

ГЕНЕРАТОРЫ И ВОЗБУДИТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА СЕРИИ 4П ГАБАРИТОВ 225–280

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРОВ

Основные параметры генераторов представлены в табл. 3–5.

Режим работы генераторов продолжительный S1 по ГОСТ 183.

Климатическое исполнение УХЛ4.

Способ охлаждения генераторов IC01 по ГОСТ 20459.

Степень защиты IP23 по ГОСТ 1 74 9 4.

Генераторы изготавливаются с независимым возбуждением на номинальные напряжения обмотки возбуждения 115, 230 В, 460В.

Конструктивное исполнение генераторов — IM1001 по ГОСТ 2479.

Габаритные, установочные, присоединительные размеры, масса и динамический момент инерции двигателя указаны на рис. 1 и в табл. 7.

Таблица 3

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРОВ ТИПА 4ПНMG225-4ПНMG280

Тип генератора	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ПНMG225S	21,0	115	1000	82,3
	21,0	230	1000	82,3
	34,0	115	1500	85,3
	34,0	230	1500	85,5
	30,0	460	1500	85,0
4ПНMG225M	30,0	115	1500	85,0
	27,0	230	1000	83,5
	40,0	230	1500	87,0
	40,0	460	1500	86,5
4ПНMG250S	45,0	115	1500	85,0
	60,0	230	1500	87,0
	60,0	460	1500	86,0
4ПНMG250M	42,5	230	1000	86,2
	71,0	230	1500	87,0
4ПНMG280S	100,0	230	1500	89,5
	100,0	460	1500	90,0
4ПНMG280M	120,0	230	1500	90,0
	120,0	460	1500	90,0

Таблица 4

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРОВ ТИПА 4ФMG280 (СПОСОБ ОХЛАЖДЕНИЯ IC06)

Тип генератора	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ФMG280S	80/100	110/160	1500	87,0/89,3
	85	115	1500	87,0
4ФMG280M	90	230	1000	88,3
	80	115	1000	87,0
4ФMG280L	170	230	1500	90,5
	160	460	1500	91,0

Таблица 5

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРОВ ТИПА 4ПНMG225–4ПНMG280, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ
ДЛЯ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Тип генератора	Мощность кВт	Напряжение В	Частота вращения мин ⁻¹	КПД %
4ПНMG225S	22,0	135	1500	82,0
	22,0	270	1500	82,0
4ПНMG225M	33,5	135	1500	86,5
	33,5	270	1500	86,5
4ПНMG250S	50,0	135	1500	87,0
4ПНMG250M	60,0	270	1500	89,0
4ПНMG280S	80,0	270	1500	88,0
4ПНMG280M	105,0	270	1500	90,5

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ

Основные параметры возбудителей представлены в табл. 6.

Режим работы возбудителей продолжительный S1 по ГОСТ 183.

Климатическое исполнение УХЛ4.

Способ охлаждения возбудителей IC01 по ГОСТ 20459.

Степень защиты IP23 по ГОСТ 17494.

Возбуждение возбудителей — параллельное с маг-

нитным мостиком. Возбудители также могут изготавливаться с независимым возбуждением на номинальные напряжения обмотки возбуждения 115, 230 В с магнитным мостиком.

Конструктивное исполнение возбудителей — IM1001 по ГОСТ 2479.

Габаритные, установочные, присоединительные размеры, масса и динамический момент инерции двигателя указаны на рис. 1 и в табл. 7.

Таблица 6

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ТИПА 4ПНM2B225–4ПНM2B280

Тип возбудителя	Мощность, кВт		Напряжение, В			Ток, А			Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
	номин.	миним.	номин.	миним.	форсир.	номин.	миним.	форсир.		
4I1HM2B225S	11,8	0,85	40	10	56	295	85	413	1000	74,0
	11,2	1,30	59	13	84	190	100	266	1500	80,0
	21,0	1,30	65	13	91	323	100	452	1500	80,2
4I1HM2B250S	20,0	1,17	55	13	77	364	90	509	1500	78,0
	14,0	1,10	40	10	56	350	110	400	1500	73,0
	15,0	1,00	40	10	56	375	100	525	1000	75,0
	16,0	1,10	40	10	56	400	77	560	1500	73,0
	21,0	1,00	55	13	77	381	77	534	1000	78,2
	35,0	1,70	88	20	123	398	85	557	1500	84,0
4ПНM2B250M	31,0	1,90	88	19	123	352	100	493	1000	81,0
	45,0	3,10	125	31	175	360	100	504	1500	86,1
4ПНM2B280S	28,0	2,20	81	19	113	346	116	485	750	80,3
4ПНM2B280M	37,0	3,10	118	30	165	313	103	438	750	84,0
	48,0	3,80	132	33	185	364	115	510	1000	85,0

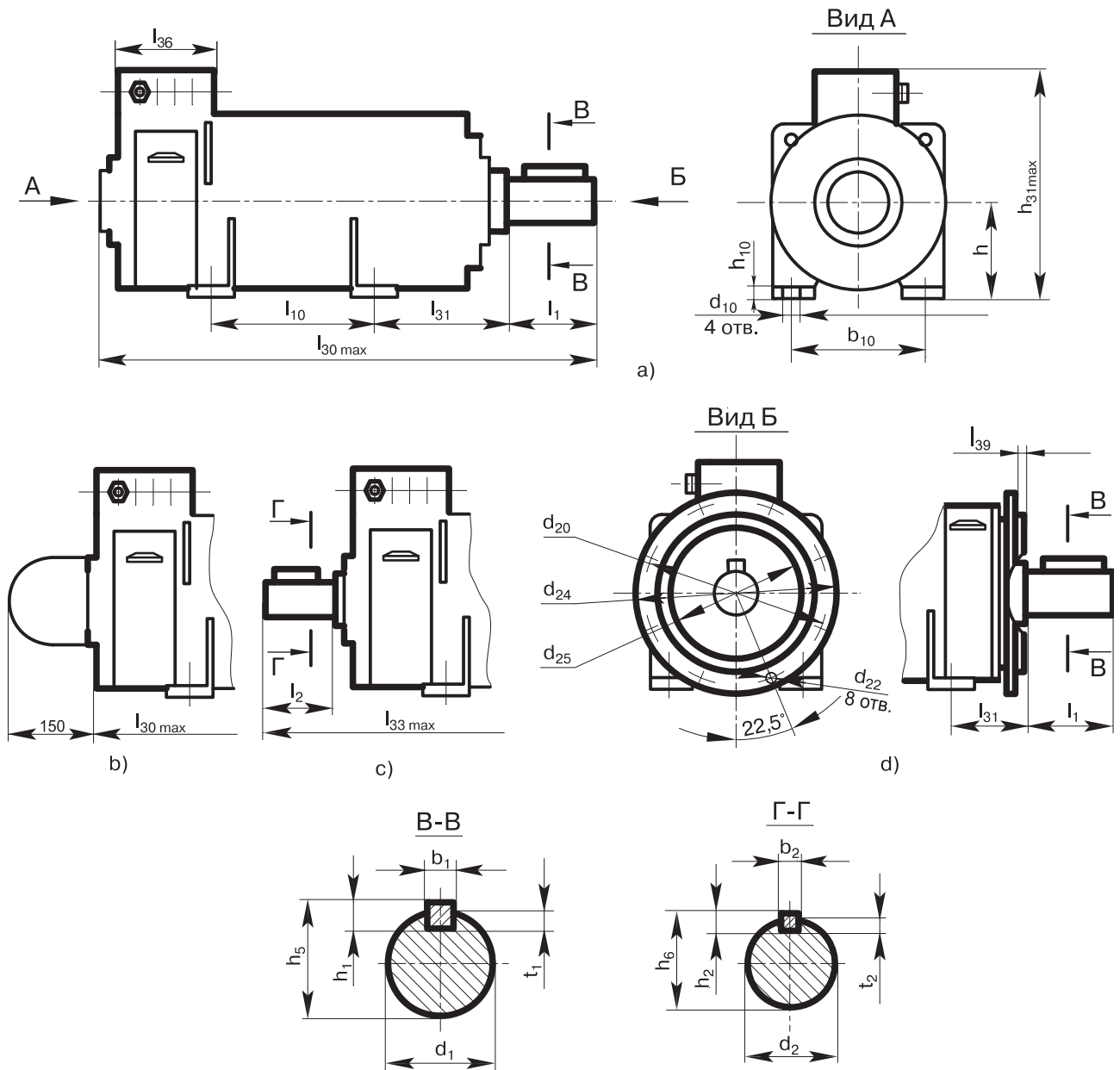


Рис. 1. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ПНМ200–280 с самовентиляцией (способ охлаждения IC01)

Конструктивные исполнения:

- а) с одним концом вала (IM1001, IM1011);
- б) с тахогенератором (IM1001, IM1011);
- в) с двумя концами вала (IM1002);
- г) фланцевое (IMB2001, IM2002, IM3011, IM2012)

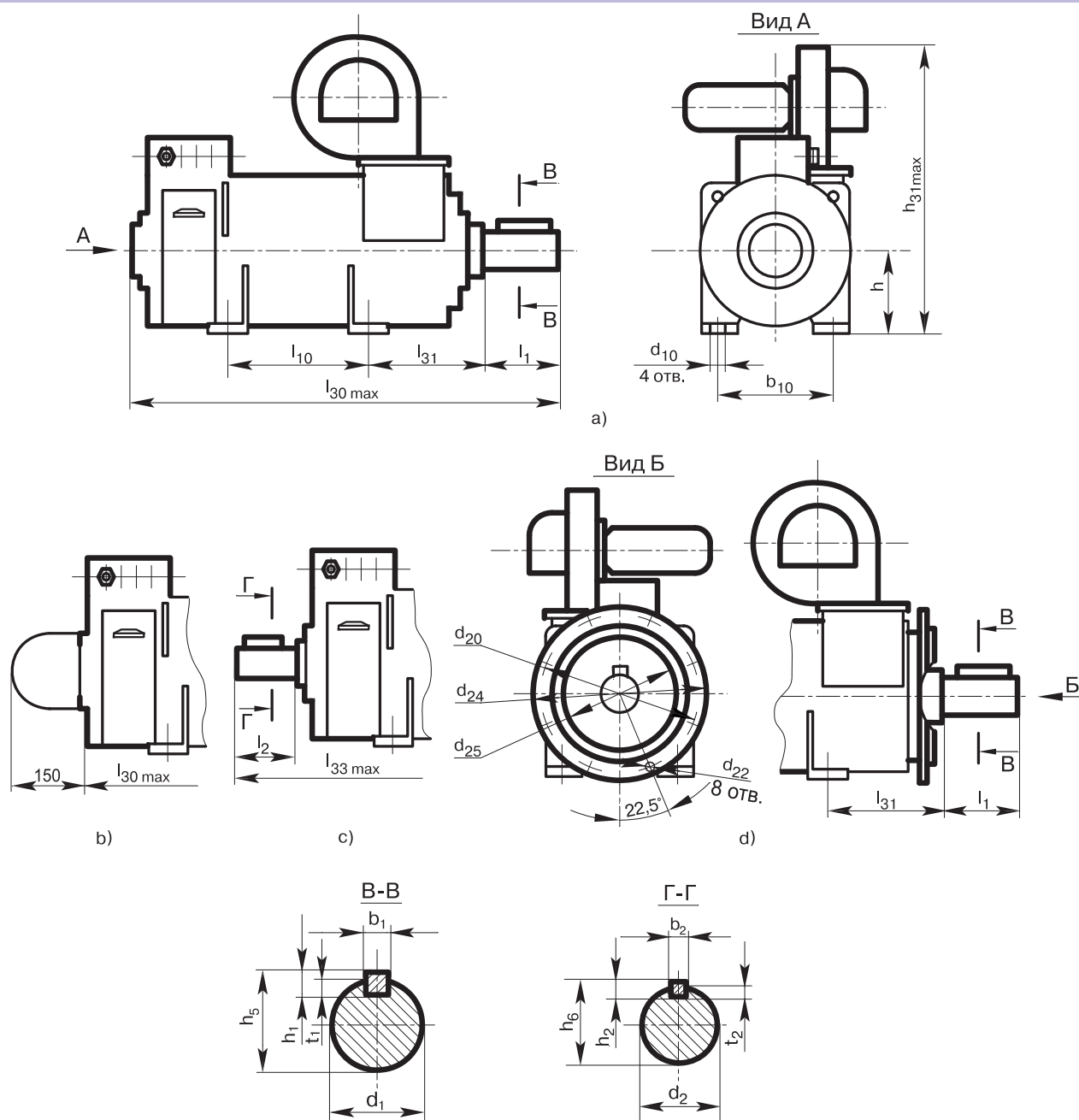


Рис. 2. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ПФМ225–280 с независимой вентиляцией (способ охлаждения IC06)

Конструктивные исполнения:

- а) с одним концом вала (IM1001);
- б) с тахогенератором (IM1001, IM1011);
- в) с двумя концами вала (IM1002);
- г) фланцевое (IM2001, IM2002, IM3011, IM2012)

Таблица 7

ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН 4ПНМ200–280 С САМОВЕНТИЛЯЦИЕЙ
(СПОСОБ ОХЛАЖДЕНИЯ IC01)

Тип	b ₁	b ₂	b ₁₀	d ₁	d ₂	d ₁₀	d ₂₀	d ₂₂	d ₂₄	d ₂₅	l ₁	l ₂	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₁
4ПН200S 4ПН200M	14	10	318	48к6	38к6	19	350	19	400	300	110	8	305 305	785 845	190
4ПН225S 4ПН225M	16	14	356	55к6	48к6	19	500	19	550	450	110	110	356 356	930 975	149
4ПН250S 4ПН250M	18	18	406	65м6	60м6	24	500	19	550	450	140	140	349 406	1000 1055	168
4ПН280S 4ПН280M	20	18	457	70м6	65м6	24	600	24	660	550	140	140	419 457	1169 1214	190

размеры в мм ; GD² — динамический момент инерции; m — масса.

Тип	l ₃₃	l ₃₆	l ₃₉	h	h ₁	h ₂	h ₅	h ₆	h ₁₀	h ₃₁	t ₁	t ₂	GD ² , кг·м ²	m*, кг
4ПН200S 4ПН200M	880 940	260	0 ± 4	200	9	8	51,5	41,0	25	517	5,5	5,0	0,25 0,30	297 340
4ПН225S 4ПН225M	880 940	260	0 ± 4	225	10	9	59,0	51,5	20	583	6,0	5,5	0,57 0,65	490 530
4ПН250S 4ПН250M	880 940	260	0 ± 4	250	11	11	69,0	64,0	25	635	7,0	7,0	1,05 1,19	620 670
4ПН280S 4ПН280M	880 940	345	0 ± 4	280	12	11	74,5	69,0	25	697	7,5	7,0	2,20 2,40	960 1000

Таблица 8

ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН 4ПФМ225–280 С НЕЗАВИСИМОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ
(СПОСОБ ОХЛАЖДЕНИЯ IC06)

Тип	b ₁	b ₂	b ₁₀	d ₁	d ₂	d ₁₀	d ₂₀	d ₂₂	d ₂₄	d ₂₅	l ₁	l ₂	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₁
4ПФМ225S 4ПФМ225M	14	10	318	48к6	38к6	19	350	19	400	300	110	8	305 305	785 845	190
4ПФМ250S 4ПФМ250M	16	14	356	55к6	48к6	19	500	19	550	450	110	110	356 356	930 975	149
4ПФМ280S 4ПФМ280M 4ПФМ280L	18	18	406	65м6	60м6	24	500	19	550	450	140	140	349 406	1000 1055	168

Тип	l ₂	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₃	h	h ₃₁	GD ² , кг·м ²	m, кг
4ПФМ225S 4ПФМ225M	110	356 356	930 975	149	1065 1110	225	875	0,57 0,65	550 590
4ПФМ250S 4ПФМ250M	140	349 406	1000 1055	168	1157 1212	250	927	1,05 1,19	680 730
4ПФМ280S 4ПФМ280M 4ПФМ280L	140	419 457 560	1169 1214 1304	190	1323 1368 1458	280	1070	1,95 2,18 2,56	1030 1070 1160

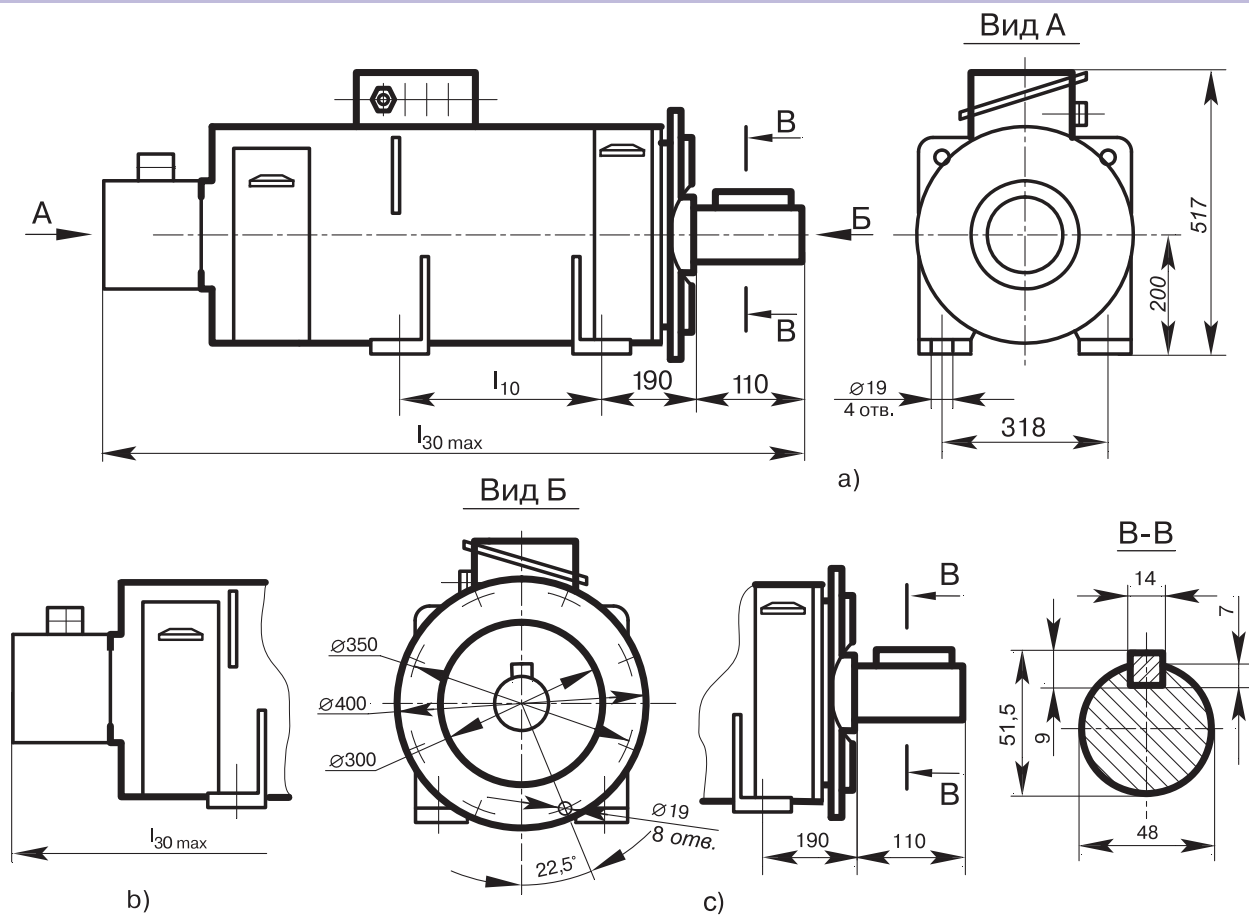


Рис. 3. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ФМ200 с независимой вентиляцией (способ охлаждения IC06)

Конструктивные исполнения:

- а) с одним концом вала (IM1001);
- б) с тахогенератором (IM1001);
- в) фланцевое (IM2001, IM2002)

Таблица к рис. 3

размеры в мм

Тип	L ₁₀	L ₃₀		GD ² , кг·м ²	m, кг
		а)	б)		
4ФМ200S	305	1105	1160	0,25	335
4ФМ200M	305	1165	1220	0,30	380

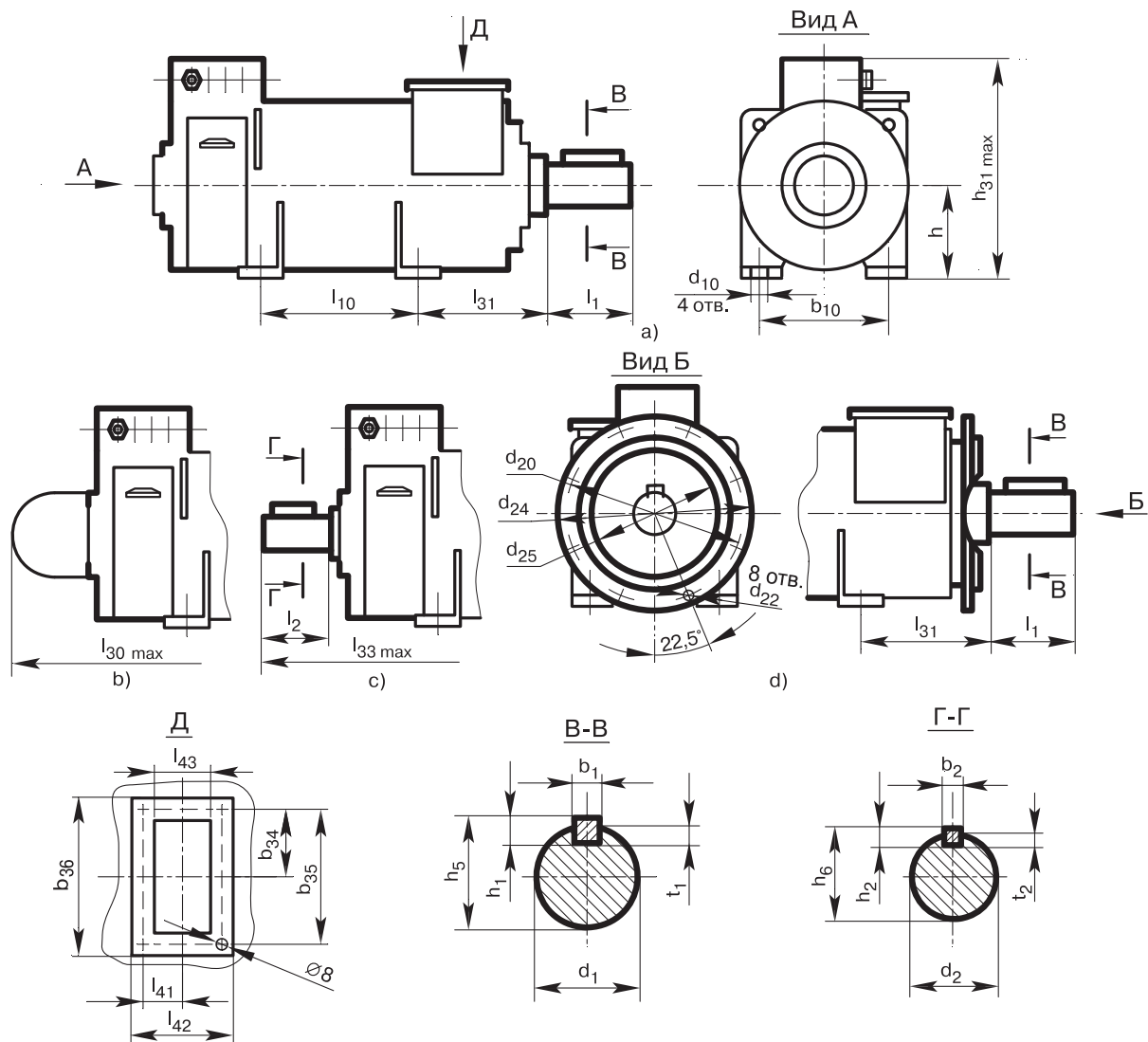


Рис. 4. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ФМ225–280 продуваемых (способ охлаждения IC17)

Конструктивные исполнения:

а) с одним концом вала (IM1001, IM1011);

б) с тахогенератором (IM1001, IM1011);

в) с двумя концами вала (IM1002);

г) фланцевое (IM2001, IM2002, IM3011, IM2012)

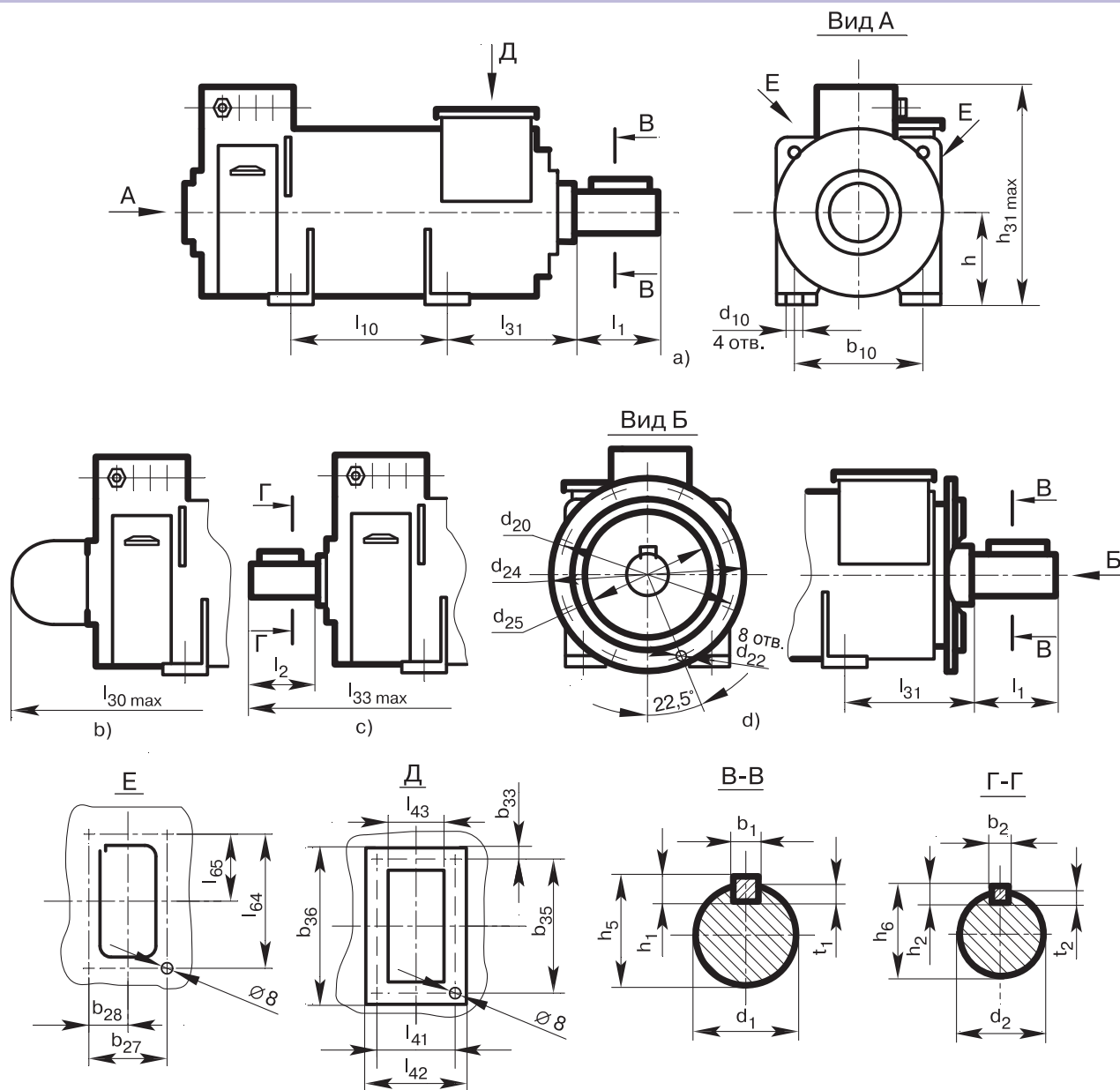


Рис. 5. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ПММ225–280 продуваемых (способ охлаждения IC37)

Конструктивные исполнения:

- а) с одним концом вала (IM1001, IM1011);
- б) с тахогенератором (IM1001, IM1011);
- в) с двумя концами вала (IM1002);
- г) фланцевое (IM2001, IM2002, IM3011, IM2012)

Таблица 9

0 ПРОДУВАЕМЫХ (СПОСОБ ОХЛАЖДЕНИЯ IC17)

размеры в мм

Тип	b_{34}	b_{35}	b_{36}	l_{41}	l_{42}	l_{43}	h	h_{31}	$m, \text{ кг}$
4ПФМ225S 4ПФМ225M	98	196	224	196	224	164	225	583	490 530
4ПФМ250S 4ПФМ250M	98	196	224	196	224	164	250	635	620 670
4ПФМ280S 4ПФМ280M 4ПФМ280L	102	204	244	204	244	164	280	697	960 1000 1090

ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН 4ППМ225–280 ПРОДУВАЕМЫХ
(СПОСОБ ОХЛАЖДЕНИЯ IC37)

размеры в мм

Тип	b_{27}	b_{28}	b_{33}	b_{35}	b_{36}	l_{41}	l_{42}	l_{43}	l_{64}	l_{65}	h	h_{31}	$m, \text{ кг}$
4ППМ225S 4ППМ225M	170		14	196	224	196	224	164	210	105	225	583	490 530
4ППМ250S 4ППМ250M	170		14	196	224	196	224	164	234	117	250	635	620 670
4ППМ280S 4ППМ280M 4ППМ280L	240	120	20	204	244	204	244	164	294	147	280	697	960 1000 1090

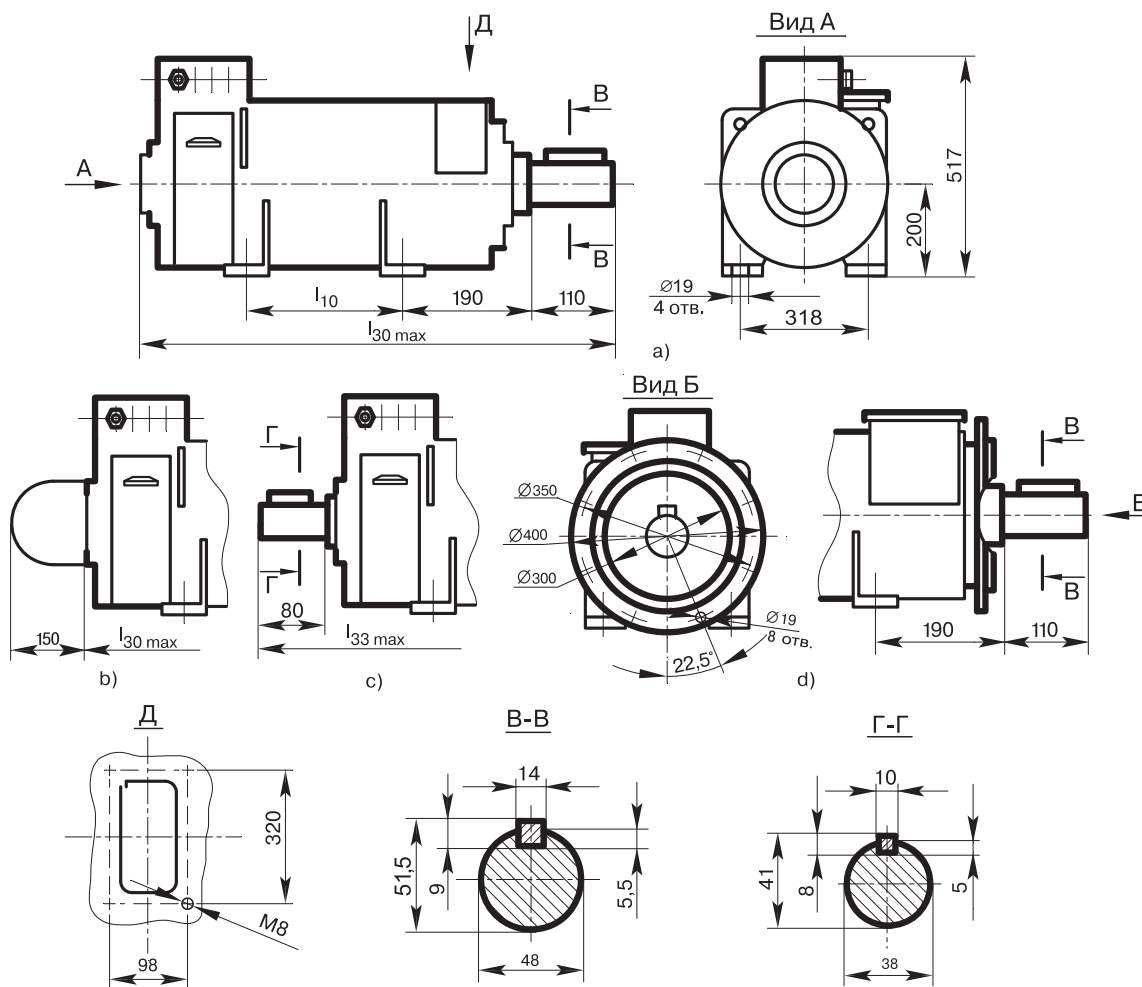


Рис. 6. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ППМ200 продуваемых (способ охлаждения IC17 и IC37)

Конструктивные исполнения:

- а) с одним концом вала (IM1001);
- б) с тахогенератором (IM1001);
- в) с двумя концами вала (IM1002);
- г) фланцевое (IM2001, IM2002)

Таблица к рис. 6

размеры в мм

Тип	l_{10}	l_{30}	l_{33}	$GD^2, \text{ кг}\cdot\text{м}^2$	$m, \text{ кг}$
4ППМ200S	305	785	880	0,25	315
4ППМ200M	305	845	940	0,30	355