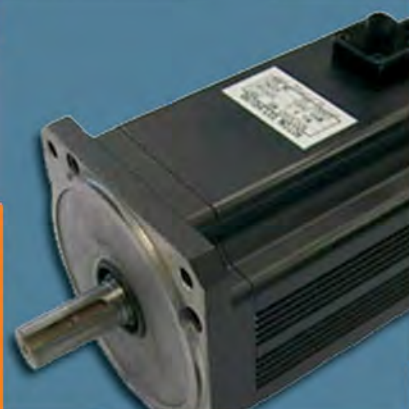


ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Каталог 2008



125310, Москва, Пятницкое шоссе, д.36, корп.1
Телефон: (495) 759-20-20, 752-70-70, 752-55-50
E-mail: info@ruselt.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	3
МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА СЕРИИ 4П ГАБАРИТОВ 200-280 (МОДИФИКАЦИЯ)	
ГЕНЕРАТОРЫ И ВОЗБУДИТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА СЕРИИ 4П ГАБАРИТОВ 225-280.....	9
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА СЕРИИ 4П ГАБАРИТА 315-335.....	18
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА СЕРИИ 4П ДЛЯ ПРИВОДА БУРОВЫХ СТАНКОВ.....	20
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА СЕРИИ 4П ГАБАРИТОВ 200-250.....	28
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА СЕРИИ 5П ГАБАРИТОВ 100-160.....	29
ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА 4ПБ 100-180 НА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ 5ПБ 100-160.....	34
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА ТИПА П280МП2Г, П355СП2Г, П400СП2Г ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКОВ.....	37
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА ТИПА ДК-309М, ДК-213МД2	38
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА	
СТАРТЕР-ГЕНЕРАТОР ТИПА 5ПСГМ.....	41
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА ТИПОВ П2КМ, 2П2КМ 200.....	43
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА ТИПОВ 4ПНЖ2005, 4ПНЖ200М	47
ГЕНЕРАТОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА ТИПА 4ПНГУК315М	47
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ МОРСКОГО ИСПОЛНЕНИЯ	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА СЕРИИ П	
В МОРСКОМ ИСПОЛНЕНИИ 8-11 ГАБАРИТОВ.....	51
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА ДЛЯ ПАЛУБНЫХ МЕХАНИЗМОВ ТИПА ПП355ИПП400.....	51
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА РУДНИЧНЫЕ ТЯГОВЫЕ.....	53
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА РУДНИЧНЫЕ ТЯГОВЫЕ ТИПА ДРТ.....	56
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА РУДНИЧНЫЕ ТЯГОВЫЕ ТИПА ДРТ.....	58
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА РУДНИЧНЫЕ ТЯГОВЫЕ ТИПА ДТН.....	63
РУДНИЧНАЯ АППАРАТУРА.....	63
ТОКОПРИЕМНИКИ РУДНИЧНЫЕ ТИПА ТРН-М.....	63
КОНТРОЛЛЕРЫ СИЛОВЫЕ КС-304М.....	64
СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ ИСН- М.....	65
БЛОКИ РЕЗИСТОРОВ БР-1М, БР-1-1М.....	67
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ РУДНИЧНЫЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ ВРВ-150М, ВРВ-150М2.....	68
КОНТРОЛЛЕР КРВ-2М.....	69
СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ СНВ-2М.....	70
БЛОКИ РЕЗИСТОРОВ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ БРВ-1М.....	71
БЛОКИ ДИОДОВ БД- 2М.....	73
БЛОКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ БСВ-1М.....	74
КРАНОВО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ	
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА КРАНОВО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТИПА Д12М-Д812М.....	75
СОПРОТИВЛЕНИЯ НОРМАЛЬНЫЕ	
СОПРОТИВЛЕНИЯ СЕРИИ СН-12М, СН-28М.....	79
НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ.....	80
ТОКОПРИЕМНИКИ КОЛЬЦЕВЫЕ ЭКСКАВАТОРНЫЕ	
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА ЭКСКАВАТОРНЫЕ ТИПА ДПЭ-52М.....	82
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА ТИПА ПНЖ-132.....	83
ТИРИСТОРНЫЙ ВОЗБУДИТЕЛЬ ВТЕ-315.....	86
УСТРОЙСТВО СИГНАЛИЗАЦИИ ВИБРОСКОРОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ ТИПА УСВТ	
ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНЫЕ СЕРИИ ПКЕА.....	87
ЗАЖИМ НАБОРНОЙ КОНТАКТНЫЙ	
ЗАЖИМ НАБОРНОЙ КОНТАКТНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ	
БЛОК ЗАЖИМОВ	
ОПОРНЫЙ ИЗОЛЯТОР	

Электрические машины общепромышленного и специального назначения

Машины электрические постоянного тока серии 4П габаритов 200–280 (модификация)

Электрические машины постоянного тока серии 4П с высотой оси вращения 200–280 мм предназначены

для комплектации электроприводов постоянного тока общепромышленного назначения (бумагоделательных, красильно-отделочных и подъемно-транспортных машин, полимерного оборудования, а также буровых станков и вспомогательных агрегатов экскаваторов).

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

4П	→	– обозначение серии машины;
Х	→	– обозначение машины в зависимости от исполнения по степени защиты и способа охлаждения:
Ф		– защищенное IP23 с независимой вентиляцией от постороннего вентилятора IC06;
Н		– защищенное IP23 с самовентиляцией IC01;
П		– закрытое IP44 (защищенное IP23) продуваемое от постороннего вентилятора IC37 (IC17);
Б		– закрытое IP44 с естественной вентиляцией IC0041;
О		– обдуваемое IC0141.
М	→	– модификация серии 4П;
XX	→	– электрическая модификация: Г – генератор; 2В – возбудитель; отсутствие знака – двигатель;
XXX	→	– высота оси вращения в мм;
Х	→	– условная длина сердечника якоря: S – первая длина; М – вторая длина; L – третья длина.
П	→	– повышенная точность. Отсутствие знака – нормальная точность;
Г	→	– наличие тахогенератора;
Б	→	– температурная защита;
XXXX	→	– климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

Электрические машины закрытого и обдуваемого исполнений изготавливаются по отдельным заказам с параметрами, согласованными Заказчиком с Изготовителем.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Типы и основные параметры электродвигателей основного исполнения и модификаций приведены в табл. 1 (электродвигатели защищенного исполнения IP23 с самовентиляцией IC01) и в табл. 2 (электродвигатели защищенного исполнения IP23 с независимой вентиляцией IC06 и продуваемое от постороннего вентилятора IC17 и закрытого исполнения IP44 продуваемые от постороннего вентилятора IC37).

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 110,

220 В. Электродвигатели типа 4ППМ, 4ПОМ и 4ПБМ имеют степень защиты IP44, вводное устройство всех типов машин — IP44.

Способ охлаждения электродвигателей IC01, IC06, IC0041, IC0141, IC17, IC37 по ГОСТ 20459.

Механические воздействия по группе М8 ГОСТ 17516.1 – 9 0 Е.

Электродвигатели выпускаются в конструктивном исполнении IM1001, IM1011, IM1031, IMB2001, IM3011, IM1002, IM1012, IM1032, IM2002, IM2012, IM2032 по ГОСТ 2479.

Габаритные, установочные, присоединительные размеры, масса и динамический момент инерции двигателей указаны на рис. 1–6 и в табл. 7–10.

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА 4ПНМ200-4ПНМ280

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ПНМ200СУХЛ4	8,5	110	90,1	800/3000	81,0
	8,5	220	44,5	800/2500	82,0
	8,5	440	22,2	800/1850	82,0
	13,0	110	135,0	1120/3500	84,0
	13,0	220	67,0	1120/3000	85,0
	13,0	440	33,4	1000/2500	84,5
	22,0	220	111,0	1600/3500	87,5
	22,0	440	55,6	1500/3500	87,5
	36,0	220	181,0	2200/3500	88,5
	36,0	440	89,7	2200/3500	89,5
	40,0	220	200,0	3000/3000	87,0
4ПНМ200МУХЛ4	60,0	440	149,0	3150/3500	90,5
	11,0	110	115,0	800/3000	83,0
	11,0	220	57,0	800/2500	84,0
	11,0	440	28,3	750/1850	83,5
	16,0	220	82,0	1000/2000	86,0
	16,0	440	41,0	1000/2500	85,0
	30,0	220	150,0	1600/3600	88,5
	30,0	440	74,5	1600/3500	89,5
	53,0	440	131,0	2360/3500	90,5
4ПНМ225СУХЛ4	75,0	440	184,0	3150/3500	91,5
	8,5	220	46,0	500/1800	77,0
	12,5	220	69,0	600/2100	79,5
	15,0	220	78,0	750/2500	80,5
	22,0	220	118,0	1000/2500	82,5
	22,0	440	58,0	1000/1000	83,5
	37,0	220	189,0	1500/3000	86,5
37,0	440	94,0	1500/1850	86,5	
4ПНМ225МУХЛ4	15,0	110	172,0	1000/2000	79,0
	15,0	220	80,0	600/2100	79,0
	20,0	220	105,0	750/2500	83,0
	20,0	440	54,0	750/1500	83,0
	32,0	220	164,0	1060/2500	85,0
	32,0	440	82,0	1060/2250	84,5
	48,0	220	244,0	1500/3000	87,3
4ПНМ250СУХЛ4	14,0	220	78,0	530/1500	80,0
	20,0	220	108,0	630/2100	80,5
	24,0	220	124,0	750/2000	82,0
	38,0	220	195,0	1060/2500	85,0
	38,0	440	99,0	1060/2500	85,0
	50,0	440	130,0	1500/1800	87,0
	60,0	220	306,0	1500/2800	87,1
	60,0	440	155,0	1700/2800	87,0

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ПНМ250МУХЛ4	24,0	220	125,0	600/2100	82,0
	32,0	220	165,0	750/2000	84,0
	48,0	220	248,0	1000/2500	85,5
	48,0	440	125,0	1000/1500	86,0
	71,0	440	180,0	1500/2800	88,5
	80,0	220	402,0	1500/2800	89,5
4ПНМ280СУХЛ4	24,0	220	122,0	530/1250	84,0
	34,0	220	175,0	600/1500	84,5
	45,0	220	230,0	750/2000	87,0
	68,0	220	342,0	1000/2250	88,5
	80,0	440	202,0	1180/2400	88,5
	106,0	220	528,0	1500/2600	89,5
	100,0	440	247,0	1500/2250	89,0
4ППМ280ЛУХЛ4	30,0	440	77,0	500/1250	83,5
	37,0	220	190,0	600/1500	85,5
	55,0	220	280,0	750/2000	87,3
	79,0	440	197,0	1000/2250	88,4
	124,0	220	612,0	1500/2600	90,4
	123,0	440	303,0	1500/1900	92,0

Таблица 2

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА 4ПФМ200–4ПФМ280 и 4ППМ200–4ППМ280

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ПФМ200СУХЛ4 4ППМ200СУХЛ4	22,0	220	111,0	1600/3500	87,5
	22,0	340	72,0	1500/3500	87,0
	22,0	440	54,4	1600/3500	88,0
	30,0	340	96,0	2120/3500	90,0
	30,0	440	74,0	2200/3500	90,0
	40,0	340	129,0	3000/3500	90,5
	40,0	440	99,0	3000/3500	90,5
4ПФМ200МУХЛ4 4ППМ200МУХЛ4	15,0	110	159,0	750/3000	82,0
	15,0	220	78,5	750/2500	82,5
	15,0	340	50,2	800/2000	83,5
	15,0	440	38,8	800/1850	83,5
	20,0	220	103,0	1000/3000	85,5
	20,0	340	65,5	1000/2500	85,5
	20,0	440	50,6	1000/2500	85,5
	30,0	220	150,0	1500/3500	88,5
	30,0	340	96,3	1500/3500	89,0
	30,0	440	75,0	1500/3500	88,5

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ППМ200МУХЛ4 4ППМ200МУХЛ4	42,0	340	133,0	2360/3500	90,5
	42,0	440	103,0	2360/3500	90,5
	55,0	440	135,0	3150/3500	91,0
4ФМ225СУХЛ4 4ППМ225СУХЛ4	11,2	220	70,0	500/1800	70,2
	18,0	220	101,0	600/2100	78,0
	21,0	220	115,0	750/2500	80,1
	26,5	220	141,0	1000/2500	83,0
	26,5	440	71,0	1000/1250	82,5
	45,0	220	232,0	1500/3000	86,8
	40,0	440	103,0	1500/2700	86,8
	45,0	440	115,0	1500/2000	87,2
4ФМ225МУХЛ4 4ППМ225МУХЛ4	20,0	220	111,0	600/2100	79,0
	22,0	440	59,0	750/1500	82,0
	27,0	220	146,0	750/2500	82,0
	37,0	220	191,0	1060/3000	85,5
	37,0	440	95,0	1060/2250	85,6
	55,0	220	280,0	1500/3000	87,6
4ФМ250СУХЛ4 4ППМ250СУХЛ4	26,0	220	144,0	600/1800	79,1
	31,5	220	169,0	750/2000	82,0
	37,0	440	97,0	850/2100	83,4
	45,0	220	232,0	1060/2800	85,5
	45,0	440	116,0	1060/2250	86,7
	56,0	440	144,0	1500/1800	87,5
	67,0	220	340,0	1500/2800	87,0
	71,0	440	178,0	1700/2800	88,0
4ФМ250МУХЛ4 4ППМ250МУХЛ4	42,0	220	223,0	750/2000	83,2
	37,0	440	99,0	750/2000	82,9
	55,0	220	284,0	1000/2500	86,0
	55,0	440	142,0	1000/1500	86,4
	71,0	440	180,0	1500/2800	88,5
	80,0	220	403,0	1500/2800	89,0
	80,0	440	202,0	1500/2800	88,8
4ФМ280СУХЛ4 4ППМ280СУХЛ4	45,0	220	234,0	600/1800	84,5
	55,0	440	142,0	750/1100	86,4
	75,0	440	190,0	1180/2600	88,5
	84,0	220	425,0	1000/2250	88,5
	90,0	440	224,0	1180/2600	89,0
	120,0	440	297,0	1500/2100	89,5
	125,0	220	624,0	1500/2400	90,2

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ПФМ280ЛУХЛ4 4ППМ280ЛУХЛ4	45,0	440	118,0	500/1250	83,9
	55,0	220	284,0	600/1800	85,3
	55,0	440	142,0	600/1000	85,4
	68,0	220	352,0	750/1900	87,0
	68,0	440	175,0	750/1000	87,1
	100,0	440	251,0	1000/2400	89,2
	140,0	220	693,0	1500/2600	90,8
	145,0	440	358,0	1500/1900	91,0
	160,0	440	393,0	1900/2400	91,2
4ПФМ280ЛУХЛ4 4ППМ280ЛУХЛ4	55,0	220	291,0	500/1500	83,8
	55,0	440	145,0	500/750	84,2
	100,0	440	258,0	750/2000	85,8
	102,0	220	520,0	800/2000	87,6
	118,0	440	297,0	1000/2000	89,3
	122,0	220	611,0	1000/2000	89,3
	132,0	440	325,0	1120/2000	90,5
	160,0	440	392,0	1500/2000	90,5
	180,0	440	442,0	1500/2000	91,0
	200,0	440	490,0	1700/2000	91,7

Таблица 2а

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА 4ПОМ200

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ПОМ200S	6,0	110	64,0	750/3000	81,0
	6,0	340	32,0	750/2500	81,5
	6,0	440	16,0	750/1850	83,0
	9,0	340	46,0	1060/3000	86,0
	9,0	440	23,0	1060/2500	86,0
	14,0	340	71,0	1500/3500	88,0
	14,0	440	35,0	1500/3500	88,0
	20,0	340	64,0	2360/3500	70,0
	20,0	440	50,0	2200/3500	90,0
4ПОМ200M	7,1	110	75,0	750/3000	82,5
	7,1	220	37,0	750/2500	83,5
	7,1	440	19,0	750/1850	83,5
	11,0	220	56,0	1000/3000	86,5
	11,0	440	28,0	1000/2500	87,0
	17,0	220	85,0	1500/3500	89,0
	17,0	440	43,0	1500/3500	89,0
	24,0	220	120,0	2360/3500	90,0
	24,0	440	60,0	2120/3500	90,5

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА 4ПБМ200–4ПБМ280

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ПБМ200М	6,0	110	63,0	800/3000	83,5
	6,0	220	31,7	800/2500	84,5
	6,0	440	15,7	800/1850	84,5
	8,0	220	40,6	1120/3000	87,5
	8,0	440	20,4	1060/2500	87,0
	11,0	220	56,2	1650/3500	88,5
	11,0	440	27,6	1500/3500	89,0
	15,0	220	75,0	2360/3500	89,5
	15,0	440	37,5	2360/3500	90,0
4ПБМ225М	3,6	220	19,0	500/1500	80,0
	12,0	220	63,0	1500	85,5
	12,0	440	31,5	1500	85,0
4ПБМ250М	13,0	220	68,0	1500	84,5
4ПБМ280S	13,2	220	68,0	1000	86,8
4ПБМ280М	13,2	220	67,0	750	86,8

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 двигателей 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 4ПФMG280 (СПОСОБ ОХЛАЖДЕНИЯ IC06)

Тип генератора	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ПФMG280S	80/100	110/160	1500	87,0/89,3
	85	115	1500	87,0
4ПФMG280M	90	230	1000	88,3
	80	115	1000	87,0
4ПФMG280L	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

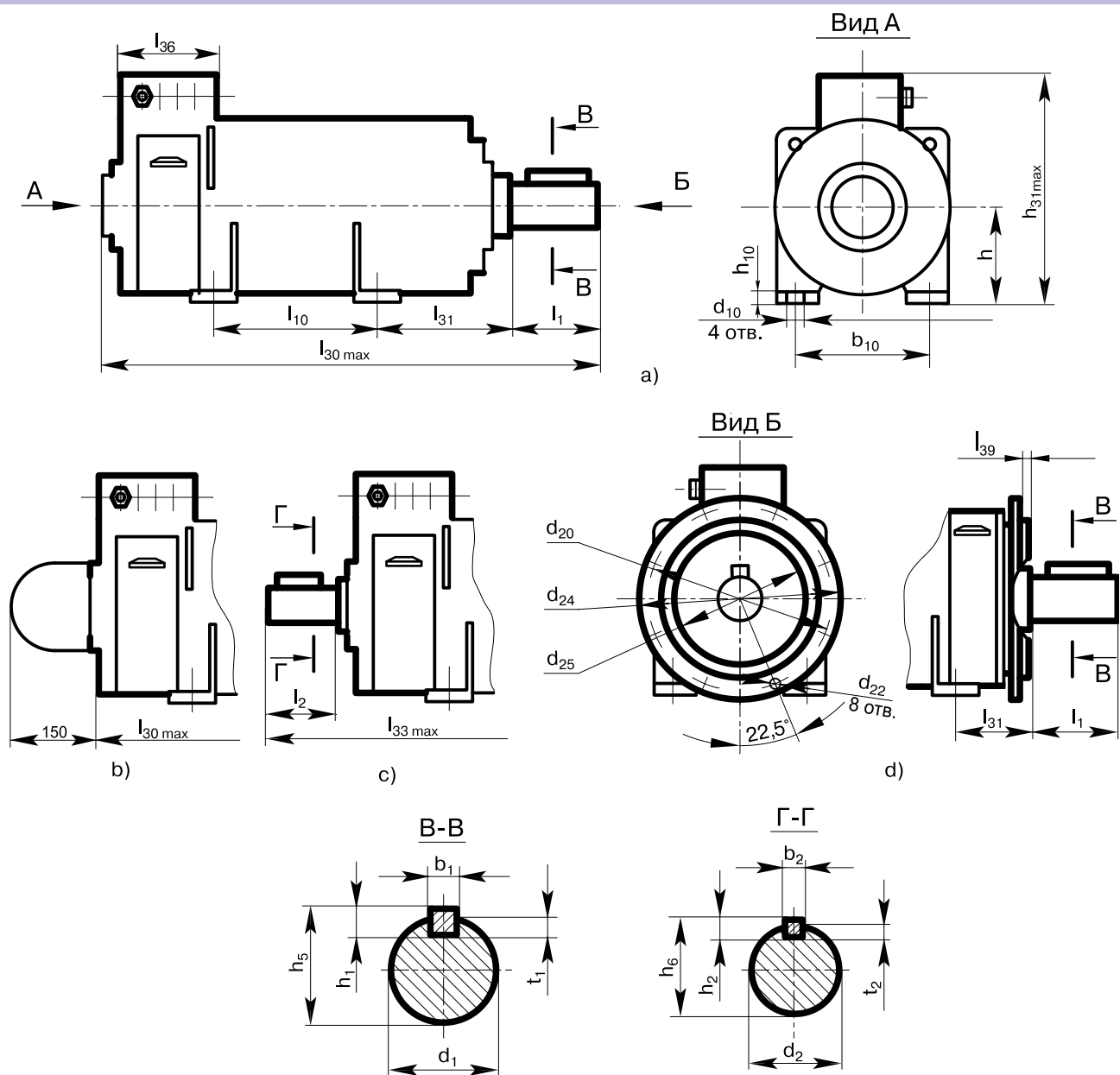


Рис. 1. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ПНМ200–280 с самовентилиацией (способ охлаждения IC01)

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)

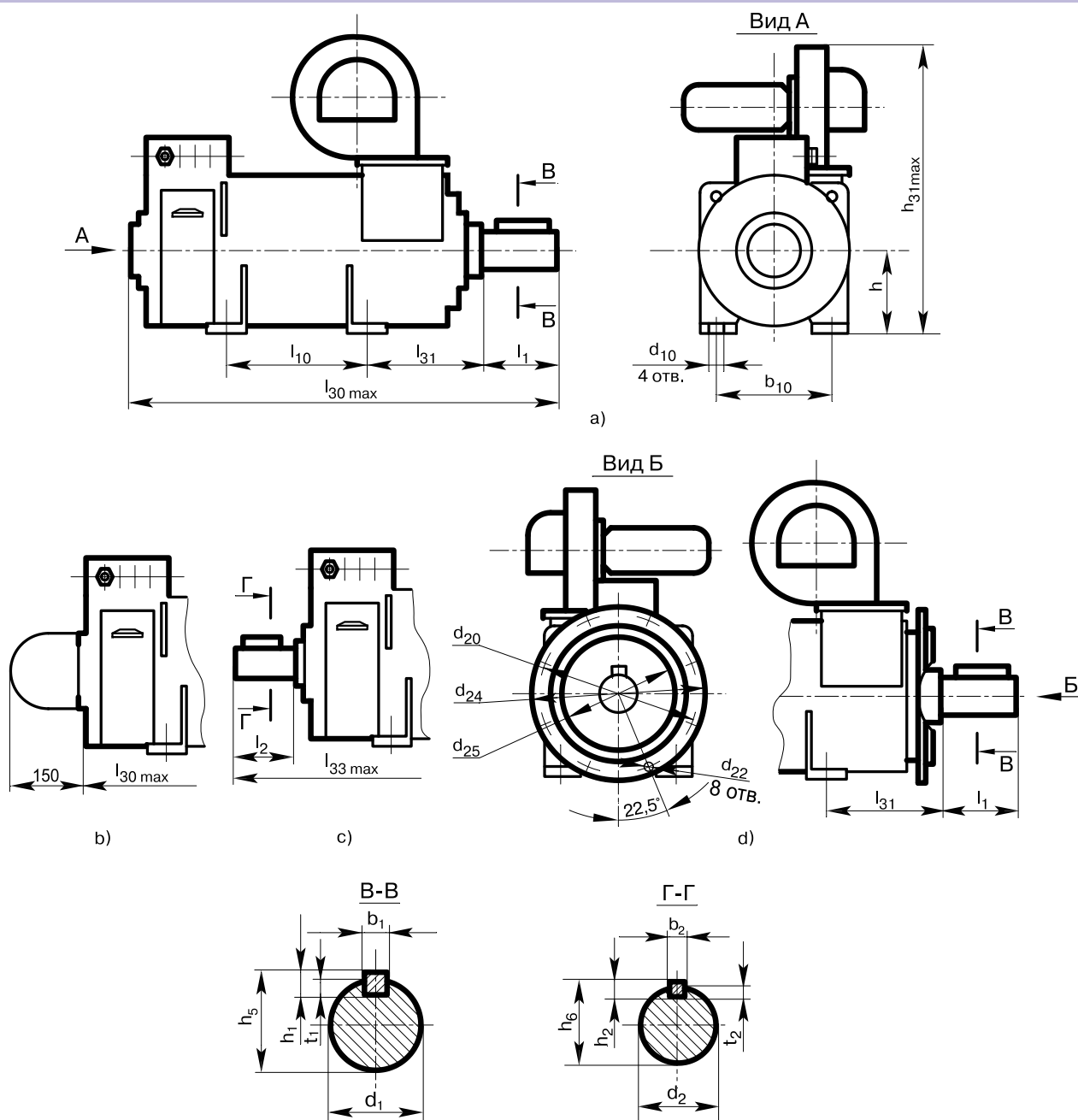


Рис. 2. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4PФМ225–280 с независимой вентиляцией (способ охлаждения IC06)

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

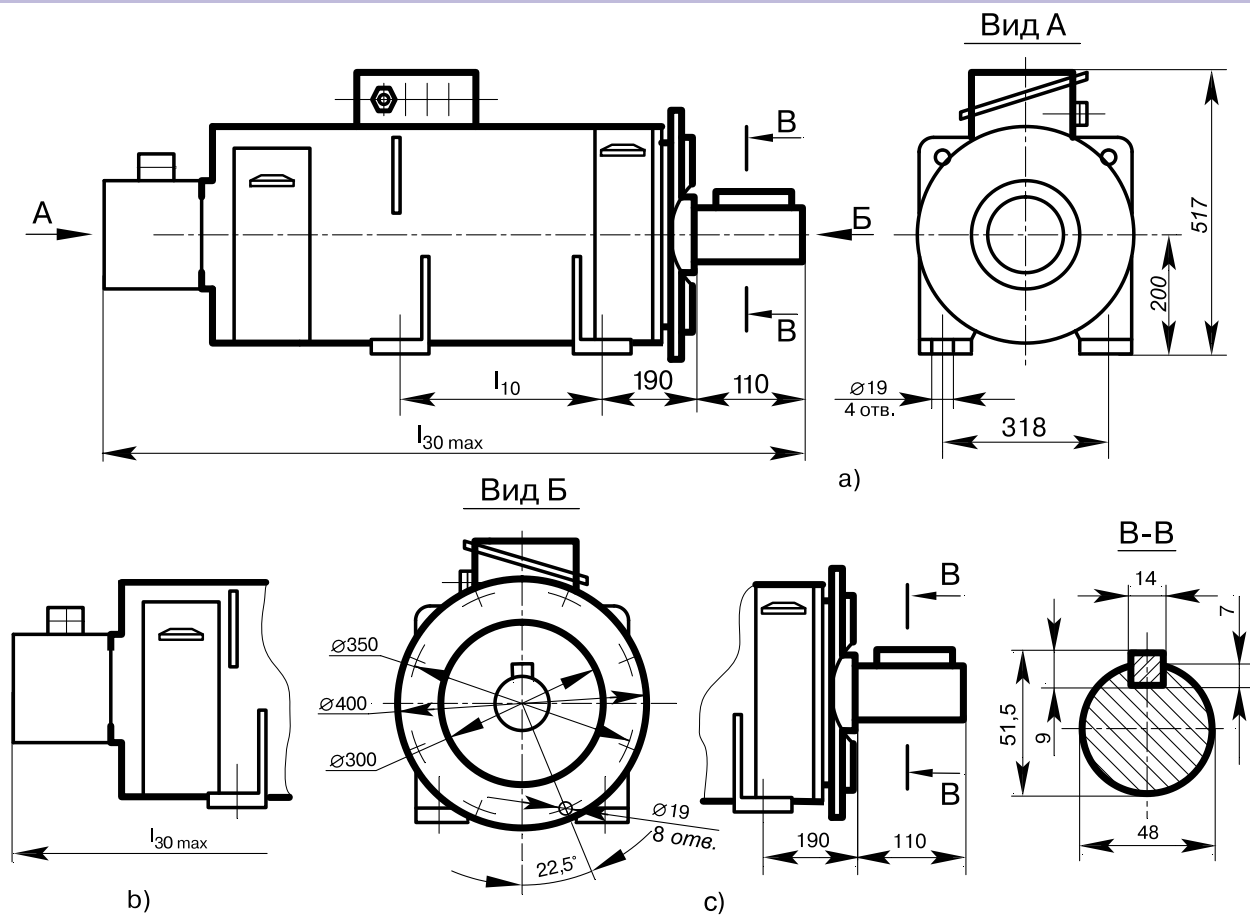


Рис. 3. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ПФМ200 с независимой вентиляцией (способ охлаждения IC06)

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)		
4ПФМ200S	305	1105	1160	0,25	335
4ПФМ200M	305	1165	1220	0,30	380

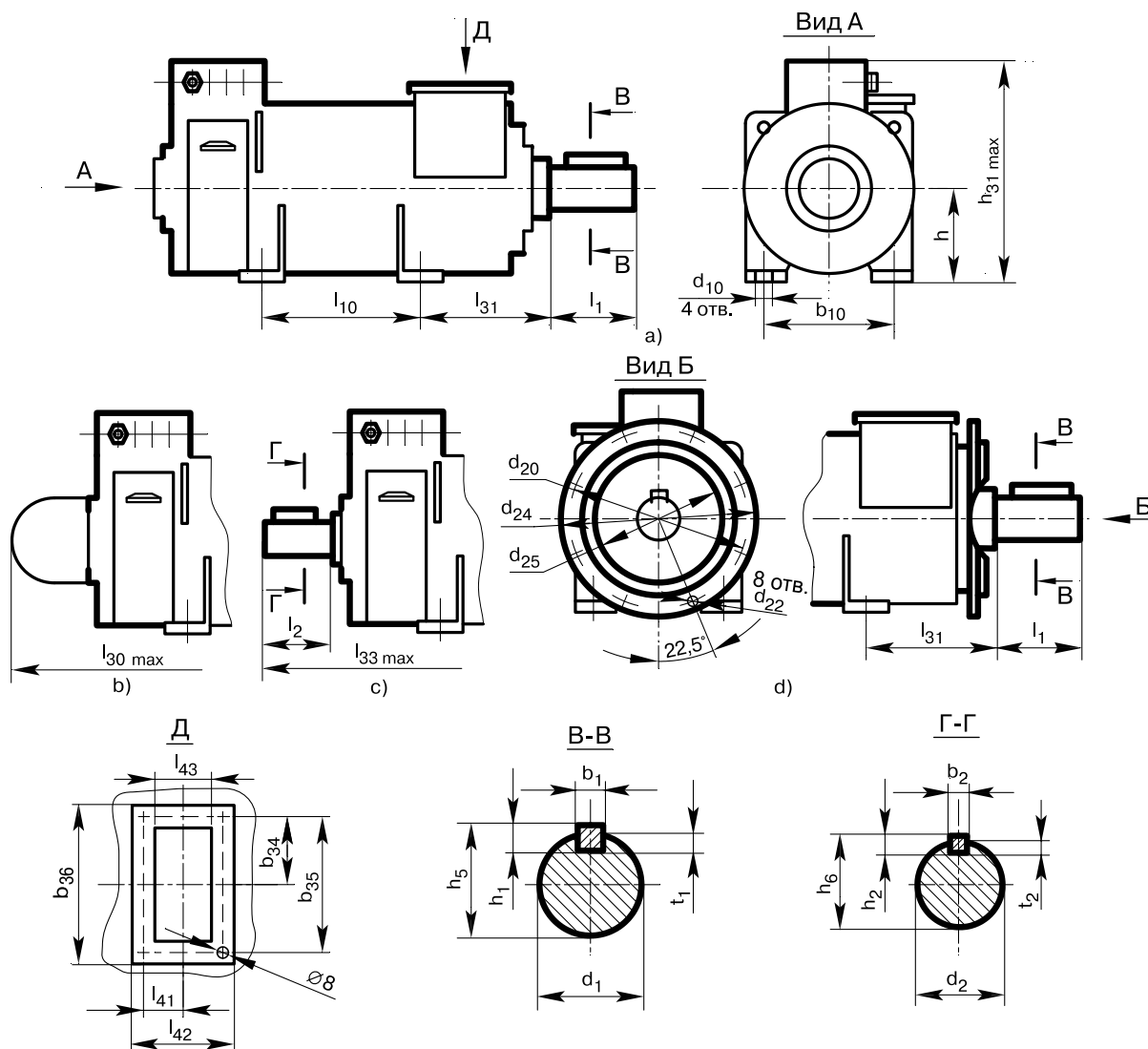


Рис. 4. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ПМ225–280 продуваемых (способ охлаждения IC17)

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)

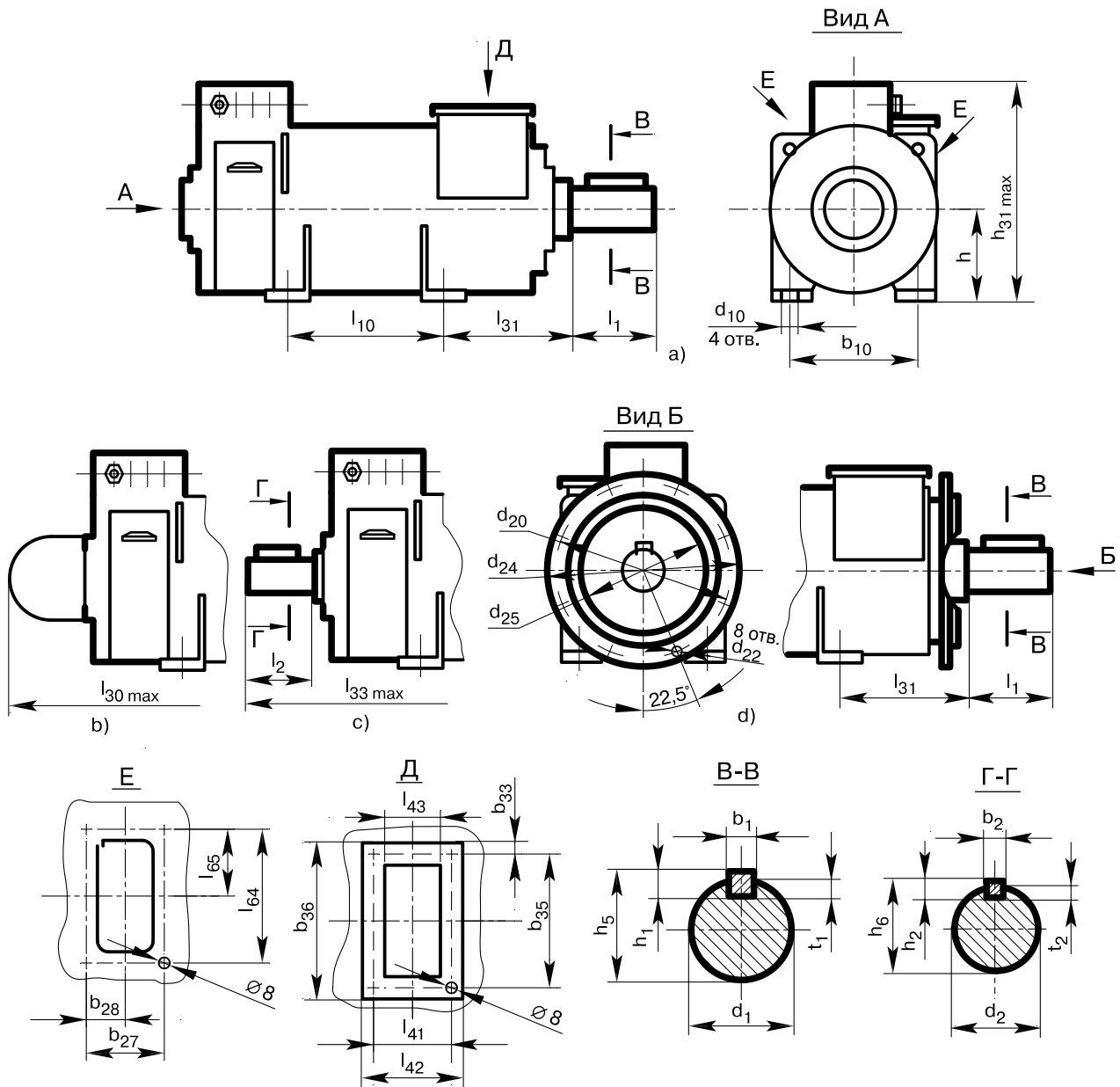


Рис. 5. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ПФМ225–280 продуваемых (способ охлаждения IC37)

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 , 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}	м, 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

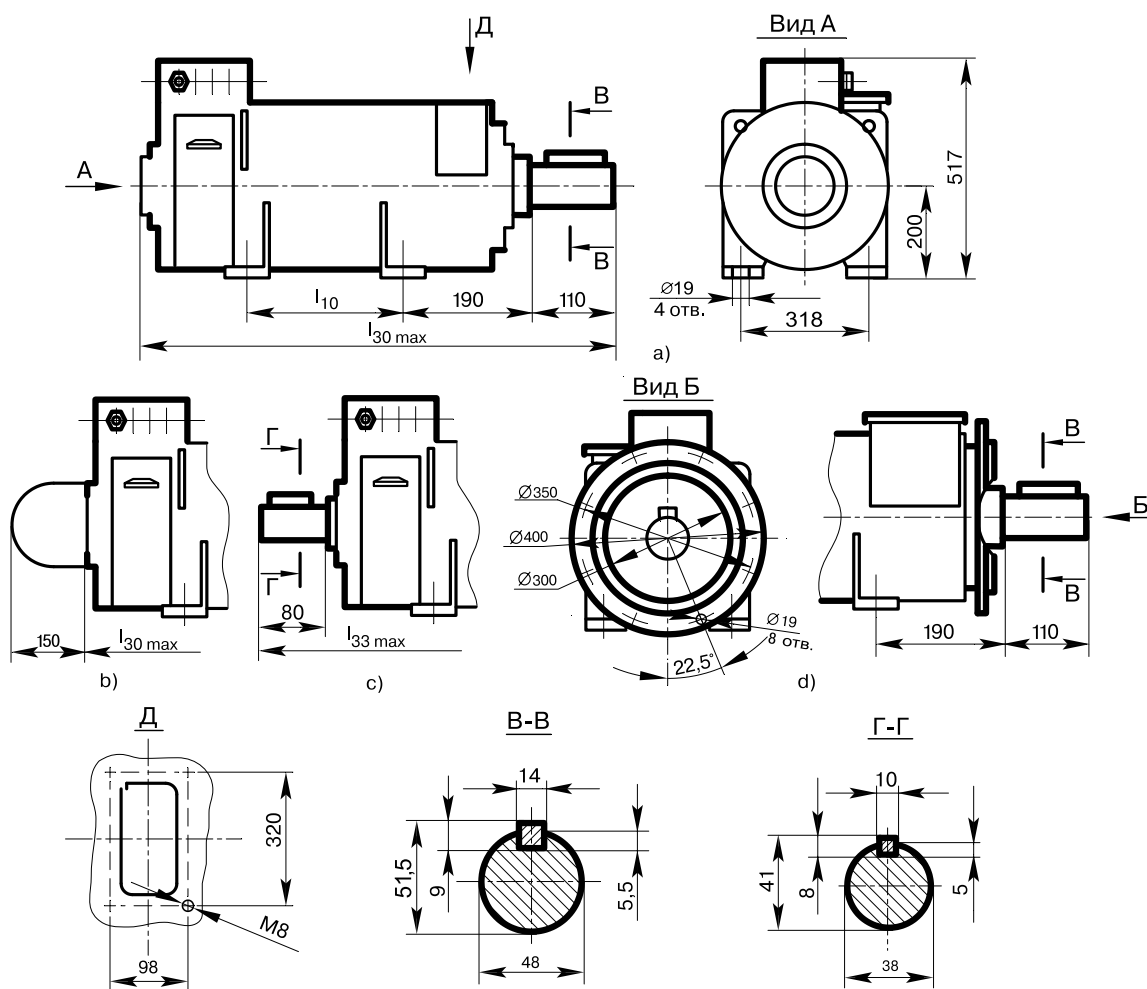


Рис. 6. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ППМ200 продуваемых (способ охлаждения IC17 и IC37)

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 , кг·м ²	м, кг
4ППМ200S	305	785	880	0,25	315
4ППМ200M	305	845	940	0,30	355

**Электродвигатели постоянного тока серии 4П
габарита 315–335**

Электродвигатели постоянного тока серии 4ПФМ с высотой оси вращения 315 и 355 мм предназначены для комплектации электроприводов постоянного тока обще-

промышленного назначения (бумагоделательных, красильно-отделочных и подъемно-транспортных машин, полимерного оборудования, а также буровых станков и вспомогательных агрегатов экскаваторов).

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

4П	→	– обозначение серии машины;
X	→	– обозначение машины в зависимости от степени защиты и способа охлаждения;
Ф	→	– защищенное IP23 с независимой вентиляцией от постороннего вентилятора IC06;
M	→	– модификация серии 4П;
XXX	→	– высота оси вращения в мм;
M	→	– условная длина сердечника якоря;
Г	→	– наличие тахогенератора;
УХЛ4	→	– климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Типы и основные параметры электродвигателей основного исполнения и модификаций приведены в табл. 11.

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 110, 220 В. Степень защиты электрических машин — IP23, IP44 по

ГОСТ 17494, вводное устройство всех типов машин — IP44.

Способ охлаждения электродвигателей IC06, IC17, IC37 по ГОСТ 20459.

Механические воздействия по группе M8 ГОСТ 17516.

Электродвигатели выпускаются в конструктивном исполнении IM1001, IM1011, IM2001, IM2011, IM1002, IM1012, IM2002, IM2012 по ГОСТ 2479.

Габаритно-установочные размеры, масса и динамический момент инерции электродвигателей приведены в табл. 12 и на рис. 7.

Таблица 11

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА 4ПФМ315М–4ПФМ355М

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ПФМ315МУХЛ4	71,0	440	183	530/1000	86,5
	90,0	440	229	630/1500	86,6
	110,0	440	280	750/1800	88,5
	145,0	440	356	1180/2000	92,0
	220,0	440	540	1500/2400	92,0
	250,0	440	609	1700/2400	93,5
4ПФМ355МУХЛ4	90,0	440	230	500/1000	87,3
	110,0	440	280	600/1200	87,9
	150,0	440	375	750/1000	90,0
	200,0	440	490	1000/2000	91,5
	250,0	440	615	1250/2000	92,0
	315,0	440	770	1500/1500	92,0

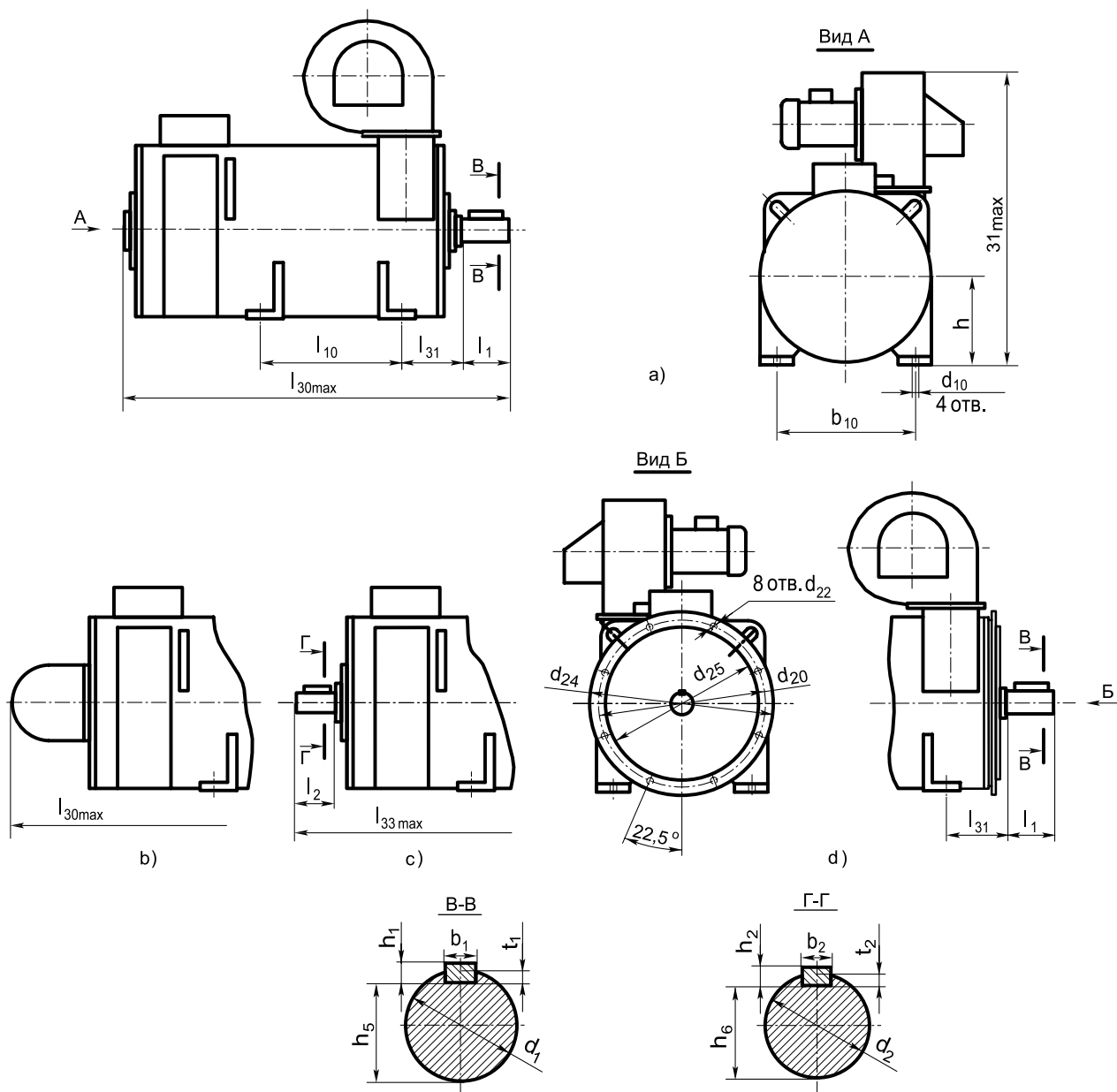


Рис. 7. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ПФМ315–4ПФМ355 (модификация)

Конструктивные исполнения:

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

Таблица 12

ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ 4ПФМ315-4ПФМ355 (СПОСОБ ОХЛАЖДЕНИЯ IC06)

размеры в мм

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}
4ПФМ315М	22	20	508	80	75	24	600	24	660	550	170	140	508
4ПФМ355М	25	25	610	90	90	28	740	24	800	680	170	170	560
Тип	l_{30}	l_{31}	l_{33}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{31}	t_1	t_2	GD^2 , кг·м ²	м, кг
4ПФМ315М	1382	216	1522	315	14	12	85	79,5	1065	9	7,5	4,5	1370
4ПФМ355М	1408	254	1578	355	14	14	95	95,0	880	9	9	7,0	1570

Электродвигатели постоянного тока серии 4П для привода буровых станков

Электродвигатели постоянного тока серии 4ПФ2Б, 4ПП2Б с высотой оси вращения 250 и 280 мм предназначены для регуляторов подачи долота для наземных и

морских буровых установок. Электродвигатели морского исполнения – взрывозащищенные и предназначены для применения во взрывоопасных зонах с соответствующей маркировкой взрывозащиты гл. 7.3 ПУЭ.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

4П	→	– обозначение серии машины;
X	→	– обозначение машины в зависимости от степени защиты и способа охлаждения:
Ф	→	– защищенное IP23 с независимой вентиляцией от постороннего вентилятора IC06;
П	→	– закрытое IP44 продуваемое от постороннего вентилятора IC17, IC37;
2Б	→	– для буровых установок;
XXX	→	– высота оси вращения в мм;
X	→	– условная длина сердечника якоря:
S	→	– первая длина;
M	→	– вторая длина;
Г	→	– наличие тахогенератора;
XXX	→	– климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Типы и основные параметры электродвигателей приведены в табл. 13.

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

Возбуждение электродвигателей независимое 220 В. Степень защиты электродвигателей для наземных буровых установок — IP23. Для морских — IP56 по ГОСТ 17494. Уровень взрывозащиты электродвигателей морского исполнения — «повышенная надежность против взрыва» по ГОСТ 22782.4 с видом взрывозащиты для электродвига-

телей типа 4ПП2Б «продувка оболочки под избыточным давлением». Маркировка по взрывозащите электродвигателей морского исполнения — 2ExрIIТЗ по ГОСТ 12.2.020.

Способ охлаждения электродвигателей — IC06, IC37 по ГОСТ 20459.

Механические воздействия по группе M18 ГОСТ 17516.

Электродвигатели выпускаются в конструктивном исполнении IM1001 по ГОСТ 2479.

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса электродвигателей указаны на рис. 8–9 и в табл. 14.

Таблица 13

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ПП2Б280SOM2	75	440	187	1180	89,9
4ПФ2Б250МУХЛ2	55	440	142	1120	87,0
4ПФ2Б280МУХЛ2	90	440	225	1000	89,3
4ПФ2Б250MT2	53	440	136	1120	86,0
4ПФ2Б280MT2	75	440	225	1060	89,9

Электродвигатели серии 4П исполнения 4ПФ2Б, 4ПП2Б позволяют заменять электродвигатели производства ОАО «Электросила» для привода буровых станков:

МПБ 4 0–75 0У1 (40 кВт, 220 В, 750 мин⁻¹), МПЭ65–1200У1 (65 Вт, 350 В, 1200 мин⁻¹), МПВЭ90–1500 (90 кВт, 440 В, 1500 мин⁻¹), МПВЭ95–1500У1 (95 кВт, 440 В, 1500 мин⁻¹).

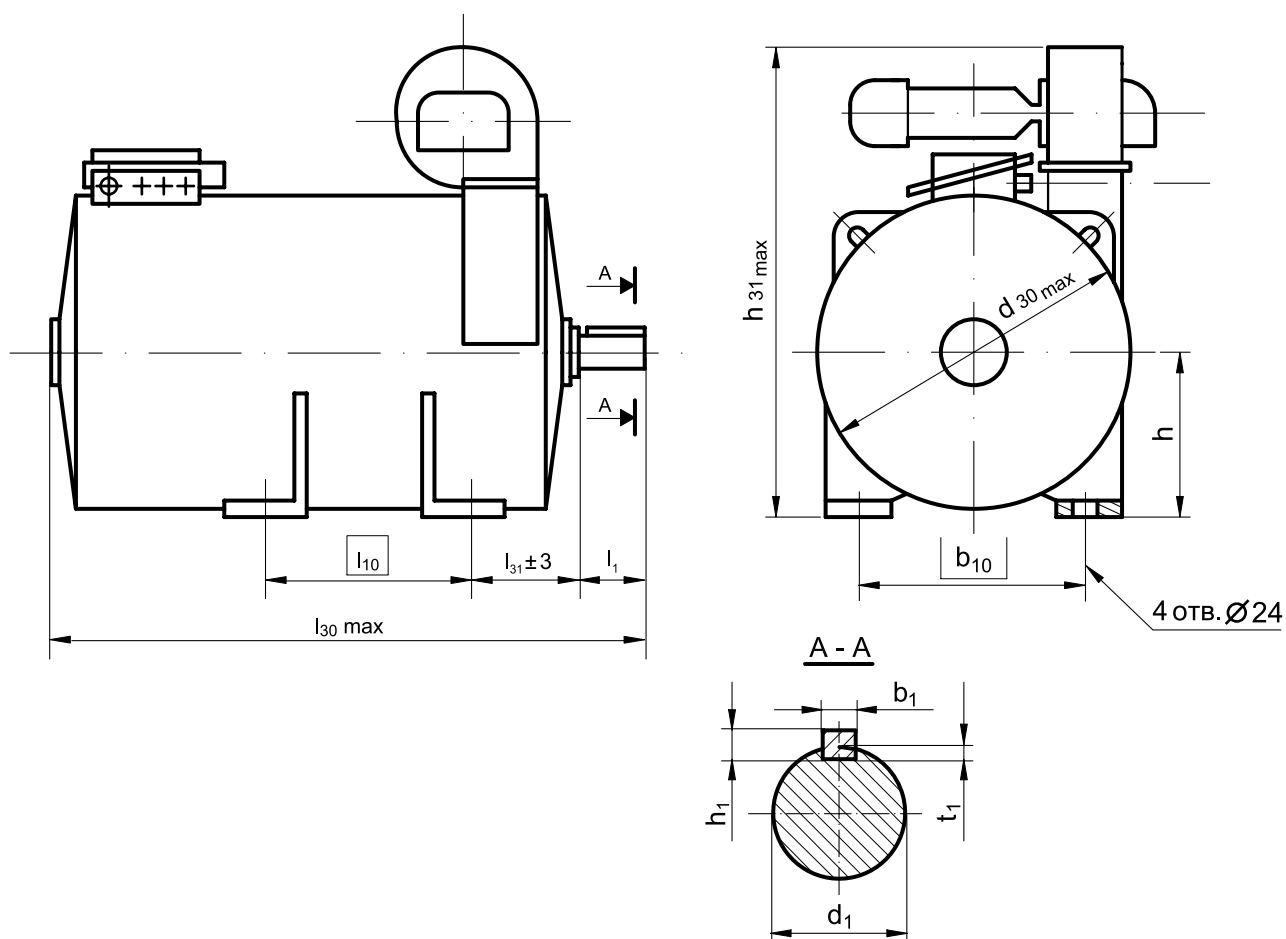


Рис. 8. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ПФ2Б250–280

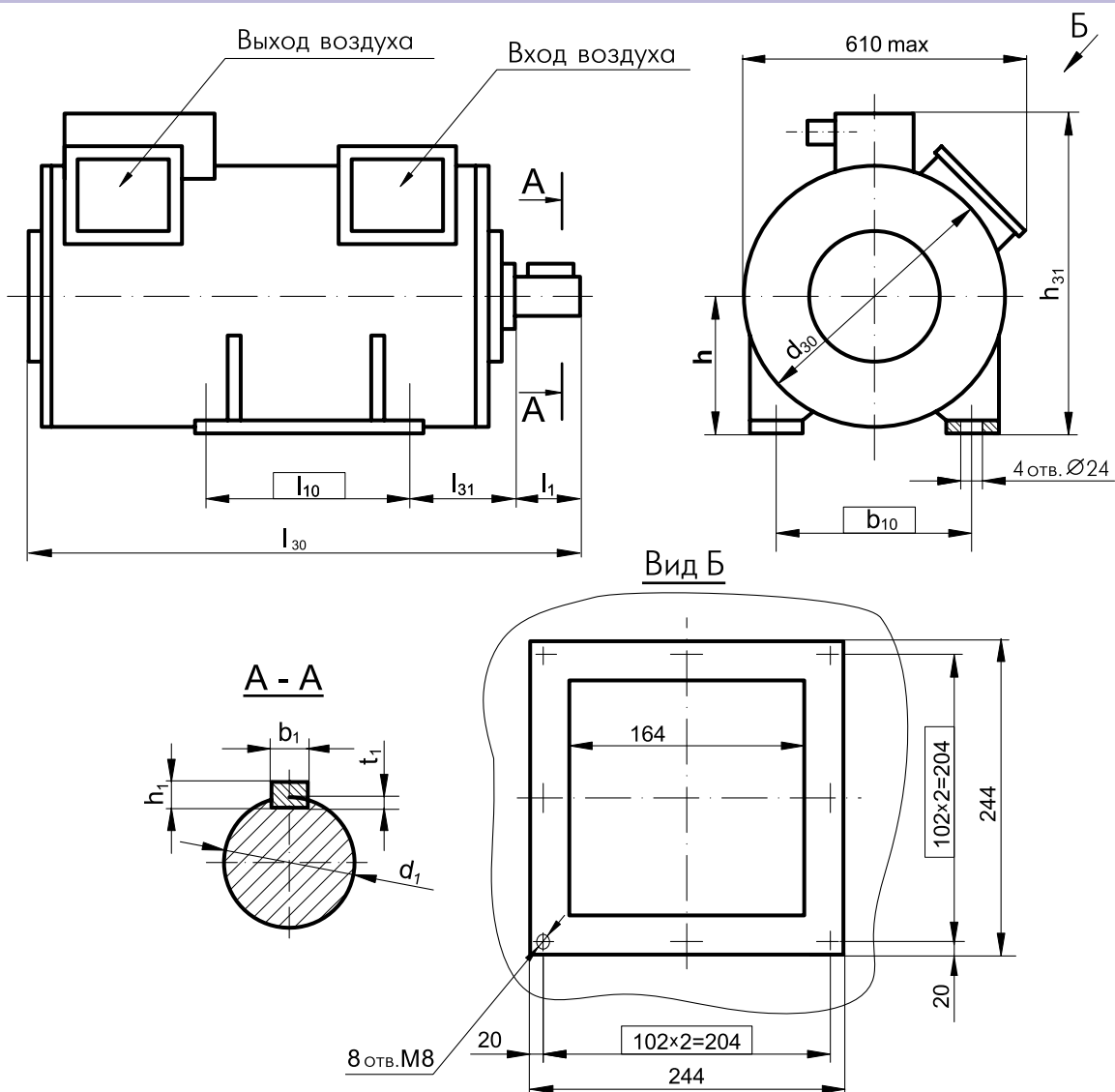


Рис. 9. Габаритно-установочные размеры электрических машин 4ПП2Б280

Таблица 14

ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ 4ПФ2Б250М, 4ПФ2Б280М, 4ПП2Б280С

размеры в мм

Тип	b_{10}	d_1	d_{30}	l_1	l_{10}	l_{30}	l_{31}	h	h_{31}	b_1	h_1	t_1	м, кг
4ПФ2Б250М	406	65	525	140	406	1055	168	250	927	18	11	7,0	730±30
4ПФ2Б280М	457	70	585	140	457	1214	190	280	1068	20	12	7,5	1070±30
4ПП2Б280Б	457	70	550	140	419	1169	190	280	722	20	12	7,5	970±30

Электродвигатели постоянного тока серии 4ПФ габаритов 200–250

Электродвигатели постоянного тока серии 4ПФ с высотой оси вращения 200–250 мм с шихтованным магнитопроводом пред назначены для работы в регулируемых электроприводах, питаемых от полупроводниковых пре-

образователей (главным образом, для приводов главного движения металлообрабатывающих станков), в том числе в приводах, оснащенных системами автоматического управления, контроля и диагностики с применением микропроцессорной техники.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

4П	→	– обозначение серии машины;	
Ф	→	– степень защиты и способ охлаждения [защищенное IP23 с независимой вентиляцией от постороннего вентиля тора IC06];	
XXX	→	– высота оси вращения в мм;	
X	→	– условная длина сердечника якоря:	
		M	– M – первая длина;
		L	– L – вторая длина;
K	→	– наличие компенсационной обмотки. Отсутствие знака означает некомпенсированный двигатель;	
П	→	– повышенная точность. Отсутствие знака означает нормальную точность;	
Г	→	– наличие тахогенератора;	
XXX	→	– климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.	

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Типы и основные параметры электродвигателей основного исполнения и модификаций приведены в табл. 15 (компенсированные электродвигатели), табл. 16 (некомпенсированные электродвигатели).

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 В. Механические воздействия по группе М8 ГОСТ 17516.1-90Е.

Электродвигатели выпускаются в конструктивном исполнении IM1001, IM1011, IM1031, IM2001, IM2011, IM2031, IM1002, IM1012, IM1032, IM2002, IM2012, IM2032.

Габаритные, установочные, присоединительные размеры, масса и динамический момент инерции указаны на рис. 10–13 и в табл. 17.

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КОМПЕНСИРОВАННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА 4ПФ200К–4ПФ250К

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ПФ200МКУХЛ4	45,0/28,0	440	123	750/2250/3600	82,0
	55,0/33,6	440	146	1000/2200/3600	84,5
	90,0/90,0	440	227	1500/3600/3600	89,0
4ПФ200ЛКУХЛ4	37,0/21,4	440	105	500/1450/2500	78,0
	55,0/28,2	440	149	750/1850/3600	82,5
	75,0/75,0	440	193	1060/3600/3600	87,0
	110,0/110,0	440	275	1600/3600/3600	89,0
4ПФ200МК04	42,5/26,6	440	115	820/2250/3600	82,0
	50,0/30,5	440	132	1060/2200/3600	84,5
	90,0/90,0	440	226	1750/3600/3600	89,0
4ПФ200ЛК04	33,5/19,4	440	95	520/1450/2500	78,0
	51,0/25,7	440	135	800/1850/3600	82,5
	75,0/75,0	440	193	1180/3600/3600	87,0
	110,0/110,0	440	275	1700/3600/3600	89,0
4ПФ225МКУХЛ4	42,5/23,8	440	119	500/1400/2500	79,5
	90,0/90,0	440	230	1000/3000/3000	87,5
	132,0/132,0	440	333	1500/3000/3000	89,5
4ПФ225ЛКУХЛ4	50,0/25,0	440	142	500/1250/2500	79,0
	75,0/41,2	440	200	750/1650/3000	84,0
	110,0/110,0	440	282	1000/3000/3000	87,0
	160,0/160,0	440	400	1500/3000/3000	89,0
4ПФ225МК04	40,2/22,4	440	112	500/1400/2500	79,5
	90,0/90,0	440	230	1100/3000/3000	87,5
	132,0/132,0	440	333	1600/3000/3000	89,5
4ПФ225ЛК04	45,0/22,5	440	127	500/1250/2500	77,0
	67,0/36,8	440	179	750/1650/3000	84,0
	105,0/105,0	440	270	1100/3000/3000	87,0
	150,0/150,0	440	375	1500/3000/3000	89,0
4ПФ250МКУХЛ4	90,0/79,5	440	236	750/2650/3000	85,5
	132,0/132,0	440	336	1000/3000/3000	88,5
	200,0/190,0	440	495	1500/2800/3000	91,0
4ПФ250ЛКУХЛ4	75,0/39,0	440	203	500/1300/2500	82,5
	110,0/97,0	440	283	750/2650/3000	87,5
	160,0/160,0	440	402	1000/3000/3000	89,0
	250,0/190,0	440	612	1600/2300/3000	91,0
4ПФ250МК04	83,0/73,0	440	218	750/2650/3000	85,5
	120,0/120,0	440	306	1000/3000/3000	88,5
	185,0/173,0	440	458	1550/2800/3000	91,0
4ПФ250ЛК04	68,0/35,0	440	184	500/1300/2500	82,5
	105,0/88,0	440	268	750/2650/3000	87,5
	145,0/116,0	440	372	1100/2360/3000	89,0
	240,0/184,0	440	588	1700/2300/3000	91,0

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ НЕКОМПЕНСИРОВАННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА 4ПФ200–4ПФ250

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
4ПФ200МУХЛ4	45,0/30,0	440	120	800/1500/2250	83,0
	55,0/27,5	440	143	1060/1250/2500	85,5
	90,0/82,5	440	225	1600/3300/3600	89,5
4ПФ200ЛУХЛ4	37,0/30,8	440	102	560/1250/1500	80,5
	55,0/24,4	440	144	800/1000/2500	84,5
	75,0/72,5	440	191	1180/2900/3000	87,0
	110,0/67,0	440	274	1700/2200/3600	90,0
4ПФ200М04	42,5/28,0	440	115	830/1500/2250	83,0
	50,0/25,0	440	132	1060/1250/2500	85,5
	90,0/82,5	440	225	1800/3300/3600	89,5
4ПФ200Л04	33,5/28,0	440	95	530/1250/1500	80,5
	51,0/22,6	440	135	800/1000/2250	84,5
	75,0/72,5	440	191	1180/2900/3000	87,0
	110,0/67,0	440	274	1800/2200/3600	90,0
4ПФ225МУХЛ4	42,5/42,5	440	117	500/1100/1500	80,5
	90,0/75,0	440	230	1000/2500/3000	87,5
	132,0/88,0	440	329	1500/2000/3000	90,0
4ПФ225ЛУХЛ4	50,0/30,0	440	137	500/900/1500	80,5
	110,0/73,5	440	279	1060/2000/3000	87,5
	160,0/80,0	440	398	1500/1500/3000	90,0
4ПФ225М04	40,0/40,0	440	112	530/1500/1500	80,5
	90,0/75,0	440	230	1000/2500/3000	87,5
	132,0/88,0	440	329	1650/2000/3000	90,0
4ПФ225Л04	45,0/27,0	440	123	500/900/1500	80,5
	100,0/66,6	440	253	1120/2000/3000	87,5
	150,0/75,0	440	375	1600/1600/3000	90,0
4ПФ250МУХЛ4	90,0/60,0	440	232	750/1500/2250	86,0
	132,0/55,0	440	330	1000/1250/3000	88,0
	200,0/144,0	440	495	1500/2160/3000	91,0
4ПФ250ЛУХЛ4	75,0/25,0	440	202	500/500/1500	82,5
	110,0/53,5	440	282	750/1100/2250	86,5
	160,0/53,5	440	402	1000/1000/3000	89,5
	250,0/162,0	440	612	1600/1950/3000	91,5
4ПФ250М04	83,0/55,3	440	214	750/1500/2250	86,0
	120,0/50,0	440	300	1000/1250/3000	88,0
	185,0/133,0	440	458	1600/2160/3000	91,0
4ПФ250Л04	68,0/22,6	440	183	500/500/1500	82,5
	105,0/51,5	440	269	750/1100/2250	86,5
	145,0/48,4	440	364	1100/1100/3000	89,5
	240,0/156,0	440	587	1750/1950/3000	91,5

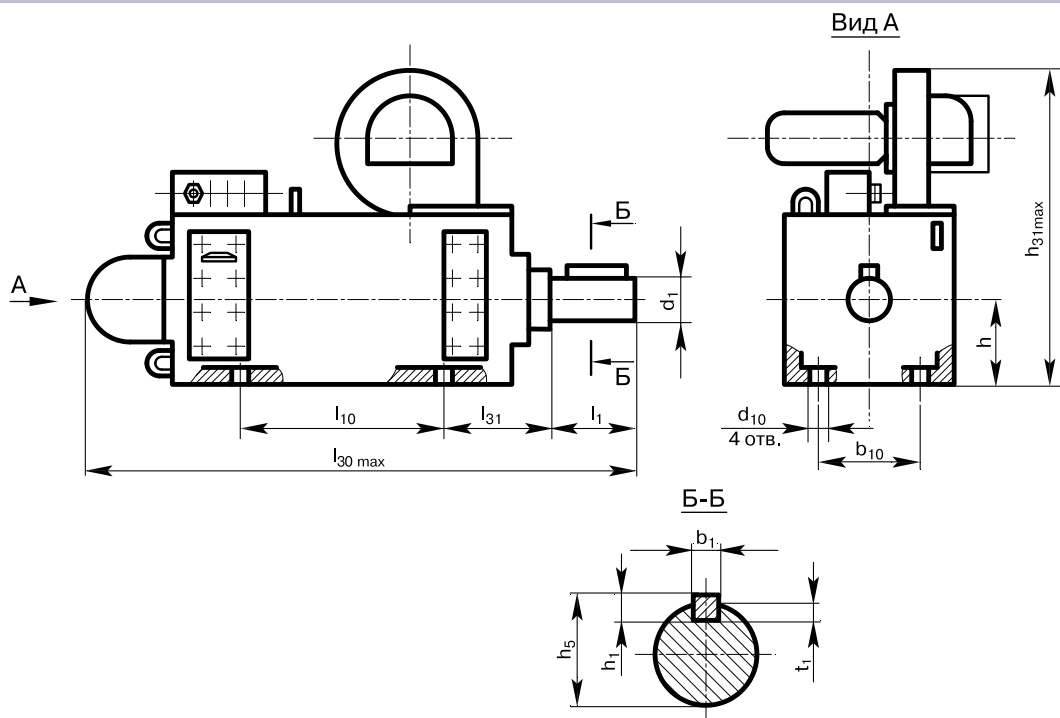


Рис. 10. Габаритно-установочные размеры электродвигателей 4ПФ200–4ПФ250.
Конструктивное исполнение IM1001, IM1011, IM1031

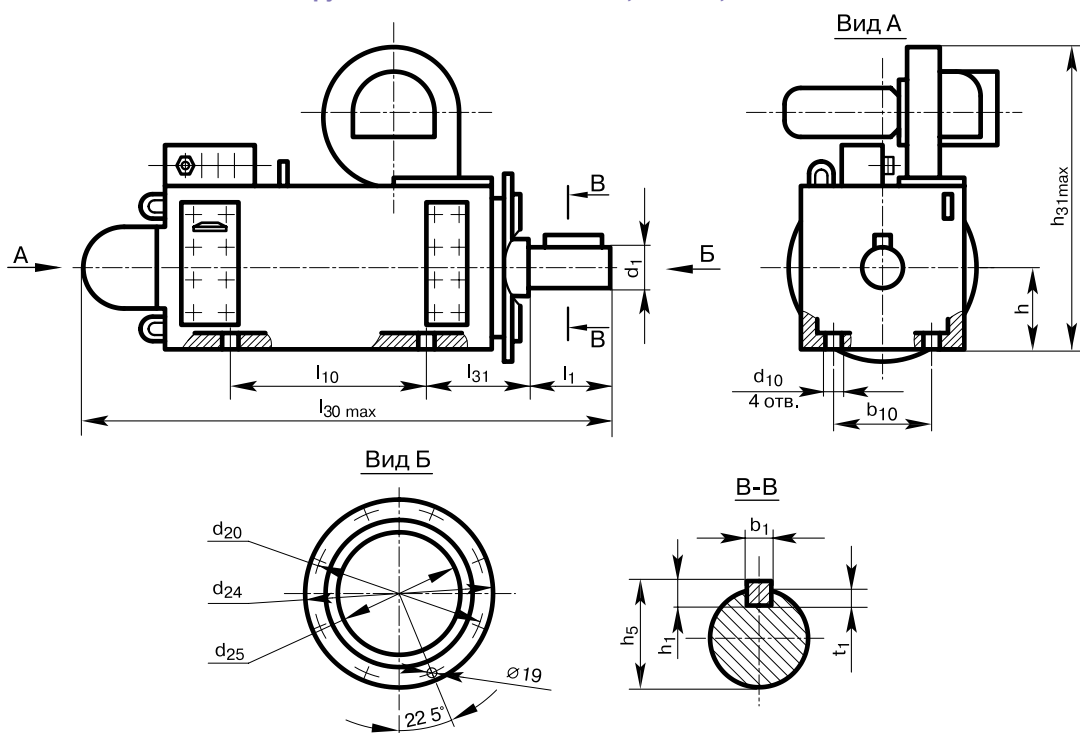


Рис. 11. Габаритно-установочные размеры электродвигателей 4ПФ200–4ПФ250.
Конструктивное исполнение IM2001, IM2011, IM2031

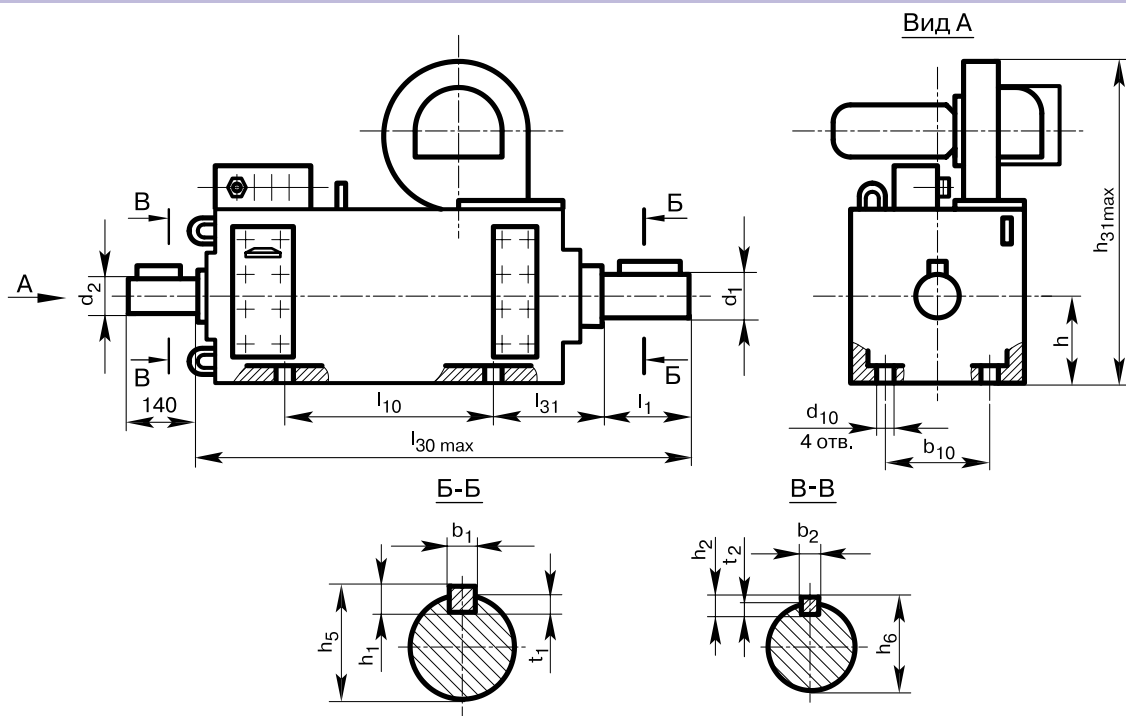


Рис. 12. Габаритно-установочные размеры электродвигателей 4ПФ200–4ПФ250.
Конструктивное исполнение IM1002, IM1012, IM1032

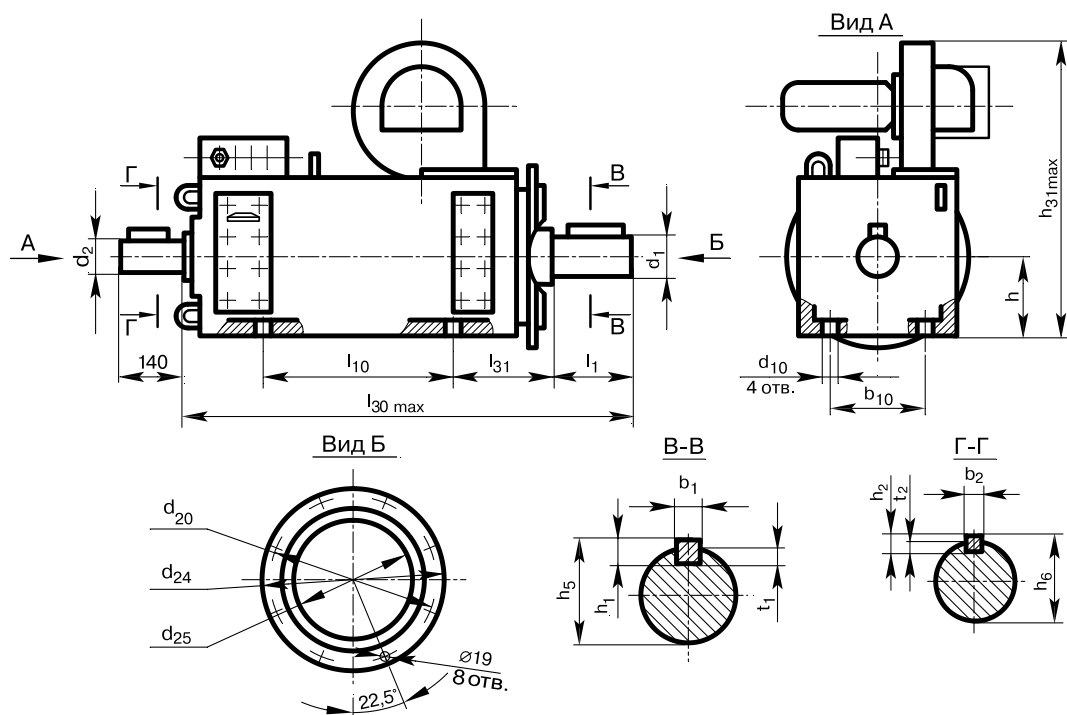


Рис. 13. Габаритно-установочные размеры электродвигателей 4ПФ200–4ПФ250.
Конструктивное исполнение IM2002, IM2012, IM2032

ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА 4ПФ200–250

размеры в мм

Тип	b_1	b_2	b_{10}	d_1	d_2	d_{10}	d_{20}	d_{24}	d_{25}	l_1	l_{10}	l_{30}
4ПФ200МГ 4ПФ200ЛГ	18	18	318	65	60	19	400	450	350	140	645 710	1360 1425
4ПФ225МГ 4ПФ225ЛГ	20	20	356	70	70	19	500	550	450	140	750 800	1495 1545
4ПФ250МГ 4ПФ250ЛГ	22	22	406	80	75	24	500	550	450	170	710 800	1585 1635

Тип	l_{31}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{31}	t_1	t_2	GD^2 , кг·м ²	m , кг
4ПФ200МГ 4ПФ200ЛГ	133	200	11	11	69,0	64,0	810	7,0	7,0	0,73 0,85	675 715
4ПФ225МГ 4ПФ225ЛГ	149	225	12	12	74,5	74,5	940	7,5	7,5	1,65 1,72	860 915
4ПФ250МГ 4ПФ250ЛГ	168	250	14	14	85,0	80,0	990	9,0	9,0	2,85 2,95	1135 1215

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

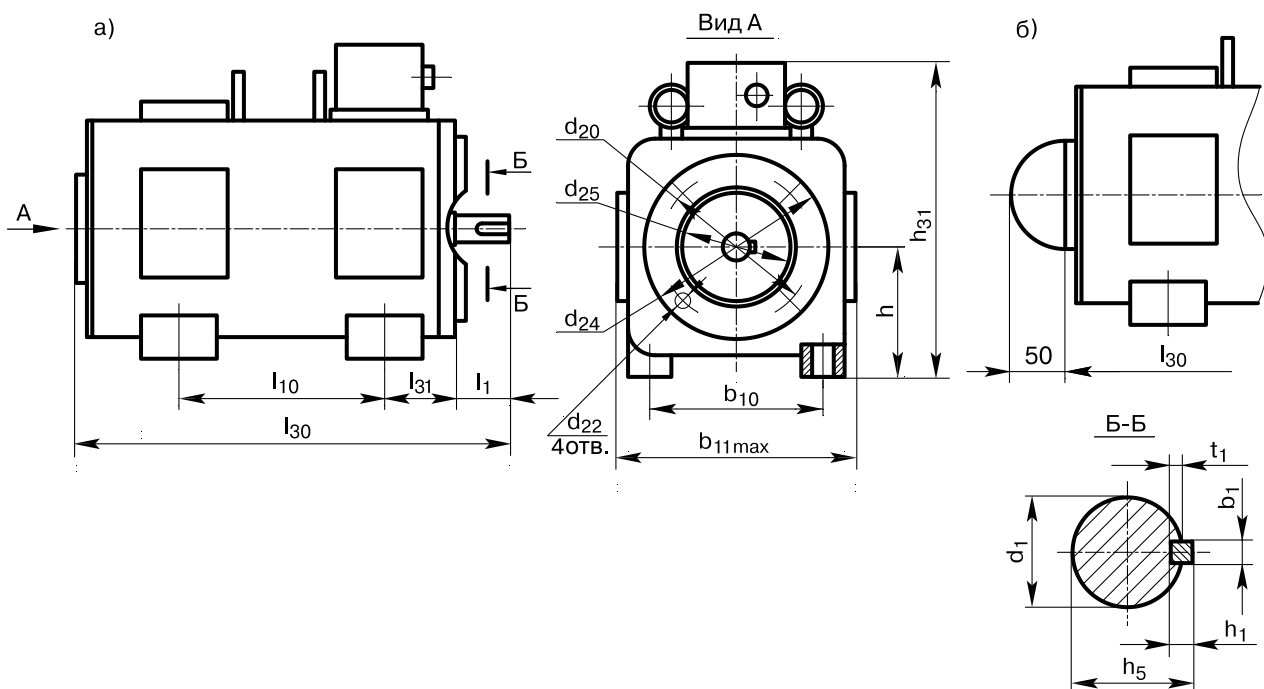


Рис. 14. Габаритноустановочные размеры электродвигателей 5ПБ 100–112

Конструктивные исполнения:

а) IM2181

б) IM2181 с тахогенератором

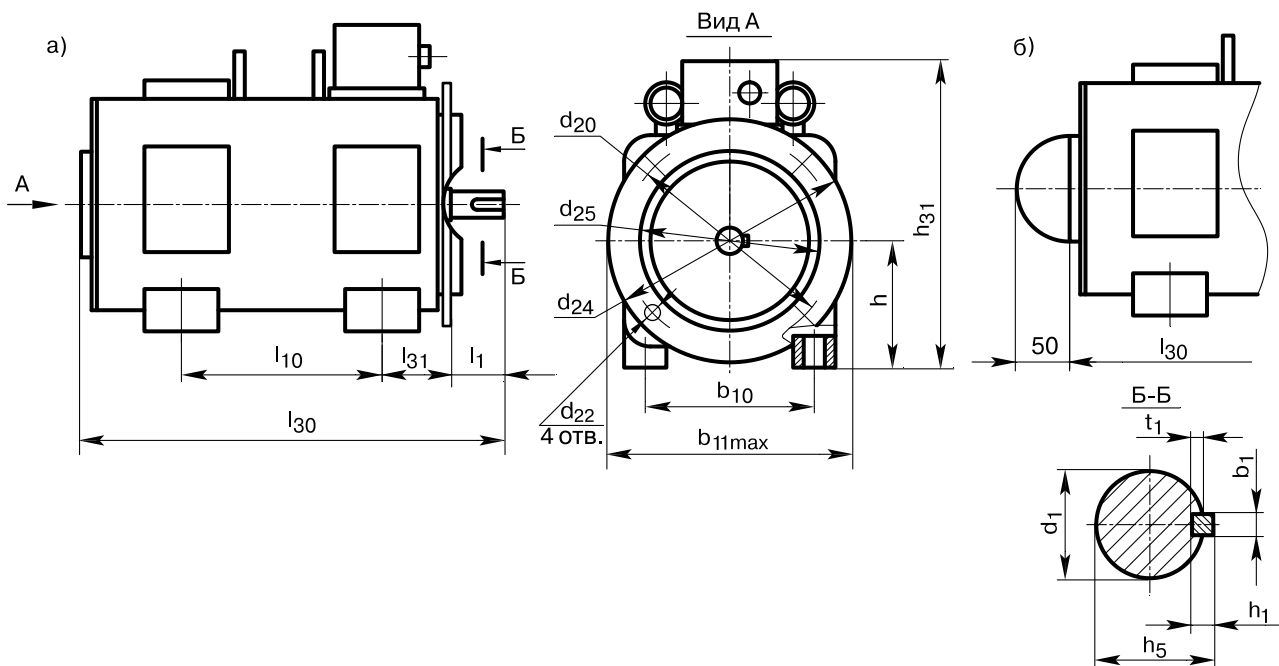


Рис. 15. Габаритноустановочные размеры электродвигателей 5П 132–160

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}	l_1	l_{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	l_{30}	l_{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}	l_1	l_{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	l_{30}	l_{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

**Замена электродвигателей типа 4ПБ 100–180
на электродвигатели серии 5ПБ 100–160**

Электродвигатели типа 4ПБМ112–180 продукции ОАО «Электромашина», г. Прокопьевск			
Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, мин ⁻¹
4ПБМ112М	0,63	220	1060
	1,00	110	1550
	1,00	220	1550
	1,40	110	2240
	1,40	220	2300
4ПБМ112L	0,85	110	1000
	0,90	220	1060
	1,28	110	1500
	1,32	220	1500
	1,85	110	2180
	1,85	220	2240
	2,36	110	3150
	2,50	220	3250
4ПБМ132М	1,60	110	1180
	1,60	220	1030
	2,36	110	1500
	2,50	220	1600
	2,50	440	1600
	3,75	220	2500
	3,75	440	2240
5,00	440	3150	
4ПБМ132L	2,90	110	1450
	3,15	220	1450
	3,15	440	1550
	4,50	220	2300
	4,50	440	2300
	5,80	440	3070
4ПБМ160М	3,00	220	1060
	4,75	220	1600
	4,62	440	1550
	6,50	220	2240
	6,70	440	2240
	8,00	220	3070
	8,00	440	3350
4ПБМ160L	3,75	220	1030
	5,80	220	1600
	5,80	440	1600
	8,00	220	2180
	8,00	440	2180
	9,50	220	2650
	10,60	440	3000

Электродвигатели серии 5ПБ100–160 производства ОАО «Электромашина», г. Харьков			
Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, мин ⁻¹
5ПБ100М	0,75	220	1000
	1,10	110	1500
	1,10	220	1500
	1,30	110	2200
	1,30	220	2200
5ПБ112S	1,00	110	1000
	1,00	220	1000
	1,50	110	1500
	1,50	220	1500
	2,00	110	2200
	2,00	220	2200
	2,50	110	3000
	2,50	220	3000
5ПБ112М	1,50	110	1000
	1,50	220	1000
5ПБ132S1	2,90	110	1500
	3,15	220	1500
	3,15	440	1500
	4,75	220	2240
	4,75	440	2240
	5,80	440	3070
5ПБ132S1	2,90	110	1500
	3,15	220	1500
	3,15	440	1500
	4,75	220	2240
	4,75	440	2240
	5,80	440	3070
	5,80	440	3070
5ПБ160М	3,75	220	1000
	5,75	220	1500
	5,75	440	1500
	8,00	220	2200
	8,00	440	2200
	11,00	220	3000
	11,00	440	3000
	11,00	440	3000
5ПБ160М	3,75	220	1000
	5,75	220	1500
	5,75	440	1500
	8,00	220	2200
	8,00	440	2200
	11,00	220	3000
	11,00	440	3000
	11,00	440	3000

Продолжение таблицы

Электродвигатели типа 4ПБМ112–180 продукции ОАО «Электромашина», г. Прокопьевск			
Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, мин ⁻¹
4ПБМ180М	5,00	220	1030
	5,00	440	1030
	7,10	220	1500
	8,00	440	1650
	10,00	220	2180
	10,00	440	2180
	11,80	220	2720
	12,20	440	3150

Электродвигатели серии 5ПБ100–160 производства ОАО «Электромашина», г. Харьков			
Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, мин ⁻¹
5ПБ160М	7,50	220	1000
	7,50	440	1000
	8,50	220	1500
	8,50	440	1500
	11,00	220	2200
	11,00	440	2200
	15,00	220	3000
	15,00	440	3000

Электродвигатели типа 4ПБ100–112 производства ОАО «ПЗ МПТ», г. Псков			
Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, мин ⁻¹
4ПБ100S1	0,37	220	1000
	0,55	110	1500
	0,55	220	1500
	0,75	110	2200
	0,75	110	2200
4ПБ100S2	0,60	220	1000
	0,75	110	1500
	0,75	220	1500
	1,10	110	2200
	1,10	220	2200
4ПБ100L1	0,60	220	1000
	1,10	110	1500
	1,10	220	1500
	1,30	110	2200
	1,30	220	2200
4ПБ112M1	0,75	110	1000
	0,75	220	1000
	1,30	110	1500
	1,30	220	1500
	1,50	110	2200
	1,50	220	2200
	2,20	110	3000
	2,20	220	3000
4ПБ112M2	1,00	110	1000
	1,00	220	1000
	1,50	110	1500
	1,50	220	1500
	2,20	110	2200
	2,20	220	2200

Электродвигатели серии 5ПБ100–112 производства ОАО «Электромашина», г. Харьков			
Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, мин ⁻¹
5ПБ100S	0,37	220	1000
	0,55	110	1500
	0,55	220	1500
	0,85	110	2200
	0,85	110	2200
5ПБ100M	0,75	220	1000
	1,10	110	1500
	1,10	220	1500
	1,30	110	2200
	1,30	220	2200
5ПБ100M	0,75	220	1000
	1,10	110	1500
	1,10	220	1500
	1,30	110	2200
	1,30	220	2200
5ПБ112S	1,00	110	1000
	1,00	220	1000
	1,50	110	1500
	1,50	220	1500
	2,00	110	2200
	2,00	220	2200
	2,50	110	3000
	2,50	220	3000
5ПБ112S	1,00	110	1000
	1,00	220	1000
	1,50	110	1500
	1,50	220	1500
5ПБ112M	3,00	110	2200
	3,00	220	2200

Электродвигатели постоянного тока типа П280МП2Г, П355СП2Г, П400СП2Г, П400МП2Г для тяжелых шлифовальных станков

Электродвигатели постоянного тока типа П280МП2Г, П355СП2Г, П400СП2Г, П400МП2Г предназначены для ра-

боты в регулируемых электроприводах главного движения шлифовального круга тяжелых круглошлифовальных и вальцешлифовальных станков с питанием как от генераторов постоянного тока, так и от тиристорных преобразователей.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

П	→	– обозначение серии машины;
XXX	→	– высота оси вращения;
Х	→	– условная длина сердечника якоря:
С		– первая длина;
М		– вторая длина;
П2	→	– высокоточная по вибрации;
Г	→	– наличие тахогенератора;
XXX	→	– климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Основные параметры электродвигателей приведены в табл. 23.

Режим работы электродвигателей продолжительный S1 по ГОСТ 183 .

Степень защиты — IP23 по ГОСТ 14254 .

Способ охлаждения — самовентилиация IC01 по ГОСТ 20459.

Возбуждение электродвигателей 220 В.

Электродвигатели выпускаются в конструктивном исполнении IM1003 по ГОСТ 2479.

В части воздействия механических факторов внешней среды условия эксплуатации должны соответствовать группе М6 по ГОСТ 17516.1-9 0 Е .

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса электродвигателей указаны на рис. 16 и в табл. 24.

Таблица 23

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА П280МП2Г, П355СП2Г, П400СП2Г, П400МП2Г

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
П280МП2Г	30	440	80	1500/2500	83,5
П355СП2Г	45	440	121	1000/2500	84,7
П400СП2Г	75	440	195	1000/2500	87,4
П400МП2Г	100/100/80	440	260/260/208	1000/2000/2500	86,6

Таблица 24

ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА П280МП2Г, П355СП2Г, П400СП2Г, П400МП2Г

размеры в мм

Тип	b ₁₀	d ₁	d ₁₀	l ₁	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₁	h	h ₃₁	m, кг
П280МП2Г	475	K1 155	24	110	368	1243	201	280	765	650
П355СП2Г	610	K1 170	28	140	500	1486	265	355	918	1100
П400СП2Г	686	K1 170	35	140	560	1586	291	400	1000	1500
П400МП2Г	686	K1 170	35	140	560	1605	291	400	1000	1650

**Электродвигатели постоянного тока
типа ДК–309М, ДК–213МД2**

Электродвигатели постоянного тока ДК– 309М предназначены для работы на пневмоколесных кранах и пу-теукладчиках в приводах механизма передвижения (ДК–309МА) и механизмах главной и вспомогательной лебедок (ДК–309МБ). Электродвигатели ДК–213МД2 предназначены для работы в специальном самоходном составе железных дорог. Электродвигатели сертифицированы в системе УкрСЕПРО.

Примечание: Двигатель ДК–309МА по своим техническим и эксплуатационным характеристикам аналогичен двигателю ДК–309АМ, а двигатель ДК–309МБ аналогичен двигателю ДК–

309БМ, ТУ 18- 88ИДНЮ.527.500.001ТУ. Двигатель ДК–213МД2 аналогичен двигателю ДК–213Д2 ТУ 16-515.218-77.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Высота над уровнем моря — не более 1200 м; Температура окружающего воздуха от минус 60°С до плюс 40°С; Относительная влажность окружающей среды при температуре 52 0С — 100%;

Окружающая среда — невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли в концентрациях, снижающих параметры двигателя. Содержание пыли в окружающем воздухе до 10 мг/м³.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ В НОМИНАЛЬНОМ
КРАТКОВРЕМЕННОМ S2-60 МИН РЕЖИМЕ РАБОТЫ ПО ГОСТ 183**

	ДК-309МА*	ДК-309МБ	ДК-213МД2У2
Мощность, кВт	53,0	55,0	110
Напряжение якоря, В	230	240	550
Ток якоря, А	263	260	220
Частота вращения, мин–1	1270	1620/4060	1700/3900
КПД, %	87,6	87,5	90,9
Возбуждение	последовательное	независимое 145 В, 4,5 А	последовательное
Масса, кг	450 ± 10	450 ± 10	700 ± 35
Момент инерции, Нм	1,42	1,42	2,1

* Двигатель может эксплуатироваться в режиме 43 кВт, 190 В, 260 А, 1060 мин⁻¹.

Способ охлаждения IC01 по ГОСТ 20459. Степень защиты электродвигателей ДК–309МА и ДК–309МБ — IP22; электродвигателя ДК–213МД2 — IP20 по ГОСТ 174 9 4 .

Исполнение по способу монтажа IM1103 по ГОСТ 2479.

В части воздействия механических факторов условия

эксплуатации должны соответствовать группе M28 ГОСТ 17516.1 (вибрационные нагрузки 2g в диапазоне частот от 10 до 60 Гц).

Габаритные и установочные размеры электродвигателей приведены на рис. 17 и 18.

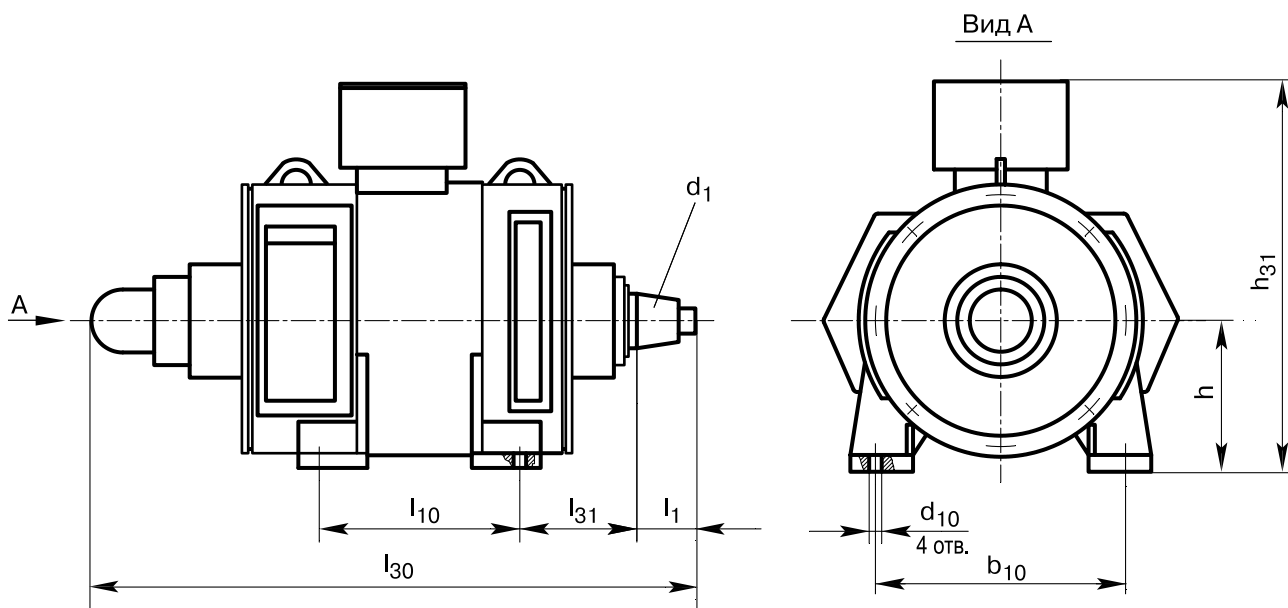


Рис. 16. Габаритные, установочные, присоединительные размеры электродвигателей типа П280МП2Г, П355СП2Г, П400СП2Г, П400МП2Г

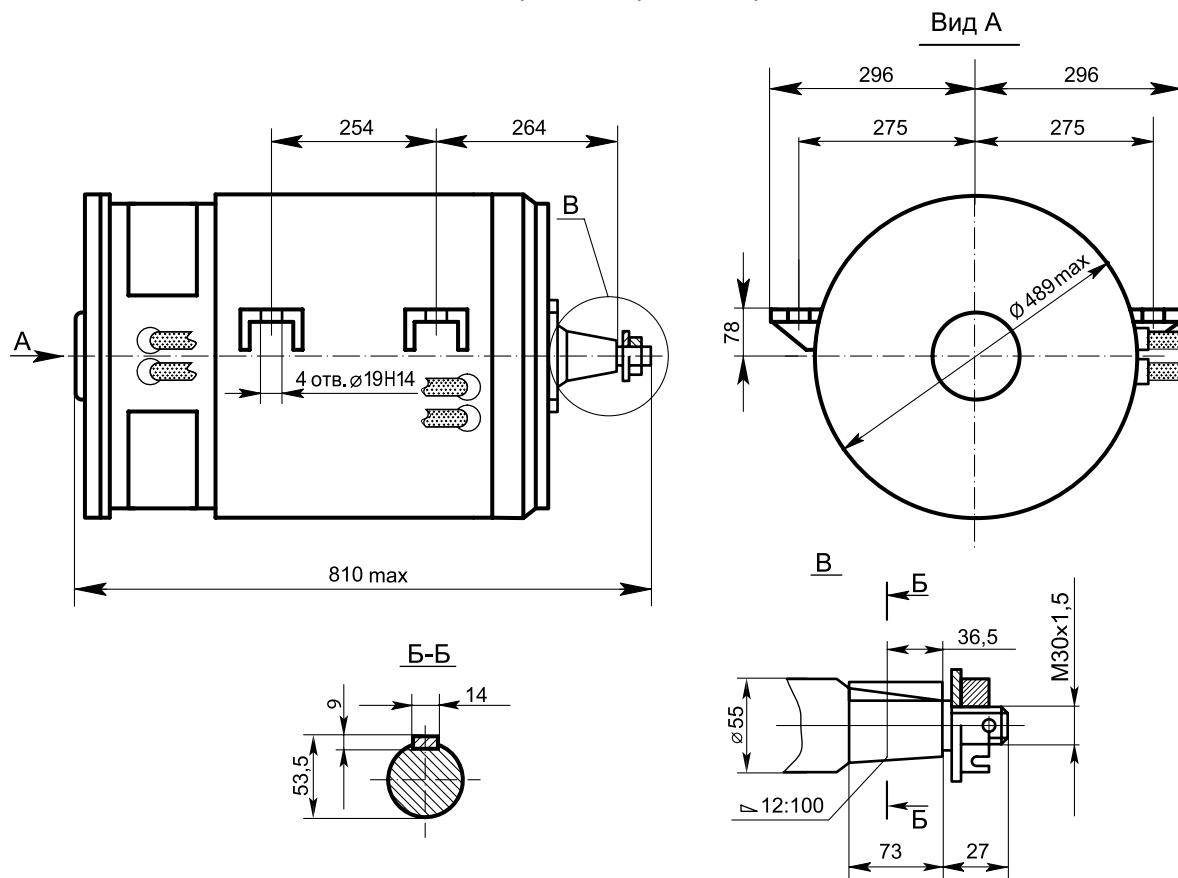


Рис. 17. Габаритные, установочные, присоединительные размеры электродвигателей ДК-309М

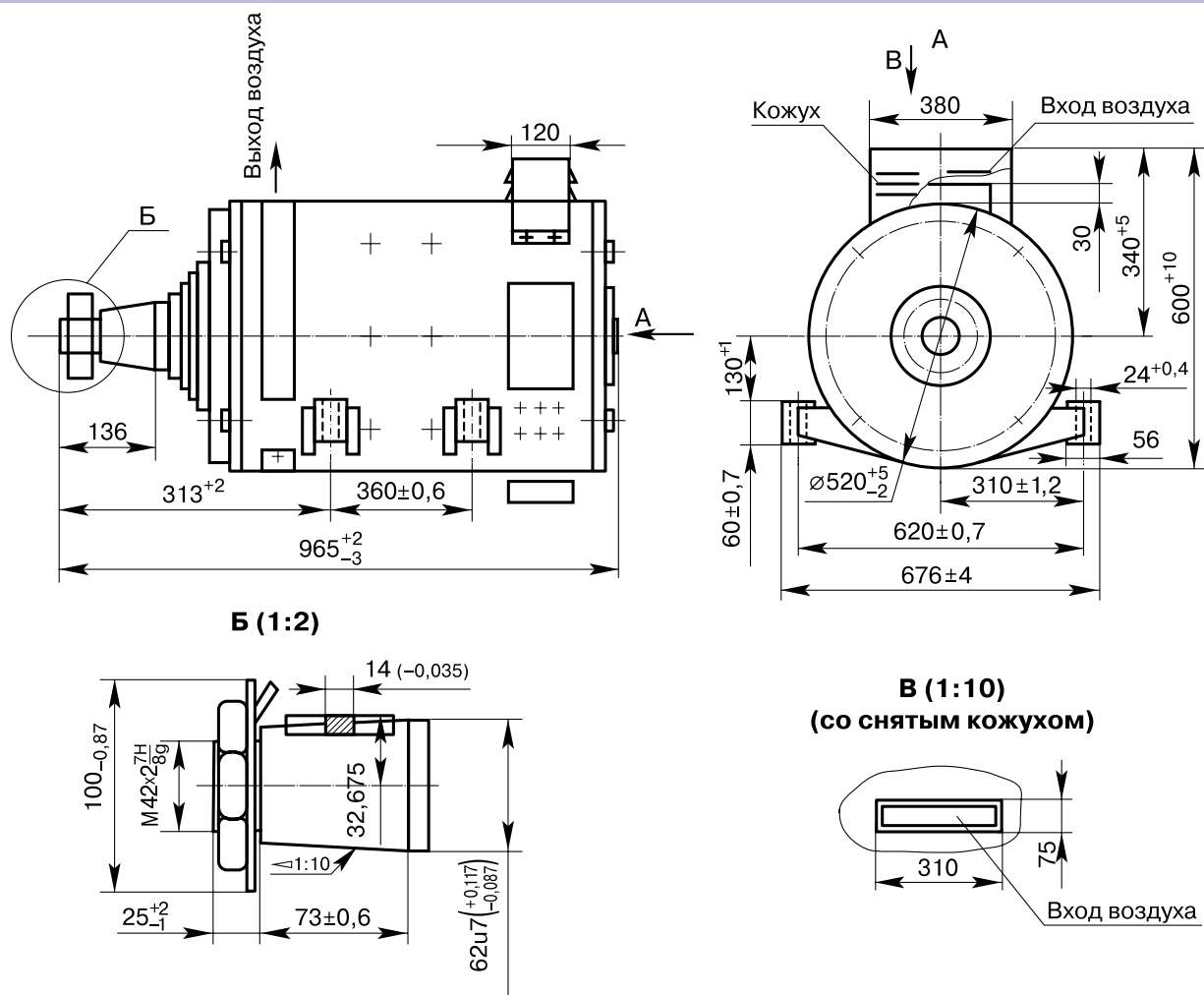


Рис. 18. Габаритно-установочные размеры электродвигателей ДК–213МД2

Электрические машины для железнодорожного транспорта

Стартер-генератор типа 5ПСГМ

Стартер-генератор типа 5ПСГМ — электрическая машина постоянного тока, предназначенная для работы в

качестве электродвигателя последовательного возбуждения с питанием от аккумуляторной батареи при запуске дизель-генератора и в качестве вспомогательного генератора с независимым возбуждением при работе дизеля тепловоза.

Сертифицирован в системе Моссертиум, РФ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 5ПСГМ ПРИ РАБОТЕ В РЕЖИМЕ СТАРТЕРА

Параметры	I режим		II режим	
	Трогание	Прокрутка	Трогание	Прокрутка
Мощность потребляемая, кВт		50,0		76,0
Момент, Н·м, не менее	1500	843	2000	1100
Ток якоря, А, не более	1600	800	2100	1100
Частота вращения, мин ⁻¹		330		330
Длительность цикла, с	12		12	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 5ПСГМ ПРИ РАБОТЕ В РЕЖИМЕ ГЕНЕРАТОРА

Параметры	Режим S6 по ГОСТ 183	Режим S1 по ГОСТ 183
Мощность максимальная, кВт	62,0	50
Мощность минимальная, кВт	32,0	
Напряжение якоря, В	110	110
Ток якоря, А		455
Частота вращения, мин ⁻¹	1050/3333	1050/3333
Длительность цикла, мин	10	
Длительность максимальной нагрузки, %	50	

Способ охлаждения IC 01 по ГОСТ 20459. Степень защиты IP21 по ГОСТ 14 25 4 .

Исполнение по способу монтажа IM1003 по ГОСТ 2479. Направление вращения — правое со стороны привода. Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150–УХЛ2, У2.

В части воздействия механических факторов условия эксплуатации должны соответствовать группе M25 ГОСТ 17516.1-90Е.

Габаритные и установочные размеры стартер-генератора 5ПСГМ приведены на рис. 19.

Масса электрической машины (800 ± 50) кг.

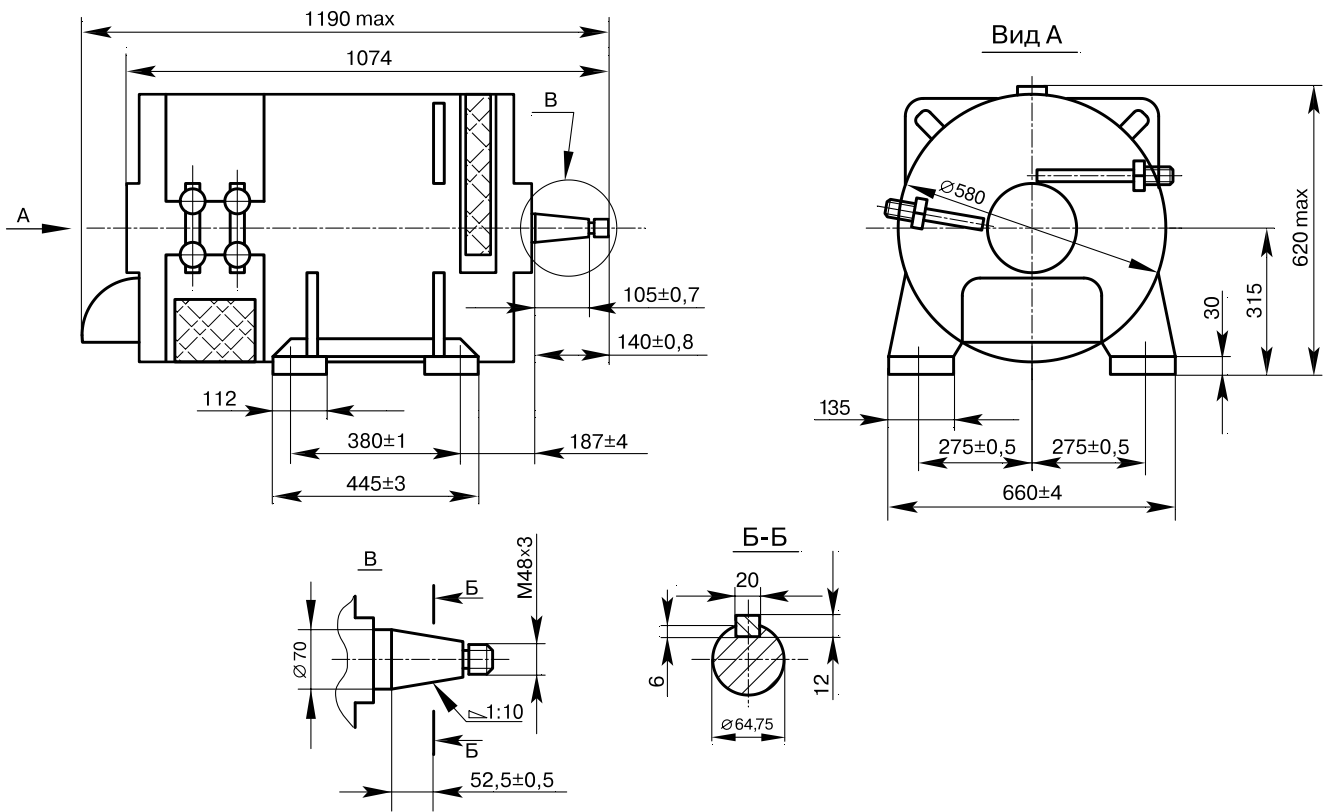


Рис. 19. Габаритные и установочные размеры стартер-генератора 5П3ГМ

Электродвигатели постоянного тока типов П2КМ, 2П2КМ

предназначены для привода компрессора тепловоза.
Сертифицированы в системе Моссертиум, РФ.

Электродвигатели постоянного тока смешанного или последовательного возбуждения типов П2КМ и 2П2КМ

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ В НОМИНАЛЬНОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ
ПОВТОРНО-КРАТКОВРЕМЕННОМ S3 = 60% ПО ГОСТ 183:**

	П2КМ	П2КМ	2П2КМ		2П2КМ
Возбуждение	смешанное и последовательное	смешанное	последовательное		смешанное
Мощность, кВт	25,0	37,0	32,5	32,5	37,0
Напряжение якоря, В	110	110	110	110	110
Ток якоря, А	276	400	350	343,5	390
Частота вращения, мин –1	1000	1450	1400	1700	1700

Способ охлаждения IC01 по ГОСТ 20459.
Степень защиты IP22 по ГОСТ 14254.
Исполнение по способу монтажа IM1003 по ГОСТ 2479.
В части воздействия механических факторов условия эксплуатации должны соответствовать группе M25 ГОСТ 17 51 6 .1-9 0 Е .

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 — УХЛ2, Т2, У2.
Габаритные и установочные размеры электродвигателей П2КМ и 2П2КМ приведены на рис. 20.
Масса электродвигателя 550 кг.

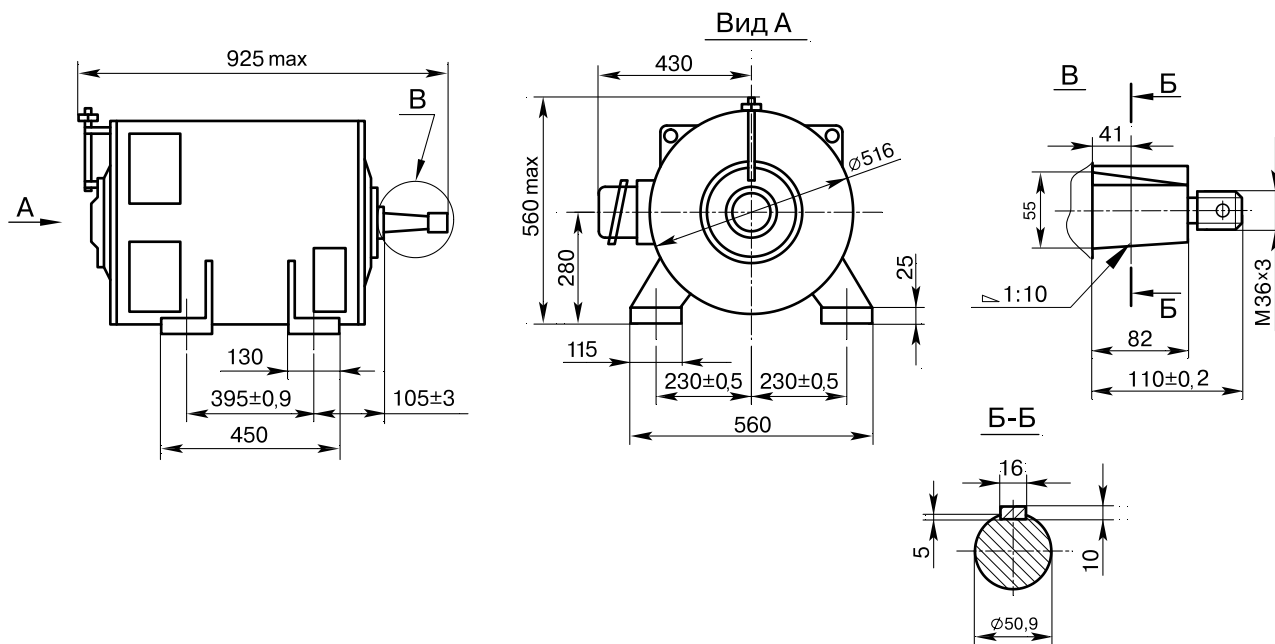


Рис. 20. Габаритные и установочные размеры электродвигателей П2КМ и 2П2КМ

**Электродвигатели постоянного тока типов
4ПНЖ200S, 4ПНЖ200М**

Электродвигатели постоянного тока типов 4ПНЖ200S и 4ПНЖ200М предназначены для привода вспомога-

тельных механизмов на подвижном составе железнодорожного транспорта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ В НОМИНАЛЬНОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ S1 ПО ГОСТ 183:

	4ПНЖ200S	4ПНЖ200М
Мощность, кВт	55,0	60,0
Напряжение якоря, В	340	340
Ток якоря, А	183	197
Частота вращения, мин ⁻¹	3000	3000
КПД, %	88,4	89,4
Возбуждение	последовательное	последовательное

Способ охлаждения IC01 по ГОСТ 20459.

Степень защиты IP23 по ГОСТ 14254 .

Исполнение по способу монтажа IM2001 по ГОСТ 2479.

Направление вращения — правое со стороны привода.

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 — УХЛ2, У2, Т2.

В части воздействия механических факторов условия эксплуатации должны соответствовать группе М25 ГОСТ 17516.1-90Е.

Габаритные и установочные размеры электродвигателей 4ПНЖ200S и 4ПНЖ200М приведены на рис. 21 и 22 соответственно.

Масса электродвигателей: 4ПНЖ200S — 297 ± 20 кг, 4ПНЖ200М — 350 ± 15 кг.

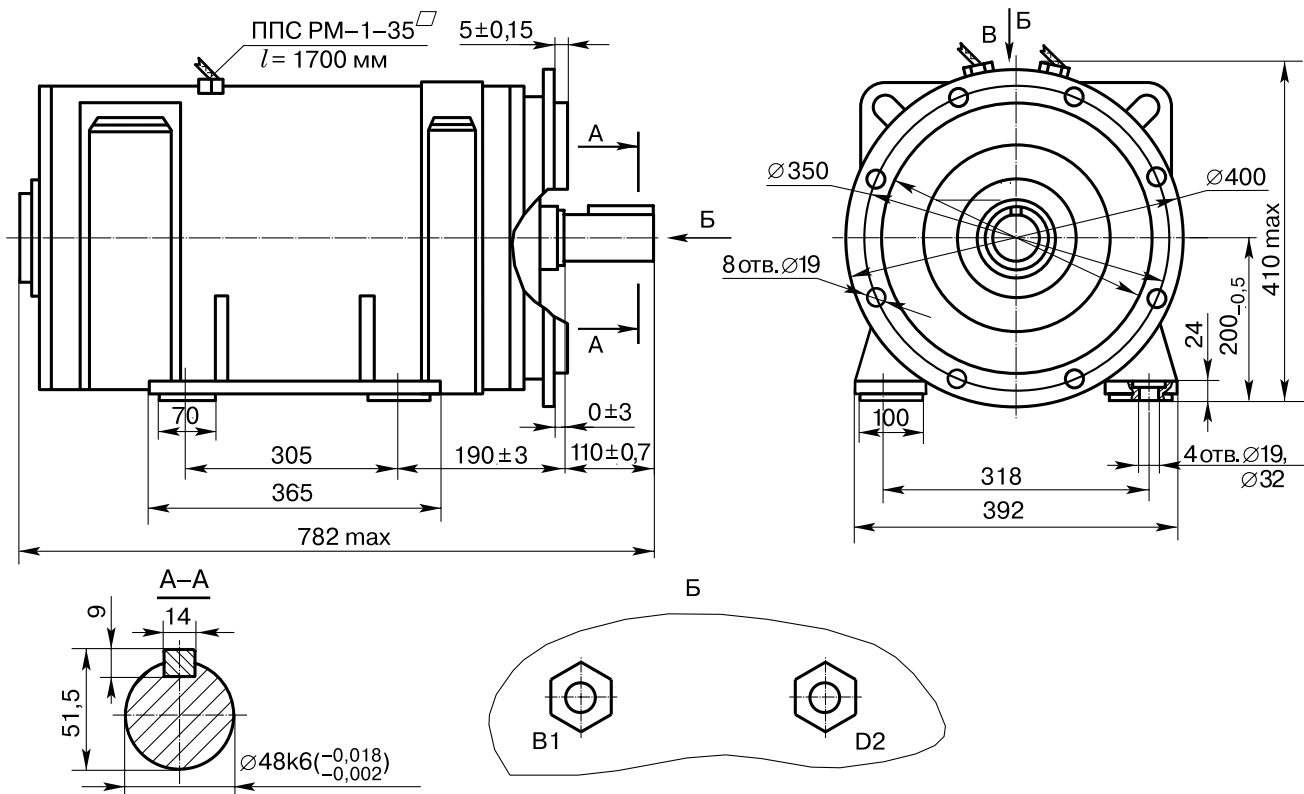


Рис. 21. Габаритно-установочные размеры электродвигателей 4ПНЖ200S

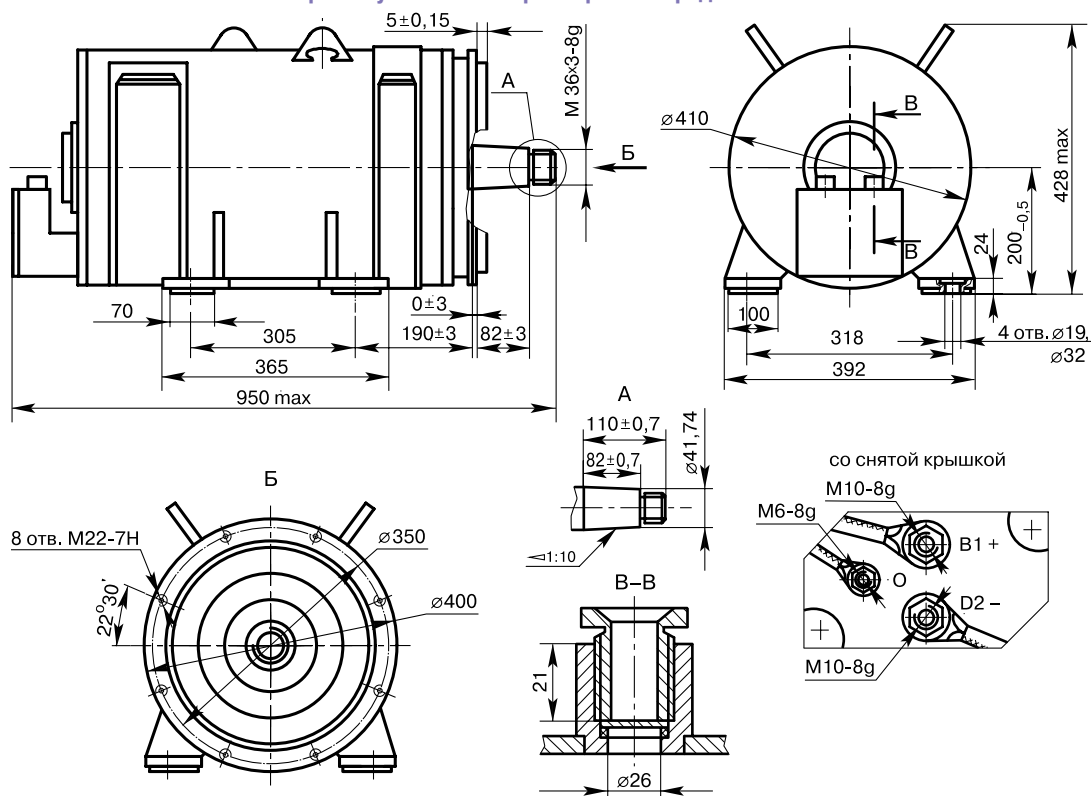


Рис. 22. Габаритно-установочные размеры электродвигателей 4ПНЖ200М

Генераторы постоянного тока типа 4ПНГУКЗ15М

Генераторы постоянного тока типа 4ПНГУКЗ15М пред-

назначен для работы на путеукладочных кранах УК-25/20 и других самоходных железнодорожных машинах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ГЕНЕРАТОРА В НОМИНАЛЬНОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ S1 ПО ГОСТ 183

		для замены генератора П111П
Мощность, кВт	160,0	120
Напряжение якоря, В	230	230
Ток якоря, А	696	522
Частота вращения, мин ⁻¹	1500	1500
Частота вращения максимальная при холостом ходе, мин ⁻¹	1700	
КПД, %	92,3	91,0
Возбуждение смешанное, с независимой обмоткой возбуждения напряжением 24 В		

Способ охлаждения IC01 по ГОСТ 20459.

Степень защиты IP23 по ГОСТ 14254.

Исполнение по способу монтажа IM1001 по ГОСТ 2479.

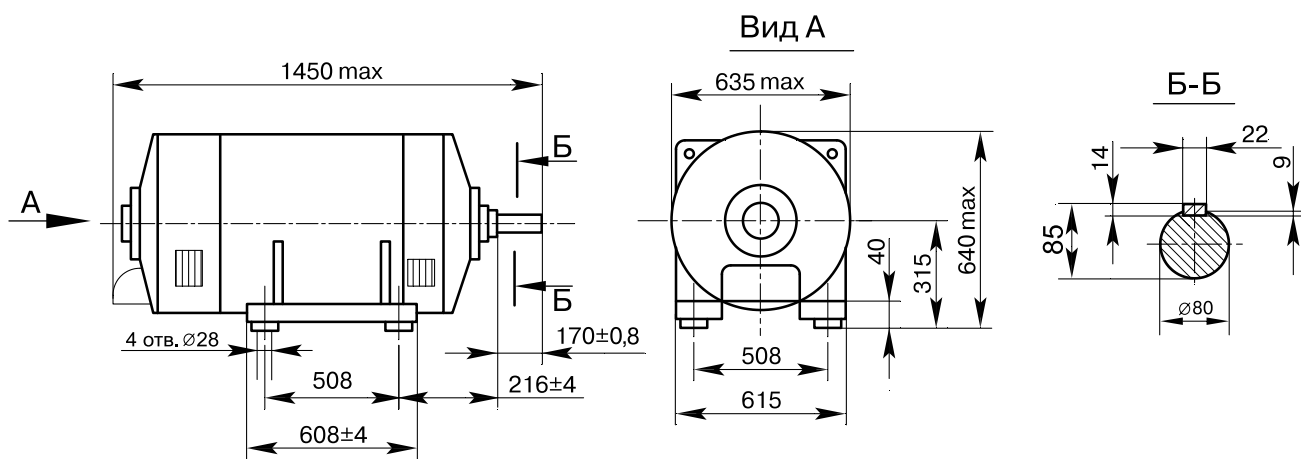
Направление вращения — правое со стороны привода.

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 — УХЛ2, У2, Т2.

В части воздействия механических факторов условия эксплуатации должны соответствовать группе М25 ГОСТ 17516.1-90Е.

Габаритные и установочные размеры генератора 4ПНГУКЗ15М приведены на рис. 23.

Масса генератора (1280 ± 50) кг.

**Рис. 23. Габаритные и установочные размеры генератора 4ПНГУКЗ15М**

Электрические машины морского исполнения

работы в судовых условиях и выдерживают непрерывную работу периодами по 2000 часов без непосредственного обслуживания и контроля.

Электрические машины постоянного тока серии П в морском исполнении 8–11 габаритов

Электрические машины постоянного тока серии П в морском исполнении 8–11 габаритов предназначены для

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

П	→	– обозначение серии машины;
М	→	– морское исполнение;
Х(Х)	→	– габарит;
Х	→	– условная длина сердечника якоря: 1 – первая длина; 2 – вторая длина;
ОМ5	→	– климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

Электрические машины серии ПМ 8–11 габаритов изготавливаются в качестве электродвигателей и генераторов. Электро двигатели рассчитаны на длительный режим работы при стабильном напряжении 110 и 220 В и при меняющемся напряжении от 175 до 320 В.

Генераторы рассчитаны на длительный режим работы при напряжении 115 и 230 В. Для зарядки аккумуляторных батарей выполняются генераторы с регулированием напряжения в пределах от 220 до 320 В.

Типы и основные параметры генераторов основного исполнения и модификаций приведены в табл. 25, а электродвигателей в табл. 26.

Режим работы электрических машин продолжительный S1 по ГОСТ 183.

Степень защиты — IP23 по ГОСТ 17494 . Способ охлаждения IC01 по ГОСТ 20459.

Возбуждение электродвигателей смешанное. Возбуждение генераторов для стабильного напряжения — смешанное, возбуждение генераторов для зарядки аккумуляторных батарей — параллельное, любой тип возбуждения по специальному заказу.

Электродвигатели выпускаются в конструктивном исполнении IM1001, IMB34, IM1002, IM2102, IM10118, IM30118 по ГОСТ 2479 . Генераторы выпускаются в конструктивном исполнении IM1001, IMB34, IM1002, IM2102.

Габаритно-установочные размеры электрических машин приведены на рис. 24 –25 и в табл. 27.

Таблица 25

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРОВ ТИПА ПМ81 –ПМ112

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹
ПМ 81-ОМ5	18,7/23,0/23,0	220/320/270	85/72/85	1450
	28,0	115	244	1450
	28,0	230	122	1450
	50,0	230	217	2850
ПМ 82-ОМ5	38,0	115	330	1450
	38,0	230	165	1450
	63,0	230	274	2850
	23,0/30,0/30,0	220/320/270	104/94/111	1450
ПМ 91-ОМ5	51,0	115	444	1450
	54,0	230	235	1450
	33,5/41,0/41,0	220/320/270	152/128/152	1450
ПМ 92-ОМ5	77,0	230	335	1450
	47,0/58,0/58,0	220/320/270	214/181/214	1450
ПМ 101-ОМ5	90,0	230	391	1450

Окончание таблицы 25

Тип двигателя	Мощность , кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹
ПМ102-ОМ5	108,0	230	470	1450
	60,0/74,0/74,0	220/320/270	273/231/273	1450
	70,0/86,0/86,0	220/320/270	318/269/318	1450
ПМ111-ОМ5	148,0	230	644	1450
	99,0/121,0/121,0	220/320/270	450/378/450	1450
ПМ112-ОМ5	180,0	230	783	1450
	121,0/149,0/149,0	220/320/270	550/465/550	1450

Таблица 26

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА ПМ81 - ПМ112

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹
ПМ81-ОМ5	18,0	110	202	1000/2000
	18,0	220	100	1000/2000
	31,0	220	166	1500/2250
	37/24/20	320/220/175	240/133/150	1800/1500/1300
ПМ82-ОМ5	19,0	220	107	750
	24	110	260	1000/2000
	24,0	220	130	1000/2000
	40,0	220	212	1500/2250
	32,0	320/220/175	116/173/231	1500
	60,0	320/220/175	223/321/408	3000
	29,0/19,6/17,0	320/220/175	106/110/128	1250/1000/850
45,0/29,0/25,0	320/220/175	170/159/183	1800/1500/1300	
ПМ91-ОМ5	31,0	110	344	1000/1500
	31,0	220	100	1000/2000
	56,0	220	300	1500/2000
ПМ92-ОМ5	40,0	220	214	1000/1500
	77,0	220	402	1500/1800
	32,0	320/220/175	116/172/228	1500
ПМ101-ОМ5	94,0	220	491	1500/1800
	54	220	285	1000/1500
	63,0	320/220/175	225/325/429	1500
ПМ102-ОМ5	72,0	220	380	1000/1500
	115	220	597	1500/1800
	121	220	625	1500/1800
	135,0	220	695	1500
ПМ111-ОМ5	94,0	220	491	1000/1500
	153,0	220	790	1500/1800
ПМ112-ОМ5	112,0	220	580	1000/1500
	189,0	220	965	1500
	220,0/150,0/110,0	320/220/175	780/775/730	1800/1500/1300

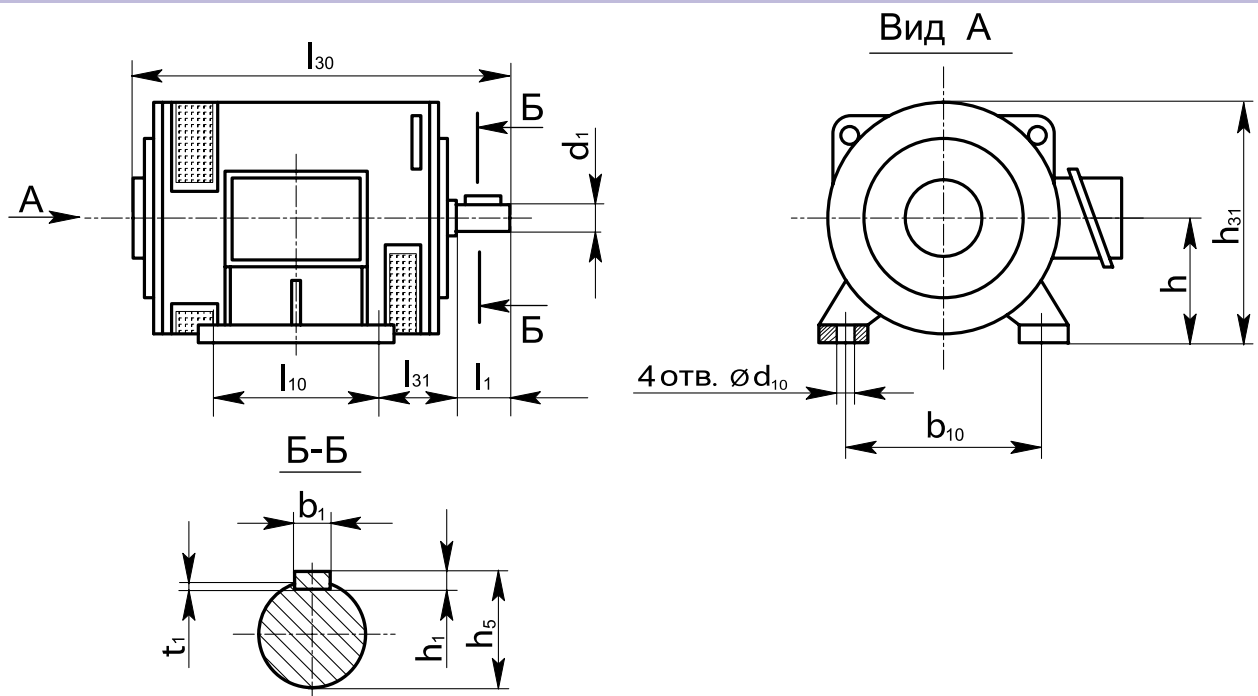


Рис. 24. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электрических машин типа ПМ81–ПМ82

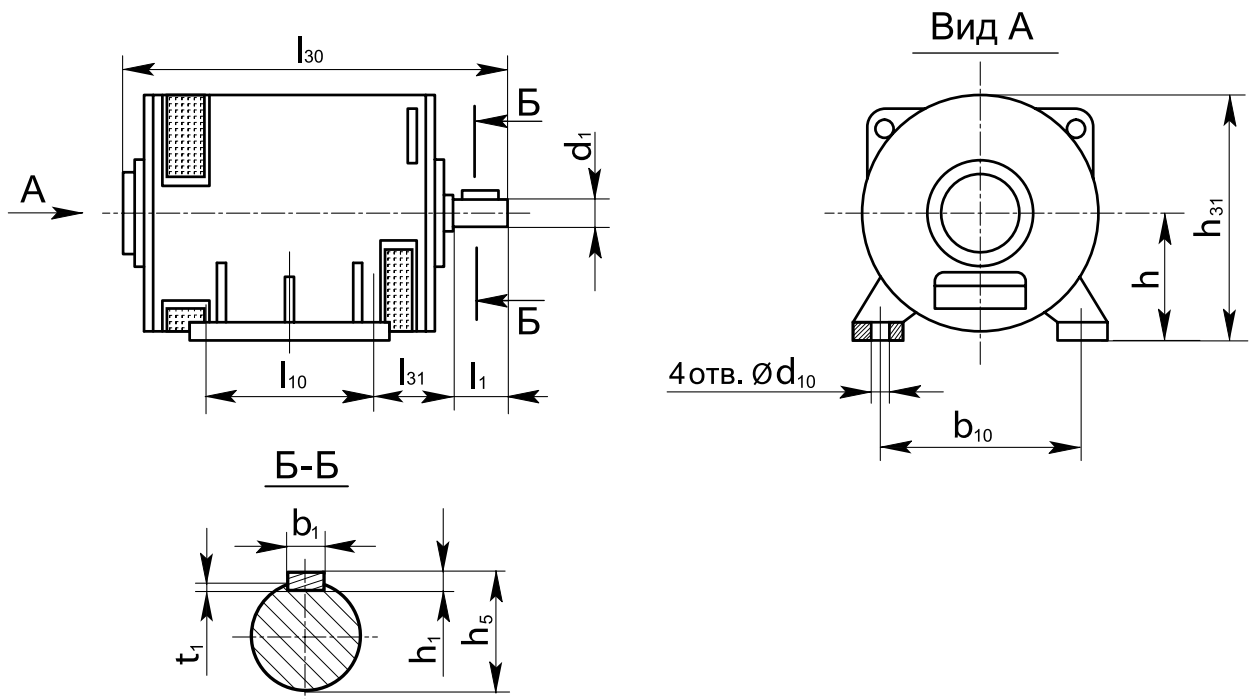


Рис. 25. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электрических машин типа ПМ91–ПМ112

ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН ТИПА ПМ81–ПМ112

размеры в мм

Тип	b_1	b_{10}	d_1	d_{10}	l_1	l_{10}	l_{30}	l_{31}
ПМ81 ПМ82	14	460	50	23	110	355 395	855 895	105
ПМ91 ПМ92	18	550	65	23	140	400 455	1135 1190	149
ПМ101 ПМ102	20	600	75	27	140	460 510	1260 1310	171
ПМ111 ПМ112	25	650	90	34	170	535 585	1382 1432	164

Тип	h	h_1	h_5	h_{31}	t_1	GD^2 , кг·м ²	m , кг
ПМ81 ПМ82	280	9	53,5	538	5,5	0,675 0,775	530 590
ПМ91 ПМ92	315	11	69	612	7,0	1,475 1,750	780 880
ПМ101 ПМ102	355	12	79	680	7,5	2,575 3,000	950 1050
ПМ111 ПМ112	400	14	95	780	9,0	5,100 7,000	1520 1660

Электродвигатели постоянного тока для палубных механизмов типа ПП355 и ПП400

Электродвигатели постоянного тока типа ПП355 и

ПП400 предназначены для работы в судовых условиях для приводов палубных механизмов.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

- П** → – обозначение серии машины;
- М** → – закрытое продуваемое;
- XXX** → – высота оси вращения;
- М** → – условная длина сердечника якоря;
- ОМ1** → – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

Основные параметры электродвигателей приведены в табл. 28.

Режим работы электродвигателей — повторно кратковременный S3, ПВ=25% по ГОСТ 183.

Степень защиты — IP56 по ГОСТ 17494 .

Способ охлаждения — принудительная вентиляция IC17 по ГОСТ 20459.

Возбуждение электродвигателей — независимое 220 В.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены на рис. 26 и в табл. 29.

Таблица 28

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА ПП355 И ПП400

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Частота вращения, мин ⁻¹	КПД, %
ПП355МММ1	125	440	318	1000/2000	88,0
ПП400МММ1	160	440	398	1000/2000	90,0
	200	440	495	1250/2500	90,5

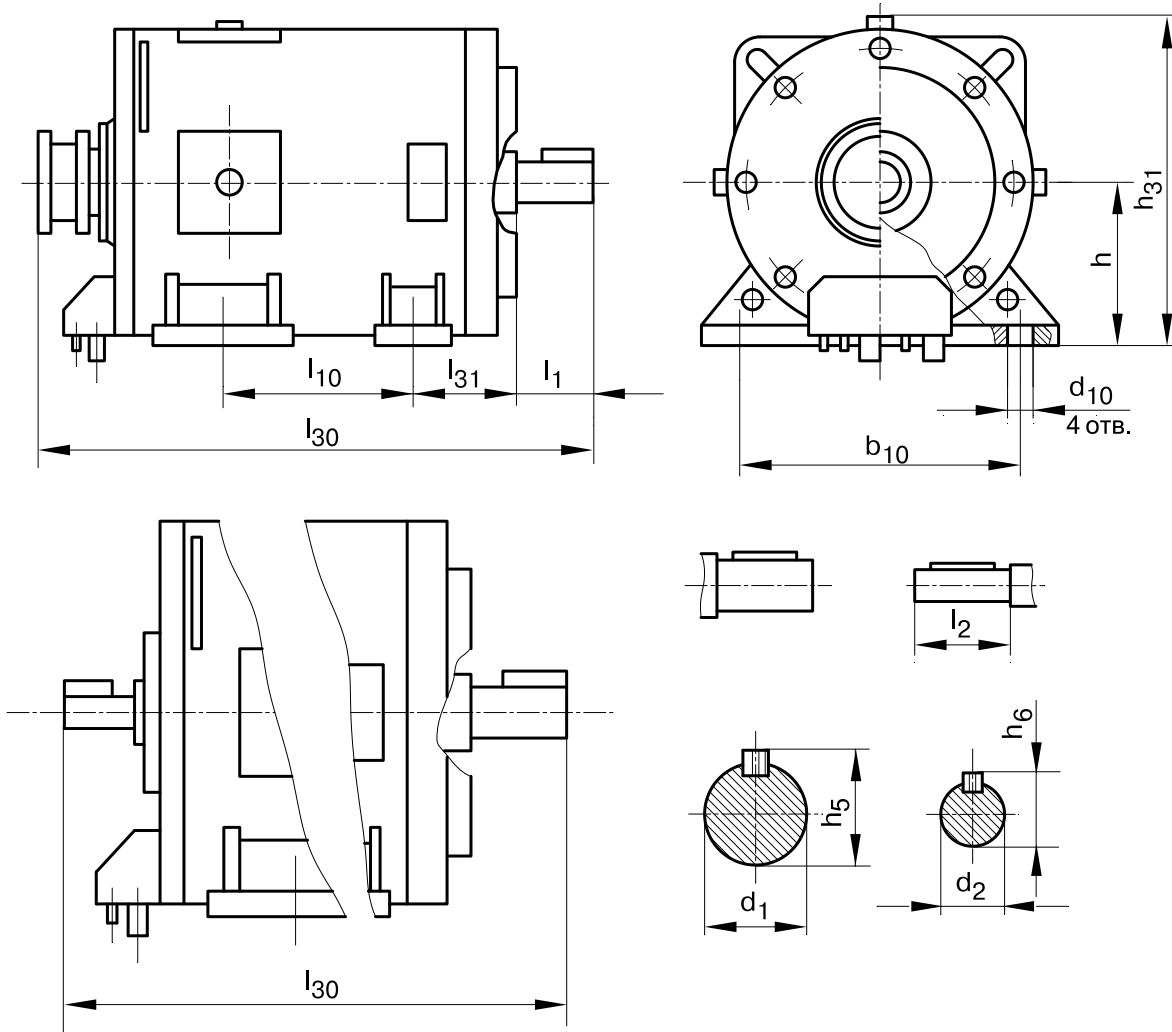


Рис. 26. Габаритные, установочные и присоединительные размеры электрических машин типа ПП355, ПП400

ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН ТИПА ПП355, ПП400

размеры в мм

Тип	b_{10}	d_1	d_2	d_{10}	l_1	l_2	l_{10}	l_{30}	l_{31}	h	h_5	h_6	h_{31}	м, кг
ПП355М	610	75	60	28	140	140	630	1360	159	355	79,5	64,0	740	1380
ПП400М	686	90	75	35	170	140	710	1510	156	400	95,0	79,5	810	1690

Электродвигатели постоянного тока рудничные тяговые

Электродвигатели постоянного тока рудничные тяговые типа ДРТ (для аккумуляторных электровозов)

Электродвигатели постоянного тока рудничные тяговые типа ДРТ–10А1, ДРТ–10А2, ДРТ–13М, ДРТ –14 и

ДРТ–23,5 предназначены для привода рудничных аккумуляторных электровозов. Электродвигатели ДРТ–10А1, ДРТ–10А2, ДРТ–13М сертифицированы в системе УкрСЕПРО-МакНИИ, Моссертиум, РФ. Электродвигатели ДРТ–14, ДРТ–23,5 сертифицированы в системе УкрСЕПРО-МакНИИ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА ДРТ

	ДРТ-10А1		ДРТ-10А2		ДРТ-13М		ДРТ-14*		ДРТ-23,5	
	S2 60 мин	S1	S2	S1	S2 60 мин	S1	S2 60 мин	S1	S2 60 мин	S1
Режим работы по ГОСТ 183	S2 60 мин	S1	S2	S1	S2 60 мин	S1	S2 60 мин	S1	S2 60 мин	S1
Мощность, кВт	10,0	4,0	6,0	2,4	14,6/13/10,5	7,5/6,7/5,6	15,8/14/11,4	8,0/7,1/6,0	23,5/18/16	9,4/7,2/6,4
Напряжение якоря, В	105		80		145/130/110		145/130/110		185/145/130	
Ток якоря, А, не более	116	55	93	49	122	61	132	65	152	61
Частота вращения номинальная, мин ⁻¹	1575	2350	1500	2400	700/615/505	1000/850/700	700/615/505	1000/850/700	900/670/600	1410/1070/960
Частота вращения максимальная, мин ⁻¹	3150		3150		1845		1845		2500	
КПД, %	82	69,3	80	61,3	82,5/82/78	82,5/84,5/83,5	82,5/81,6/78,5 84,9/84/83,9		85/81,7/81	85/81,4/80,7
Масса, кг	250± 30		250± 30		380± 30		380± 30		500± 30	

* Тяговый электродвигатель ДРТ–14 предназначен для замены тягового электродвигателя ДРТ–13М на шахтных аккумуляторных электровозах АМ8Д и 2хАМ8Д без изменения мест крепления и электрической схемы электровоза.

Повышение надежности работы электродвигателя и снижение эксплуатационных расходов достигнуто внедрением новых конструктивных решений. В конструкции электродвигателя предусмотрена сварная станина, увеличенный объем якоря. Клиновое крепление одновитковых секций волновой обмотки якоря, регулируемая траверса с латунными щеткодержателями.

По результатам эксплуатационных испытаний отмечена возможность увеличения массы состава, хорошая коммутация на коллекторе. Мягкие рабочие характеристики.

Для электродвигателей ДРТ–10А1, ДРТ–10А2, ДРТ–13М и ДРТ–23,5 способ охлаждения IC0041. Степень защиты — IP54 по ГОСТ 14254.

Направление вращения — реверсивное. Возбуждение — последовательное.

В части воздействия механических факторов условия эксплуатации должны соответствовать группе М25 ГОСТ 17516.1.

Исполнение по уровню взрывозащиты — РВЗВ (взрывобезопасное, взрывонепроницаемая оболочка подгруппы ЗВ).

Габаритные и установочные размеры электродвигателей ДРТ–10А2, ДРТ–10А1 приведены на рис. 27, электродвигателя ДРТ–13М на рис. 28, ДРТ–14 на рис. 29 и ДРТ–23,5 на рис. 30.

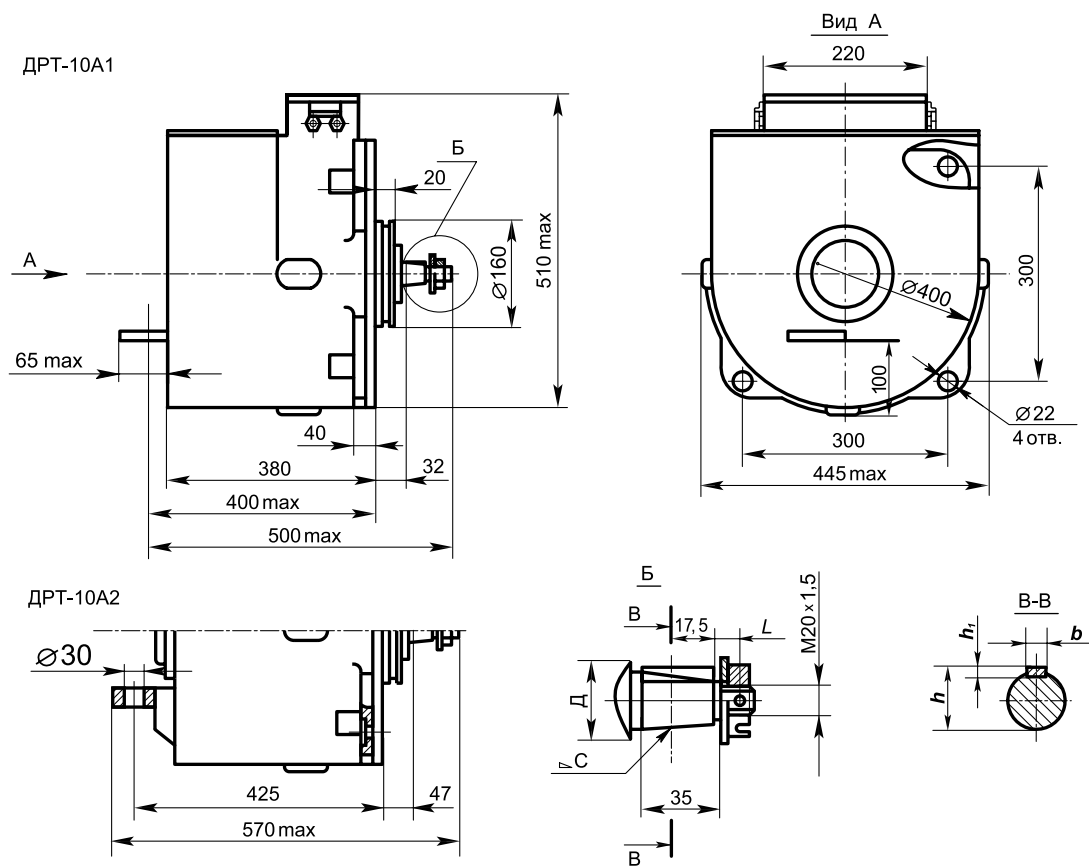


Рис. 27. Габаритные и установочные размеры электродвигателей ДРТ-10А1, ДРТ-10А2

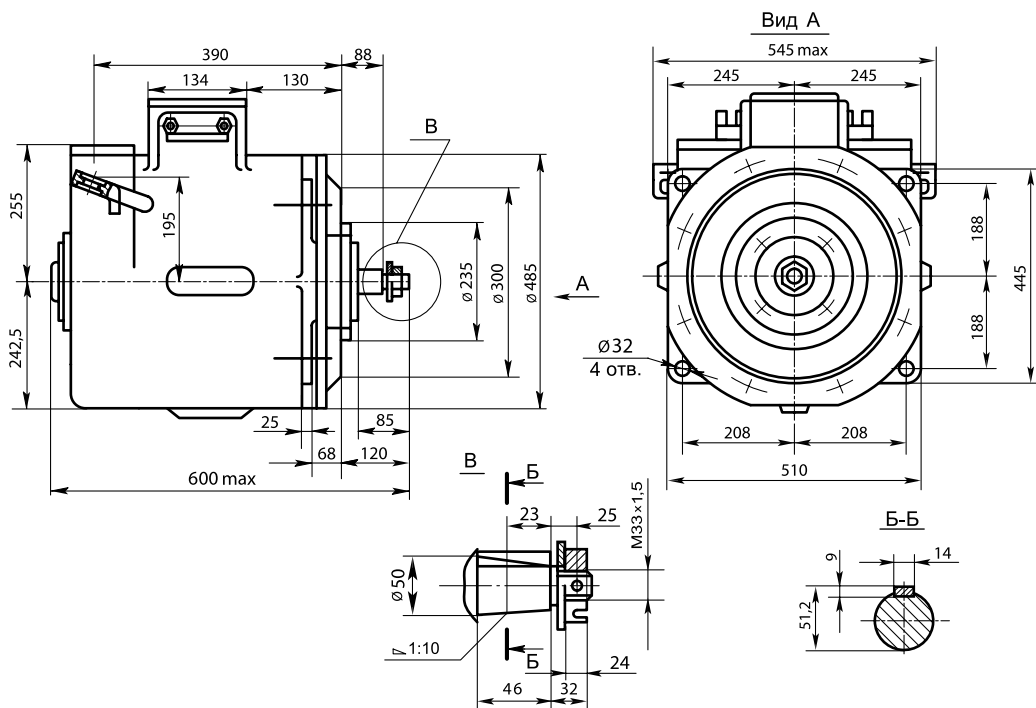


Рис. 28. Габаритные и установочные размеры электродвигателя ДРТ-13М

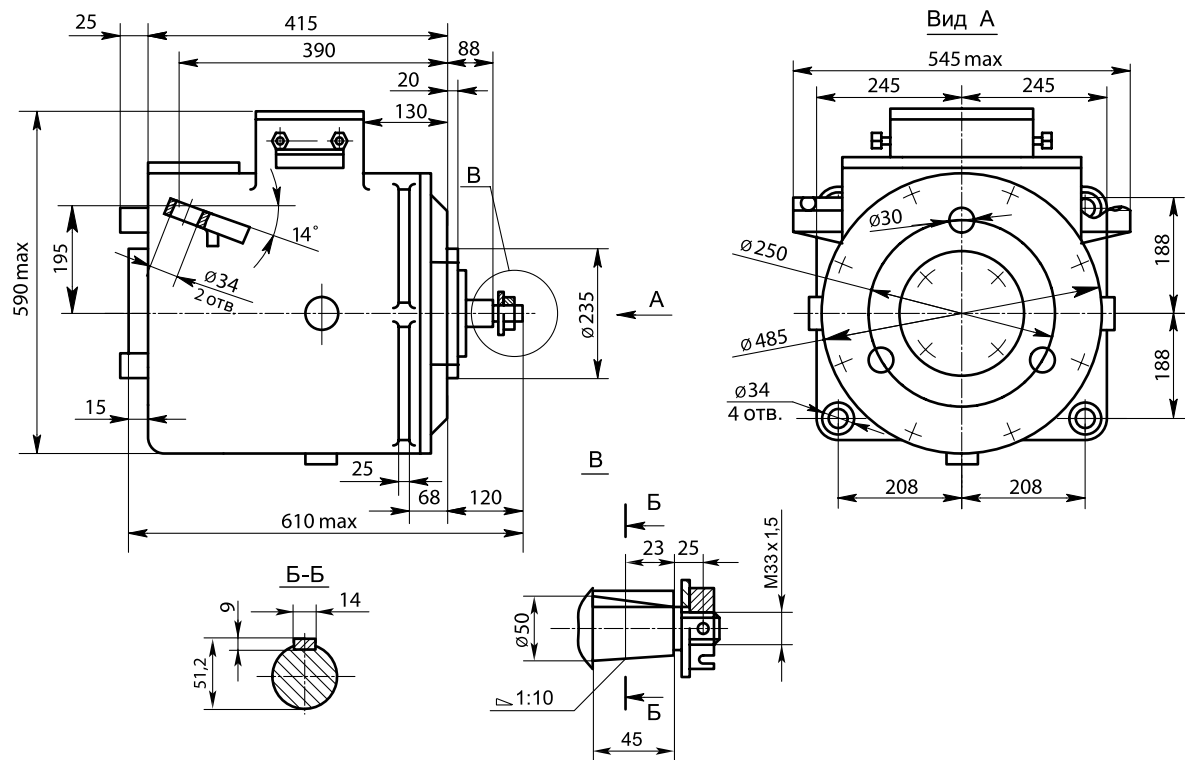


Рис. 29. Габаритные и установочные размеры электродвигателя ДРТ-14
Вид А

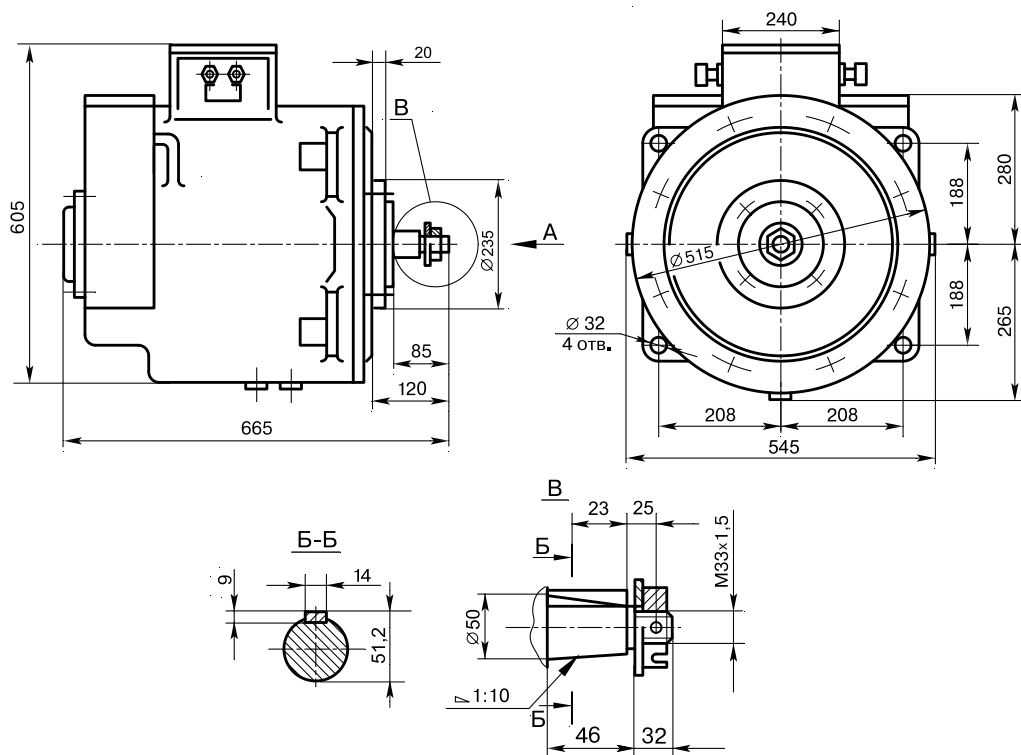


Рис. 30. Габаритные и установочные размеры электродвигателя ДРТ-23,5

Электродвигатели постоянного тока рудничные тяговые типа ДРТ (для контактных электровозов)

Электродвигатели постоянного тока рудничные тяговые типа ДРТ-12 и ДРТ-33 предназначены для привода рудничных контактных электровозов.

Электродвигатели сертифицированы в системе УкрСЕПРО-МакНИИ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА ДРТ

	ДРТ-12		ДРТ-33	
	S2	S1	S2	S1
Режим работы по ГОСТ 183	S2	S1	S2	S1
Мощность, кВт	12	6	33	13,2
Напряжение якоря, В	250		250	
Ток якоря, А, не более	58,5	29,0	152,0	61,0
Частота вращения номинальная, мин-1	500	790	1050	1680
Частота вращения максимальная, мин-1	1500		2500	
КПД, %	81,8	82,7	87,0	87,0
Масса, кг	450 ± 30		460 ± 30	

Способ охлаждения IC004 по ГОСТ 20459. Степень защиты IP54 по ГОСТ 14 2 5 4 .

Направление вращения — реверсивное. Возбуждение — последовательное.

В части воздействия механических факторов условия эксплуатации должны соответствовать группе М25 ГОСТ 17516.1-90Е.

Исполнение РН1 — рудничное нормальное.

Габаритные и установочные размеры электродвигателей ДРТ-12, ДРТ-33 приведены соответственно на рис. 31 и 32.

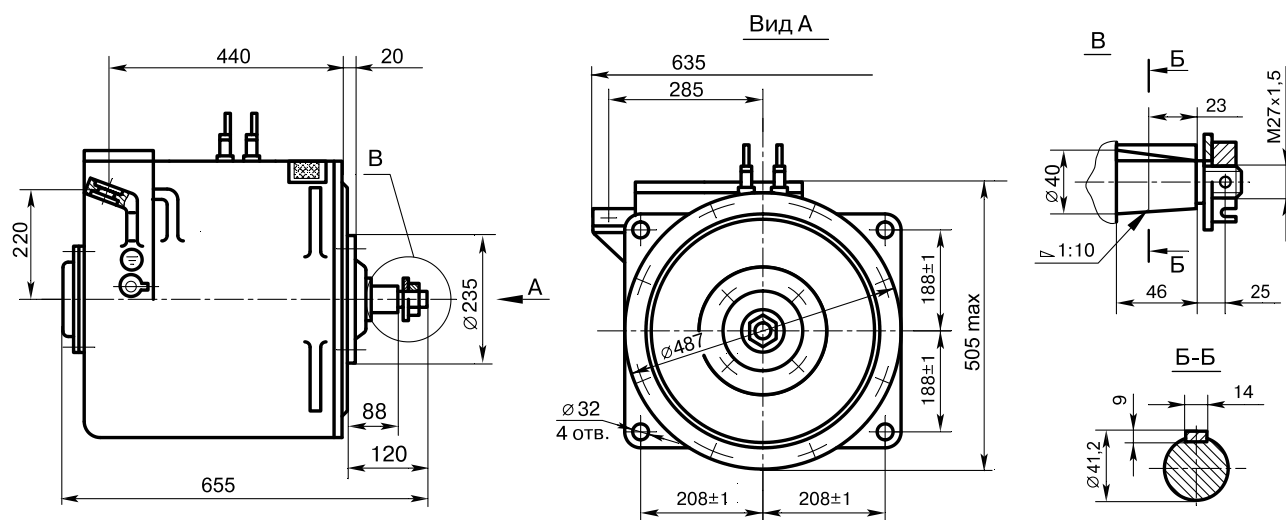


Рис. 31. Габаритные и установочные размеры электродвигателя ДРТ-12

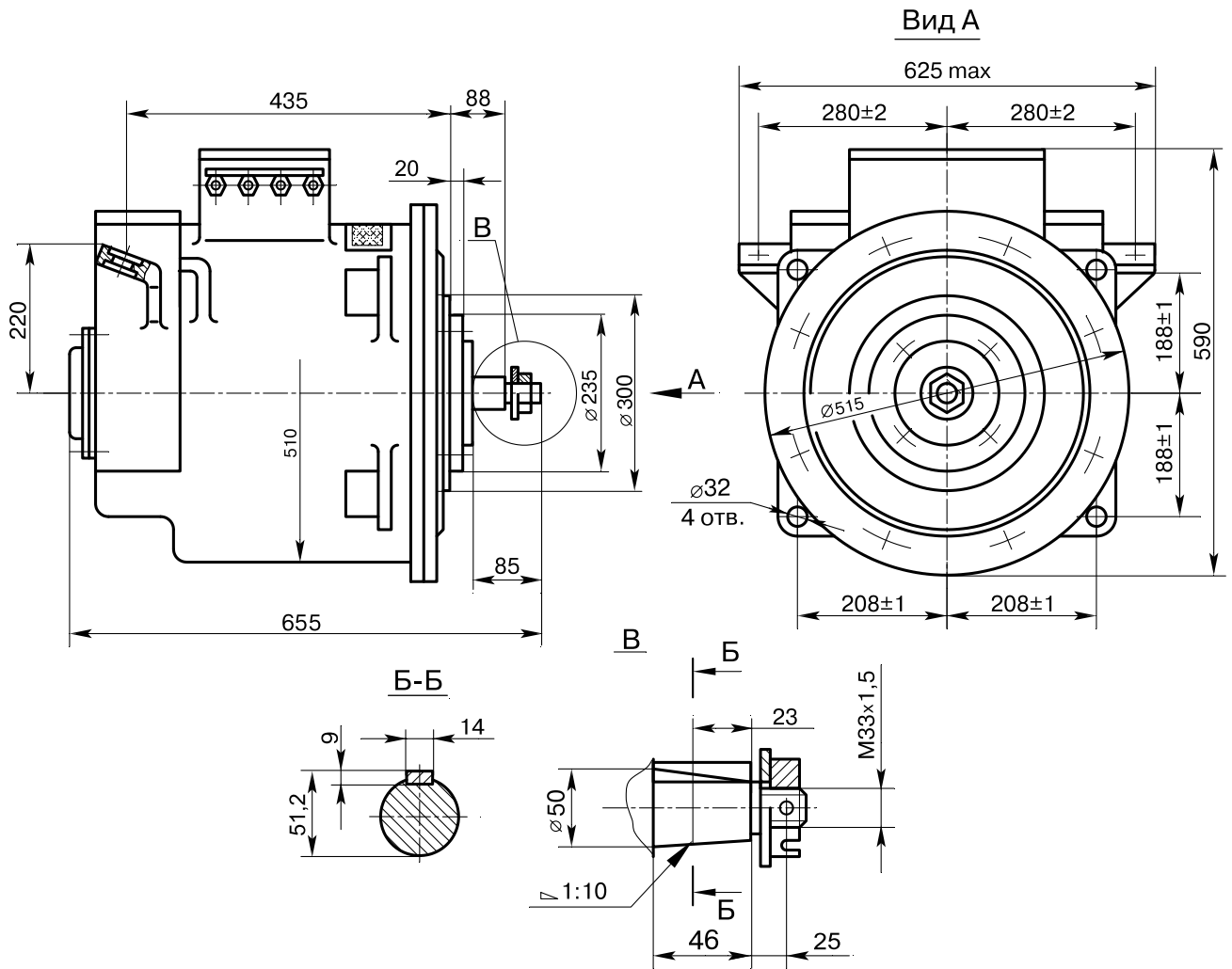


Рис. 32. Габаритные и установочные размеры электродвигателя ДРТ-33

Электродвигатели постоянного тока рудничные тяговые типа ДТН (для контактных электровозов)

Электродвигатели постоянного тока рудничные тяговые типа ДТН–12/7, ДТН–33/20, ДТН–34/25М, ДТН–45/27

и ДТН–46/33М предназначены для привода рудничных контактных электровозов.

Электродвигатели сертифицированы в системе УкрСЕПРО-МакНИИ, МОС «Сертиум» (Россия).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА ДТН

	ДТН-12/7		ДТН-33/20		ДТН-34/25М		ДТН-45/27		ДТН-46/33М	
	S2 60 мин	S1	S2 60 мин	S1	S2 60 мин	S1	S2 60 мин	S1	S2 60 мин	S1
Режим работы по ГОСТ 183	S2 60 мин	S1	S2 60 мин	S1	S2 60 мин	S1	S2 60 мин	S1	S2 60 мин	S1
Мощность, кВт	12	7	33	20	34	25	45	27	46	33
Напряжение якоря, В	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Ток якоря, А, не более	58,5	33,0	152,0	90,0	153,0	113,0	204,0	122,0	208,0	150,0
Частота вращения номинальная, мин ⁻¹	500	670	1050	1310	1050	1200	1320	1640	1320	1450
Частота вращения максимальная, мин ⁻¹	1500	1500	3000	3000	3000	3000	4000	4000	4000	4000
Масса, кг	520 ± 30		500 ± 30		500 ± 30		Не более 580		Не более 580	

Способ охлаждения IC01 по ГОСТ 20459. Степень защиты IP43 по ГОСТ 14254. Защита от проникновения воды обеспечивается оболочкой двигателя и элементами конструкции электровоза при встройке.

Направление вращения — реверсивное. Возбуждение — последовательное.

В части воздействия механических факторов условия

эксплуатации должны соответствовать группе M27 ГОСТ 17516.1-90E.

Исполнение РН1 — рудничное нормальное.

Габаритные и установочные размеры электродвигателей ДТН–12/7, ДТН–33/20, ДТН–34/25М, ДТН–45/27 и ДТН–46/33М приведены соответственно на рис. 33–37.

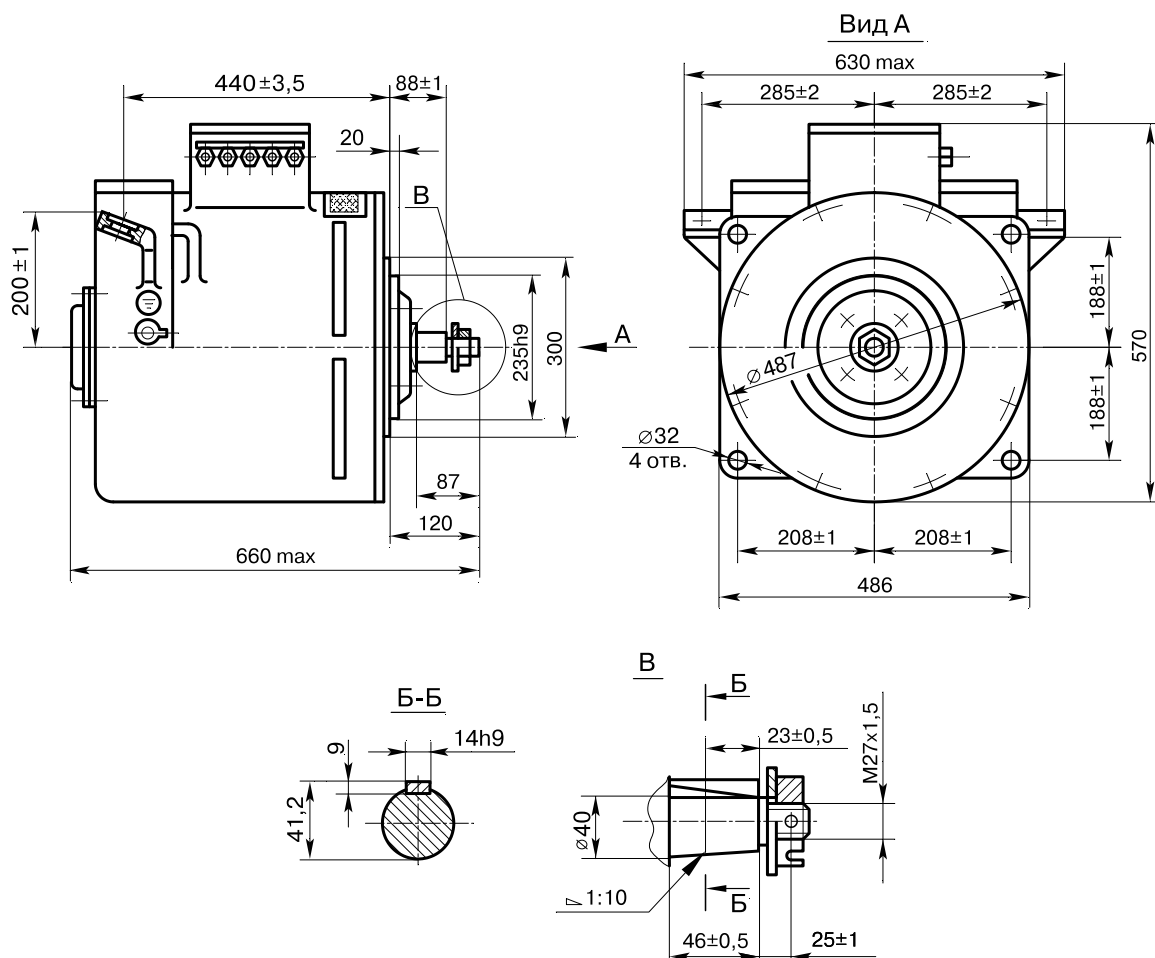


Рис. 33. Габаритные и установочные размеры электродвигателя ДТН–12/7

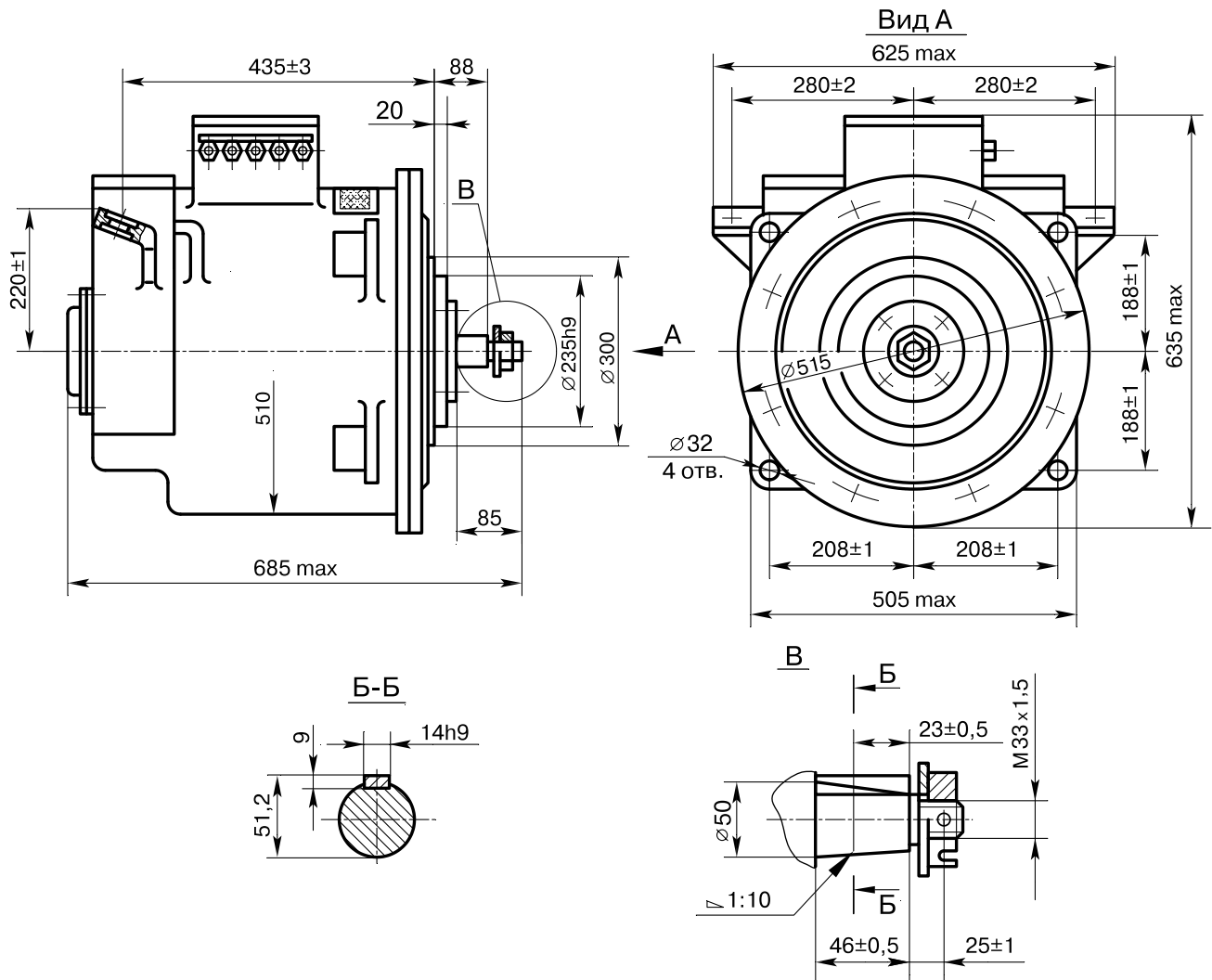


Рис. 34. Габаритные и установочные размеры электродвигателя ДТН–33/20

Вид А

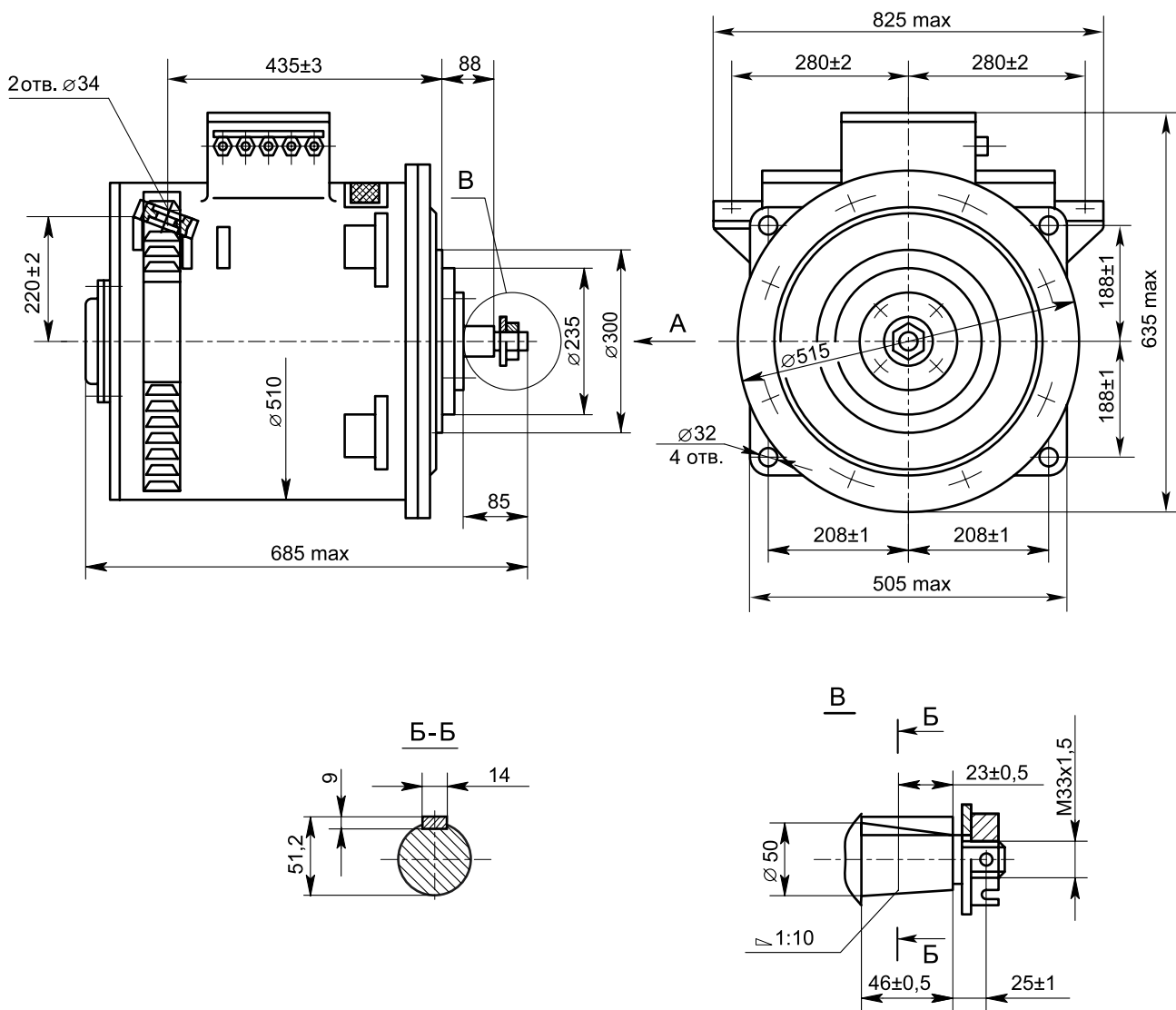


Рис. 35. Габаритные и установочные размеры электродвигателя ДТН-34/25М

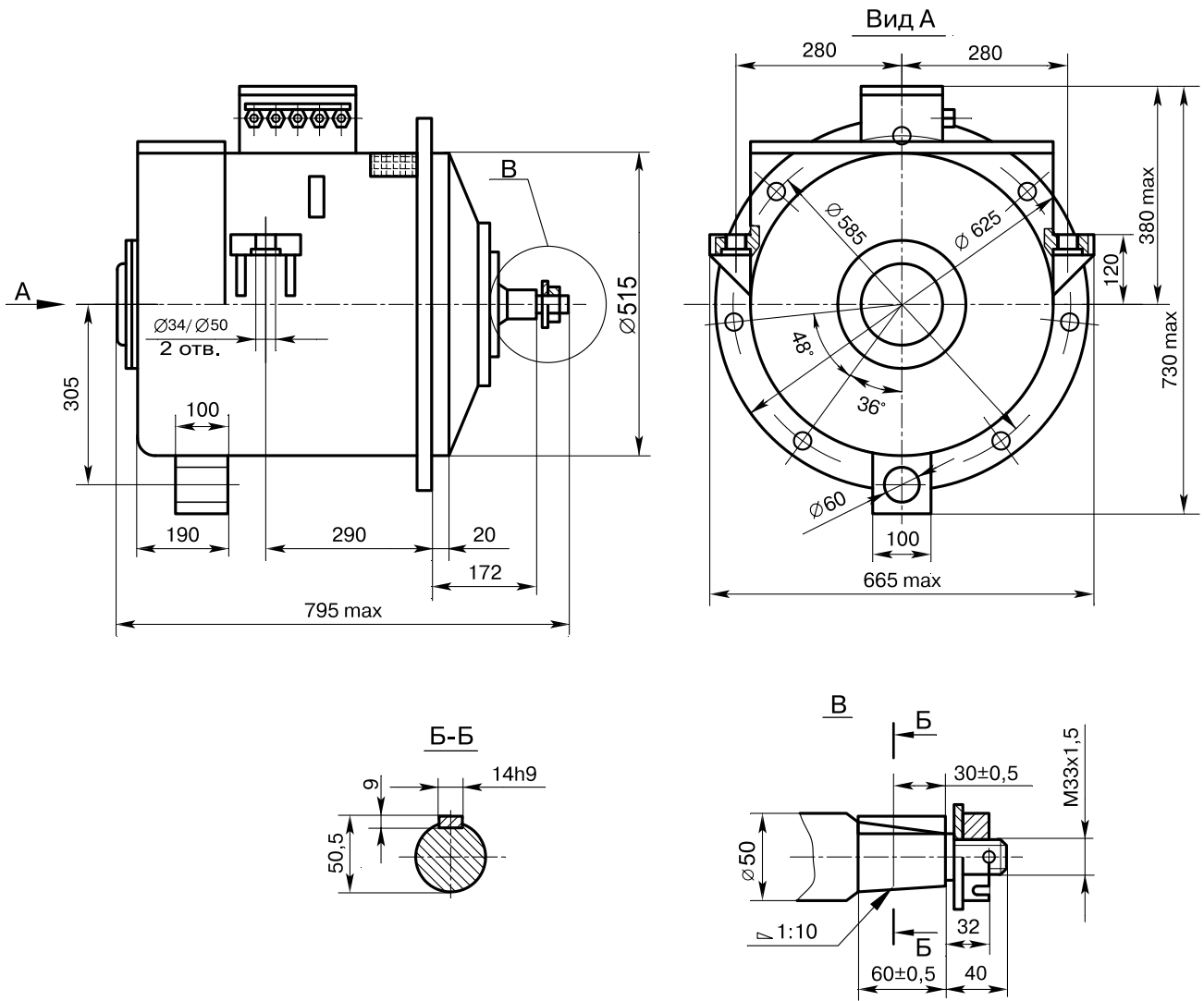


Рис. 36. Габаритные и установочные размеры электродвигателя ДТН–45/27

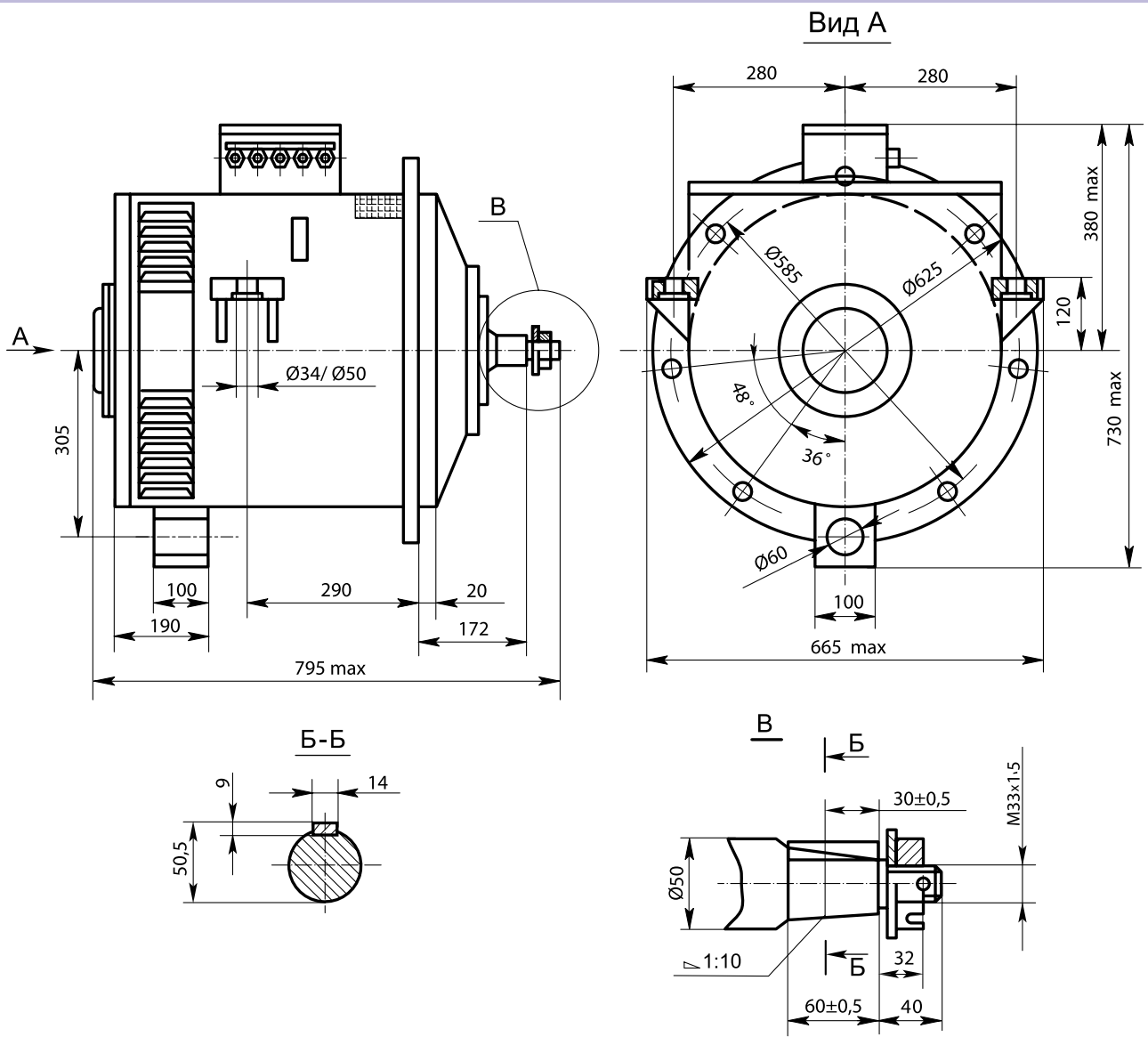


Рис. 37. Габаритные и установочные размеры электродвигателя ДТН-46/33М

Рудничная аппаратура

Токоприемники рудничные типа ТРН–М

Токоприемники рудничные типа ТРН-М предназначены для осуществления токосъема от контактной сети постоянного тока и подвода питания к электрооборудованию

электровозов сцепным весом 7, 10, 14 и 28 тонн.

Климатическое исполнение У и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150. Могут применяться в шахтах не опасных в отношении газа и пыли.

Сертифицирован в системе УкрСЕПРО-МакНИИ, МОС «Сертиум» (Россия).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:

Род тока	постоянный
Режим работы	продолжительный
Напряжение номинальное, В	250
Ток номинальный, А:	
при движении	400
при стоянке	20
Скорость движения электровоза, км/ч:	
номинальная	12,5
максимальная	25
Статическое нажатие на контактный провод, Н	
активное, не менее	45
пассивное, не более	80
Рабочая высота, мм:	
минимальная	не более 500
максимальная	не менее 1100
в транспортном положении	400
Установочные размеры, мм	150 x 255
Масса, кг	не более 45

Степень защиты IP00 по ГОСТ 14254 . Исполнение по взрывозащите — рудничное нормальное РН1. Габаритные размеры приведены на рис. 38.

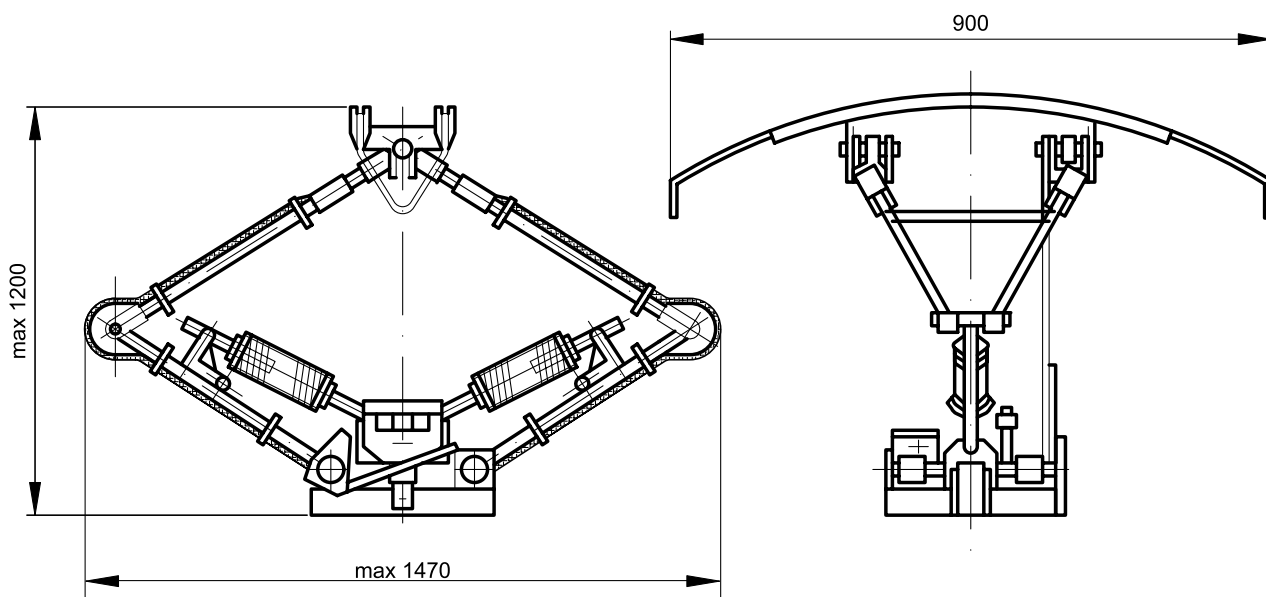


Рис. 38. Габаритные и установочные размеры токоприемника рудничного типа ТРН–М

Контроллеры силовые КС –304М

Контроллеры силовые КС–304М предназначены для реостатного пуска и электродинамического торможения тяговых электродвигателей рудничных электровозов, работающих от контактной сети постоянного тока напряжением 250 В.

Климатическое исполнение У и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150 . Могут применяться в шахтах не опасных в отношении газа и пыли.

Сертифицирован в системе УкрСЕПРО- МакНИИ, МОС «Сертиум» (Россия).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:

Род тока	постоянный
Режим работы	повторно-кратковременный
	ПВ = 20%
Напряжение номинальное, В:	
цепей силовых и управления	250
цепей освещения и сигнализации	24
Ток номинальный кулачкового элемента, А	
продолжительный	200
при ПВ=20%	410
Ток номинальный цепей освещения, А	5
Количество контактов, шт:	
коммутирующих	11
реверсивных	16
цепей освещения	5
цепей блокировки	1
Нажатие контактов, Н:	
коммутирующих	39,2 ± 4,9
реверсивных	29,4 ± 4,9
цепей освещения	29,4 ± 4,9
Провал контактов, мм:	
коммутирующих	4 ± 0,5
реверсивных	2
цепей освещения	1,2
Раствор коммутирующих контактов, мм	12 ± 3
Установочные размеры, мм	230 x 390
Масса, кг	не более 103 ± 5
Рабочее положение	вертикальное
Охлаждение	естественное

Степень защиты IP30 по ГОСТ 14254 . Исполнение по взрывозащите — рудничное нормальное РН1.
Габаритные размеры приведены на рис. 39.

Стабилизаторы напряжения ИСН–М

Стабилизаторы напряжения ИСН–М предназначены для преобразования и поддержания в заданных пределах напряжения питания цепей освещения и вспомогательного оборудования рудничных контактных электровозов.

Климатическое исполнение У и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150. Могут применяться в шахтах не опасных в отношении газа и пыли.

Сертифицирован в системе УкрСЕПРО-МакНИИ, МОС «Сертиум» (Россия).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:

Род тока	постоянный
Режим работы	продолжительный
Напряжение входное номинальное, В	250
Допустимое отклонение входного напряжения, В	+ 75; – 70
Допустимая пульсация входного напряжения, %	не более 10
Напряжение выходное номинальное, В:	
первого каскада	24
второго каскада	24
Допустимое отклонение выходного напряжения, В:	
первого каскада	± 0,72
второго каскада	± 0,72
Коэффициент пульсаций выходного напряжения, %:	
первого каскада	не нормируется
второго каскада	не более 1,0
Мощность номинальная, Вт:	
первого каскада	347
второго каскада	3
КПД при номинальной мощности, %	не менее 65,0
Установочные размеры, мм	250 x 520
Масса, кг	не более 38

Степень защиты IP43 по ГОСТ 14254 . Исполнение по взрывозащите — рудничное нормальное РН1.
Габаритные размеры приведены на рис. 40.

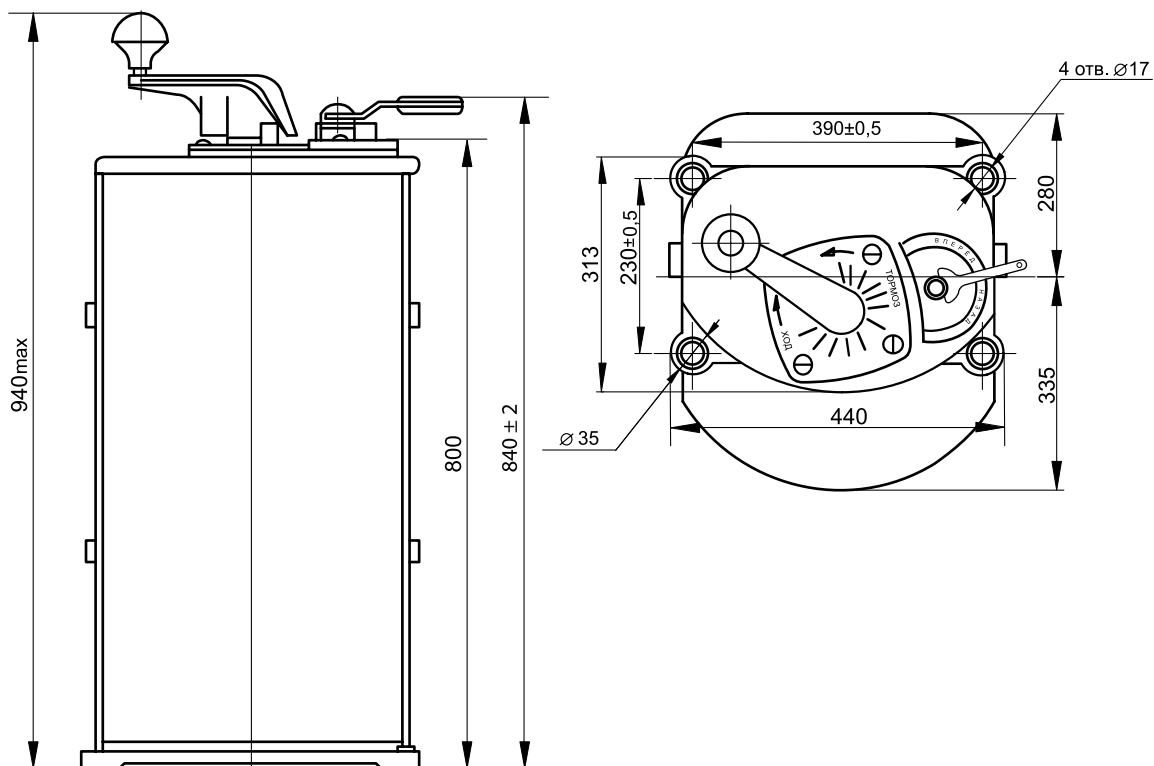


Рис. 39. Габаритные и установочные размеры контроллера силового КС –304М

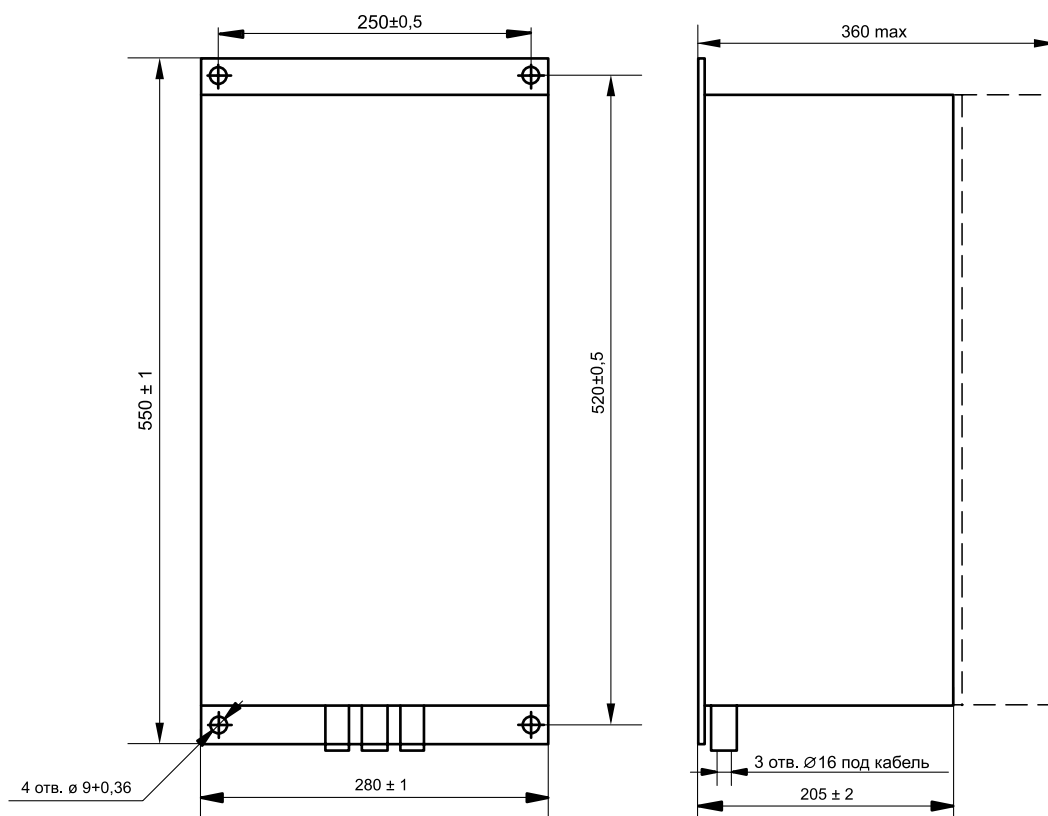


Рис. 40. Габаритные и установочные размеры стабилизатора напряжения ИСН–М

Блоки резисторов БР–1М, БР–1–1М

Блоки резисторов БР-1М, БР-1-1М предназначены для реостатного пуска и электродинамического торможения тяговых электродвигателей рудничных контактных электровозов сцепным весом 3, 4, 7, 10, 14 тонн.

Климатическое исполнение У и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150. Могут применяться в шахтах не опасных в отношении газа и пыли.

Сертифицированы в системе УкрСЕПРО-МакНИИ, МОС «Сертиум» (Россия).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование параметра	Тип исполнения	
	БР–1М	БР–1–1М
Род тока	постоянный	
Номинальное напряжение, В	250	
Номинальная мощность, кВт	14,5	6,5
Величина ступеней сопротивлений при температуре 20 °С, Ом		
Первой ступени Р1-Р2	0,472 ± 0,047	0,80 ± 0,08
Второй ступени Р2-Р3	1,268 ± 0,127	2,40 ± 0,24
Третьей ступени Р3-Р4	0,708 ± 0,071	2,00 ± 0,20
Масса, кг	62,5	26

Степень защиты IP22 по ГОСТ 14254 . Степень защиты от внешних воздействий обеспечивается конструкцией электровоза. Исполнение по взрывозащите — рудничное нормальное РН1. Габаритные размеры приведены на рис. 41.

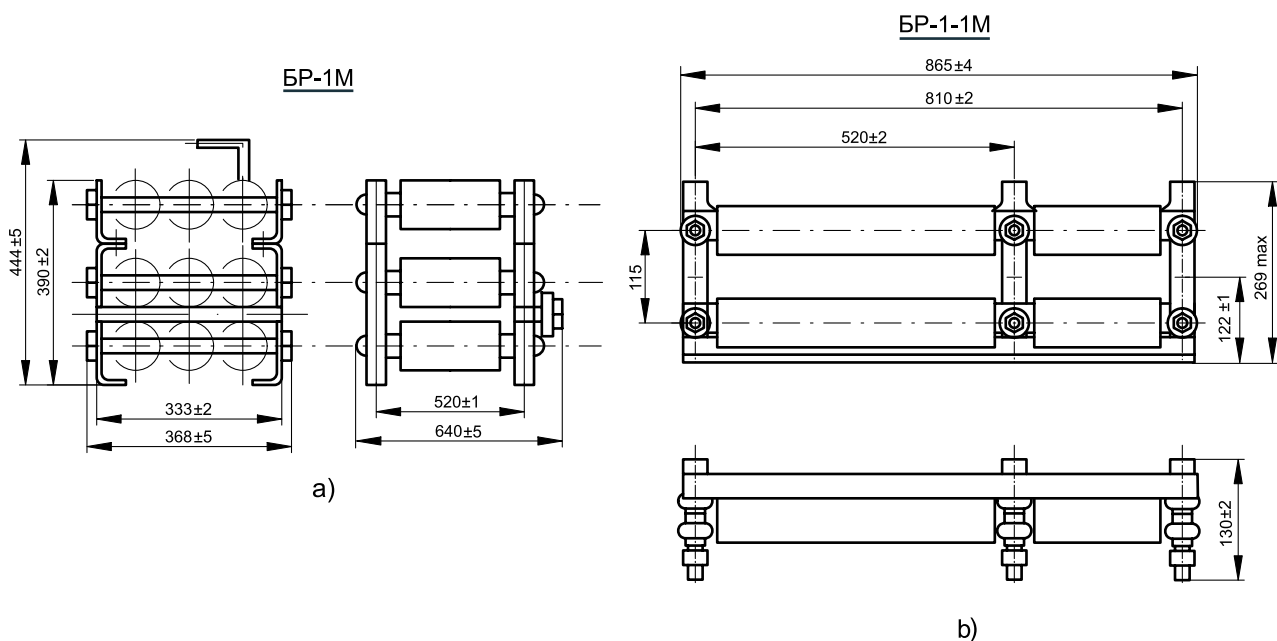


Рис. 41. Габаритные и установочные размеры блоков резисторов

- а) БР-1М
- б) БР-1-1М

Выключатели рудничные взрывобезопасные ВРВ–150М, ВРВ–150М2

Выключатели рудничные взрывобезопасные ВРВ–150М, ВРВ–150М2 предназначены для присоединения силового оборудования рудничных аккумуляторных электровозов с секционированной и транзисторной системами управления к аккумуляторной батарее и защиты его от токов короткого замыкания.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:

Род тока	постоянный
Режим работы	продолжительный
Количество полюсов, шт	4
Напряжение номинальное, В	300
Ток номинальный, А	150
Уставка тока электромагнитных расцепителей, А	600 ± 120
Величины сопротивлений изоляции срабатывания устройства индикации снижения сопротивления изоляции (УКИ) аккумуляторной батареи, кОм	15 ± 2; 10 ± 1; 7 ± 1
Способ индикации сопротивления изоляции	световой
Ступени контроля остаточной емкости аккумуляторной батареи, % включительно	100 –90; 90 –50; 50– 25; 25 –5; нормальный разряд глубокий разряд
Способ индикации остаточной емкости	световой
Масса, кг	не более 165

Степень защиты IP54 по ГОСТ 14254 . Исполнение по взрывозащите — рудничное взрывобезопасное РВЗВ. Габаритные размеры приведены на рис. 42.

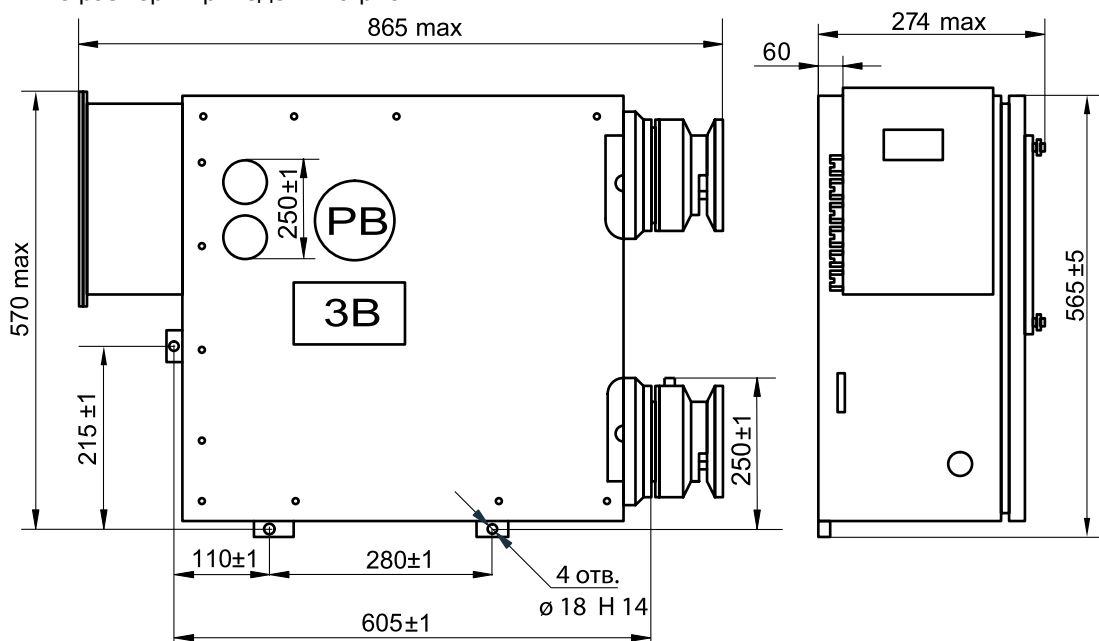


Рис. 42. Габаритные и установочные размеры выключателя рудничного взрывобезопасного ВРВ–150М, ВРВ–150М2

Контроллер КРВ –2М

Контроллер рудничный взрывобезопасный КРВ–2М предназначен для управления тяговыми электродвигателями аккумуляторных электровозов с секционированной

батареей.

Климатическое исполнение У и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.

Сертифицирован в системе УкрСЕПРО-МакНИИ,

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:

Род тока	постоянный
Режим работы	продолжительный
Напряжение номинальное силовых цепей, В	300
Ток номинальный кулачкового элемента, А	150
Ток номинальный цепей освещения, А	4
Количество контактов, шт	
коммутирующих	7
реверсивных	8
Нажатие контактов, Н	
коммутирующих	24,5–34,3
реверсивных	19,6–32,3
Провал коммутирующих контактов, мм	3,5–4,5
Раствор коммутирующих контактов, мм	9–13
Номинальное напряжение блок контактов, В	не более 220
Номинальный ток блок контактов, А	4
Количество блок контактов, шт	1
Масса, кг	не более 160

Степень защиты IP54 по ГОСТ 14254 . Исполнение по взрывозащите — рудничное взрывобезопасное РВЗВ. Габаритные размеры приведены на рис. 43.

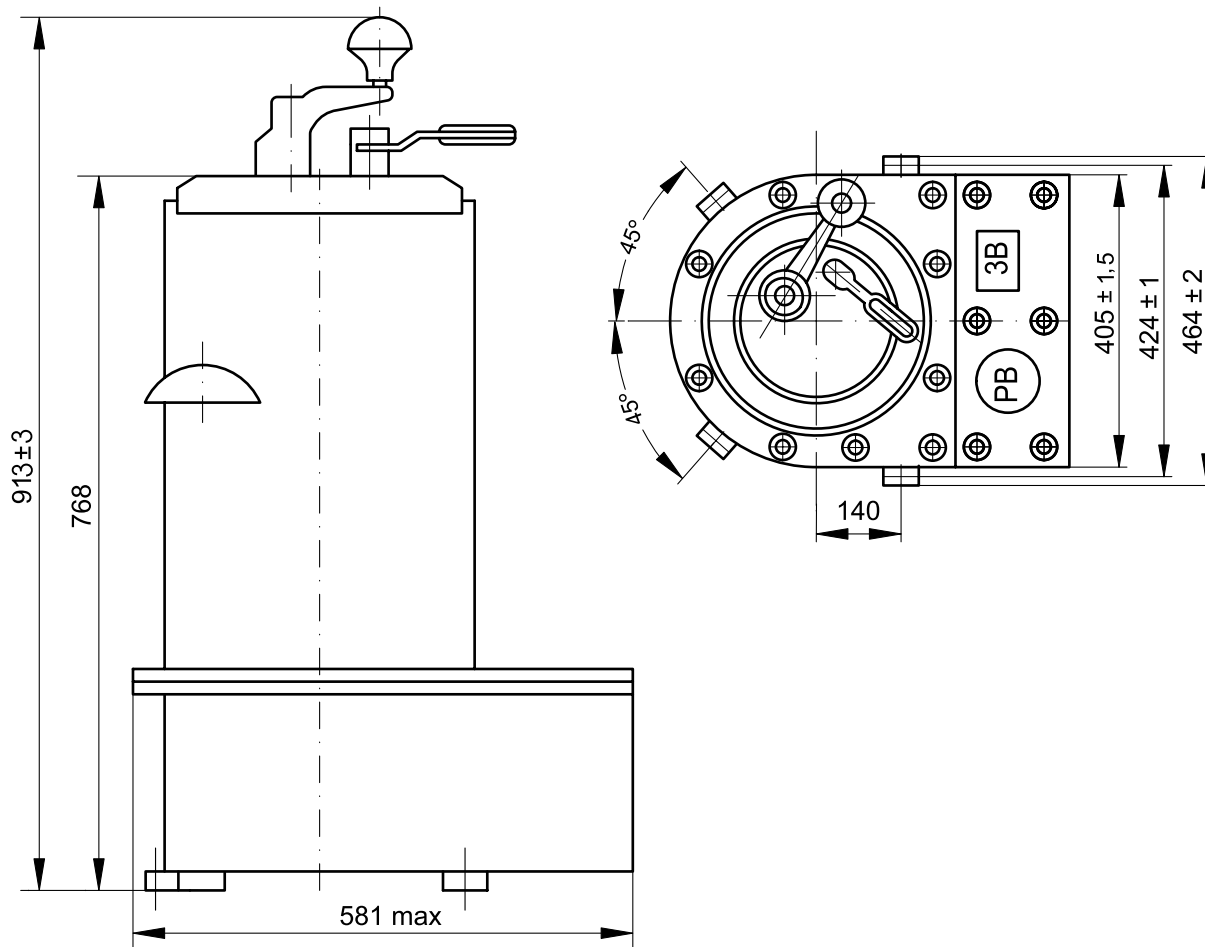


Рис. 43. Габаритные и установочные размеры контроллера КРВ–2М

Стабилизаторы напряжения СНВ–2М

Стабилизаторы напряжения СНВ–2М предназначены для преобразования и поддержания в заданных пределах напряжения питания цепей освещения и вспомогательных цепей рудничных аккумуляторных электровозов.

Климатическое исполнение У и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150 . Может применяться в шахтах, опасных по газу и пыли.

Сертифицированы в системе УкрСЕПРО-МакНИИ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:

Род тока	постоянный
Режим работы	продолжительный
Напряжение входное, В	35–180
Напряжение выходное, В	24
Допустимое отклонение выходного напряжения, В	минус 1,4
Коэффициент пульсаций выходного напряжения, %	не более 1,0
Мощность номинальная, Вт	160/190*
Масса, кг	не более 50

* Мощность 190 Вт допускается при входном напряжении 66–180 В.

Степень защиты IP54 по ГОСТ 14254 . Исполнение по взрывозащите — рудничное взрывобезопасное PB3B. Габаритные размеры приведены на рис. 44.

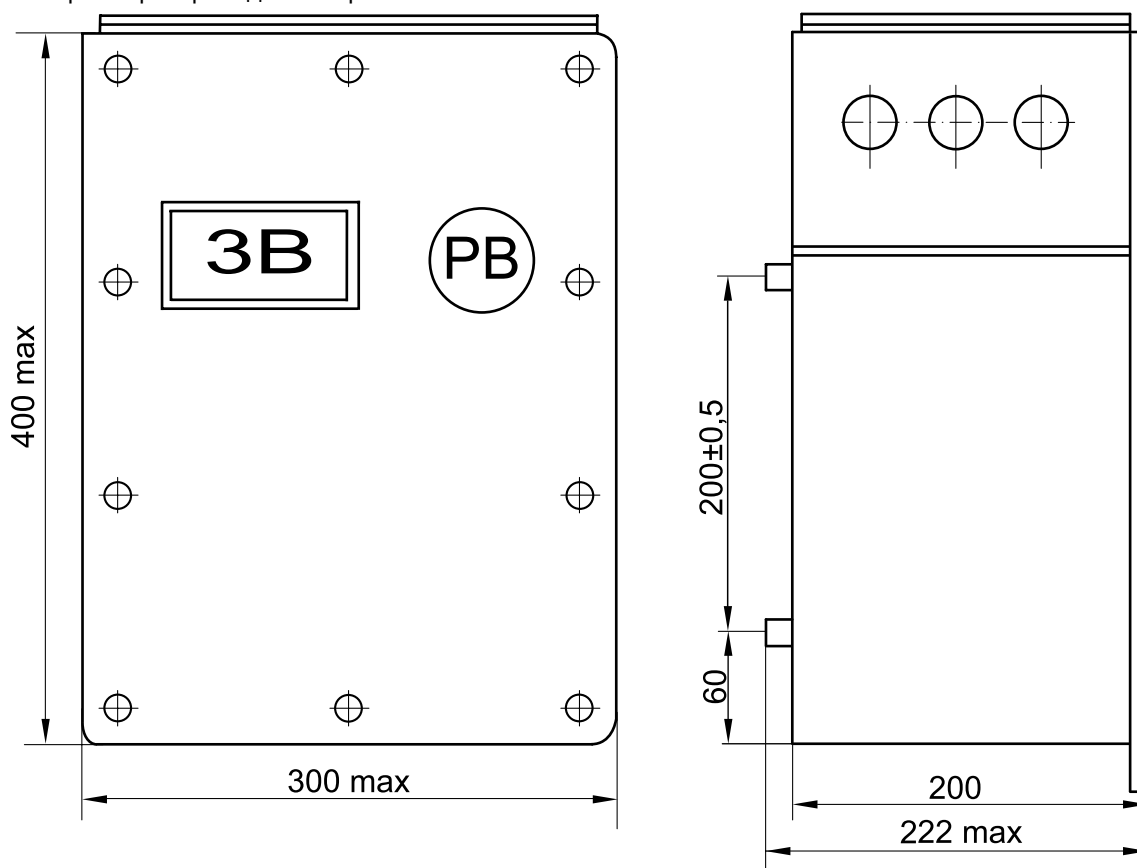


Рис. 44. Габаритные и установочные размеры стабилизатора напряжения СНВ–2М

Блоки резисторов взрывобезопасные БРВ–1М

Блоки резисторов БРВ–1М предназначены для ограничения тока тяговых электродвигателей рудничных аккумуляторных электровозов при их пуске и электродинамическом торможении.

Климатическое исполнение У и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150. Могут применяться в шахтах, опасных по газу и пыли.

Сертифицированы в системе УкрСЕПРО-МакНИИ, МОС «Сертиум» (Россия).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование параметра	Тип исполнения						
	БРВ-1М-01	БРВ-1М-02	БРВ-1М-03	БРВ-1М-04	БРВ-1М-05	БРВ-1М-06	БРВ-1М-07
Род тока	постоянный						
Режим работы	продолжительный						
Номинальное напряжение, В	300						
Номинальный ток, А	25	25	25	25	25	25	14
Сопротивления ступеней, Ом							
P1-P2	0,306 ± 0,03	0,24 ± 0,024	0,408 ± 0,041			0,306 ± 0,03	0,8 ± 0,08
P3-P4	0,204 ± 0,02			0,204 ± 0,02	0,204 ± 0,02	0,204 ± 0,02	0,8 ± 0,08
P2-C		0,270 ± 0,027	0,102 ± 0,01				
P3-C				0,102 ± 0,01			
C-P3					0,204 ± 0,02		
Масса, кг	80 + 5	63 + 5	63 + 5	63 + 5	63 + 5	70 + 5	70 + 5

Степень защиты IP54 по ГОСТ 14254.

Исполнение по взрывозащите — рудничное взрывобезопасное РВЗВ.

Габаритные размеры приведены на рис. 45.

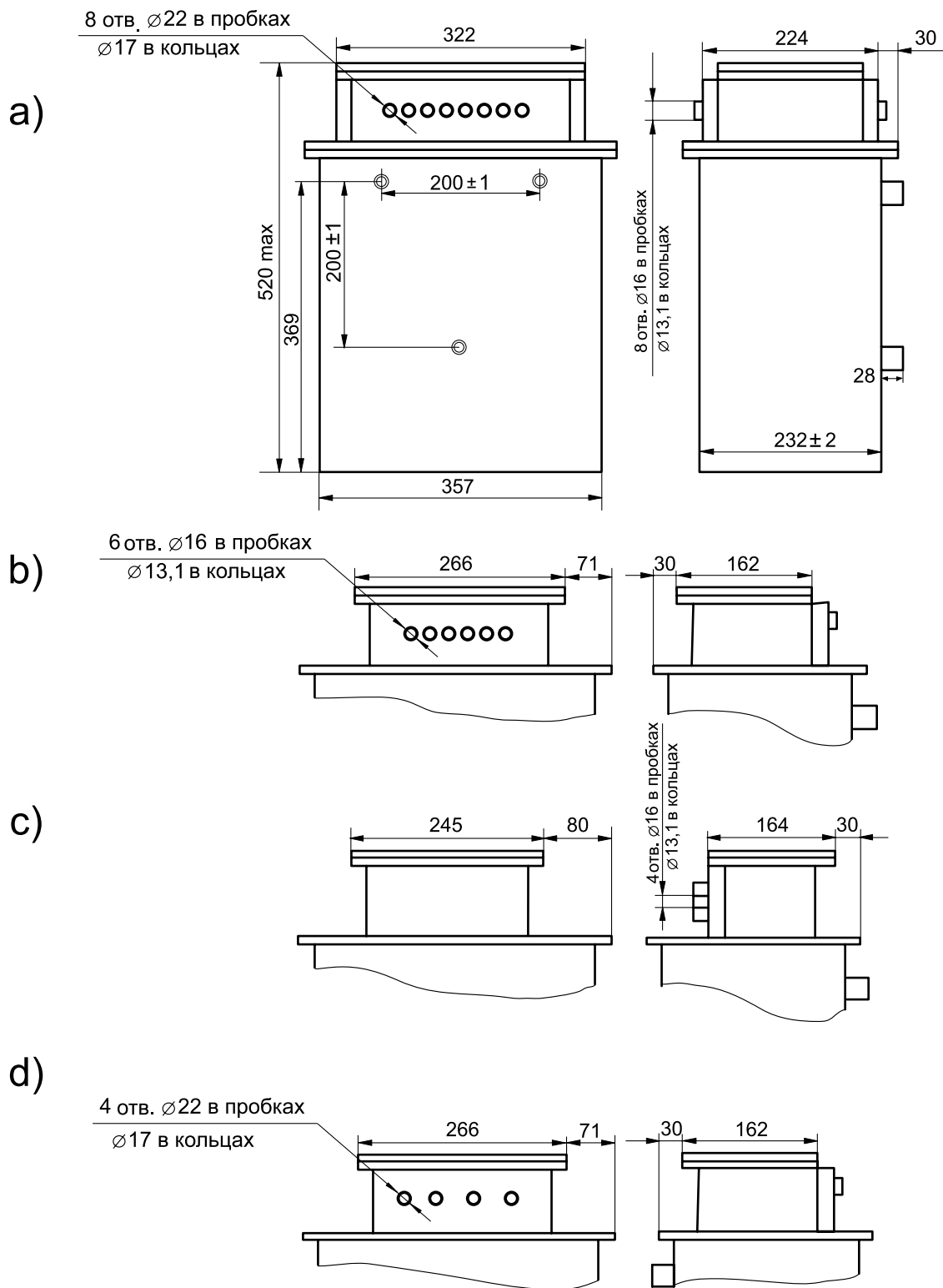


Рис. 45. Габаритные и установочные размеры блоков резисторов взрывобезопасных БРВ-1М

Блоки диодов БД– 2М

Блоки диодов БД-2М предназначены для ослабления магнитного поля тяговых электродвигателей электровазов и соединения секции аккумуляторной батареи.

Климатическое исполнение У и Т, категория размеще-

ния 5 по ГОСТ 15150. Может применяться в шахтах, опасных по газу и пыли.

Сертифицированы в системе УкрСЕПРО-МакНИИ, МОС «Сертиум» (Россия).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:

Род тока	постоянный
Режим работы	продолжительный
Тип диодов	Д-161-320-8
Количество диодов, шт	6
Количество групп диодов, шт	3
Количество диодов в группе, шт	2
Соединение диодов в группе	параллельное
Напряжение номинальное, В	300
Ток номинальный, А (группы диодов)	65
Масса, кг	не более 82

Степень защиты IP54 по ГОСТ 14254 . Исполнение по взрывозащите — рудничное взрывобезопасное РВЗВ. Габаритные размеры приведены на рис. 46.

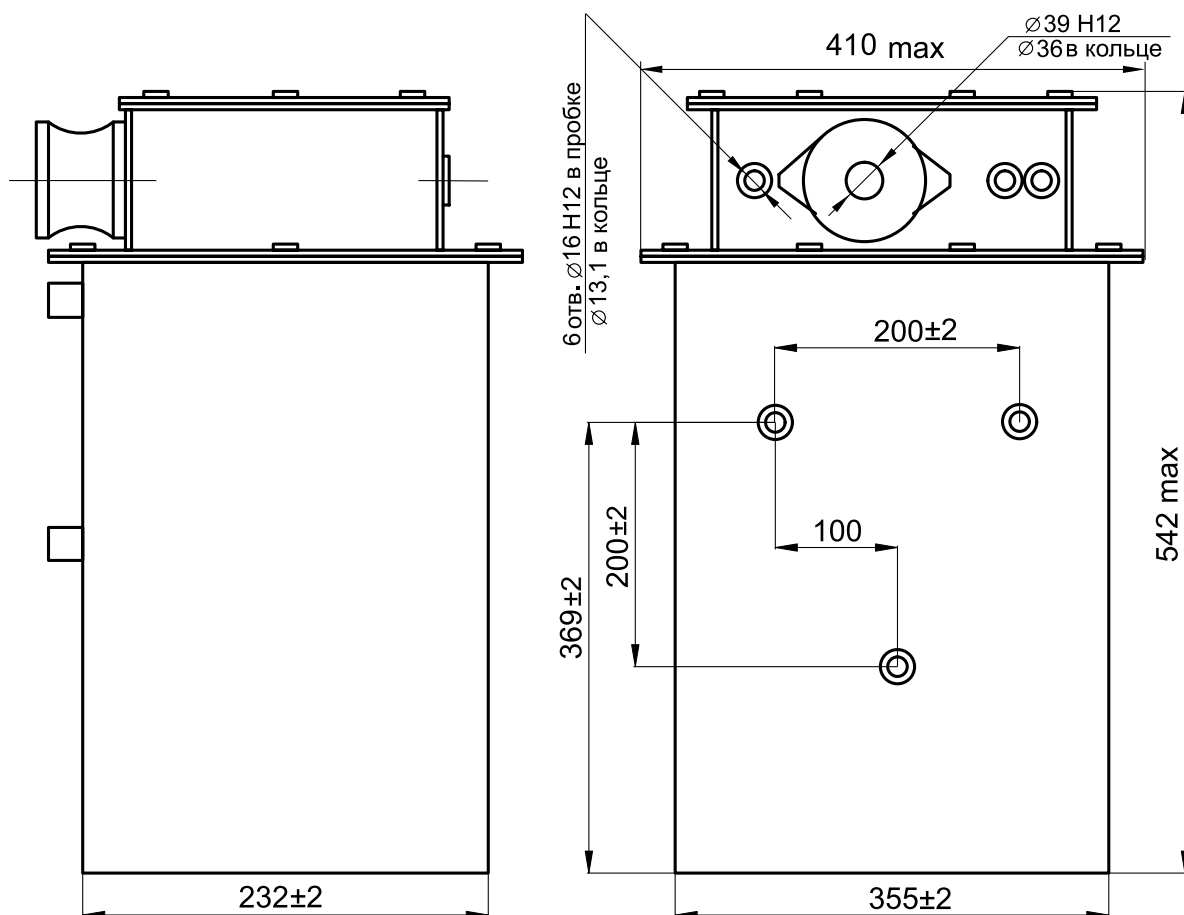


Рис. 46. Габаритные и установочные размеры блоков диодов БД–2М

Блоки соединительные взрывобезопасные БСВ – 1М

Блоки соединительные взрывобезопасные БСВ–1М предназначены для коммутации силовых цепей и цепей управления двух секций электровоза.

Климатическое исполнение У и Т, категория размеще-

ния 5 по ГОСТ 15150 . Может применяться в шахтах, опасных по газу и пыли.

Сертифицирован в системе УкрСЕПРОМак-НИИ, МОС «Сертиум» (Россия).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:

Род тока	постоянный
Режим работы	продолжительный
Напряжение на соединительных клеммах, В:	
силовых цепей	300
цепей управления	24
Ток номинальный, А:	
силовых цепей	150
цепей управления , не более	10
Количество контактов:	
силовых	26
управления	4
Масса, кг	не более 84

Степень защиты IP54 по ГОСТ 14254 . Исполнение по взрывозащите — рудничное взрывобезопасное РВЗВ. Габаритные размеры приведены на рис. 47.

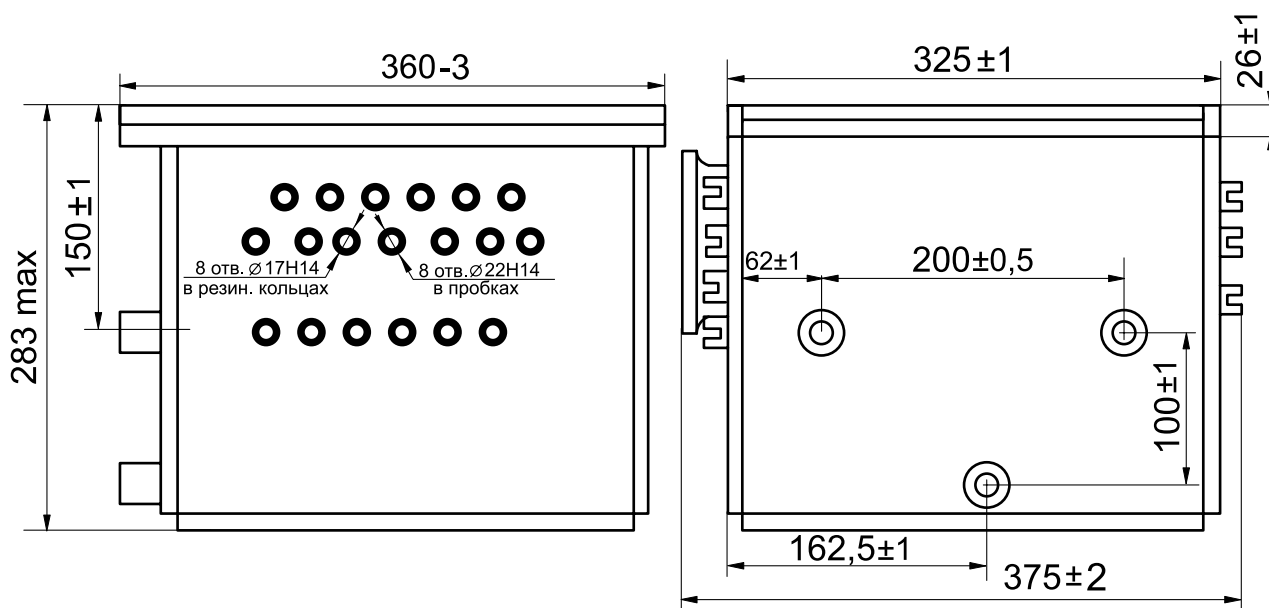


Рис. 47. Габаритные и установочные размеры блоков соединительных взрывобезопасных БСВ–1М

Краново-металлургические двигатели

Электродвигатели постоянного тока краново-металлургического типа Д12М–Д812М

Электродвигатели постоянного тока металлургические и крановые типа Д12М–Д812М предназначены

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Д	→	– обозначение серии электродвигателей;
Х	→	– габарит, 1 – высота оси вращения 160 мм, 2 – 180 мм, 3 – 225 мм, 4 – 250 мм, 808 – 280 мм, 810 – 315 мм, 812 – 340 мм;
Х	→	– условная длина сердечника якоря:
1		– первая длина,
2		– вторая длина (для габаритов 1, 2, 3, 4);
М	→	– модификация.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Типы и основные параметры электродвигателей климатического исполнения У2 и УХЛ2, способ охлаждения IC40 в режиме S2 60 мин и способ охлаждения IC17 в режиме S1 приведены в табл. 30–33.

Режимы работы электродвигателей: продолжительный S1, кратковременный S2 60 мин и повторно кратковременный S3 с ПВ 15%, 25%, 40% и 60% по ГОСТ 183.

Электродвигатели выпускаются с последовательным, независимым (со стабилизирующей обмоткой и без) и смешанным возбуждением. Напряжение обмоток независимого возбуждения 110, 220 В.

Электродвигатели изготавливаются универсальными по степени защиты от внешних воздействий по ГОСТ 17494 (защищенными IP23 и закрытыми IP44) и способу

для работы в электроприводах подъемно-транспортных механизмов, металлургических агрегатов и рольгангов в длительных, часовых и повторно-кратковременных режимах работы с ПВ=15, 25, 40, 60% в условиях повышенной влажности, запыленности и вибрации. Сертифицированы в системе УкрСЕПРО.

охлаждения двигателя по ГОСТ 20459 (с принудительной вентиляцией IC17 и естественным охлаждением IC40).

Механические воздействия по группе М3 ГОСТ 17516.

Конструктивные исполнения по способу монтажа по ГОСТ 2479: двигатели Д12М – Д32М – IM1001, IM1002, IM2001, IM2002; двигатели Д41М – Д808М – IM1003, IM1004, IM2003, IM2004; двигатели Д810М – Д812М – IM1003, IM1004. Двигатели в исполнениях IM2001, IM2002 допускают использование для монтажа с формой исполнения IM2011, IM2012.

Габаритно-установочные размеры краново-металлургических электродвигателей Д12М–Д808М представлены на рис. 48 и в табл. к рис. 48, электродвигателей Д810М–Д812 — на рис.49 и в табл. к рис.49.

Таблица 30

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ Д12М, Д21М И Д22М

Тип	Исполнение	Un	Возбуждение											
			последовательное			смешанное			независимое			независимое со стаб. обмоткой		
			P	I	n	P	I	n	P	I	n	P	I	n
			В	кВт	А	мин ⁻¹	кВт	А	мин ⁻¹	кВт	А	мин ⁻¹	кВт	А
Д12М	тихоходное	220	2,5	14,8	1100	2,5	14,5	1175	2,5	14,0	1180	2,5	14,0	1140
Д21М	тихоходное	220	4,5	26,0	900	4,5	25,0	1050	4,5	25,0	1030	4,5	25,0	1000
Д22М	тихоходное	220	6,0	34,0	850	6,0	32,5	1050	6,0	32,0	1100	6,0	32,0	1070
Д21М	быстроходное	220	5,5	31,0	1200	5,5	30,0	1450	5,5	30,0	1440	5,5	30,0	1400
Д22М	быстроходное	220	8,0	44,0	1200	8,0	42,5	1390	8,0*	42,0	1510	8,0	42,0	1450
Д21М	тихоходное	440	4,0	11,5	1050	4,0	11,0	1240	4,0	11,0	1220	4,0	11,0	1200
Д22М	быстроходное	440	7,0	19,5	1180	7,0	18,5	1420	7,0	18,5	1460	7,0	18,5	1420

* 10,0 кВт при способе охлаждения IC01, режим S2.

Таблица 31

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ДЗ1М И ДЗ2М

Тип	Исполнение	Un	Возбуждение											
			последовательное			смешанное			независимое			независимое со стаб. обмоткой		
			P	I	n	P	I	n	P	I	n	P	I	n
			В	кВт	А	мин ⁻¹	кВт	А	мин ⁻¹	кВт	А	мин ⁻¹	кВт	А
ДЗ1М	тихоходное	220	8,0	46,0	800	8,0	44,0	870	8,0	43	840	8,0	43	820
ДЗ2М	тихоходное	220	12,0	68,0	675	12,0	65,0	780	12,0	64	770	12,0	64	740
ДЗ1М	быстроходное	220	12,0	65,0	1100	12,0	64,0	1280	12,0	63	1360	12,0	63	1310
ДЗ2М	быстроходное	220	18,0	96,0	960	18,0	93,0	1100	18,0	93	1190	18,0	93	1140
ДЗ1М	тихоходное	440	6,7	19,3	800	6,7	19,0	850	6,7	19	875	6,7	19	860
ДЗ2М	быстроходное	440	17,0	45,0	970	17,0	44,0	1150	17,0	44	1190	17,0	44	1150

Таблица 32

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ Д41М И Д806М

Тип	Исполнение	Un	Возбуждение											
			последовательное			смешанное			независимое			независимое со стаб. обмоткой		
			P	I	n	P	I	n	P	I	n	P	I	n
			В	кВт	А	мин ⁻¹	кВт	А	мин ⁻¹	кВт	А	мин ⁻¹	кВт	А
Д41М	тихоходное	220	16,0	88,0	650	16	86,0	700	16	84,0	690	16	84,5	670
Д806М	тихоходное	220	22,0	120,5	575	22	116,0	650	22	114,0	650	22	115,0	635
Д41М	быстроходное	220	24,0	127,0	970	24	125,0	1120	24	124,0	1100	24	125,0	1060
Д806М	быстроходное	220	32,0	166,0	900	32	164,5	980	32	163,0	1000	32	164,0	980
Д41М	тихоходное	440	15,0	41,5	660	15	40,5	710	15	40,0	710	15	40,0	695
Д806М	быстроходное	440	32,0	82,6	900	-	-	-	32	81,5	1000	32	81,5	980

Таблица 33

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ Д808М–Д812М

Тип	Исполнение	Un	Возбуждение											
			последовательное			смешанное			независимое			независимое со стаб. обмоткой		
			P	I	n	P	I	n	P	I	n	P	I	n
			В	кВт	А	мин ⁻¹	кВт	А	мин ⁻¹	кВт	А	мин ⁻¹	кВт	А
Д808М	тихоходное	220	37	195	525	37	190	575	37	188	575	37	188	565
Д808М	быстроходное	220	47	241	720	47	238	800	47	236	800	47	236	770
Д808М	тихоходное	440	37	98	525	-	-	-	37	98	575	37	93	565
Д810М	тихоходное	220	55	285	500	55	280	550	55	276	550	55	280	540
Д810М	тихоходное	440	55	142	510	-	-	-	55	138	560	55	138	550
Д812М	тихоходное	220	75	384	475	75	382	515	75	380	515	75	381	500
Д812М	тихоходное	440	70	179	500	-	-	-	70	177	520	70	177,5	510

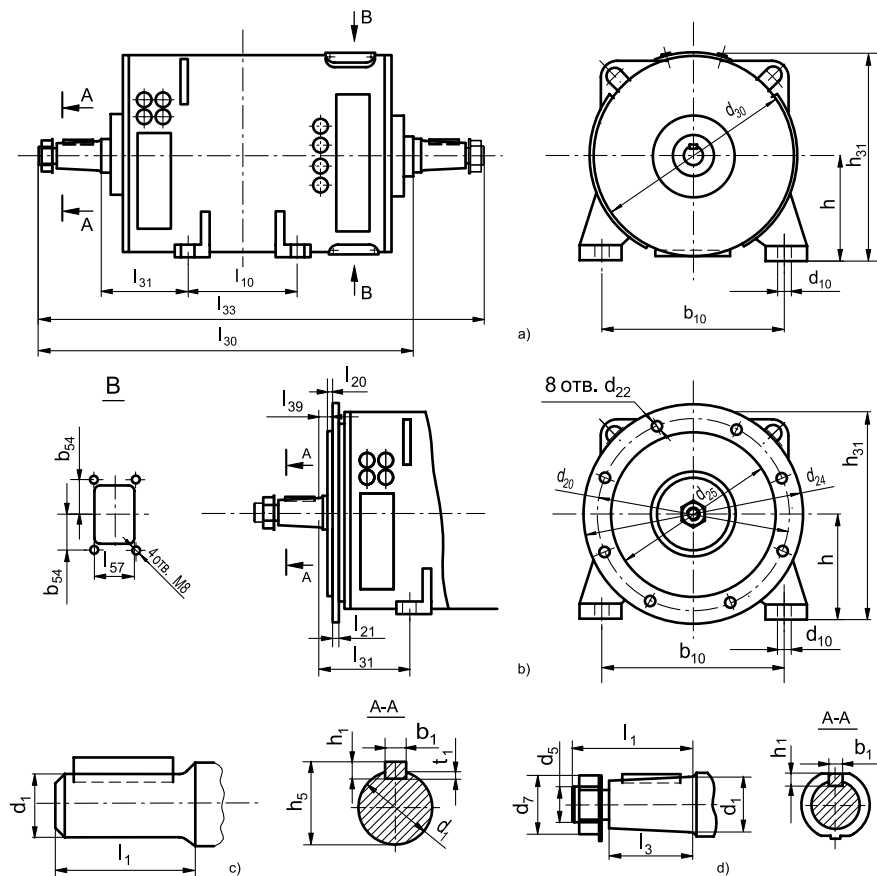


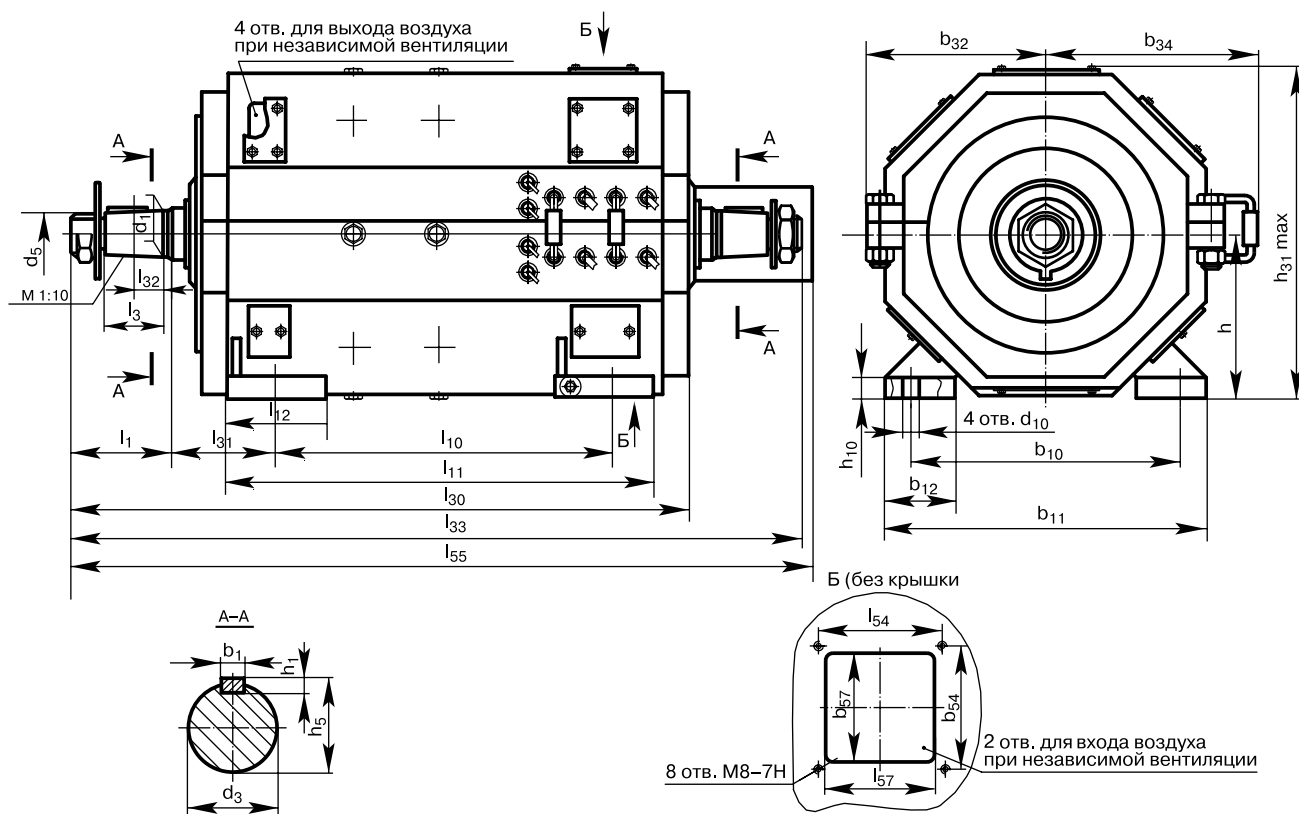
Рис. 48. Габаритно-установочные размеры краново-металлургических электродвигателей Д12М–Д808М

Таблица к рис. 48

размеры в мм

Тип	b_1	b_{10}	b_{54}	d_1	d_5	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{24}	d_{25}	d_{30}	l_1
Д12М	8	250	50	28	-	19	300	19	350	250	-	60
Д21М	10	300	50	35	-	19	350	19	400	300	352	80
Д22М	10	300	50	35	-	19	350	19	400	300	352	80
Д31М	14	390	60	50	-	26	500	19	550	450	435	110
Д32М	14	390	60	50	-	26	500	19	550	450	435	110
Д41М	16	430	60	65	M42 x 3-8	32	500	19	550	450	490	105
Д806М	16	420	60	65	M42 x 3-8	32	500	19	550	450	490	105
Д808М	20	476	90	80	M56 x 3-8	32	600	24	660	550	550	130

Тип	l_3	l_{10}	l_{20}	l_{30}	l_{31}	l_{33}	l_{39}	l_{57}	h	h_1	h_5	h_{31}	$m, кг$
Д12М	-	220	5	516	115	640	0 ± 3	75	160	7	31,0	313	140
Д21М	-	194	5	665	171	774	0 ± 3	75	180	8	38,0	360	215
Д22М	-	239	5	700	171	819	0 ± 3	75	180	8	38,0	360	235
Д31М	-	250	5	752	173	896	0 ± 4	100	225	9	53,5	455	395
Д32М	-	320	5	822	173	966	0 ± 4	100	225	9	53,5	455	460
Д41М	70	299	5	910	205	1050	0 ± 4	100	250	10	-	510	555
Д806М	70	533	5	930	165	1073	0 ± 4	100	250	10	-	510	635
Д808М	80	628	6	1075	159	1206	0 ± 4	140	280	12	-	565	1000



Сопротивления нормальные

Сопротивления серии СН–12М, СН–28М

Сопротивления нормальные серии СН -12М, СН-28М предназначены для поглощения электрической энергии путем превращения ее в тепловую. Применяются для работы в сетях постоянного и переменного тока напряжением до 500 В и частотой не более 60 Гц, в том числе в

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Высота над уровнем моря — не более 1000 м;

Температура окружающего воздуха от минус 60° С до плюс 40° С;

Относительная влажность окружающей среды при температуре (25±2) ОС — (98±2)%.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:

Номинальная мощность, кВт	12; 28
Номинальный ток, А	не более 400
Режим работы	длительный
Сопротивление *, Ом	таблица 34
Масса, кг	
СН –12М	не более 140
СН–28М	не более 245

Степень защиты от воздействия окружающей среды IP20 по ГОСТ 14254. Климатическое исполнение УХЛЗ категория размещения по ГОСТ 15150 .

статических системах возбуждения синхронных машин для защиты обмотки ротора от перенапряжений, возникающих в различных переходных режимах генератора.

Примечание: Сопротивления СН –12М, СН – 28М по своим техническим и эксплуатационным характеристикам аналогичны Сопротивлениям серии СН –12, СН–28.

Габаритные размеры СН– 12М и СН – 28М приведены на рис.50.

Таблица 34

Тип блока	Номинальный ток, А	Сопротивление *, Ом
СН-12М	75	2,8
	125	0,85
	200	0,2
СН-28М	150	1,5
	175	1,2
	220	0,8
	300	0,5
	350	0,3

* Возможно изготовление сопротивлений нормальных с другими величинами сопротивлений, определяемых заказчиком.

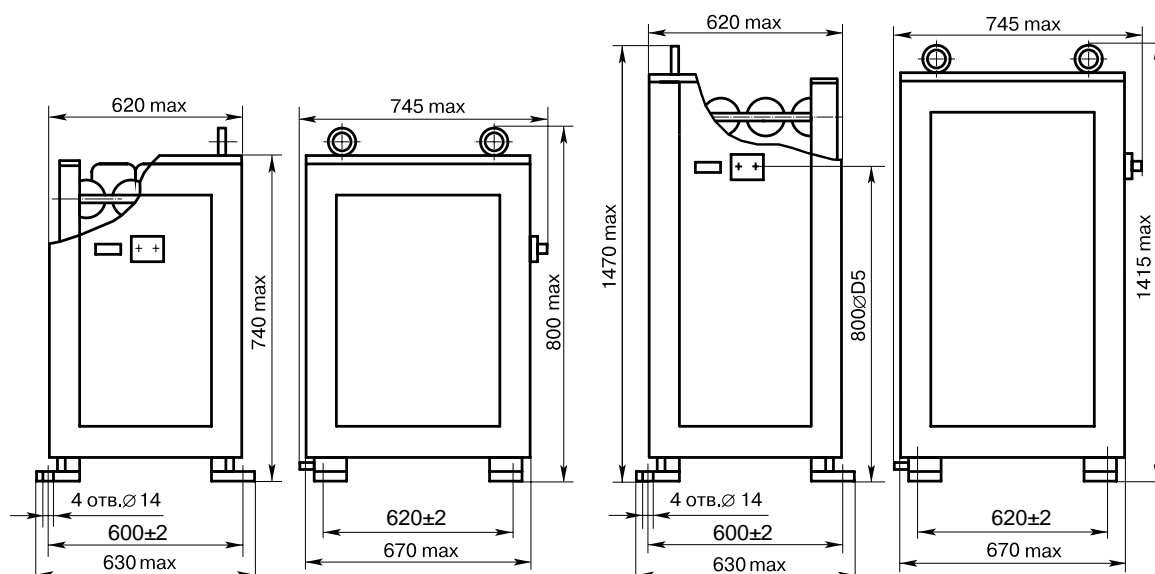


Рис. 50. Габаритно-установочные размеры сопротивлений нормальных СН–12М и СН–28М

Новые разработки

Токоприемники кольцевые экскаваторные

Токоприемники типа ТКЭ0–5УХЛ1 (Т1) предназначены для подвода переменного тока напряжением 6000 В частотой 50 Гц или 60 Гц к экскаватору от подключательного пункта через кабельный барабан на нижнюю раму.

Токоприемники типа ТКЭ14-5УХЛ2(Т2), ТКЭ23-5УХЛ2(Т2) предназначены для подвода переменного тока

напряжением 6000 В с нижней рамы на поворотную платформу экскаватора и для питания низковольтного оборудования, расположенного на нижней раме.

Конструкция токоприемников обеспечивает степень защиты токоприемников IP44 по ГОСТ 14254.

Технические характеристики токоприемников приведены в табл. 35, габаритные и присоединительные размеры – на рис. 51 и в табл. к рис. 51.

Таблица 35

НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТОКОПРИЕМНИКОВ КОЛЬЦЕВЫХ ЭКСКАВАТОРНЫХ

Тип токоприемника	Высоковольтная часть			Низковольтная часть		
	Напряжение	Ток нагрузки	Число контактных колец	Напряжение	Ток нагрузки	Число контактных колец
	ВА			ВА		
ТКЭ0-5УХЛ1(Т1)	6000	160	5	-	-	-
ТКЭ14-5УХЛ2(Т2)	6000	160	5	500/600	200	14
ТКЭ23-5УХЛ2(Т2)	6000	160	5	500/600	200	23

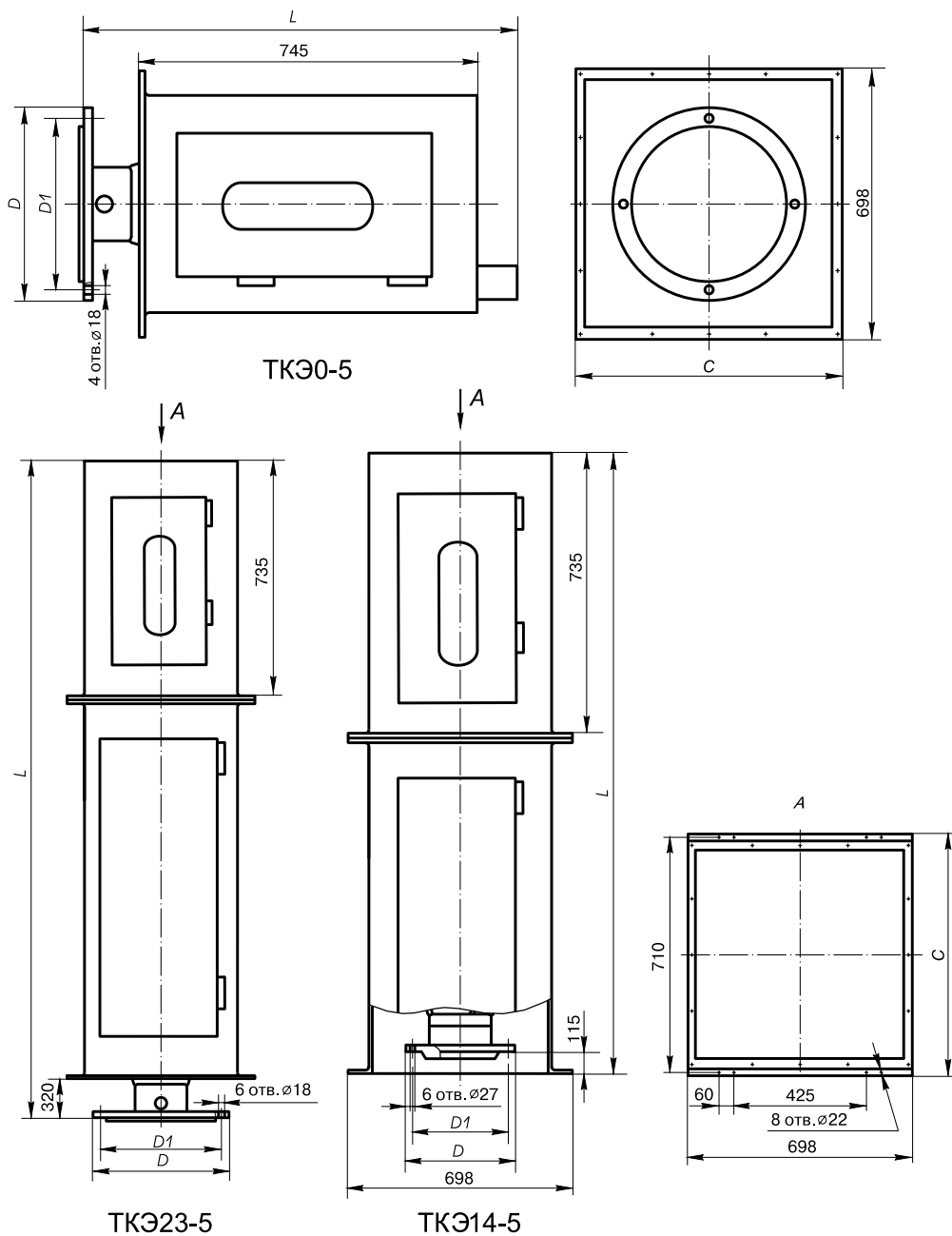


Рис. 51. Токоприемник кольцевой экскаваторный

Таблица к рис. 51

ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ТОКОПРИЕМНИКОВ КОЛЬЦЕВЫХ ЭКСКАВАТОРНЫХ

Тип токоприемника	Размеры, мм				Масса, кг, не более
	L	C	D	D1	
ТКЭ0-5УХЛ1(Т1)	970	712	230	180	183
ТКЭ14-5УХЛ2(Т2)	2108	758	290	230	410
ТКЭ23-5УХЛ2(Т2)	2633	758	550	505	560

Электродвигатели постоянного тока экскаваторные типа ДПЭ–52М

Электродвигатели постоянного тока экскаваторные

типа ДПЭ–52М предназначены для работы в механизмах экскаваторов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭКСКАВАТОРНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

	ДПЭ-52М				
	Основной (номинальный) режим работы		Допустимые режимы работы		
Обозначение режима	S2 45 мин.		S1	S3 ПВ 60%	S3 ПВ 80%
Мощность, кВт	54	60	54	50	60
Напряжение якоря, В	395	305	395	305	305
Ток якоря, А	150	216	150	180	216
Частота вращения, об/мин	1200	1230	1200	900	1230
КПД, %	91	91	91	91	91
Напряжение независимого возбуждения, В	85	85	95	85	85
Способ охлаждения	IC40	IC40	IC17	IC17	IC17
Степень защиты	IP44	IP44	IP20	IP20	IP20

Исполнение по способу монтажа — 1003 и 1004 по ГОСТ 2479. Группа условий эксплуатации двигателей М3 по ГОСТ 17516.1.

Климатическое исполнение двигателей У и УХЛ — категория размещения 2 по ГОСТ 15543.1. Габаритные и установочные размеры двигателей приведены на рис. 52.

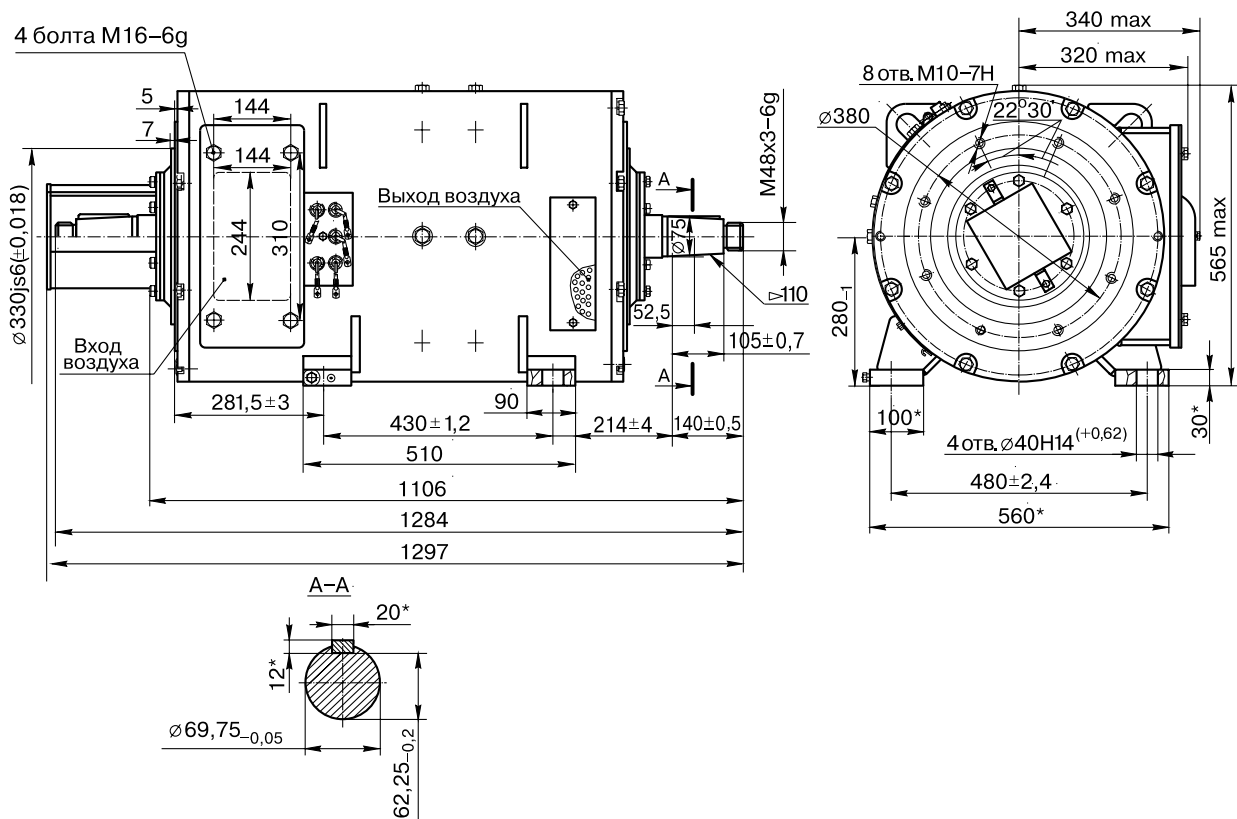


Рис. 52.1. Габаритно-установочные размеры экскаваторных электродвигателей ДПЭ–52М

Электродвигатели постоянного тока типа ПНЖ-132

Электродвигатели постоянного тока типа ПНЖ132S2-15 и ПНЖ132-10, предназначены для работы в составе электропривода вентилятора в тепловозах и дизель-поездах.

Основные параметры электродвигателей представлены в табл. 36

Режим работы двигателей по ГОСТ 183; S1 — для ПНЖ132S2-15, S3 с ПВ = 50% — для ПНЖ132-10.

Климатическое исполнение электродвигателей Т и У, категория размещения 2 по ГОСТ15150 и ГОСТ 15543.1.

Способ охлаждения двигателей □С01 по ГОСТ 20459. Степень защиты двигателей IP23 по ГОСТ 17494.

Двигатели должны изготавливаться с последовательным возбуждением.

Двигатели должны изготавливаться с изоляцией класса нагревостойкости «F» по ГОСТ 8865.

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа быть IM 2101 для двигателей ПНЖ132S2-15, IM 3631 для двигателей ПНЖ132-10 по ГОСТ 2479.

Габаритно-установочные размеры двигателей указаны на рис. 53 и рис. 54.

Таблица 36

Наименование параметра	Номинальные значения	
	ПНЖ132S2-15	ПНЖ132-10
Мощность, кВт	15	10
Напряжение, В	220	110
Ток якоря, А	80	110
Номинальная частота вращения, об/мин	3000 ± 6%	3000 ± 6%
Наибольшая частота вращения, об/мин	3300	3300
К.П.Д., %	85,2	82,65

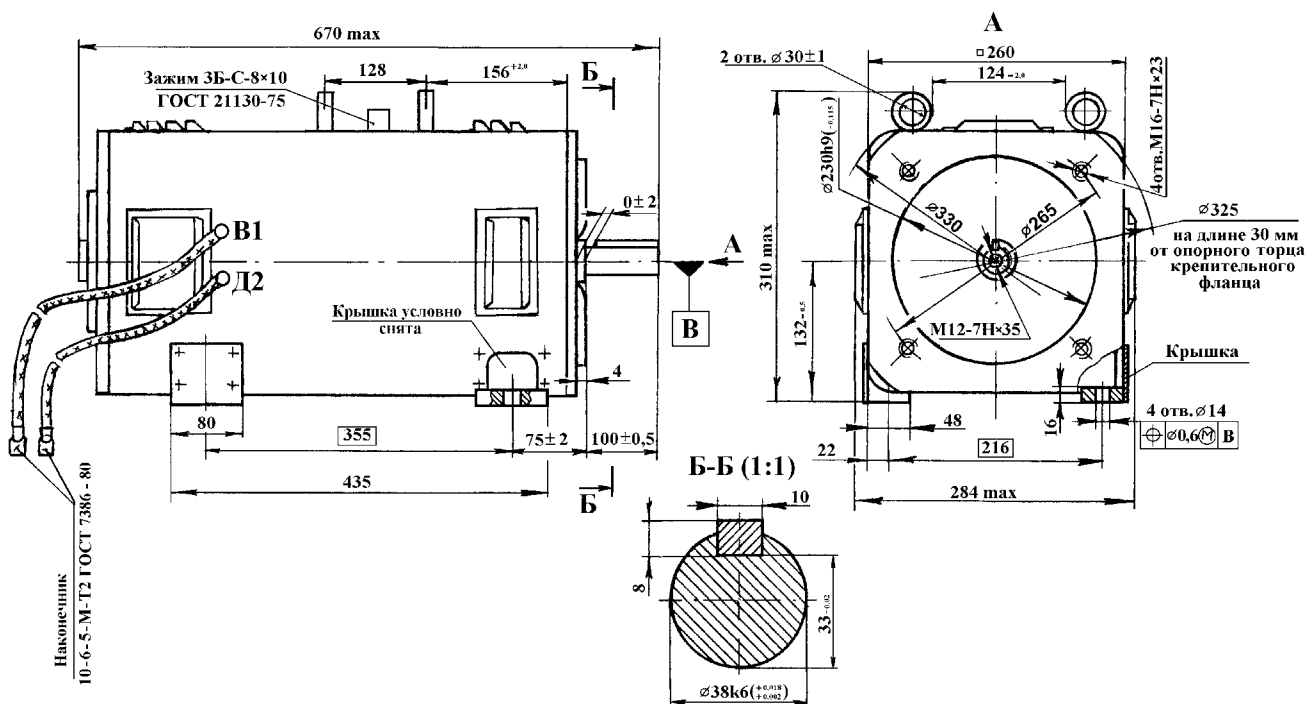


Рис. 53. Габаритно-установочные размеры двигателя ПНЖ-132S2-15

Тиристорный возбудитель ВТЕ-315

Назначение. Возбудители серии ВТЕ-315 предназначены для питания обмотки возбуждения и управления током возбуждения синхронного двигателя при прямом или реакторном пуске от сети.

Возбудители предназначены для работы от трехфазной сети переменного тока частотой 50 Гц с питанием от согласующего трансформатора типа ТСЗВ с первичным напряжением 380 В.

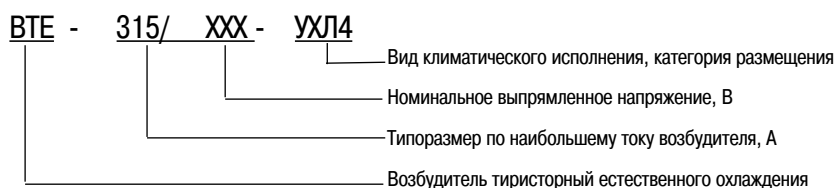
Условия эксплуатации. Возбудители рассчитаны на продолжительную работу в закрытом помещении при следующих условиях:

- высота над уровнем моря до 1000 м;

- температура окружающей среды от 1 до 50 °С;
- верхнее значение относительной влажности 98% при температуре окружающей среды 25 °С;
- окружающая среда — невзрывоопасная, не содержащая взрывоопасных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная водяными парами и токопроводящей пылью;

Условия эксплуатации возбудителей в части воздействия механических факторов внешней среды должны соответствовать группе М1 по ГОСТ 17516.

Степень защиты от воздействий окружающей среды IP21 по ГОСТ 14254.

Структура условного обозначения возбудителя тиристорного:**Технические характеристики**

Основные технические характеристики и данные возбудителей приведены в таблице 1 и Данные согласующих трансформаторов в таблице 2.

Таблица 1

Тип возбудителя	Ном. выпрямленное напряжение, В	Ном. выпрямленная мощность, кВт	Макс. выпр. напр. при номин. напр. питающей сети, В	КПД при номинальной нагрузке, %	Коэффициент мощности, о.е	Масса, кг
ВТЕ-315/48	48	15,4	80	92,0	0.6	260
ВТЕ-315/75	75	24,0	130	92,5		
ВТЕ-315/115	115	36,8	200	93,8		

Таблица 2

Тип возбудителя	Тип трансформатора	Типовая мощность, кВА	Первичное напряжение, В	Вторичное напряжение, В	Ток вторичной цепи, А	Группа соединений
ВТЕ-315/48	ТСЗВ-40/0,5	51,2	380	160	185	У/У0
ВТЕ-315/75	ТСЗВ-63/0,5	73,9		230		
ВТЕ-315/115	ТСЗВ-100/0,5	112,3		350		

Преобразователь возбудителя питается от согласующего трансформатора и обеспечивает номинальным током возбуждение двигателя в автоматическом, ручном и аварийном режимах работы.

УСТРОЙСТВО СИГНАЛИЗАЦИИ ВИБРОСКОРОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ ТИПА УСВТ

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство сигнализации виброскорости и температуры типа УСВТ изготавливается во взрывозащищенном исполнении и предназначено для:

- сигнализации и контроля температуры корпуса, подшипников, обмоток статора и вибрации электрических машин взрывозащищенного и общепромышленного исполнения и приводных механизмов (насосов и др.);
- выдачи предупредительного сигнала о выходе за границы заданных зон температуры и вибрации и

об обрыве датчиков;

- возможность подключения общепромышленного стандарта “ModBus” для дистанционного контроля и выдачи сигналов на отключение при нештатной ситуации .

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от -45 до +50 °С;

Верхнее значение относительной влажности воздуха:

- для устройства сигнализации и датчиков вибрации 100% (с конденсацией влаги) при температуре 35 °С;
- блока питания — до 95% при температуре 35 °С;
- атмосферное давление 84-106кПа (630-795 mmHg)

Технические характеристики

- | | |
|--|---------------------------------|
| ▪ режим работы устройства | продолжительный |
| ▪ диапазон контроля температуры, °С
(в зависимости от типа датчика) | от 0 до плюс 180 |
| ▪ диапазон допустимой уставки контролируемых температур включения цепей сигнализации, °С | от 10 до плюс 180 |
| ▪ диапазон контроля вибрационной скорости, мм./сек | от 1 до 25 |
| ▪ входное напряжение питания блока питания, В | ~220±22
~127±12,7
~36±3,6 |
| ▪ частота, Гц | 50±0,5 |
| ▪ максимальное выходное напряжение блока питания (U _o), В | 24 |

Уровень и вид взрывозащиты блока контроля и датчиков вибрации - РВ Иб, 1ExibIIBT4 X, РВ Ex[ib]I X по ГОСТ12.2.020 и ГОСТ Р 51330.0-99, блока питания РВ1В Иб, 1Exd[ib]IIBT4 X, РВExd[ib] I X по ГОСТ12.2.020 и ГОСТ Р 51330.0-99.

Пример условного обозначения устройства при заказе. Прибор может заказываться не только с отличительным количеством датчиков но и с отличительной длиной соединительных кабелей, что дополнительно должно быть оговорено в заказе

