

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

### 5.1. ВВОДНЫЕ УСТРОЙСТВА

Вводные устройства двигателей серии 4А имеют несколько исполнений в зависимости от способа ввода, типа присоединяемого к выводам обмоток двигателя питающего кабеля. Устройства рассчитаны для подсоединения кабелей с медными или алюминиевыми жилами с оболочкой из резины или пластика, а также гибкого металлорукава. Двигатели мощностью 30 кВт и выше при напряжении 220 В, а также двигатели с высотами оси вращения 50—63 мм допускают подсоединение кабелей только с медными жилами. По заказу потребителя вводные устройства К-3-1 двигателей с высотами оси вращения 71—225 мм могут быть изготовлены для подсоединения газовой трубы.

Ввод кабеля осуществляется либо через один-два штуцера, либо через удлинитель под сухую разделку кабеля или под эпоксидную заделку. Способы подключения кабеля и основные размеры для ввода указаны на рис. 5.1—5.16 и в табл. 5.1.

Обозначения исполнений вводных устройств расшифровываются следующим образом:

К-3-1 — с панелью выводов и одним штуцером;

К-3-П — с панелью выводов и двумя штуцерами;

К-3-М — с панелью выводов и удлинителем под сухую разделку кабеля или под эпоксидную заделку;

К-2-1 — без панели выводов с одним штуцером;

К-2-П — без панели выводов с двумя штуцерами.

Для двигателей с высотами оси вращения 71—100 мм размеры  $e$  знаменателе (табл. 5.1) даны при числе выводных концов обмотки статора более шести. Для высот оси вращения 280—355 мм соединение гибких металлорукавов со стальной трубой осуществляется с помощью кабельных муфт.

Пример конструкции вводного устройства двигателей серии 4А приведен на рис. 5.17.

**Т а б л и ц а 5.1. Основные размеры для ввода кабеля**

Высота оси вра- щения, мм	Исполнение двигателя по степени защиты	Номер ри- сунка	Исполнение вводного уст- ройства	$d_1$ ,мм	$d_2$ ,мм	$d_3$ ,мм	$d_4$ ,мм	Резьба контакт- ного болта	Металлорукав	
									$d_в$ мм	$d_н$ , мм
50—63	IP44, 1P54	5.1; 5.2	К-3-I	11	—	—	Труб. 1/2"	М4	10,0	11,0
71—90		5.3; 5.4	К-2-I, К-3-I, К-3-II	20 25	16 20	17 20,5	Труб. 3/4"		19,0 23,5	28,0 33,0
		5.5	К-3-I		—	—				
100		5.3; 5.4	К-2-I, К-3-I, К-3-II		16 20	17 20,5	Труб. 1"	М5		
		5.5	К-3-I		—	—				
112		5.6; 5.7	К-3-I, К-3-II	25	20	25	М33×1,5		23,7	30,8
		5.5	К-3-I		—	—				
132		5.6; 5.7	К-3-I, К-3-II		20	25		М66		
		5.5	К-3-I		—	—				
160	IP44, IP54	5.5; 5.8; 5.9	К-3-I	42	24	50	Труб. 2"	М6	23,7	30,8
		5.7; 5.8	К-3-II	36		36	М48×1,5		18,7	24,0

Продолжение табл. 5.1

оси враще- ния, мм	Исполнение двигателя по степени защиты	Номер рисунка	Исполнение вводного устройства	$d_1$ ,мм	$d_2$ ,мм	$d_3$ ,мм	$d_4$ ,мм	Резьба	Металлорукав	
								контакт- ного болта	$d_6$ ,мм М	$d_n$ , мм
160	IP23	5.5; 5.8; 5.9	К-3-I	42	40	50	Труб. 2"	M6	30,4	38,0
		5.7; 5.8	К-3-II	36	24	36	M48X1.5		23,7	30,8
	IP44, IP54	5.5; 5.8; 5.9	К-3-I	42	30	50	Труб. 2"	M8	30,4	38,0
180		5.7; 5.8	К-3-II	36	24	36	M48X1,5	M6	23,7	30,8
	IP23	5.5; 5.9; 5.10	К-3-I	42	40	50	Труб. 2"	M8	46,5	58,7
		5.7; 5.10	К-3-II	36	24	36	M48X1,5	M6	30,4	33,0
	IP44, IP54	5.5; 5.9; 5.10	К-3-1	50	40	48	Труб. 2"	M8	46,5	58,7
200		5.11; 5.12	К-3-II	40	30	40	—		36,4	44,0
	К-3-1		65	55	65	—	56,5		70,3	
	К-3-II		50	44	50	—	40,5		58,7	
225	IP44, IP54	5.5; 5.9; 5.10	К-3-1	50	44	48	Труб. 2"	M10	46,5	58,7
		5.11; 5.12	К-3-II	40	34	40	—	M8	36,4	44,0

Продолжение табл. 5.1

Высота оси враще- ния, мм	Исполнение двигателя по степенни- защиты	Номер рисунка	Исполнение вводного устройства	$d_1$ ,мм	$d_2$ ,мм	$d_3$ ,мм	$d_4$ ,мм	Резьба контакт- ного болта	Металлорукав	
									$d_6$ ,мм	$d_n$ , мм
225	IP23	5.11; 5.12	К-3-I	65	60	65	—	M10	56,5	70,3
			К-3-II	50	40	50	—	M8	46,5	58,7
250	IP44, IP54		К-3-II	70	60	74	—	M12	71,5	85,5
			К-3-II	52	44	52	—	M10	46,5	58,7
	IP23		К-3-I	70	60	74	—	M12	71,5	85,5
			К-3-II	52	44	52	—	M10	46,5	58,7
280	IP44	5.13	К-3-I	64	60	—	75	M12	76,8	86,8
			К-3-II							
	IP23	5.14	К-3-I	—	—	67				
			К-3-II							
315	1P44	5.13; 5.15	К-3-I	64	60	—		M12, M16		
	1P23	5.14; 5.16	К-3-II	—	—	67				
355	IP44	5.13; 5.15		64	60	—				
	IF23	5.14; 5.16		—	—	67				

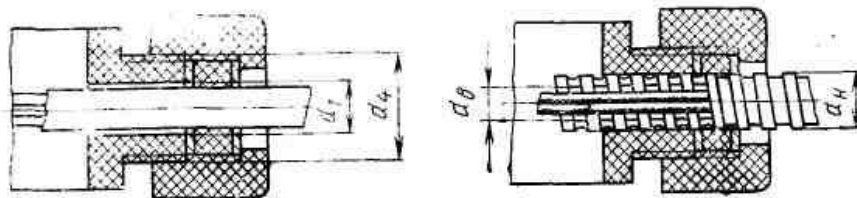


Рис. 5.1. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с  $h = 50-63$  мм.

Рис. 5.2. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с  $h = 50-63$  мм.

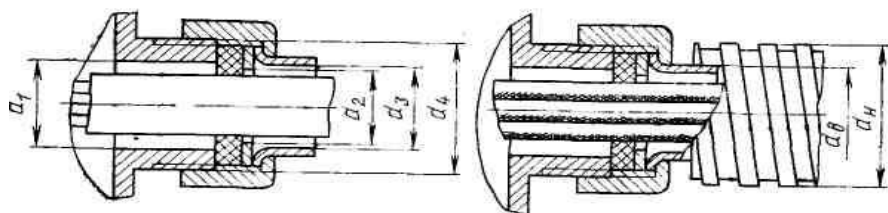


Рис. 5.3. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с  $h = 71-100$  мм.

Рис. 5.4. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с  $h = 71-100$  мм.

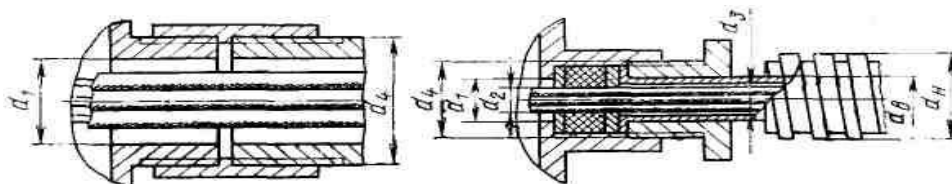


Рис. 5.5. Подключите проводов, проложенных в газовой трубе, для двигателей с  $h = 71 - 225$  мм.

Рис. 5.6. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с  $h = 112, 132$  мм.

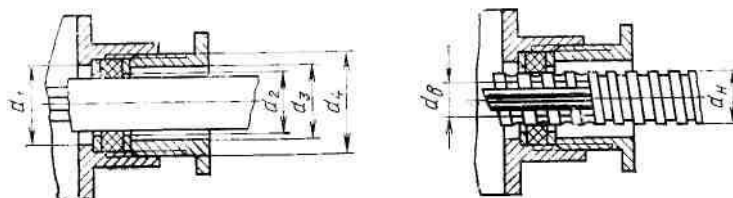


Рис. 5.7. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с  $h = 112-180$  мм.

Рис. 5.8. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с  $h = 160, 180$  мм.

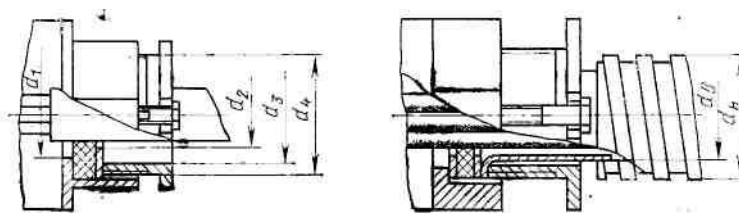


Рис. 5.9. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с  $h = 200, 225$  мм.

Рис. 5.10. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с  $h = 180-225$  мм.

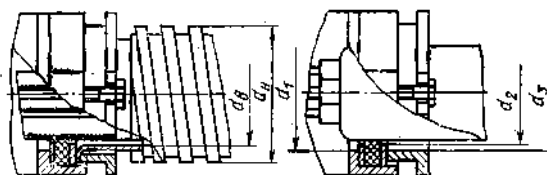
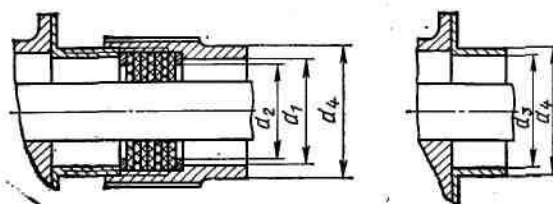


Рис. 5.11. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с  $h = 225, 250$  мм.

Рис. 5.12. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с  $h = 225, 250$  мм.

У двигателей с высотами оси вращения 50—250 мм вводное устройство расположено сверху, что позволяет отказаться от двух исполнений двигателей: с правым и левым подводом питающего кабеля, если смотреть со стороны основного выступающего копна вала. Поворот устройства для ввода кабеля осуществляется поворотом только корпуса вводного устройства на  $180^\circ$  (корпус вводного устройства двигателей с высотами оси вращения до 100 мм допускает поворот с фиксацией через каждые  $90^\circ$ ). При этом панель выводов в мосте с закрепленными на ней выводными концами обмотки остается неподвижной, что позволяет осуществлять поворот -ввод-



5.13. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с  $h = 280-355$  мм.

Рис. 5.14. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с  $h=280-355$  мм (второй способ).

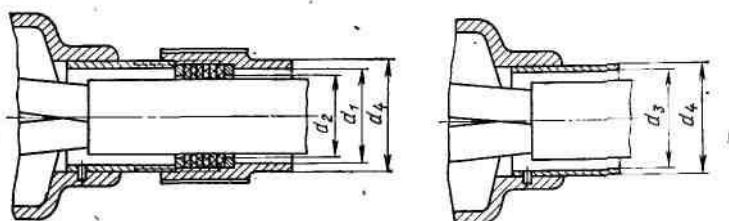


Рис. 5.15. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с  $h = 315, 355$  мм.

Рис. 5.16. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с  $h=315, 355$  мм (второй способ).

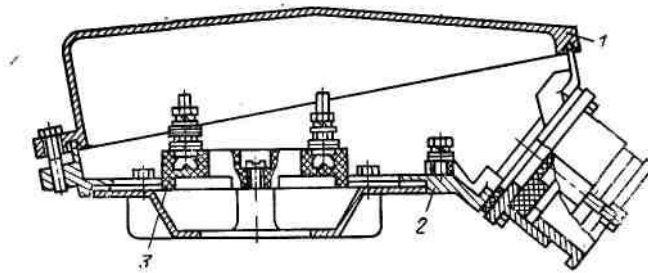
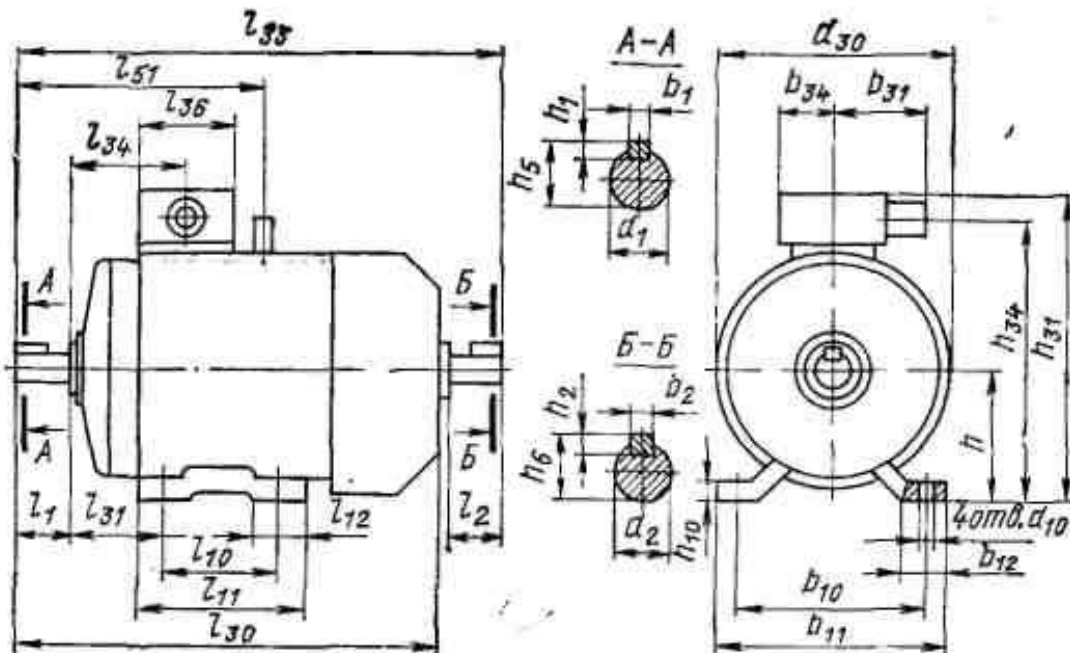


Рис. 5.17. Вводное устройство двигателей с  $h = 225, 250$  мм.

1 — крышка; 2 — корпус; 3 — панель.

ного устройства непосредственно при установке двигателя на месте эксплуатации без опасения неправильного подключения выводов. У двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм вводное устройство расположено справа, если смотреть на двигатель со стороны основного выступающего конца вала. По заказу потребителя вводное устройство этих двигателей может быть расположено с левой стороны.

Таблица 5.2. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM1081, IM1082; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50-250 мм



Высота оси вра- щения условная длина станины или сер- дечника	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм						
		$l_{30}$	$l_{30}$	$h_{31}$	$d_{31}$	$l_1$	$l_2$	$l_{10}$	$l_{11}$	$l_{12}$	$l_{31}$	$l_{34}$
50	2; 4	174	198	142	112	20	20	63	77	—	32	61,0
56		194	221	152	128	23	23	71	85	—	36	65,0
63	2; 4; 6	216	250	164;	138	30	30	80	96	—	40	67,0
71	2; 4; 6; 8	285	330	201/ 223	170	40	40	90	ПО	—	45	73,5
80A		300	355	218 240	186	50	50	100	125	—	50	76,0
80B		320	375									
90L		350	405	243 260	208			125	155	—	56	79,0

Продолжение табл. 5.2

Высота оси вращения условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм						
		$l_{30}$	$l_{33}$	$h_{31}$	$d_{30}$	$l_1$	$l_2$	$l_{10}$	$l_{11}$	$l_{12}$	$l_{31}$	$l_{34}$
100S	2,4	365	427	265	235	60	60	112	147	--	63	83,5
100L	2,4	395	457	280					175			
112M	6,8	452	534	310	260	80	80	140	180	--	70	100
132S	4,6,8	480	560	350	302				185	--	89	
132M	2,4 6,8	530	610						223			
160S	2 4,6,8	624	737	430	358	110	110	178	228	--	108	128
160M	2 4,6,8							667	780	210		
180S	2 4	662	778	470	410			203	253	60	121	138
180M	2 4,6,8							702	818			
200M	2 4,6,8	760	875	535	450			140	267	337	90	133
200L	2	800	915			110	305	375				
	4,6,8	830	945			140						
225M	2 4,6,8	810	925	575	494	110	311	390	100	149	161	
250S	2	915	1060			140				140	349	430
	4,6, 8,10			640	554							
250M	2	955	1100									
	4,6, 8,10											

Продолжение табл. 5.2

Высота оси вращения, условная	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
		$l_{36}$	$l_{51}$	$b_1$	$b_2$	$b_{10}$	$b_{11}$	$b_{12}$	$b_{31}$	$b_{34}$	$h$

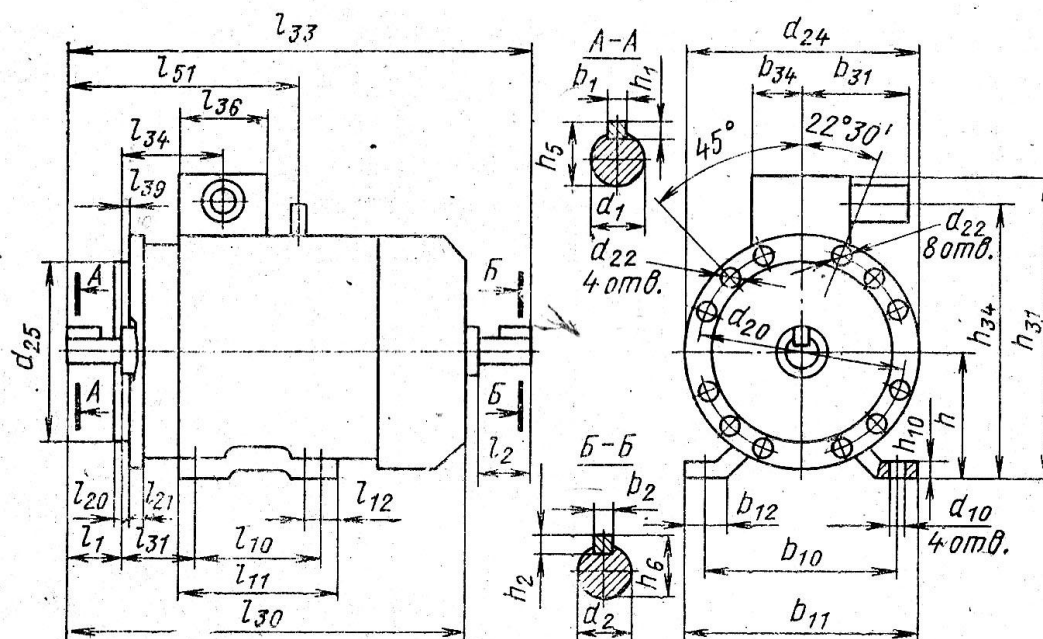


вращения условная длина станины или сер- дечника	полюсов	$h_1$	$h_2$	$h_5$	$h_{10}$	$h_{34}$	$d_1$	$d_{10}$	$d_2$	$h_6$	Масса, кг	
100S	2; 4	7	7	31,0	12	231	28	12,0	28	31,0	36,0	
100L	2; 4; 6; 8					240					42,0	
112M		8	8	35,0		262	32		32	35,0	56,0	
132S	4; 6; 8			41,0	13	302	38		38	41,0	77,0	
132M	2; 4; 6; 8										93,0	
160S	2				45,0	18	325	42	15,0	42	45,0	130
	4; 6; 8			9	51,5			48				135
160M	2	8	45,0			42				145		
	4; 6; 8	9	51,5			48			160			
180S	2				20	365		48	51,5	165		
	4			59,0			55			175		
180M	2			10	51,5	48	185					
	4; 6; 8			10	59,0	55	195					
200M	2			10		25	425		19,0	55	59,0	255
	4; 6; 8	11	64,0		60			270				
200L	2	10	59,0		55	280						
	4; 6; 8	11	64,0		60	310						
225M	2	10	59,0		28	480	55	24,0	60	64,0	355	
	4; 6; 8	11	69,0	65			60					64,0
250S	2	12	12	79,5	30	530		65	69,0	470		
	4; 6; 8; 10						75			70	74,5	490
250M	2	11	11	69,0			65		65	69,0	510	
	4; 6; 8	12	12	79,5			75		70	74,5	535	

Примечание. Размеры  $h_{31}$ ,  $h_{34i}$ ,  $b_{31}$  в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

**Таблица 5.3. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM2081, IM2082; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50—250 мм**





Высота оси вращения условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм					
		$l_{30}$	$l_{33}$	$h_{31}$	$d_{24}$	$l_1$	$l_2$	$l_{10}$	$l_{11}$	$l_{12}$	$l_{20}$
50	2; 4	174	198	142	120	20	20	63	77	—	3,0
56		194	221	152	140	23	23	71	85		
63	2; 4; 6	216	250	164	160	30	30	80	96	—	3,5
71	2; 4; 6; 8	285	330	201/223	200	40	40	90	110	—	
80A		300	355	218/240		50	50	100	125	—	
80B		320	375								
90L			350	405	243/260	250			125	155	
100S	2; 4	365	427	265/280	60		60	112	147	—	
100L	2; 4; 6; 8	395	457					140	175		
112M		452	534	310	300	80	80		180		
132S	4; 6; 8	480	560	350	350				185		5,0

Продолжение табл. 5.3

Высота оси вращения условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм						
		l <sub>30</sub>	l <sub>33</sub>	h <sub>31</sub>	d <sub>24</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>20</sub>	
132M	2,4 6,8	530	610	350	350	80	80		223	--	5	
160S	2	624	737	430		110	110	178	228	--		
	4,6,8							210	260	--		
160M	2	667	780	470				400	203	253		50
	4,6,8								241	290		
180S	2	702	818	535	450			267	337	90		
180M	4											
200M	2	760	875	535	450							

	4,6,8	790	905			140					
200L	2	800	915			110					
	4,6,8	830	945			140		305	375		
225M	2	810	925	575		110					
	4,6,8	840	985								
250S	2										
	4,6	915	1060		550			311	390		
	8,10			640		140	140			100	
250M	2										
	4,6,8	955	1100					349	430		

Продолжение табл. 5.3

Высота оси вращения условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
		$l_{21}$	$l_{31}$	$l_{34}$	$l_{36}$	$l_{39}$	$l_{51}$	$b_1$	$b_2$	$b_{10}$	$b_{11}$
50	2,4	9	32	61	72	0	--	3	3	80	102
56		10	36	65			--	4	4	90	116
63			40	67			--	5	5	100	129
71	2,4 6,8	10	45	73.5	93		--	6	6	112	135
80A			50	76			--		125	155	
80B		12		56	79		205.5	8	8	140	175
90L	2,4	14	63	83.5	228.5		160		200		
100S								16		70	126
100L	2,4 6,8	18	89	100	126		277	12	254	304	
112M									2	108	128
132S	4,6,8	121	138	403	16		318	408			
132M									2,4 6,8	20	133
160S	2	108	128	175	354		12	254			
160M									4,6,8	121	138
180S	2	108	128	175	354		12	254			
180M									4,6,8	121	138
200M	2	108	128	175	354		12	254			
									4,6,8	121	138

Продолжение табл. 5.3

Высота оси вращения условная длина	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
		$l_{21}$	$l_{31}$	$l_{34}$	$l_{36}$	$l_{39}$	$l_{51}$	$b_1$	$b_2$	$b_{10}$	$b_{11}$

станины или сер- дечника											
200L	2	20	133	156,0	222	0	403,0	16	16	318	408
	4; 6; 8						433,0	18			
225M	2	22	149	161,0			420,0	16		356	440
	4; 6; 8						450,0	18	18		
250S	2		168	184,0	275		496,0			406	490
	4; 6; 8; 10							20	20		
250M	2							18	18		
	4; 6; 8							20	20		

Продолжение табл. 5.3

Высота оси вращения условная длина станины или сер- дечника	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
		$b_{20}$	$b_{31}$	$b_{34}$	$h$	$h_1$	$h_2$	$h_5$	$h_6$	$h_{10}$	$h_{34}$
50	2; 4	22,0	62	36	50	3	3	10,2	10,2	6	124
56		23,0			56	4	4	12,5	12,5	7	134
63	2; 4; 6	27,0			63	5	5	16,0	16,0		146
71	2; 4; 6; 8	28,5	86/110	48	71	6	6	21,5	21,5	9	169/ 181
80A		33,0			80			24,5	24,5	10	186/ 198
80B											
90L		38,0			90	7	7	27,0	27,0	11	211/ 218

Продолжение табл. 5.3

Высота оси вращения условная длина станины или сердеч- ника	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
		$b_{20}$	$b_{31}$	$b_{34}$	$h$	$h_1$	$h_2$	$h_5$	$h_6$	$h_{10}$	$h_{34}$
100S	2; 4	44,0	86/110	48	100	7	7	31,0	31,0	12	231/240
100L	2; 4; 6; 8										
112M		40,0	115	30	112	8	8	35,0	35,0		262
132S	4; 6; 8	44,0		40	132			41,0	41,0	13	302
132M	2; 4; 6; 8										
160S	2	50,0	205	115	160			45,0	45,0	18	325
	4; 6; 8					9		51,5			

160M	2					8		45,0			
	4; 6; 8					9		51,5			
180S	2	67,0			180		9		51,5	20	365
	4					10		59,0			
180M	2					9		51,5			
	4; 6; 8					10					
200M	2	90,0	235	120	200		10	59,0	59,0	25	425
	4; 6; 8					11		64,0			
200L	2					10		59,0			
	4; 6; 8					11		64,0			
225M	2	100,0			225	10		59,0		28	480
	4; 6; 8					11	11	69,0	64,0		
250S	2		270	160	250				69,0	30	530
	4;6; 8; 10					12	12	79,5	74,5		
250M	2					11	11	69,0	69,0		
	4; 6; 8					12	12	79,5	74,5		

Продолжение табл. 5.3

Высота оси вращения условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм						Количество отверстий, $d_{22}$	Масса, кг
		$d_1$	$d_2$	$d_{10}$	$d_{20}$	$d_{22}$	$d_{25}$		
50	2; 4	9	9	5,8	100	7	80 95	4	3,4
56		11	11		115	10			4,6
63	2; 4; 6	14	14	7,0	130		110		6,1
71	2; 4; 6; 8	19	19		165	12	130		16,1
80A		22	22	10,0					1-8,7
80B									21,7
90L		24	24		215	15	180		31,2
100S	2; 4	28	28	12,0					38,2
100L	2; 4; 6; 8								44,2

112M		32	32		265		230		60,0
132S	4; 6; 8	38	38		300	19	250		84,0
132M	2; 4; 6; 8								100
160S	2	42	42	15,0					135
	4; 6; 8	48							140
160M	2	42							150
	4; 6; 8	48							165

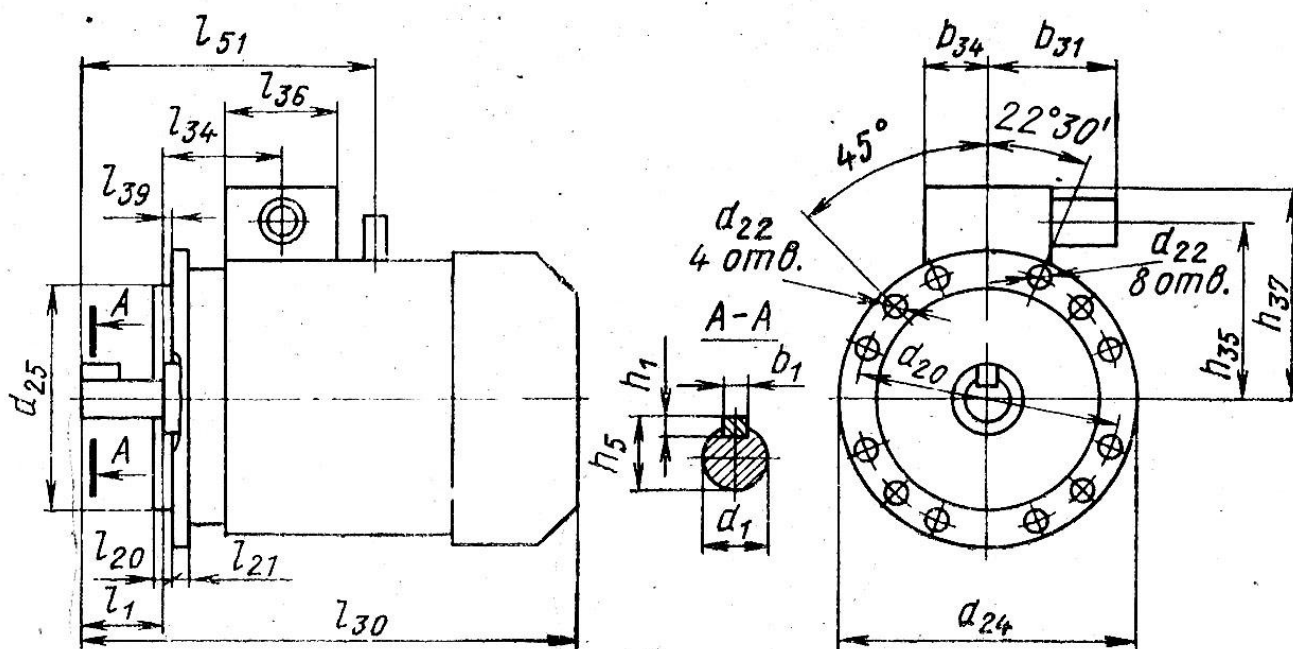
Продолжение табл. 5.3

Высота оси вращения условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм						Количество отверстий, $d_{22}$	Масса, кг
		$d_1$	$d_2$	$d_{10}$	$d_{20}$	$d_{22}$	$d_{25}$		
180S	2	48	48	15,0	350	19	300	4	175
	4	55							185
180M	2	48	55	19,0	400		350	8	195
	4; 6; 8	55							205
200M	2		55	19,0	400		350	8	270
	4; 6; 8	60							285
200L	2	55	60	24,0	500		450	8	295
	4; 6; 8	60							325
225M	2	55	60	24,0	500		450	8	375
	4; 6; 8	65							355
250S	2		65	24,0	500		450	8	495
	4; 6; 8; 10	75	70						515
250M	2	65	65	24,0	500		450	8	535
	4; 6; 8	75	70						560

Примечания: 1. Габаритный размер двигателей по ширине для высот оси вращения 160, 180 и 250 мм определяется диаметром  $d_{30}$ , который указан в таблице 5.2.

2. Размеры  $h_{31}$ ,  $b_{31}$ ,  $h_{34}$  в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

**Таблица 5.4 Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM3041, IM3011, IM3031; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50-280 мм**



Продолжение табл. 5.4

180S	2	662	290	400				138,0			364,0	
	4											55
180M	2	702										48
	4; 6; 8											55
200M	2	760	335	450			20	156,0	222		403,0	
	4; 6; 8	790			140						433,0	60
200L	2	800			110						403,0	55
	4; 6; 8	830			140						433,0	60
225M	2	810	350	550	110		22	161,0			420,0	55
	4; 6; 8	840									450,0	65
250S	2	915	390					184,0	275		496,0	
	4; 6; 8; 10											75
250M	2	955										65
	4; 6; 8											75
280S	2	1215	535	660		6,0		251,0	294		558,0	70
	4; 6; 8; 10	1245			170						588,0	80
280M	2	1225			140						578,0	70
	4; 6; 8; 10	1285			170						608,0	80

Продолжение табл. 5.4

Высота оси вращения условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									Количество отверстий, $d_{22}$	Масса, кг
		$d_{20}$	$d_{22}$	$d_{25}$	$b_1$	$b_{31}$	$b_{34}$	$h_1$	$h_5$	$h_{35}$		
50	2; 4	100	7	80	3	62	36	3	10,2	74	4	3,2
56		115	10	95	4			4	12,5	78		4,4
63	2; 4; 6	130		110	5			5	16,0	83		6,0
71	2; 4; 6; 8	165	12	130	6	86/110	48	6	21,5	98/110		15,7
80A									24,5	106/118		18,3
80B												21,3

90L		215	15	180	8			7	27,0	121/128		30,0
100S	2; 4								31,0	131/140		37,0
100L	2; 4; 6; 8											42,8
112M		265		230	10	115	30	8	35,0	150		58,0
132S	4; 6; 8	300	19	250			40		41,0	202		82,0
132M	2; 4; 6; 8											97,0
160S	2				12	205	115		45,0	165		130
	4; 6; 8				14			9	51,5			135
160M	2				12			8	45,0			145
	4; 6; 8				14			9	51,5			160

Продолжение табл. 5.4

Высота оси вра- щения условная длина станины или сер- дечника	Число по- люсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									Коли- чество отвер- стий, $d_{22}$	Масса, кг
		$d_{20}$	$d_{22}$	$d_{25}$	$b_1$	$b_{31}$	$b_{34}$	$h_1$	$h_5$	$h_{35}$		
180S	2	350	19	300	14	205	115	9	51,5	185	4	170
	4				16			10	59,0			180
180M	2				14			9	51,5			190
	4; 6; 8				16			10	59,0			200
200M	2	400		350		235	120			220	8	260
	4; 6; 8				18			11	64,0			275
200L	2				6			10	59,0			235
	4; 6; 8				18			11	64,0			315
225M	2	500		450	16			10	59,0	240		360
	4; 6; 8				18			11	69,0			340
250S	2					270	160			275		485
	4; 6; 8; 10				20			12	79,5			505
250M	2				18			11	69,0			525
	4; 6; 8				20			12	79,5			550
280S	2	600	24	550		535	251		74,5	510		780
	4; 6; 8; 10				22			14	85,0			

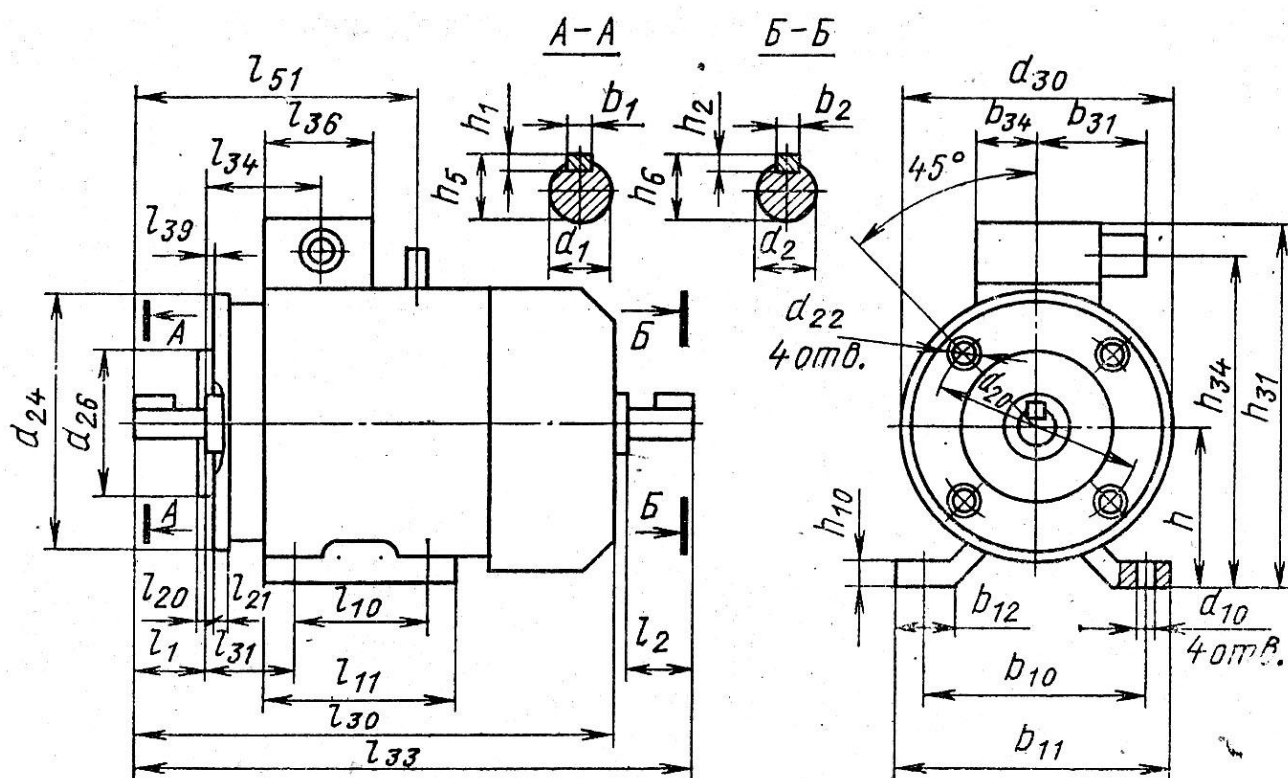


280M	2				20			12	74,5			830
	4; 6; 8; 10				22			14	85,0			

Примечания: 1. Габаритный размер двигателей по ширине для высот оси вращения 160, 180 и 250 мм определяется диаметром  $d_{30}$ , который указан в таблице 5.2.

2. Размеры  $h_{37}$ ,  $b_{31}$  в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

Таблица 5.5 Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM2181, IM2182; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50-90 мм



Высота оси враще- ния услов- ная длина станины или сердеч- ника	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные разме- ры, мм				
		$l_{30}$	$l_{33}$	$d_{30}$	$h^{**}_{31}$	$l_1$	$l_2$	$l_{10}$	$l_{11}$	$l^{*}_{20}$
50	2; 4	174	198	112	142	20	20	63	77	2,5
56		194	221	128	152	23	23	71	85	
63	2; 4; 6	216	250	138	164	30	30	80	96	2,5/3,0
71	2; 4; 6; 8	285	330	170	201/223	40	40	90	110	3,0

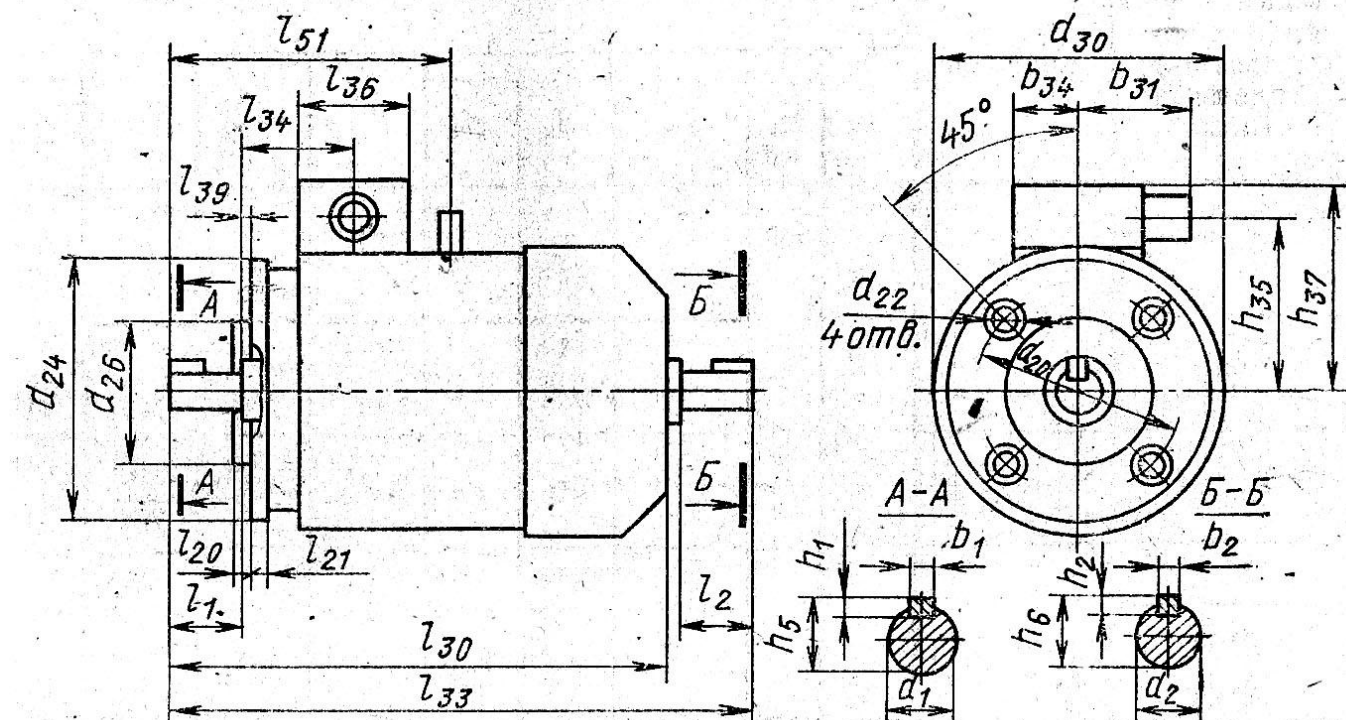


станины или сердечника		$b^{**}_{31}$	$b_{34}$	$h_1$	$h_2$	$h_5$	$h_6$	$h_{10}$	$h^{**}_{34}$	Масса, кг
50	2; 4	62	36	3	3	10,2	10,2	6	124	3,3
56				4	4	12,5	12,5	7	134	4,5
63	2; 4; 6			5	5	16,0	16,0		146	6,0
71	2; 4; 6; 8	86/110	48	6	6	21,5	21,5	9	169/181	15,5
80A						24,5	24,5	10	186/198	17,9
80B				7	7					20,9
90L						27,0	27,0	11	211/218	29,2

\* Двигатели могут быть изготовлены с размерами, указанными либо в числителе, либо в знаменателе.

\*\* Размеры, указанные в знаменателе, даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

Таблица 5.6 Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM3641, IM3642; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50-100 мм



Высота оси вращения условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм				
		$l_{30}$	$l_{33}$	$d_{30}$	$h^{**}_{37}$	$l_1$	$l_2$	$l^{*}_{20}$	$l_{21}$	$l_{34}$
50	2;4	174	198	112	92	20	20	2,5	—	61,0
56		194	221	128	96	23	23		—	65,0
63	2; 4; 6	216	250	138	101	30	30	2,5/3,0	—	67,0
71	2; 4; 6; 8	285	330	170	130/15 2	40	40	3,0	10	73,5

80A		300	355	186	138/160	50	50	3,5		76,0
80B		320	375							
90L		350	405	208	153/170				12	79,0
100S	2; 4	365	427	235	165/180	60	60	4,0	14	83,5
100L	2; 4; 6; 8	395	457							

Продолжение табл. 5.6

Высота оси вращения условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм								
		$l_{36}$	$l_{39}$	$l_{51}$	$d_1$	$d_2$	$d_{20}^*$	$d_{22}^*$	$d_{24}^*$	$d_{26}^*$
50	2; 4	72	0	—	9	9	55/75	M5	70/90	40/60
50					11	11	65/85	M5/M6	80/105	50/70
63	2; 4; 6				—	14	14		75/100	
71	2; 4; 6; 8	93		—	19	19	115	M8	140	95
80A					22	22	130		160	110
80B										
90L					205,5	24	24			
100S	2; 4				228,5	28	28	165	M10	160/200
100L	2; 4; 6; 8									

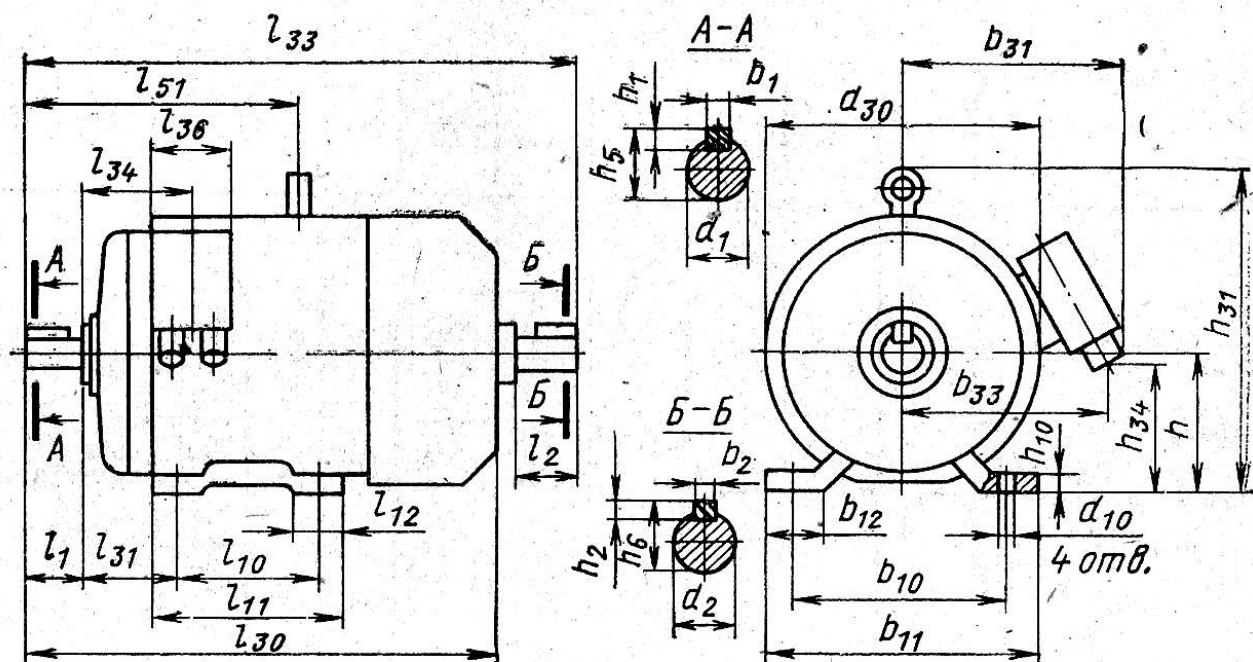
Продолжение табл. 5.6

Высота оси вращения условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм									Масса, кг
		$b_1$	$b_2$	$b_{31}^{**}$	$b_{34}$	$h_1$	$h_6$	$h_5$	$h_6$	$h^{**}_{35}$	
50	2; 4	3	3	62	36	3	3	10,2	10,2	74	3,1
56		4	4			4	4	12,5	12,5	78 83	4,3
63	2; 4; 6	5	5			5	5	16,0	16,0		6,1
71	2; 4; 6; 8	6	6	86/110	48	6	6	21,5	21,5	98/110	15,2
80A								24,5	24,5	106/118	17,5
80B											20,5
90L		8	8			7	7	27,0	27,0	121/128	28,0
100S								2; 4	31,0	31,0	131/140
100L	2; 4; 6; 8							42,0			

\* Двигатели могут быть изготовлены с размерами, указанными либо в числителе, либо в знаменателе.

\*\* Размеры, указанные в знаменателе, даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

Таблица 5.7 Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM1001, IM1002; степени защиты IP44; высоты оси вращения 280-355 мм



Высота оси вращения условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Габаритные размеры, мм					Установочные и присоединительные размеры, мм			
		$l_{30}$	$l_{33}$	$b_{31}$	$h_{31}$	$d_{30}$	$l_1$	$l_2$	$l_{10}$	$l_{11}$
280S	2	1140	1320	535	700/722	660	140	140	368	458
	4; 6; 8; 10	1170	1350				170			
280M	2	1180	1360	540	765	710/680	140	140	419	509
	4; 6; 8; 10	1210	1390				170			
315S	2	1235	1415	540	765	710/680	140	140	406	574
	4; 6; 8; 10; 12	1265	1445				170			
315M	2	1285	1465	540	765	710/680	140	140	457	625
	4; 6; 8; 10; 12	1315	1495				170			
355S	2	1350	1530	610	855	795		210	500	590
	4; 6; 8; 10; 12	1400	1570				210			
355M	2	1410	1590	610	855	795	170	210	560	650
	4; 6; 8; 10; 12	1450	1630				210			

Продолжение табл. 5.7

Высота оси вращения	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм
---------------------	---------------	--

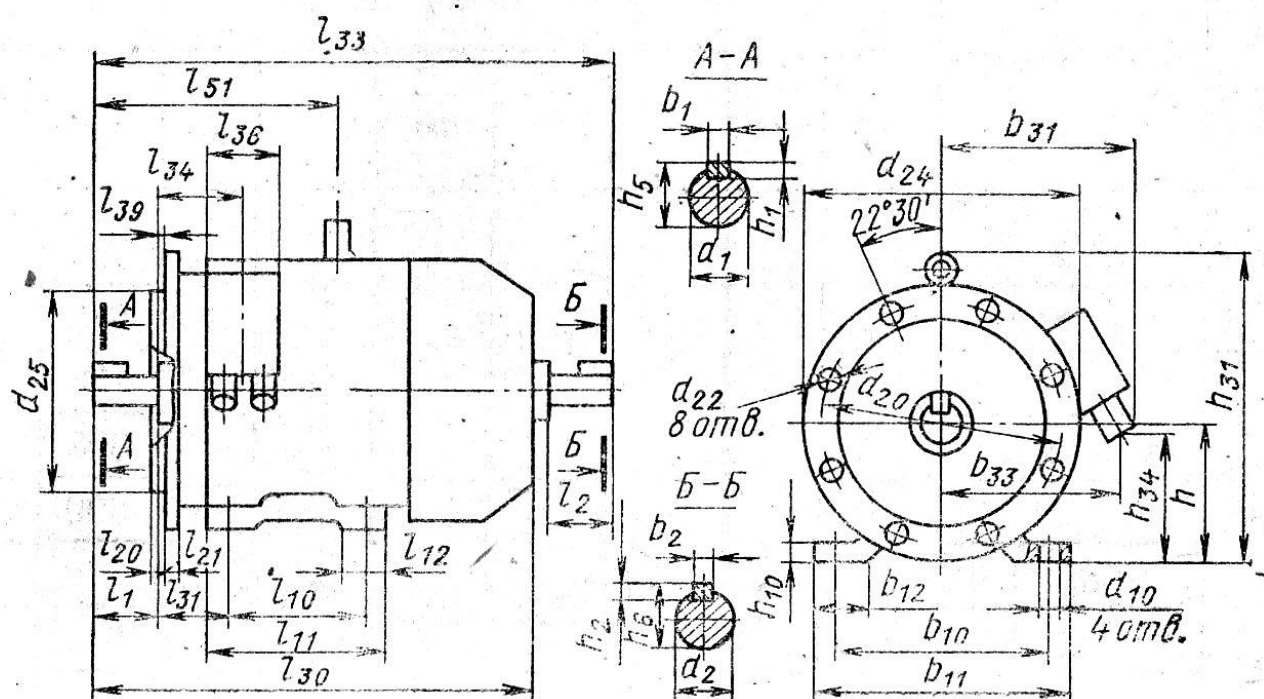
условная длина станины или сер- дечника		$l_{12}$	$l_{31}$	$b_{31}$	$l_{36}$	$l_{51}$	$d_1$	$d_2$	$d_{10}$	$b_1$	$b_2$	$b_{10}$
280S	2	100	190	251	294	558	70	65	24	20	18	457
	4; 6; 8; 10					588	80			22		
280M	2					578	70			20		
	4; 6; 8; 10					608	80			22		
315S	2	160	216	242		600	75		28	20		508
	4; 6; 8; 10; 12					630	90			25		
315M	2					625	75			20		
	4; 6; 8; 10; 12					655	90			25		
355S	2	120	254	263		674	85	75		22	20	610
	4; 6; 8; 10; 12					714	100			28		
355M	2					704	85			22		
	4; 6; 8; 10; 12					744	100			28		

Продолжение табл. 5.7

Высота оси вра- щения условная длина станины или сер- дечника	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм										Мас- са, кг
		$b_{11}$	$b_{12}$	$b_{33}$	$h$	$h_1$	$h_2$	$h_5$	$h_6$	$h_{10}$	$h_{34}$	
280S	2	560	120	510	280	12	11	74,5	69,5	30	120	785
	4; 6; 8; 10					14		85,0				
280M	2					12		74,5				835
	4; 6; 8; 10					14		85,0				
315S	2	628			315	12		79,5		40	100	875
	4; 6; 8; 10; 12					14		95,0				
315M	2					12		79,5				1100
	4; 6; 8; 10; 12					14		95,0				
355S	2	730		574	355		12	90,0	80,0		175	1420
	4; 6; 8; 10; 12					16		106,0				
355M	2					14		90,0				1670
	4; 6; 8; 10; 12					16		106,0				

Примечание. Размеры в знаменателе указаны для стальной станины.

Таблица 5.8 Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM2001, IM2002; степени защиты IP44; высоты оси вращения 280-355 мм



Высота оси враще- ния услов- ная дли- на станины или сер- дечника	Число полюсов	Габаритные размеры, мм					Установочные и присоединитель- ные размеры, мм			
		$l_{30}$	$l_{33}$	$b_{31}$	$h_{31}^*$	$d_{24}$	$l_1$	$l_2$	$l_{10}$	$l_{11}$
280S	2	1140	1320	535	700/722	660	140	140	368	458
	4; 6; 8; 10	1170	1350				170			
280M	2	1180	1360				140		419	509
	4; 6; 8; 10	1210	1390				170			
315S	2	1235	1415	540	765	660**	140	140	406	574
	4; 6; 8; 10; 12	1265	1445				170			
315M	2	1285	1465				140		457	625
	4; 6; 8; 10; 12	1315	1495				170			
355S	2	1350	1530	610	855	800		210	500	590
	4; 6; 8; 10; 12	1400	1570				210			
355M	2	1410	1590				170		560	650
	4; 6; 8; 10; 12	1450	1630				210			

Продолжение табл. 5.8

Высота оси вращения, условная длина ста- нины	Число по- люсов	Установочные и присоединительные размеры, мм												
		l <sub>12</sub>	l <sub>20</sub>	l <sub>21</sub>	l <sub>31</sub>	l <sub>34</sub>	l <sub>36</sub>	l <sub>39</sub>	l <sub>51</sub>	d <sub>1</sub>				
280S	2	100	6	22	190	251	294	0	558	70				
	4,6,8,10								588	80				
280M	2								578	70				
	4,6,8,10								608	80				
315S	2	160		25	216	242			600	75				
	4,6,8,10,12										630	90		
315M	2										625	75		
	4,6,8,10,12										655	90		
355S	2	120			254	263					674	85		
	4,6,8,10,12												714	100
355M	2												704	85
	4,6,8,10,12												744	100

Продолжение табл. 5.8

Высота оси вра- щения, условная длина ста- нины	Число по- люсов	Установочные и присоединительные размеры, мм												
		d <sub>2</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>22</sub>	d <sub>25</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>10</sub>	b <sub>11</sub>	b <sub>12</sub>			
280S	2	65	24	600	24	550	20	18	457	560	120			
	4,6,8,10						22							
280M	2						20							
	4,6,8,10						22							
315S	2		28				740		680	20		20	508	628
	4,6,8,10,12									25				
315M	2									20				
	4,6,8,10,12									25				
355S	2	75		740	680	22		20		610			730	
	4,6,8,10,12					28								
355M	2					22								
	4,6,8,10,12					28								
Высота оси вра- щения, условная длина ста- нины	Число по- люсов	Установочные и присоединительные размеры, мм												
		b <sub>33</sub>	h			h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>		h <sub>5</sub>	h <sub>6</sub>	h <sub>10</sub>	h <sub>34</sub>	Масса, кг	
280S	2	510	280			12	11		74.5	69.5	30	120	810	
	4,6,8,10					14			85					
280M	2			12	74.5	870								
	4,6,8,10			14	85									
315S	2		315	12	79.5	40		100	1005					
	4,6,8,10,12			14	95									
315M	2			12	79.5				1130					
	4,6,8,10,12			14	95									
355S	2	574	355	14	12		90	80	175	1470				
	4,6,8,10,12			16			106							
355M	2			14			90			1720				
	4,6,8,10,12			16			106							

Продолжение табл. 5.8

\* - размер в знаменателе указан для стальной станины

\*\* - Габаритный размер определяется наружным диаметром станины  $d_{30}$  (см. табл. 5.7)



Technical drawing of a mechanical component, showing front, top, and cross-sectional views with dimensions.

**Front View (Left):** Shows the main body with dimensions  $l_{33}$ ,  $l_{51}$ ,  $l_{36}$ ,  $l_{34}$ ,  $l_{12}$ ,  $l_{10}$ ,  $l_{11}$ ,  $l_{30}$ ,  $l_1$ ,  $l_{31}$ , and  $l_2$ . Section lines A-A and B-B are indicated.

**Top View (Right):** Shows the circular top surface with dimensions  $b_{30}$ ,  $b_{31}$ ,  $b_{34}$ ,  $b_{33}$ ,  $b_{12}$ ,  $b_{10}$ ,  $b_{11}$ ,  $h_{34}$ ,  $h_{31}$ ,  $h$ ,  $h_{10}$ ,  $h_{12}$ ,  $h_6$ , and  $d_{10}$ . The text "40 мм" is written near  $d_{10}$ .

**Cross-Section A-A (Top Right):** Shows a circular cross-section with dimensions  $h_1$ ,  $b_1$ ,  $h_5$ , and  $d_1$ .

**Cross-Section B-B (Bottom Right):** Shows a circular cross-section with dimensions  $h_2$ ,  $b_2$ ,  $h_{10}$ ,  $h_6$ , and  $d_2$ .

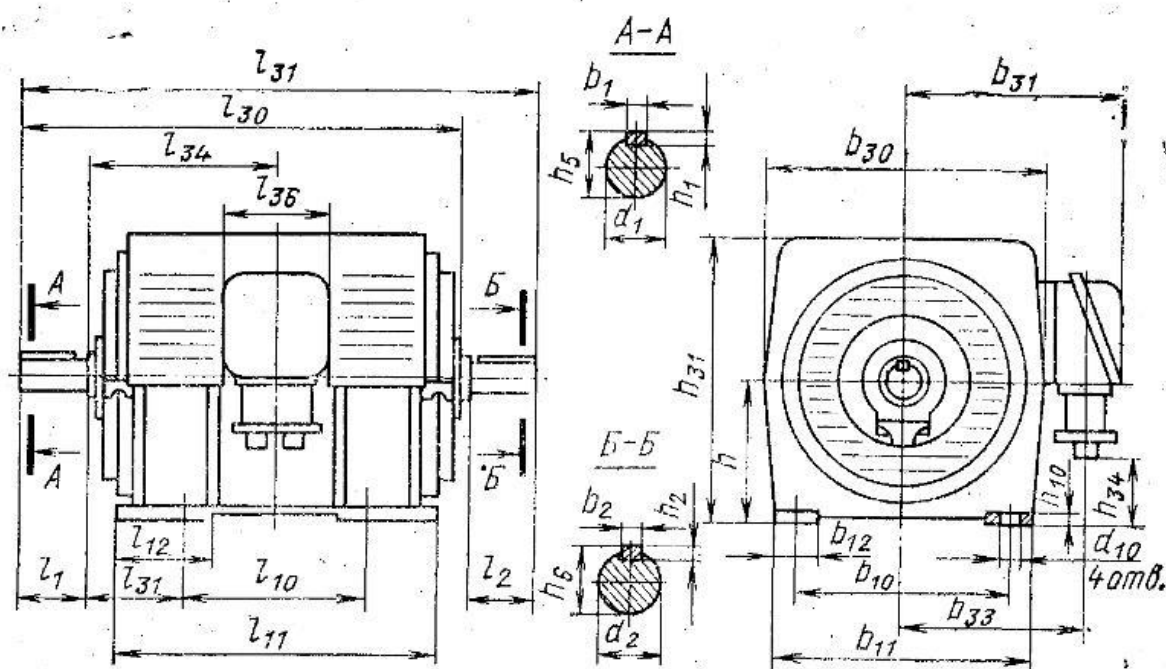
Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм										
		$l_{30}$	$l_{33}$	$h_{31}$	$b_{30}$	$l_1$	$l_2$	$l_{10}$	$l_{11}$	$l_{12}$	$l_{31}$					
160S	2	533	650	430	332	110	110	178	228	—	108					
	4															
160M	2	588	705							210		260	—			
	4															
180S	2	580	695	470	385				203	253	60	121				
	4; 6; 8															
180M	2	620	735							241	291					
	4; 6; 8															
200M	2	665	785	535	460				267	337	90	133				
	4; 6; 8	695	815					140								
200L	2	705	825				110	305					375			
	4; 6; 8	735	855			140										
225M	2	715	840	580	500	110	311	390			100	149				
	4; 6; 8	745	900			140							140			
250S	2	805	970	640	550	140	140	311			390	100	168			
	4; 6; 8															
250M	2	845	1010												349	430
	4; 6; 8															

Продолжение табл. 5.9

Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм															
		$l_{34}$	$l_{36}$	$l_{51}$	$d_1$	$d_2$	$d_{10}$	$b_1$	$b_2$	$b_{10}$	$b_{11}$	$b_{12}$					
160S	2	128	175	354	42	42	15	12	12	254	304	50					
	4				48			14									
160M	2				42			12									
	4				48			14									
180S	2	138		364	48			14	14	279	340	67					
	4; 6; 8				55			16									
180M	2				48			14									
	4; 6; 8				55			16									
200M	2	156	222	403	55	19		16	318	408	90						
	4; 6; 8			433	60		18										
200L	2			403	55		16										
	4; 6; 8			433	60		18										
225M	2	161		420	55			16		356	440	110					
	4; 6; 8			450	65			60					18	18			
250S	2			184	275			496					65	24		406	490
	4; 6; 8												75		70		
250M	2	65	65			18	18										
	4; 6; 8	75	70			20	20										

Продолжение табл. 5.9

Таблица 5.10 Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM1001, IM1002, степень защиты IP23, высоты оси вращения 280-355 мм.

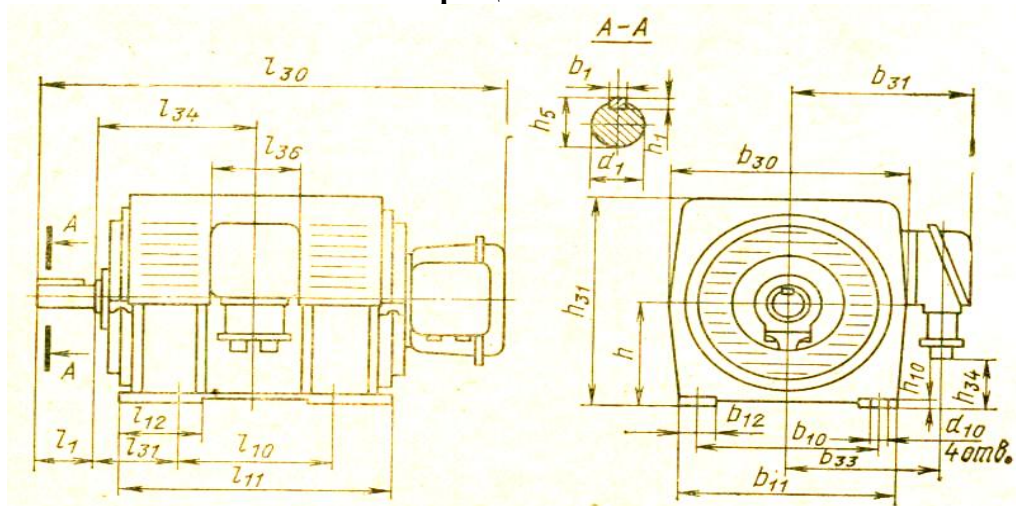


Высота оси вращения условная длина станины или сердечника	Число полюсов	Габаритные размеры, мм					Установочные и присоединительные размеры, мм				
		$l_{30}$	$l_{33}$	$h_{31}$	$b_{30}$	$b_{31}$	$l_1$	$l_2$	$l_{10}$	$l_{11}$	$l_{12}$
280S	2	935	1080	575	620	465	140	140	368	710	290
	4,6,8,10	965	1140				170	170			
280M	2	975	1120				140	140	419	750	

Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм										Масса, кг
		$b_{31}$	$b_{33}$	$b_{34}$	$h$	$h_1$	$h_2$	$h_5$	$h_6$	$h_{10}$	$h_{34}$	
160S	2	205	190	115	160	8	8	45	45	18	325	110
	4					9		51.5				115
160M	2					8		45				130
	4					9		51.5				135
180S	2				180	10	9	59	51.5	20	365	170
	4,6,8					9		51.5				185
180M	2					10		59				190
	4,6,8					11		64				265
200M	2	235	220	120	200	10	10	59	59	25	425	260
	4,6,8					11		64				295
200L	2					10		59				315
	4,6,8					11		64				355
225M	2				225	10	11	59	64	28	465	355
	4,6,8					11		69				
250S	2					12	12	74.5	74.5	30	525	465
	4,6,8					11		69				445
250M	2				250	12		74.5				505
	4,6,8					12		74.5				495

	4,6,8,10	1005	1180				170	170			
315S	4,6,8,10,12	1000	1178	630	672	500	140	140	406	730	200
315M	2	1020	1169				170	170	457	780	
	4,6,8,10,12	1050	1229				210	210	500	880	245
355S	2	1165	1348	710	750	538	170	170	560	940	
	4,6,8,10,12	1205	1428				210	210			
355M	2	1225	1408								
	4,6,8,10,12	1265	1488								

Таблица 5.17. Двигатели с фазным ротором; исполнение ИМ 1001, степень защиты IP23; высоты оси вращения 280-355 мм.

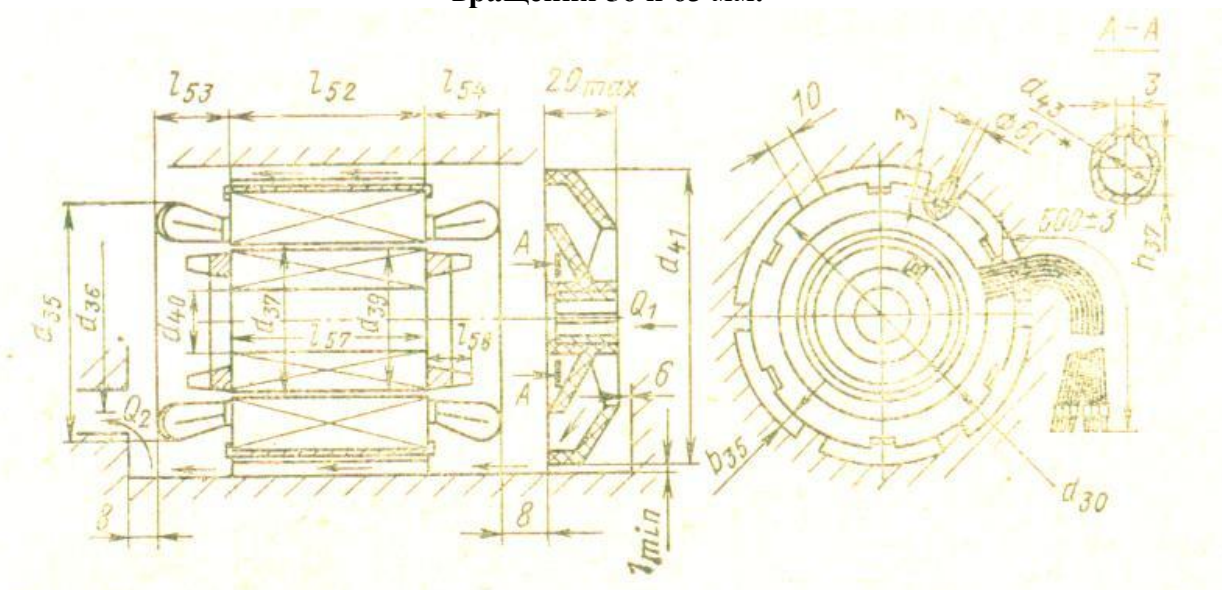


Высота оси вра- щения, условная длина ста- нины, мм	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм							
	l <sub>30</sub>	h <sub>31</sub>	b <sub>30</sub>	b <sub>31</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>31</sub>	l <sub>34</sub>	l <sub>36</sub>	d <sub>1</sub>
280S	1235	575	620	465	170	368	710	290	190	400	294	80
280M	1275					419	750			420		
315S	1265	630	672	500		406	730	200	216	445	306	90
315M	1315					457	780			504		
355S	1470	710	750	538	210	500	890	245	254	504		100
355M	1530					560	940			534		

Продолжение табл. 5.17

Высота оси вращения установочная длина станины, мм	Установочные и присоединительные размеры, мм											Масса, кг
	d <sub>10</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>10</sub>	b <sub>11</sub>	b <sub>12</sub>	b <sub>33</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>5</sub>	h <sub>10</sub>	h <sub>31</sub>	
280S	24	22	457	565	110	387	280	14	85	30	120	715
280M												825
315S	28	25	508	638	115	428	315	16	95	25	80	860
315M												940
355S		28	610	720		465	355		106		120	1200

Таблица 5.18. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнение IM5010; высоты оси вращения 56 и 63 мм.



Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм													
	Статор									Ротор				
	d <sub>30</sub>	d* <sub>30</sub>	d <sub>35</sub>	d <sub>36</sub>	d <sub>37</sub>	l <sub>52</sub>	l <sub>53</sub>	l <sub>5</sub>	b <sub>35</sub>	d* <sub>30</sub>	d <sub>40</sub>	d* <sub>40</sub>	l <sub>57</sub>	l <sub>58</sub>
4AB56A2	89	89	84	80	48	47	32	28	14	47,5	17	17	47	18
4AB56B2						56							56	
4AB56A4					55	47	28	24					47	
4AB56B4						56							56	
4AB63A2	100	100	95	90	54		35	31		53,4	20	20		20
4AB63B2						65							65	
4AB63A4					61	56	28	24					56	
4AB63B4						65							65	
4AB63A6					65	56							56	
4AB63B6						65							65	

Продолжение табл. 5.18.

Типоразмер электро двигателя	Габаритные и установочные размеры, мм				Расход воздуха, м <sup>2</sup> /с, не менее	Сечение отверстий для входа и выхода возду- ха, м <sup>2</sup>		Масса, кг
	Вентилятор					Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	
	d <sub>41</sub>	d <sub>43</sub>	d* <sub>43</sub>	h <sub>37</sub>				
4AB56A2	114	14	14	15,4	0,014	0,003	0,003	2,3
4AB56B2					2,8			
4AB56A4					2,3			
4AB56B4					2,6			
4AB63A2	126	17	17	18,	0,02	0,004	0,004	3,3
4AB63B2					3,8			
4AB63A4					0,021			3,3
4AB63B4					3,5			
4AB63A6					3,8			
4AB63B6					0,02			4,3

Примечание: 1 Размеры, обозначенные звёздочкой, обеспечиваются заказчиком; d\*<sub>30</sub>, d\*<sub>40</sub>, d\*<sub>43</sub> — соответственно диаметр корпуса под посадку сердечника статора, диаметры вала (втулки) под посадку сердечника ротора и вентилятора.

2 Для размеров d<sub>35</sub>, l<sub>58</sub>, l<sub>54</sub>, l<sub>53</sub> приведены максимальные значения

Таблица 5.19 Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнение IM5010; высоты оси вращения 71-132 мм.



Типоразмер электро двигателя	Габаритные и установочные размеры, мм											
	Статор											
	d <sub>30</sub>	d* <sub>30</sub>	d <sub>35</sub>	d <sub>36</sub>	d <sub>37</sub>	d* <sub>38</sub>	l <sub>52</sub>	l <sub>53</sub>	l <sub>54</sub>	l <sub>55</sub>	l <sub>56</sub>	
4AB90B4/2							120					
4AB90B6/4				105	100		110	45	45			
4AB90B8/4							100	36	36			
4AB100A4/2	168	168	158	109	105		110	47	47	14		
4AB100B4/2							140					
4AB100A6/4	168	168	158	109	105	M6	110	47	47	14	14	
4A100B6/4							140					
4AB100A8/4				118	113		110					
4AB100B8/4							140					
4AB100A8/6							110					
4AB100B8/6							140					
4AB100A6/4/2				109	105		110					
4AB100B6/4/2							140					
4AB100A8/4/2							110					
4AB100B8/4/2							140					
4AB100A8/6/4				118	113		110	47	47	14	14	
4AB100B8/6/4							140					
4AB100A8/6/4/2							110					
4AB100B8/6/4/2							140					

Продолжение табл. 5.19

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм												
	Статор			Ротор									
	b <sub>34</sub>	b <sub>35</sub>	h <sub>37</sub>	d* <sub>39</sub>	d <sub>40</sub>	d* <sub>40</sub>	l <sub>57</sub>	l <sub>58</sub>	b <sub>36</sub>	h <sub>38</sub>			
4AB71A2	10	13	4	64,3	27	27	65	22	5	29,1			
4AB71B2				74									
4AB71A4				65									
4AB71B4				74									
4AB71A6	10	13	4	75,5	27	27	65	16	5	29,1			
4AB71B6				90									
4AB71B8				74									
4AB80A2		10		73,3	32	32	78	19	6	34,8			
4AB80B2				98									
4AB80A4				83,5			78	20					
4AB80B4				98									
4AB80A6				87,5			78	14,5					
4AB80B6							115						
4AB80A8							78						
4AB80B8							98						
4AB90A2	12	12		83,2			30	100			30	6	39,8
4AB90A4				94,5				110					
4AB90A6				99,5				100					
4AB90A8								100					
4AB90B8								130					
4AB100A2	14	14		94,1	37	37	100	33	12	39,8			
4AB100B2				130									
4AB100A4				104,4			100						
4AB100B4				130									
4AB100B6				112,4			120						
4AB100B8													
4AB112A2	16	17		108,8	43	43	128	37	12	46,3			
4AB112A4				125,4									
4AB112A6				131,4			103						
4AB112B6							128						
4AB112A8							103						
4AB112B8													
4AB132A2	18	19		128,8	54	54	133	45	12	57,3			
4AB132A4				144,3			118						
4AB132B4							163						
4AB132A6				157,3			118						
4AB132B6							163						
4AB132A8							118						
4AB132B8							163						



Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм									
	Статор			Ротор						
	b <sub>34</sub>	b <sub>35</sub>	h <sub>37</sub>	d* <sub>39</sub>	d <sub>40</sub>	d* <sub>40</sub>	l <sub>57</sub>	l <sub>58</sub>	b <sub>36</sub>	h <sub>38</sub>
4AB71A4/2	10	13	4	69,5	27	27	74	22	5	29,1
4AB71B4/2		10		83,5	32	32	90	16		
4AB80A4/2							12	12	94,5	32
4AB90A4/2	90	22								
4AB90B4/2	120	30								
4AB90B6/4	110									
4AB90B8/4	100	23		39,8						
4AB100A4/2	14				14	104,4	37	37	110	
4AB100B4/2		140								
4AB100A6/4	14	14	4	104,4	37	37	110	23	6	39,8
4AB100B6/4	14	14	4	104,4	37	37	140	23	6	39,8
4AB100A8/4				112,4			110			
4AB100B8/4							140			
4AB100A8/6							110			
4AB100B8/6				140						
4AB100A6/4/2				104,4			110			
4AB100B6/4/2							140			
4AB100A8/4/2							110			
4AB100B8/4/2				140						
4AB100A8/6/4				112,4			110			
4AB100B8/6/4							140			
4AB100A8/6/4/2							110			
4AB100B8/6/4/2				140						

Продолжение табл. 5.19

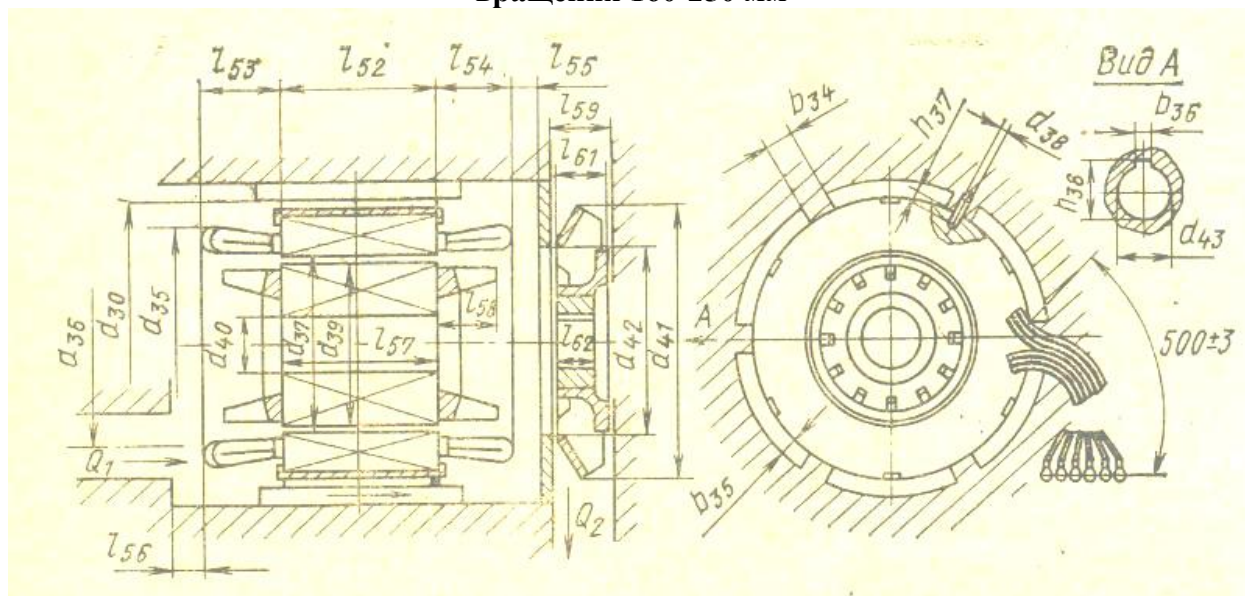
Типоразмер электро двигателя	Габаритные и установочные размеры, мм						Расход воздуха, м³/с, не менее	Сечение отверстий для входа и выхода воздуха, м²		Масса, кг
								Вентилятор		
	d <sub>41</sub>	d <sub>43</sub>	d* <sub>43</sub>	l <sub>60</sub>	l <sub>61</sub>	l <sub>62</sub>				
4AB71A2	134	25	25	30	49	25	0,037	0,0025	0,0035	5,7
4AB71B2							0,018			6,4
4AB71A4										5,4
4AB71B4										6,2
4AB71A6	134	25	25	30	49	25	0,012	0,0025	0,0035	5,5
4AB71B6							0,009			6,8
4AB71B8										5,7
4AB80A2										0,054
4AB80B2	9,9									
4AB80A4	0,027	8,2								
4AB80B4		10,1								
4AB80A6		0,018	7,6							
4AB80B6	10,5									
4AB80A8	0,014		7,5							
4AB80B8		9,9								
4AB90A2		172	30	30			32,5	55		0,078
4AB90A4	0,039				12,4					
4AB90A6	0,026				13,5					
4AB90A8	0,019				11,5					
4AB90B8					15,4					
4AB100A2					194	35			35	45
4AB100B2	0,048	22								
4AB100A4		17								
4AB100B4		20,9								
4AB100B6	194	35	35	45	59	28	0,032	0,005	0,0065	18,8
4AB100B8							0,024			18,6
4AB112A2	223	43	43	45	66	31	0,05	0,01	0,019	27,5
4AB112A4							0,04			25,9
4AB112A6							0,035			20,8
4AB112B6										25,5
4AB112A8										0,026
4AB112B8							26,8			
4AB132A2	261	54	54	51	74	32	0,07	0,0122	0,0273	40,9
4AB132A4							0,065			35,4
4AB132B4										46,5
4AB132A6										0,05



Типоразмер электро двигателя	Габаритные и установочные размеры, мм						Расход воздуха, м <sup>3</sup> /с, не менее	Сечение отверстий для входа и выхода воздуха, м <sup>2</sup>		Масса, кг		
	Вентилятор							Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>			
	d <sub>41</sub>	d <sub>43</sub>	d <sup>*</sup> <sub>43</sub>	l <sub>60</sub>	l <sub>61</sub>	l <sub>62</sub>						
4AB132B6							0,042			45		
4AB132A8										34,1		
4AB132B8										49,2		
4AB71A4/2	134	25	25	30	49	25	0,018	0,0025	0,0035	6,2		
4AB71B4/2							0,027			6,8		
4AB80A4/2	150	30	30	32,5	55		0,027	0,003		10,1		
4AB90A4/2	172			38			0,039	0,004	0,0045	11		
4AB90B4/2	172	30	30	38	55	25	0,039	0,004	0,0045	14,3		
4AB90B6/4							0,028			13,5		
4AB90B8/4										12,5		
4AB100A4/2	194	35	35	45	59	28	0,048	0,005	0,0065	18,7		
4AB100B4/2										22,6		
4AB100A6/4							0,032			18,7		
4AB100B6/4										22,6		
4AB100A8/4							0,024			17		
4AB100B8/4										21		
4AB100A8/6										17		
4AB100B8/6										21		
4AB100A6/4/2							0,0302			18,7		
4AB100B6/4/2										22,6		
4AB100A8/4/2							0,024			18,7		
4AB100B8/4/2										22,6		
4AB100A8/6/4										17		
4AB100B8/6/4										21		
4AB100A8/6/4/2										17		
4AB100B8/6/4/2										21		

Примечание. См примечание к табл. 5.18

Таблица 5.20 Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнение IM5010; высоты оси вращения 160-250 мм



Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм									
	Статор									
	d <sub>30</sub>	d* <sub>30</sub>	d <sub>35</sub>	d <sub>36</sub>	d <sub>37</sub>	d* <sub>38</sub>	l <sub>52</sub>	l <sub>53</sub>	l <sub>54</sub>	l <sub>55</sub>
4AB160A2	272	272	254	140	154,9	7,8	113	90	90	25
4AB160B2					133					
4AB160A4					184,9		143	95	75	
4AB160B4							183			
4AB160A6	272	272	254	140	196,9	7,8	148	85	65	25
4AB160B6							203			

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм														
	Статор														
	d <sub>30</sub>	d* <sub>30</sub>	d <sub>35</sub>	d <sub>36</sub>	d <sub>37</sub>	d* <sub>38</sub>	l <sub>52</sub>	l <sub>53</sub>	l <sub>54</sub>	l <sub>55</sub>					
4AB160A8	313	313	287	170	170,9	7,8	148	80	60	30					
4AB160B8							203								
4AB180A2							114								
4AB180B2							313	313	287		170	210,9	149	90	70
4AB180A4															
4AB180B4															
4AB180B6														219,9	149
4AB180B8	313	313	287	170	219,9	7,8	174	70	50	30					
4AB200A2	349	349	314	190	193,9	9,8	134	85	85	35					
4AB200B2							164								
4AB200A4							237,9	174	90		75				
4AB200B4								219							
4AB200A6					249,9		164	75	60						
4AB200B6							189								
4AB200A8							164	65	50						
4AB200B8							189								
4AB225A2	392	392	355	210	207,9	9,8	184	100	100	40					
4AB225A4					263,9		204	110	90						
4AB225A6					283,9		179	95	75						
4AB225A8								85	65						
4AB250A2	437	437	380	230	231,9		9,8	204	115	115	50				
4AB250B2			395		289,9			234							
4AB250A4								224	120	100					
4AB250B4								264							
4AB250A6					316,9	184		105	85						
4AB250B6						204									
4AB250A8						184		90	70						
4AB250B8						224									

Продолжение табл. 5.20

Типоразмер электродвигателя	Габаритные и установочные размеры, мм								
	Статор								
	l <sub>56</sub>	b <sub>34</sub>	b <sub>35</sub>	h <sub>37</sub>	d <sub>39</sub> *	d <sub>40</sub>	d <sub>40</sub> *	l <sub>57</sub>	l <sub>58</sub>
4AB160A2	25	20	20	8	153,4	60	60	113	65
4AB160B2								133	
4AB160A4					184			143	55
4AB160B4								183	
4AB160A6					196,1			148	50
4AB160B6								203	
4AB160A8								148	
4AB160B8								203	
4AB180A2	30	25	25	10	169	70	70	114	60
4AB180B2								149	
4AB180A4					209,8			189	
4AB180B4								149	50
4AB180A6					219,1			174	
4AB180B6									
4AB180B8	35	30	30		192,2	75	75	134	65
4AB200A2								164	
4AB200A4					236,6			174	
4AB200B4	35	30	30	10	236,6	75	75	219	65



Таблица 5.21 Поля допусков посадочных размеров двигателя, деталей, сопрягаемых с двигателем, и наружного диаметра сердечника ротора

Диапазон высот оси вращения, мм	Наружный диаметр сердечника статора, мм	Диаметр отверстия под посадку сердечника статора $d_{30}^*$	Наружный диаметр сердечника ротора, $d_{39}^*$	Внутренний диаметр сердечника ротора, $d_{40}$	Диаметр вала (втулки) под посадку сердечника ротора $d_{43}^*$	Диаметр вала под посадку вентилятора $d_{43}^*$	Диаметр отверстия вентилятора $d_{48}$
56-63	u7	H9	h7	H7	s7	J <sub>s</sub> 7	H7
71-100					u7		H9
112-132					s7		H7
160-250	s7			H9	z7		

Примечание: Размеры, обозначенные звездочкой, обеспечиваются заказчиком

Таблица 5.22 Смещение посадочных поверхностей

Диапазон высот оси вращения, мм	Радиальное биение наружной поверхности сердечника статора относительно оси статора, мм	Радиальное биение наружной поверхности сердечника ротора относительно оси шеек вала под подшипники, мм	Аксиальное смещение сердечника ротора относительно статора, мм
50-63	0,05	0,03	0,5
71-100	0,05	0,03	1
112-132	0,05	0,04	1
160-180	0,2	0,04	2
200-250	0,2	0,05	2

## 5.2 ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА ДВИГАТЕЛЯ.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры, а также масса двигателей основного исполнения, модификаций за исключением двигателей с фазным ротором, и двигателей специализированных исполнений приведены в таблицах 5.2-5.10.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса многоскоростных двигателей соответствует размерам и массе двигателей основного исполнения, на базе которых они спроектированы.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса двигателей с фазным ротором приведены в табл. 5.11-5.17.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса двигателей встраиваемого исполнения приведены в табл. 5.18-5.20. Там же указан расход воздуха, необходимый для охлаждения двигателей при независимой вентиляции. Поля допусков посадочных размеров двигателей и поля допусков сопрягаемых с двигателем деталей приведены в табл. 5.21. Смещение посадочных поверхностей деталей встраиваемых двигателей при монтаже не должно превышать значений, указанных в табл. 5.22. Сердечники роторов встраиваемых двигателей после насадки их на вал (втулку) приводимого механизма должны быть обработаны по наружному диаметру до номинального размера, указанного в табл. 5.18-5.20 и отбалансированы вместе с вентилятором. Допускаемые отклонения после обработки приведены в табл. 5.21. Неравномерность воздушного зазора в собранном двигателе не должна превышать 25% его номинального значения.