

Электродвигатели постоянного тока серии 5П габаритов 100 – 160

Электродвигатели серии 5П типа 5ПБ100-5ПБ160 и 5ПН132 -5ПН160 предназначены для работы в регулируе-

мых электроприводах, питаемых от полупроводниковых преобразователей, в том числе в приводах, оснащенных системами автоматического управления, контроля и диагностики с применением микропроцессорной техники.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

5П	→	– обозначение серии машины;
Х	→	– степень защиты и способ охлаждения:
Б		– закрытое IP44 с естественным охлаждением IC0041,
Н		– защищенное IP23 с самовентиляцией IC01;
XXX	→	– высота оси вращения в мм;
Х	→	– условная длина сердечника якоря:
S,S1,M		– первая длина;
S2,L		– вторая длина;
Г	→	– наличие тахогенератора;
УХЛ4	→	– климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Типы и основные параметры основного исполнения двигателей габаритов 100-160 мм при напряжении на якоре 220 В и номинальной частоте вращения 1500 мин⁻¹ приведены в табл. 18. Типы и основные параметры модификаций двигателей основного исполнения приведены в табл. 19 и 20.

Режим работы электродвигателей продолжительный S1 по ГОСТ 183 . Электродвигатели допускают работу в режимах S2-S8 по ГОСТ 183 при условии, что среднеквадратичный ток за цикл не превышает номинальное значение.

Возбуждение электродвигателей независимое 220 и 110 В.

Таблица 18

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ОСНОВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
5ПБ100СУХЛ4	0,55	220	3,2	1500/1800	72,0
5ПБ100МУХЛ4	1,10	220	6,0	1500/1800	78,0
5ПБ112СУХЛ4	1,50	220	8,5	1500/3500	77,5
5ПБ112МУХЛ4	2,20	220	12,0	1500/3500	80,0
5ПБ132S1УХЛ4	3,15	220	17,0	1500/4000	82,0
5ПБ132S2УХЛ4	4,00	220	21,0	1500/4000	84,0
5ПБ160МУХЛ4	5,75	220	31,0	1500/3000	83,5
5ПБ160ЛУХЛ4	8,50	220	45,0	1500/3000	85,5

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ МОДИФИКАЦИЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА 5ПБ100–5ПБ160

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
5ПБ100СУХЛ4	0,37	220	2,3	1000/1250	68,5
	0,55	110	6,4	1500/2200	71,0
	0,55	220	3,2	1500/1800	72,0
	0,85	110	10,0	2200/2500	72,0
	0,85	220	5,0	2200/2200	73,0
	1,30	110	16,0	3000/3000	73,0
5ПБ100МУХЛ4	0,75	220	4,3	1000/1000	76,0
	1,10	110	12,0	1500/2200	78,0
	1,10	220	6,0	1500/1800	78,0
	1,30	110	15,0	2200/2500	76,0
	1,30	220	7,3	2200/2200	77,5
	1,50	180	11,0	3000/3000	72,0
5ПБ112СУХЛ4	1,00	220	6,0	1000/3000	73,6
	1,00	110	12,0	1000/3000	73,6
	1,50	220	8,5	1500/3500	77,5
	1,50	110	17,0	1500/3500	77,5
	2,00	220	11,0	2200/3500	78,5
	2,00	110	22,0	2200/3500	78,5
	2,50	220	14,0	3000/3500	78,5
	2,50	110	28,0	3000/3500	78,5
5ПБ112МУХЛ4	1,50	220	8,4	1000/3000	77,0
	1,50	110	17,0	1000/3000	77,0
	2,20	220	12,0	1500/3500	80,0
	2,20	110	24,0	1500/3500	80,0
	3,00	220	16,5	2200/3500	81,5
	3,00	110	33,0	2200/3500	81,5
	3,50	220	19,3	3000/3500	81,5
	3,50	110	39,0	3000/3500	80,0
5ПБ132S1УХЛ4	2,00	220	11,0	1000/3000	80,5
	2,90	110	32,0	1500/4000	81,5
	3,15	440	8,5	1500/3750	82,3
	3,15	220	17,0	1500/4000	82,0
	4,75	440	13,0	2240/4000	82,5
	4,75	220	25,6	2240/4000	82,5
	5,80	440	16,0	3070/4000	81,5
5ПБ132S2УХЛ4	2,90	220	15,5	1000/3000	82,5
	4,00	220	21,0	1500/4000	84,0
	4,00	440	10,6	1500/4000	84,0
	6,30	440	17,0	2200/4000	84,9
	6,30	220	33,0	2200/4000	84,9

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
5ПБ160МУХЛ4	2,80	440	7,7	750/2000	80,0
	3,75	220	21,0	1000/2500	82,0
	5,75	220	31,0	1500/3000	83,5
	5,75	440	15,5	1500/2500	84,0
	8,00	220	43,0	2200/3000	84,0
	8,00	440	21,5	2200/3000	84,0
	11,00	220	60,0	3000/3500	83,3
	11,00	440	30,0	3000/3500	83,7
5ПБ160ЛУХЛ4	4,50	440	12,0	800/2000	83,0
	5,75	220	30,0	1000/2500	84,0
	5,75	440	15,5	1000/1850	84,0
	8,50	220	45,0	1500/3000	85,5
	8,50	440	22,5	1500/2500	86,0
	11,00	220	60,0	2200/3500	85,5
	11,00	440	29,0	2200/3500	86,0
	15,00	220	79,0	3000/3500	85,2
	15,00	440	40,0	3000/3500	86,0

Электрические машины с самовентиляцией 5ПН160 изготавливаются по отдельным заказам с параметрами, согласованными Заказчиком с Изготовителем.

Таблица 20

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ МОДИФИКАЦИЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА 5ПН132

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
5ПН132S1УХЛ4	6,0	220	32,0	1500/3500	84,0
	6,0	440	16,0	1500/3500	83,0
5ПН132S2УХЛ4	8,0	220	43,0	1500/3500	84,0
	8,0	440	21,5	1500/3500	84,0

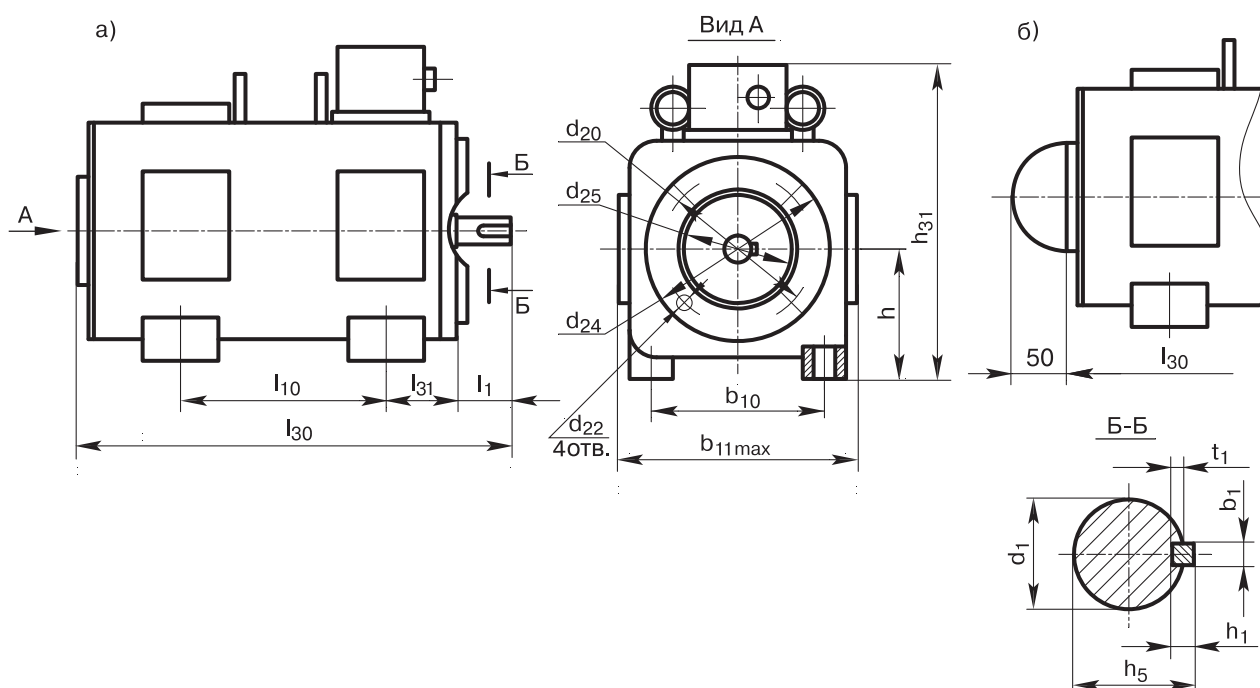


Рис. 14. Габаритноустановочные размеры электродвигателей 5ПБ 100–112

Конструктивные исполнения:

а) IM2181

б) IM2181 с тахогенератором

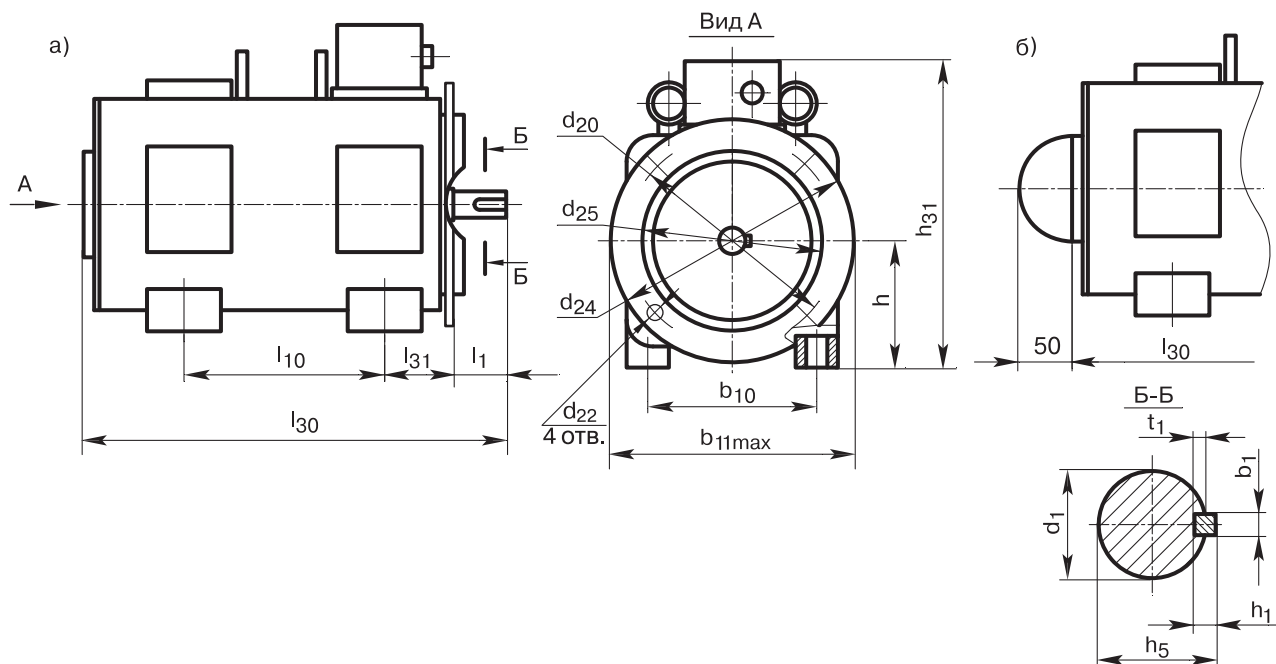


Рис. 15. Габаритноустановочные размеры электродвигателей 5П 132–160

Конструктивные исполнения:

а) 5П 132–IM2001, IM2101, IM2011, IM2111;

б) 5П 160–IM2081, IM1081, IM2181

Таблица 21

ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ 5ПБ100–112

размеры в мм

Тип	b_1	b_{10}	b_{11}	d_1	d_{20}	d_{22}	d_{24}	d_{25}	I_1	I_{10}
5ПБ100S 5ПБ100M	6	160	215	22	130	M8	160	110	50	210 228
5ПБ112S 5ПБ112M	6	190	240	22	165	M10	200	130	50	228 286

Тип	I_{30}	I_{31}	h	h_1	h_5	h_{31}	t_1	GD^2 , кг·м ²	m , кг
5ПБ100S 5ПБ100M	450 480	63	100	6	24,5	290	3,5	0,016 0,020	58 63
5ПБ112S 5ПБ112M	480 535	70	112	6	24,5	310	3,5	0,020 0,030	67 74

Таблица 22

ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ 5ПБ132–160

размеры в мм

Тип	b_1	b_{10}	b_{11}	d_{20}	d_{22}	d_{24}	d_{25}	I_1	I_{10}
5ПБ132S1 5ПБ132S2	10	216	32	350	M16	400	300	80	315 355
5ПБ160M 5ПБ160L	14	254	48	400	M16	450	350	110	419 457

Тип	I_{30}	I_{31}	h	h_1	h_5	h_{31}	t_1	GD^2 , кг·м ²	m , кг
5ПБ132S1 5ПБ132S2	620 670	89	132	8	35,0	360	5,0	0,075 0,090	137 147
5ПБ160M 5ПБ160L	780 840	108	160	9	51,5	410	5,5	0,250 0,300	263 303