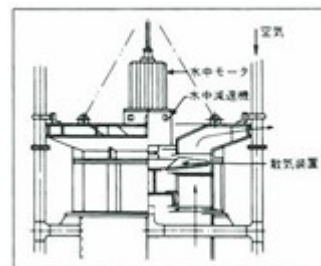
用途例として水中掃除機や水中掘削機などがあります。水中掃除機は、本体に取り付けたテレビカメラでモニタリングしながら発電所などの取水口の清掃を遠隔操作で行う装置。この例では1台に推進用や移動用など10台のモータを使用しています。

※イメージイラストにつき、デザインは変更することがあります。
あらかじめご了承ください。



・水中曝気装置、ブロワなどに

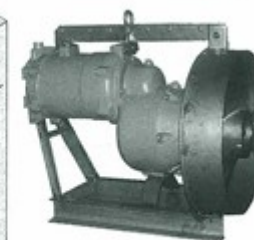
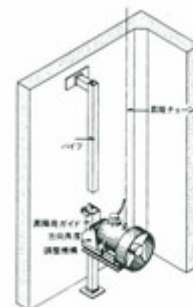
水中ギヤードモータでプロペラを回転し、下方から提供される空気を攪拌、微細化して槽液を曝気する装置。



7.5kW曝気装置

・水中曝気装置、ブロワなどに

水中ギヤードモータでプロペラを回転し、下方から提供される空気を攪拌、微細化して槽液を曝気する装置。



3.7kW 水中ミキサ