

5. Двигатели тяговые

5.1 Двигатели асинхронные тяговые для колесных транспортных средств

Двигатели асинхронные тяговые предназначены для тягового электропривода колесных транспортных средств при питании от статического преобразователя напряжения и частоты. Двигатели изготавливаются по ТУ ВУ 700002725.142-2018. Двигатели имеют следующие условные обозначения:

- **ТАД** – тяговый асинхронный двигатель;
- **155** – мощность на валу в продолжительном режиме, кВт;
- **4** – число полюсов;
- **Б** – наличие встроенного датчика температуры обмоток статора;
- **У1** – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69;
- **IM1104** – конструктивное исполнение двигателя по способу монтажа по ГОСТ МЭК 60034-7;
- **IP22** – степень защиты двигателя от внешних воздействий по ГОСТ IEC 60034-5.

Номинальный режим работы - S1 (продолжительный). Класс нагревостойкости изоляции обмотки двигателей "Н" по ГОСТ8865-93. Установочно-присоединительные размеры двигателей приведены на рис.22а. Масса двигателей 615 кг.

Способ охлаждения двигателей - IC17 по ГОСТ МЭК 60034-6, независимое охлаждение от отдельно установленного вентилятора с расходом охлаждающего воздуха не менее 0,4 м/с и максимальной температурой входящего воздуха 45°C.

Присоединительные размеры системы охлаждения приведены на рис. 22б.

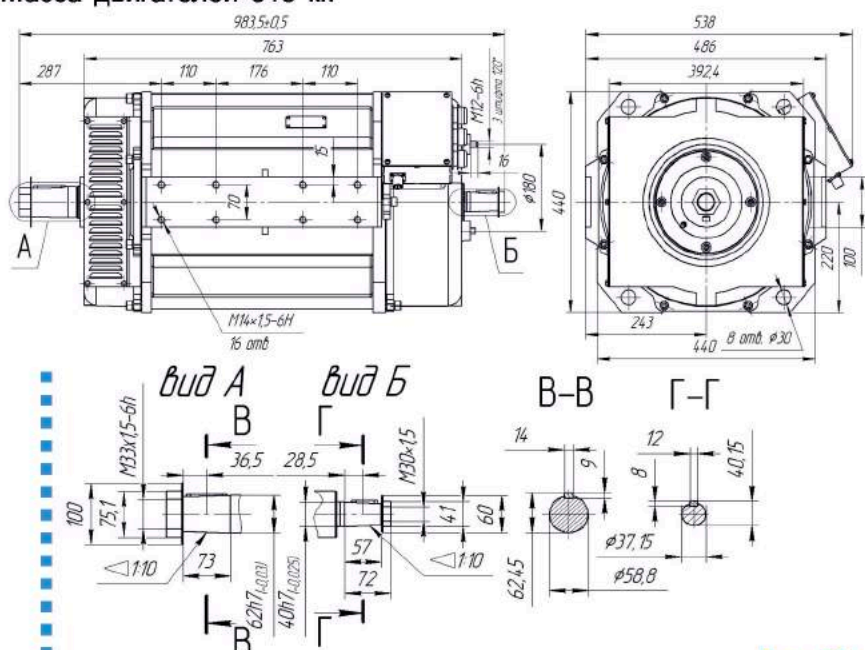


Рис. 22а

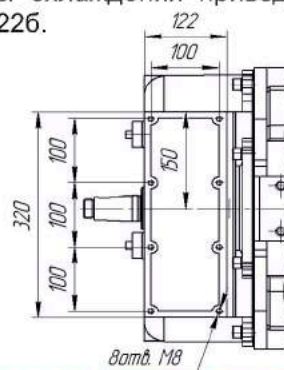


Рис. 22б

В таблице 36а указаны номинальные электромеханические параметры двигателя при следующих параметрах статического преобразователя напряжения и частоты:

- выходное трехфазное напряжение с широтно-импульсной модуляцией, несущая частота модуляции может составлять от 1 до 10 кГц, мгновенное импульсное напряжение может составлять до 1000 В, при скорости нарастания напряжения до 3500 В/мкс;
- номинальное выходное напряжение $420 \pm 5\%$ В (среднеквадратичное значение) номинальной частоты 50 Гц;
- диапазон регулирования частоты от 0,1 до 150 Гц;
- максимальное напряжение питающей сети постоянного тока 1000 В.

Таблица 36а

Наименование параметра	Значение
Полезная мощность, кВт	155
Максимальная 30 мин мощность, кВт	185
Число фаз («глухая» звезда)	3
Коэффициент мощности при номинальном напряжении и частоте тока статора	0,79
Коэффициент полезного действия при номинальном напряжении и частоте тока статора, %	90,0
Номинальная частота вращения, об/мин	1480
Макс. частота вращения, об/мин	4000
Номинальный вращающий момент, Н·м	1000
Номинальный линейный ток статора, А	300
Макс. тяговый вращающий момент, Н·м	2600
Макс. линейный ток статора при формировании макс. тягового вращающего момента, А	750
Макс. продолжительность формирования макс. тягового вращающего момента, с	60