



# ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫЕ АСИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИЙ ВАДМ-Л, ВАДМ-М



**Категории взрывозащиты:**

**2Ex db ec IIB T4/T5 Gc**

**1Ex db IIB/IIС T4/T5 Gb**

**2Ex db ec IIB T4/T5 Gc X**

**1Ex db IIB/IIС T4/T5 Gb X**

**Ex tb IIIA/ IIIB/ IIIC T100°C/ T135°C Db**

**Класс энергоэффективности – IE1, IE2**

**Выпускаются серийно по ТУ 3341-035-05758017-2016**

**АО «МЭЗ «Уралэлектро»  
г. Медногорск**

**Двигатели ВАДМ-М (в чугунном или стальном корпусе) и двигатели ВАДМ-Л (в алюминиевом корпусе)** во взрывозащищенном исполнении предназначены для применения в потенциально опасных зонах класса 1, 2 ГОСТ IEC 60079-10-1 помещений и наружных установках, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом, отнесенных к категории взрывоопасности IIB, IIC IIIA, IIIB, IIIC и температурному классу T4, T5 по ГОСТ 31610.0.

**Двигатели ВАДМ предназначены для** привода вентиляторов, насосов и других стационарных механизмов и машин, применяемых в нефтеперерабатывающей, газовой и других отраслях промышленности.

**Виды климатических исполнений:** У1-5; УХЛ1-5; Т1-5; ОМ1-5, О1-5 по ГОСТ 15150. Двигатели климатического исполнения ОМ1-5 предназначены для привода вспомогательных механизмов во взрывоопасных зонах помещений на морских и речных судах.

**Двигатели соответствуют требованиям** ГОСТ IEC 60034-1, ГОСТ 31610.0, ГОСТ 31610.7, ГОСТ IEC 60079-1, ГОСТ IEC 60079-14, ГОСТ IEC 60079-10-1, техническому регламенту ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах». Двигатели с классом энергоэффективности IE2 соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60034-30-1.

**Двигатели климатического исполнения ОМ 1-5,** кроме того, соответствуют техническому регламенту «О безопасности объектов морского транспорта», «Правилам классификации и постройки морских судов» и «Правилам технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов» Российского Морского Регистра судоходства, для речных судов «Правилам классификации и постройки судов внутреннего плавания» Российского Речного Регистра (в дальнейшем Правила ПКПС РРР), «Правилам технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий» (в дальнейшем Правила ПТНП РРР), Техническому регламенту «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта».

Изготовление и испытание двигателей климатического исполнения ОМ1-5 для морских судов производится под техническим наблюдением инспектора **Российского Морского Регистра судоходства (далее РМ РС)**, для речных судов под техническим наблюдением **Российского Речного Регистра (далее РРР)**.

Допускается работа двигателей в составе с преобразователем частоты.

#### Конкурентные преимущества взрывозащищённых электродвигателей «Уралэлектро»

- Единая конструкция на несколько Технических Условий;
- взрывозащита с дополнительными требованиями для АЭС;
- взрывозащита с дополнительными требованиями по морскому применению (климатическое исполнение ОМ1 – размещение на открытой палубе и степень защиты IP56);
- Возможность поставки двигателей по классам энергоэффективности IE1 и IE2;
- Исполнения Ex-d и Ex-de;
- Исполнения по взрывозащите IIB, IIC, IIIA, IIIB, IIIC;
- Возможность работы от преобразователя частоты;
- Специальная коробка выводов с конструкцией, которая имеет следующие преимущества:
  - возможность выполнения подключения питающего напряжения со схемой «треугольник» / «звезда»;
  - возможность установки температурной защиты обмотки статора;
  - возможность установки обогрева обмоток;
  - возможность применения (на двигателях ВАДМ-Л) сертифицированных покупных кабельных вводов для силовых кабелей и кабелей управления;
  - возможность разворота коробки выводов 4\*90° вокруг своей оси для ориентации кабельных вводов влево вправо без демонтажа проводов от обмотки статора на контактные болты.

#### Электродвигатели имеют вид и уровень взрывозащиты в соответствии с таблицей

Тип и модификация двигателя	Габарит	Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0
ВАДМ-М	63 – 80	2Ex db ec IIB T5 Gc 1Ex db IIB T4 Gb 1Ex db IIB T5 Gb 1Ex db IIC T4 Gb
ВАДМ-М	90 – 132	2Ex db ec IIB T4 Gc 1Ex db IIB T4 Gb 1Ex db IIC T4 Gb
ВАДМ-Л	63 – 132	2Ex db ec IIB T4 Gc X 2Ex db ec IIB T5 Gc X 1Ex db IIB T4 Gb X 1Ex db IIB T5 Gb X 1Ex db IIC T4 Gb X 1Ex db IIC T5 Gb X Ex tb IIIA T135 °C Db Ex tb IIIA T100 °C Db Ex tb IIIB T135 °C Db Ex tb IIIB T100 °C Db Ex tb IIIC T135 °C Db Ex tb IIIC T100 °C Db

#### Расшифровка обозначения маркировки взрывозащиты:

- 1; 2** – уровень взрывозащиты двигателей;
- Ex** – знак соответствия электрооборудования стандартам на взрывозащиту;
- db** – вид взрывозащиты электрооборудования (взрывонепроницаемая оболочка для уровня взрывозащиты оборудования Gb);
- ec** – вид взрывозащиты – повышенная защита «е» для уровня взрывозащиты оборудования Gc (применяется для коробки выводов) по ГОСТ 31610.0;
- tb** – вид взрывозащиты оболочкой для уровня взрывозащиты оборудования Db;
- Gb** – дополнительное обозначение уровня защиты – взрывобезопасный;
- Gc** – дополнительное обозначение соответствует уровню взрывозащиты 2 – повышенной надежности против взрыва;
- Db** – обозначение уровня взрывозащиты оборудования для взрывоопасных пылевых сред;
- T4; T5** – температурный коэффициент электрооборудования;
- IIB; IIC** – подгруппа электрооборудования – для оборудования внутреннего и наружного применения;
- IIIA; IIIB; IIIC** – подгруппа электрооборудования - для применения во взрывоопасных пылевых средах;
- T135 °C, T100 °C** – значение максимальной температуры поверхности;
- «X»** – специальные условия применения при монтаже и эксплуатации, а именно:
  - двигатели подгруппы IIC не предназначены для применения во взрывоопасных газовых средах, содержащих ацетилен;
  - температурный класс двигателей зависит от температуры окружающего воздуха и охлаждающей среды.

#### Двигатели ВАДМ имеют следующие характеристики:

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Ток, In, А при 380В		КПД, %		Коэффициент мощности		Скольжение, %		M пуск M ном	M max M ном	M min M ном	I пуск I ном
		IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2				

Синхронная частота вращения 3000 об/мин

ВАДМ 63A2	0,37	0,91	<b>0,94</b>	72,0	<b>69,5</b>	0,86	<b>0,86</b>	8,0	<b>7,3</b>	2,2	2,2	1,8	5,0
ВАДМ 63B2	0,55	1,31	<b>1,32</b>	75,0	<b>74,1</b>	0,85	<b>0,85</b>	8,0	<b>6,7</b>	2,2	2,2	1,8	5,0
ВАДМ 71A2	0,75	1,75	<b>1,77</b>	78,5	<b>77,4</b>	0,83	<b>0,83</b>	6,0	<b>4,0</b>	2,1	2,2	1,6	6,0
ВАДМ 71B2	1,10	2,70	<b>2,50</b>	77,0	<b>79,6</b>	0,80	<b>0,84</b>	6,5	<b>5,3</b>	2,1	2,2	1,6	6,0
ВАДМ 80A2	1,50	3,51	<b>3,38</b>	79,0	<b>81,3</b>	0,82	<b>0,83</b>	5,0	<b>4,0</b>	2,1	2,2	1,6	7,0
ВАДМ 80B2	2,20	4,85	<b>4,60</b>	82,0	<b>83,2</b>	0,84	<b>0,87</b>	5,0	<b>4,2</b>	2,0	2,2	1,6	7,0
ВАДМ 90L2	3,0	6,54	<b>6,20</b>	82,0	<b>84,6</b>	0,85	<b>0,87</b>	5,0	<b>3,8</b>	2,0	2,2	1,6	7,5
ВАДМ 100S2	4,0	8,70	<b>8,0</b>	83,0	<b>85,8</b>	0,84	<b>0,88</b>	5,0	<b>4,3</b>	2,0	2,2	1,6	7,5
ВАДМ 100L2	5,5	11,4	<b>10,9</b>	86,0	<b>87,0</b>	0,85	<b>0,88</b>	5,0	<b>3,7</b>	2,0	2,2	1,6	7,5
ВАДМ 112M2	7,5	15,4	<b>15,0</b>	87,0	<b>88,1</b>	0,85	<b>0,86</b>	3,0	<b>3,0</b>	2,0	2,2	1,6	8,0
ВАДМ 132M2	11,0	22,0	<b>21,7</b>	88,0	<b>89,4</b>	0,86	<b>0,86</b>	4,6	<b>3,8</b>	1,6	2,2	1,2	7,5

Синхронная частота вращения 1500 об/мин

ВАДМ 63A4	0,25	0,83	<b>0,84</b>	68,0	<b>68,5</b>	0,67	<b>0,66</b>	8,7	<b>6,3</b>	2,3	2,2	1,8	5,0
ВАДМ 63B4	0,37	1,18	<b>1,14</b>	68,0	<b>72,7</b>	0,70	<b>0,68</b>	8,7	<b>6,7</b>	2,3	2,2	1,8	5,0
ВАДМ 71A4	0,55	1,61	<b>1,48</b>	71,0	<b>77,1</b>	0,73	<b>0,73</b>	9,5	<b>5,8</b>	2,3	2,2	1,8	5,0
ВАДМ 71B4	0,75	2,08	<b>1,91</b>	75,0	<b>79,6</b>	0,75	<b>0,75</b>	10,0	<b>6,0</b>	2,2	2,2	1,6	5,0
ВАДМ 80A4	1,10	2,92	<b>2,60</b>	75,0	<b>81,4</b>	0,76	<b>0,79</b>	7,0	<b>4,8</b>	2,2	2,2	1,6	5,0
ВАДМ 80B4	1,50	3,80	<b>3,53</b>	77,0	<b>82,8</b>	0,78	<b>0,78</b>	7,0	<b>4,9</b>	2,2	2,2	1,6	6,0
ВАДМ 90L4	2,20	5,35	<b>4,9</b>	78,0	<b>84,3</b>	0,80	<b>0,81</b>	7,0	<b>4,3</b>	2,1	2,2	1,6	6,0
ВАДМ 100S4	3,00	7,20	<b>6,60</b>	79,0	<b>85,5</b>	0,80	<b>0,80</b>	6,0	<b>5,3</b>	2,0	2,2	1,6	7,0
ВАДМ 100L4	4,00	9,00	<b>8,70</b>	83,0	<b>86,6</b>	0,81	<b>0,81</b>	6,0	<b>4,0</b>	2,0	2,2	1,6	6,0
ВАДМ 112M4	5,50	12,13	<b>11,8</b>	84,0	<b>87,7</b>	0,82	<b>0,81</b>	3,5	<b>3,3</b>	2,0	2,2	1,6	6,5
ВАДМ 132S4	7,50	15,8	<b>1,61</b>	87,0	<b>88,7</b>	0,83	<b>0,80</b>	4,5	<b>3,7</b>	2,4	2,6	1,6	7,0
ВАДМ 132M4	11,0	22,9	<b>22,3</b>	88,0	<b>89,8</b>	0,83	<b>0,83</b>	4,5	<b>4,0</b>	2,0	2,4	1,6	7,0

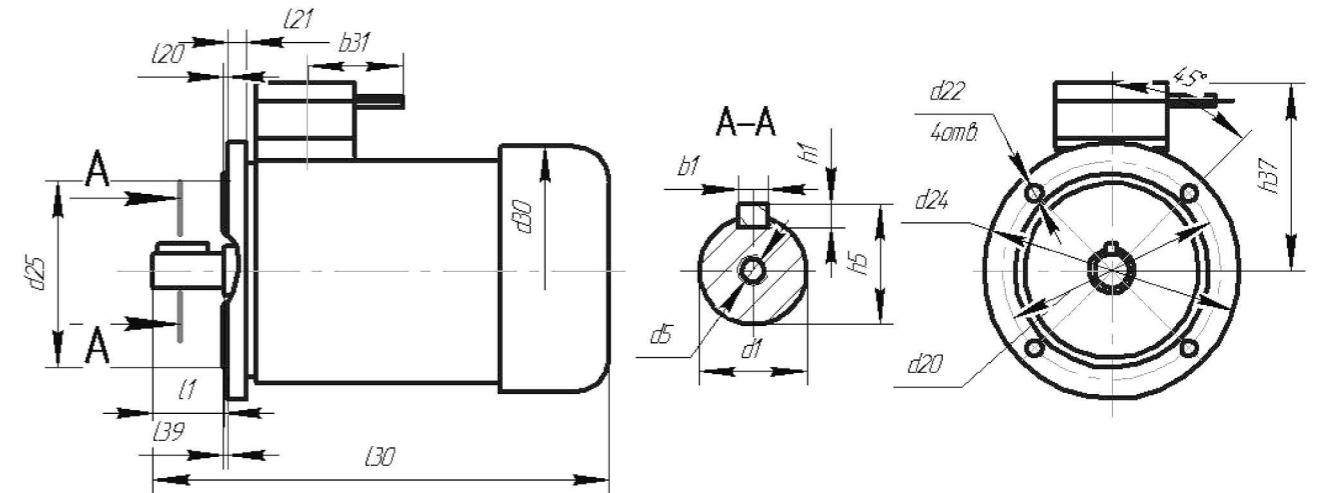
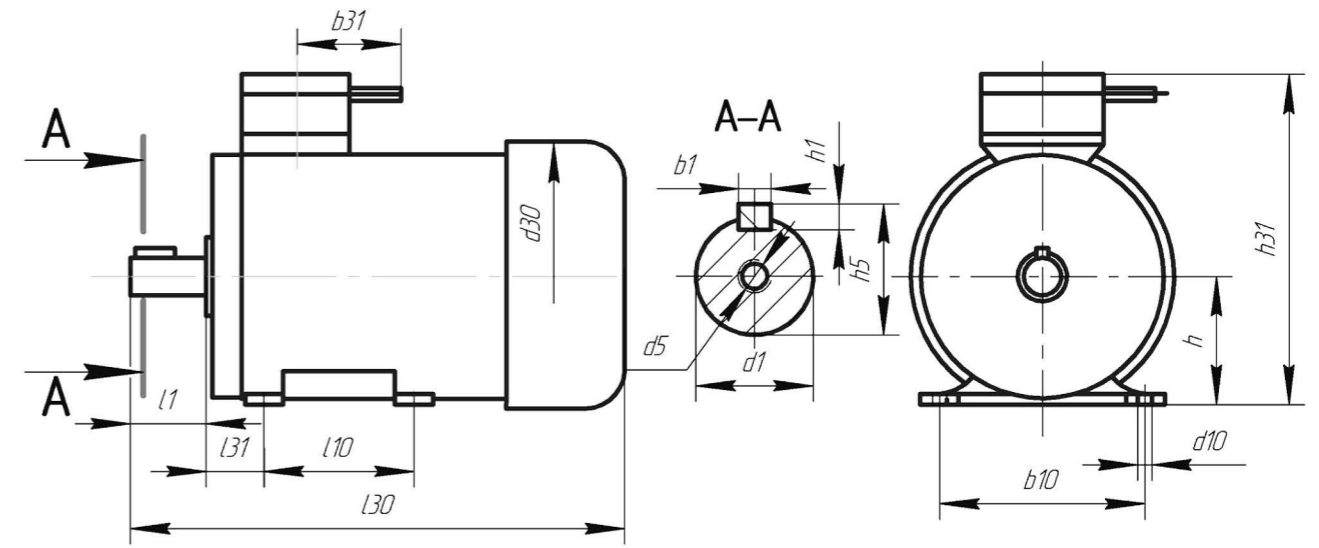
Синхронная частота вращения 1000 об/мин

ВАДМ 63A6	0,18	0,79	<b>0,78</b>	56,0	<b>56,6</b>	0,62	<b>0,62</b>	11,5	<b>10,0</b>	2,0	2,0	1,6	3,7
ВАДМ 63B6	0,25	1,04	<b>0,99</b>	59,0	<b>61,6</b>	0,62	<b>0,62</b>	11,5	<b>10,0</b>	2,0	2,2	1,6	3,7
ВАДМ 71A6	0,37	1,30	<b>1,26</b>	65,0	<b>67,6</b>	0,66	<b>0,66</b>	8,5	<b>7,0</b>	2,0	2,3	1,6	4,5
ВАДМ 71B6	0,55	1,74	<b>1,63</b>	68,5	<b>73,1</b>	0,70	<b>0,70</b>	8,5	<b>8,0</b>	2,0	2,2	1,6	4,5
ВАДМ 80A6	0,75	2,27	<b>2,11</b>	70,5	<b>75,9</b>	0,71	<b>0,71</b>	8,0	<b>7,0</b>	2,0	2,2	1,6	4,5
ВАДМ 80B6	1,10	3,30	<b>2,88</b>	72,0	<b>78,1</b>	0,70	<b>0,74</b>	8,0	<b>7,0</b>	2,0	2,2	1,6	4,5
ВАДМ 90L6	1,50	4,20	<b>4,07</b>	77,0	<b>79,8</b>	0,70	<b>0,70</b>	7,5	<b>6,5</b>	2,0	2,2	1,6	5,0
ВАДМ 100L6	2,20	5,80	<b>5,5</b>	80,0	<b>81,8</b>	0,72	<b>0,74</b>	5,5	<b>4,0</b>	1,9	2,2	1,6	6,0
ВАДМ 112MA6	3,00	7,9	<b>6,9</b>	81,0	<b>83,3</b>	0,72	<b>0,79</b>	5,0	<b>4,5</b>	1,9	2,2	1,6	5,2
ВАДМ 112MB6	4,00	9,9	<b>9,2</b>	82,0	<b>84,6</b>	0,75	<b>0,78</b>	5,0	<b>4,5</b>	2,0	2,2	1,6	5,8
ВАДМ 132S6	5,50	13,05	<b>12,7</b>	84,0	<b>86,0</b>	0,76	<b>0,76</b>	5,0	<b>4,5</b>	2,0	2,2	1,6	6,5
ВАДМ 132M6	7,50	17,5	<b>17,0</b>	84,5	<b>87,2</b>	0,77	<b>0,77</b>	6,0	<b>6,0</b>	2,0	2,2	1,6	6,5

Синхронная частота вращения 750 об/мин

ВАДМ 71B8	0,25	1,20	<b>1,25</b>	52,0	<b>50,6</b>	0,60	<b>0,60</b>	8,0	<b>6,7</b>	1,6	1,9	1,4	4,0
ВАДМ 80A8	0,37	1,50	<b>1,7</b>	63,0	<b>56,1</b>	0,59	<b>0,59</b>	8,0	<b>6,7</b>	1,8	1,9	1,4	4,0
ВАДМ 80B8	0,55	2,14	<b>2,26</b>	65,0	<b>61,7</b>	0,60	<b>0,60</b>	8,0	<b>6,7</b>	1,8	1,9	1,4	4,0
ВАДМ 90LA8	0,75	2,33	<b>2,8</b>	70,0	<b>66,2</b>	0,62	<b>0,62</b>	6,0	<b>6,0</b>	1,4	1,9	1,3	4,0
ВАДМ 90LB8	1,10	3,67	<b>3,67</b>	70,0	<b>70,8</b>	0,65	<b>0,65</b>	7,7	<b>6,0</b>	1,4	2,0	1,4	3,5
ВАДМ 100L8	1,50	4,40	<b>4,4</b>	73,0	<b>74,1</b>	0,70	<b>0,70</b>	6,0	<b>6,0</b>	1,6	2,0	1,2	3,7
ВАДМ 112MA8	2,20	6,30	<b>6,1</b>	75,0	<b>77,6</b>	0,70	<b>0,70</b>	6,0	<b>6,0</b>	1,8	2,0	1,2	4,0
ВАДМ 112MB8	3,00	8,30	<b>8,1</b>	78,0	<b>80,0</b>	0,70	<b>0,70</b>	6,0	<b>6,0</b>	1,8	2,0	1,2	4,0

Основные размеры, мм  
IM1081



Типоразмер двигателя	Установочные и присоединительные															Габаритные (максимальные)						
	по валу								по лапам		по фланцу											
	l1	l10	l31	d1	h1	b1	h5	d5	b10	d10	l20	l21	d20	d22	d25	b31	l30	d24	d30	h	h31	h37
ВАДМ-М63	30	80	40	14	5	5	16,0	M5	100	7	3,5	10	130	10	110	130	275	160	155	63	214	151
ВАДМ-Л63			(*)									10,5					275				218	155
ВАДМ-М71	40	90	45	19	6	6	21,5	M6	112	7	3,5	12	165	12	130	130	305	200	170	71	229	158
ВАДМ-Л71																					233	162
ВАДМ-М80	50	100	50	22	6	6	24,5	M8	125	10	3,5	12	165	12	130	130	350	200	190	80	247	167
ВАДМ-Л80												11					130				365	250
ВАДМ-М90	50	125	56	24	7	8	27,0	M10	140	10	4,0	14	215	15	180	130	410	250	210	90	285	195
ВАДМ-Л90																					290	200
ВАДМ-М100S	60	112	63	28	7	8	31,0	M10	160	12	4,0	14	215	15	180	130	250	232	100	100	305	205
ВАДМ-Л100S																					310	210
ВАДМ-М100L																					305	205
ВАДМ-Л100L																					310	210
ВАДМ-М112	80	140	70	32	8	10	35,0	M12	190	12	4,0	16	265	15	230	130	485	300	260	112	347	235
ВАДМ-Л112												14					508				352	240
ВАДМ-Л132S	80	140	89	38	8	10	41,0	M12	216	12	5,0	14	300	19	250	130	538	350	260	132	350	218
ВАДМ-Л132M		178																				

(\*) Размер l31 для двигателей ВАДМ-Л 63 IM1081 равен 40 мм; для ВАДМ-Л 63 IM20XX и IM30XX равен 50 мм

### Технические характеристики электродвигателей:

Двигатели трехфазные. Номинальное напряжение электродвигателей – 127, 220 или 380 В. Номинальная частота питающей сети - 50 Гц.

Двигатели пригодны для эксплуатации в условиях климатических исполнений: OM2; OM3; OM4, OM5 по ГОСТ 15150.

Двигатели сохраняют работоспособность с сохранением номинальной мощности при отклонениях напряжения: (плюс 10%, минус 10%) длительно и  $\pm 20\%$ , (плюс 15% минус 30% для двигателей с приемкой PPP в соответствии с правилами ПКПС PPP ч. VI п. 2.2.1) кратковременно в течение 1,5 с, частоты:  $\pm 5\%$  длительно и  $\pm 10\%$  кратковременно в течение 5 с от номинальных значений. При этом основные номинальные параметры двигателей, а также превышение температуры обмотки статора не нормируется.

Все крепежные детали двигателя снабжены устройством против самоотвинчивания и имеют антикоррозионные покрытия.

Наружные поверхности двигателей окрашены эмалью, стойкой к воздействию морской атмосферы.

### Дополнительные требования к двигателям:

- двигатели с приемкой Морского Регистра в соответствии с Правилами РС/ТН;
- номинальные значения механических факторов по группе М3 ГОСТ 17516.1.

### При этом:

- длительный наклон до  $22,5^\circ$  и кратковременный до  $30^\circ$ , а также качке с амплитудой  $\pm 30^\circ$  и периодом качки – 7–9 с;
- вибрация и отсутствие резонансной частоты при частоте от 2 до 25 Гц с амплитудой перемещений от  $\pm 1,6$  мм и от 25 до 100 Гц с ускорением  $\pm 4$  г ( $40$  м/с<sup>2</sup>);
- удары с ускорением 5 г ( $50$  м/с<sup>2</sup>) при частоте от 40 до 80 ударов в минуту климатического исполнения OM 1-5 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1.

- двигатели с приемкой Речного Регистра в соответствии с Правилами ПКПС PPP ч. VI п. 2.2.5:

- длительный крен до  $15^\circ$ , и дифферент до  $5^\circ$ ;
- бортовая качка до  $22,5^\circ$  с периодом 7–9 с и килевая до  $10^\circ$  от горизонтали;
- двигатели должны оставаться работоспособными при вибрациях с частотой 2-80 Гц с амплитудой 0,1–1,0 мм;
- удары с ускорением 5 г ( $50$  м/с<sup>2</sup>) при частоте от 40 до 80 ударов в минуту.

### Номинальное значение климатических факторов:

- двигатели с приемкой Морского Регистра в соответствии с Правилами РС/ТН:
- температура окружающего воздуха от 233К (минус 40 °С) до 318К (45 °С);
  - среднемесячное значение относительной влажности 90% при температуре 300К (27 °С), верхнее значение – 100% при температуре 308К (35 °С);
  - окружающая среда не содержит паров веществ, вредно влияющих на изоляцию;
  - воздействие соляного тумана;
  - устойчивость к поражению плесневых грибков по ГОСТ 28206;
  - воздействие смены температур;
  - воздействие инея и росы.

Примечание – двигатели допускают длительную работу при температуре окружающей среды 323К (50 °С). При этом нагрузка не должна превышать 90% номинальной.

- двигатели с приемкой Речного Регистра в соответствии с Правилами ПКПС РРР ч. VI п. 2.2.2:
  - а) температура окружающего воздуха от 243 К (минус 30 °С) до 328К (55°С);
  - б) среднеемесячное значение относительной влажности 80±3% при температуре 313К (40±2 °С), верхнее значение – 95±1% при температуре 298 К (25±2 °С);
  - в) окружающая среда не содержит паров веществ, вредно влияющих на изоляцию.

Номинальный режим работы S1 по ГОСТ IEC 60034-1. Двигатели также допускают работу в режиме S3 с коэффициентом циклической продолжительности включения 15, 25, 40%.

Двигатели обеспечивают прямой пуск непосредственно от сети при напряжении 1,1 Уном и снижении напряжения в процессе пуска равном 0,8 Уном. Двигатели выдерживают без повреждений и остаточных деформаций в течение 2 мин повышение частоты вращения на 20% сверх номинальной.

Двигатели обеспечивают: два пуска подряд из холодного состояния; один пуск из горячего состояния.

Двигатели рассчитаны на кратковременную работу до 60 сек с номинальной нагрузкой при снижении напряжения до 0,8 Уном при номинальной частоте сети.

Двигатели обладают способностью нести нагрузку и выдерживать колебания частоты сети:

- 49–50,5 Гц при постоянной работе на мощности;
- 51,5–52,5 Гц до 5 мин однократно, но не более 750 мин за время эксплуатации;
- 50,5–51,5 Гц до 5 мин однократно, но не более 750 мин за время эксплуатации;
- 47,5–49 Гц, до 5 мин однократно, но не более 750 мин за время эксплуатации;
- 46–47,5 Гц при полной мощности 30 сек однократно, но не более 300 мин за все время эксплуатации.

Двигатели обеспечивают самозапуск при перерыве питания в течение 0,3–1,5 сек при напряжении питания 0,6 Уном, с восстановлением до 0,8 Уном в течение не более 3 сек с начала появления напряжения.

Исполнение двигателей в зависимости от степени защиты внутренних частей от попадания посторонних предметов и от проникновения воды – водозащищенное и брызгозащищенное IP56, IP55 и IP54 по ГОСТ IEC 60034-5.

Для двигателей ВАДМ-Л исполнение степени защиты:

- для двигателей подгруппы II – IP56, IP55, IP54;
- для двигателей подгруппы III – IP66, IP65, IP64.

Степень защиты кожухов наружных вентиляторов IP 20 по ГОСТ IEC 60034-5.

Способ охлаждения – IC0141 по ГОСТ Р МЭК 60034-6.

Изоляция двигателей маслостойкая, влагостойкая и водостойкая и устойчива к воздействию морской атмосферы типа III по ГОСТ 15150, содержащей пары смазок и масел.

Максимально допустимое значение виброскорости по ГОСТ IEC 60034-14 двигателей составляет 1,6 мм/с.

Двигатели со встроенной температурной защитой имеют защиту, состоящую из вмонтированной в лобовую часть обмотки статора цепи терморезисторов, расположенных в каждой фазе, соответствующих требованиям ГОСТ 27888.

Двигатели могут выполняться с антиконденсатным нагревателем, который рассчитан на питание от сети переменного тока напряжением 220 В или 230 В частоты 50 Гц.

Двигатели при рабочей температуре выдерживают без повреждений и видимых остаточных деформаций, оставаясь пригодными для дальнейшей эксплуатации, 100% перегрузку по току в течение 2 мин, 60% перегрузку по вращающему моменту в течение 15 с.

Двигатели по принципу действия не являются источником радиопомех.

### Требования безопасности

Требования безопасности двигателей по ГОСТ 12.2.007.1, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ IEC 60079-14, ГОСТ IEC 60034-1, ГОСТ 31610.7, ГОСТ IEC 60079-1.

Монтаж двигателей для судов с классом Российского Морского Регистра судоходства и Российского Речного Регистра токоподвод и заземление должны отвечать «Правилам эксплуатации электроустановок и требованиям безопасности, действующих на морских и речных судах гражданского Флота», «Правилам регистра», Правилам ПКПС РРР и «Правилам техники безопасности на судах Флота рыбной промышленности».

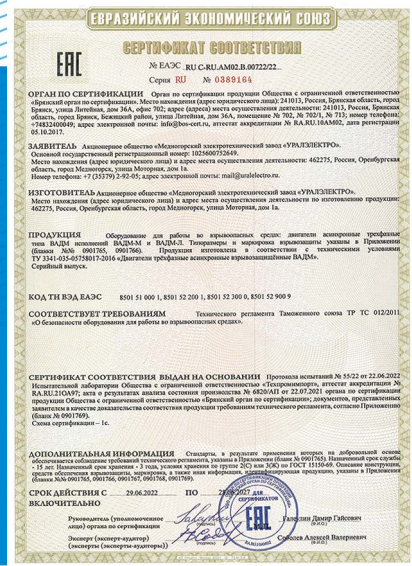
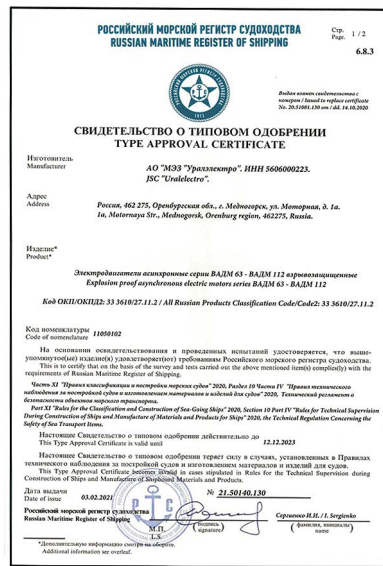
По способу защиты человека от поражения электрическим током двигатели относятся к 1 классу по ГОСТ 12.2.007.0.

Пожаробезопасность двигателей обеспечивается применением для изготовления деталей и узлов двигателей материалов не способных гореть и распространять горение.

Требования к изоляции, путям утечки и электрическим зазорам с коробкой выводов вида взрывозащиты «е» по ГОСТ 31610.7.



# Свидетельства о типовом одобрении Морского и Речного регистра, Сертификат соответствия ЕАЭС:



## АО «МЭЗ «Уралэлектро»

Россия, 462275, Оренбургская обл., г. Медногорск, ул. Моторная, 1а  
**Тел. + 7 (35326) 63-6-53**  
**Email: mail@uralelectro.ru**  
**Сайт: http://uralelectro.ru/**

### Региональные менеджеры отдела продаж:

**Москва, Московская обл.,  
Владимирская обл., Смоленская обл.:**  
 Шляпин Сергей Николаевич  
**Тел. доб. 019**  
**Email: shlyapin@uralelectro.ru**

**Северо-Западный, Дальневосточный,  
Сибирский ФО:**  
 Двоежилова Ирина Андреевна  
**Тел. доб. 022**  
**Email: sng@uralelectro.ru**

**Ближнее Зарубежье (СНГ), Уральский ФО,  
Оренбургская обл., Самарская обл.,  
Республика Башкортостан:**  
 Базоров Павел Николаевич  
**Тел. доб. 011**  
**Email: bazorov@uralelectro.ru**

**Южный, Северо-Кавказский,  
Центральный ФО, Респ. Крым:**  
 Хайруллина Людмила Фаятьевна  
**Тел. доб. 014**  
**Email: brmt@uralelectro.ru**

**Приволжский ФО:**  
 Бусалаев Дмитрий Викторович  
**Тел. доб. 012**  
**Email: busalae@uralelectro.ru**

**Россия и СНГ – взрывозащищённые  
электродвигатели морского исполнения:**  
 Семененко Галина Вячеславовна  
**Тел. доб. 018**  
**Email: sgv@uralelectro.ru**

**Россия и СНГ – взрывозащищённые  
электродвигатели атомного исполнения:**  
 Лифанов Юрий Алексеевич  
**Тел. доб. 016**  
**Email: lifanov@uralelectro.ru**