

Утвержден

ВДРШ.652314.001-ЛУ

ОКПД2 27.11.24.000

ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ТЯГОВЫЕ СЕРИИ ДАТ-100L6

Технические условия

ВДРШ.652314.001ТУ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2020

Настоящие технические условия (далее – ТУ) распространяются на двигатели асинхронные тяговые серии ДАТ-100L6 ВДРШ.652314.001 (далее – изделия) с короткозамкнутым ротором, с совмещенными обмотками, класса энергоэффективности IE3, мощностью 2,2 кВт, питанием от частотного преобразователя, изготавливаемые для поставок внутри страны.

Изделия предназначены для работы под управлением частотного преобразователя в составе электропривода грузовой тележки (или другого электрического транспортного средства).

ТУ совместно с комплектом конструкторской документации согласно спецификации ВДРШ.652314.001 являются основными документами при изготовлении, испытаниях и приемке изделий.

Ссылочные нормативно-технические документы приведены в Приложении А.

Климатическое исполнение и категория размещения изделий – У2 по ГОСТ 15150.

Структура условного обозначения исполнения изделий приведена ниже:

ДАТ-100L6 – наименование серии (включая габарит, установочный размер по длине станины и количество полюсов);

34-А5 – цифро-буквенный код, описывающий конструктивное исполнение. Вторая цифра в первой группе означает конструктивное исполнение вентиляции: 1 – без крыльчатки (естественное охлаждение); 2 – с универсальной крыльчаткой (вращение как по часовой, так и против часовой стрелки); 3 – с крыльчаткой преимущественного вращения против часовой стрелки (если смотреть со стороны приводного конца вала); 4 – с крыльчаткой преимущественного вращения по часовой стрелке (если смотреть со стороны приводного конца вала); 5 – независимый вентилятор;

17 (29) – номинальное напряжение питания, В.

Пример записи обозначения изделия с номинальным напряжением питания 29 В с крыльчаткой преимущественного вращения против часовой стрелки при заказе и в конструкторской документации:

«Двигатель асинхронный тяговый ДАТ-100L6 33-А5-29 ВДРШ.652314.001ТУ».

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВДРШ.652314.001ТУ	Лист
						3

При изготовлении изделий используются результаты интеллектуальной деятельности, охраняемые следующими патентами:

- 1) № 150824 «Малошумный асинхронный двигатель»;
- 2) № 2568672 «Малошумный энергоэффективный привод».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ВДРШ.652314.001ТУ					Лист
										4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Копировал					Формат А4



Наименование параметра	Значение
Коэффициент полезного действия, %	86,5
Коэффициент мощности	0,73
Примечание – Допустимые отклонения от номинальных значений параметров изделий по ГОСТ IEC 60034-1.	

1.1.5 Ток холостого хода изделий должен быть:

- для исполнений 3\_-A5-17: 75,1 А;
- для исполнений 3\_-A5-29: 44 А.

1.1.6 Энергоэффективность изделий должна соответствовать классу IE3 по ГОСТ IEC 60034-30-1.

1.1.7 Изделия должны без повреждений и остаточных деформаций выдерживать перегрузки по вращающему моменту на 150 % сверх номинального в течение одной минуты.

1.1.8 Изделия должны без повреждений и остаточных деформаций выдерживать повышение частоты вращения на 400 % сверх номинальной в течение двух минут.

1.1.9 Изделия должны обеспечивать работу при повышении частоты вращения на 200% сверх номинальной в типовом режиме S1 по ГОСТ IEC 60034-1.

1.1.10 Преимущественное направление вращения вала изделий (если смотреть со стороны приводного конца вала) должно быть:

- для исполнений 33-A5-\_\_ : против часовой стрелки;
- для исполнений 34-A5-\_\_ : по часовой стрелке.

Примечание – Исполнения 31-A5-\_\_, 32-A5-\_\_, 35-A5-\_\_ не имеют преимущественного направления вращения вала, поэтому их продолжительная работа возможна при направлении вращения вала как по часовой, так и против часовой стрелки.

1.2 Конструктивные требования

1.2.1 Номинальный габарит (высота оси вращения) изделий должен быть равен 100 мм по ГОСТ 13267.

Имп. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Индв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВДРШ.652314.001ТУ	Лист 6

1.2.2 Изделия по способу монтажа должны иметь конструктивное исполнение IM2081 по ГОСТ Р МЭК 60034-7.

1.2.3 Изделия должны изготавливаться с одним цилиндрическим концом вала по ГОСТ 12080. На конце вала должен располагаться паз для шпоночного соединения с призматической шпонкой по ГОСТ 23360.

1.2.4 Масса изделий должна быть не менее 30,2 кг (верхнее отклонение +5 %, нижнее – не допускается).

1.2.5 Установочно-присоединительные размеры должны соответствовать значениям, приведенным в конструкторской документации на изделия.

Примечание – Допуски на установочно-присоединительные размеры изделий по ГОСТ 8592.

1.2.6 Обмотка статора изделий должна соединяться по совмещенной схеме, число выводов обмотки – три.

1.2.7 Степень защиты изделий, обеспечиваемая оболочкой, должна соответствовать IP65 по ГОСТ IEC 60034-5 (вентилятора – IP20).

1.2.8 Метод охлаждения изделий по ГОСТ Р МЭК 60034-6 должен соответствовать:

- для исполнений 31-A5-\_\_...34-A5-\_\_: IC01;
- для исполнений 35-A5-\_\_: IC05.

1.2.9 Нагревостойкость изоляции изделий должна соответствовать классу F по ГОСТ 8865. Превышение температуры обмотки статора изделий согласно ГОСТ IEC 60034-1 должно быть не более 105 °С.

1.2.10 Сопротивление изоляции обмотки статора изделий относительно корпуса должно быть не менее:

- 10 МОм в нормальных климатических условиях;
- 3 МОм при температуре изделий, близкой к рабочей;
- 0,5 МОм при верхнем значении влажности воздуха.

1.2.11 Изоляция обмотки статора изделий должна обеспечивать отсутствие межвитковых пробоев.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ВДРШ.652314.001ТУ



### 1.3 Требования стойкости и прочности к внешним воздействующим факторам

1.3.1 Изделия должны быть работоспособны при температуре окружающего воздуха минус 45 до от 40 °С (исполнение У2 по ГОСТ 15150).

1.3.2 Изделия должны быть работоспособны при относительной влажности окружающего воздуха 100 % при температуре 25 °С (исполнение У2 по ГОСТ 15150).

1.3.3 Изделия должны сохранять работоспособность после воздействия температурой окружающего воздуха от минус 50 до 45 °С (исполнение У2 по ГОСТ 15150).

1.3.4 Изделия должны сохранять работоспособность в процессе воздействия синусоидальной вибрацией диапазоном частот от 0,5 до 55,0 Гц с максимальной амплитудой ускорения до 10 м·с<sup>2</sup> (группа механического исполнения М8 по ГОСТ 17516.1).

### 1.4 Требования надежности

1.4.1 Средний ресурс изделий (до среднего ремонта) должен быть не менее 40 000 часов в течение среднего срока службы (до среднего ремонта) 7 лет.

1.4.2 Средняя наработка изделий на отказ должна быть не менее 23 000 часов.

1.4.3 Срок сохраняемости изделий в штатной упаковке должен быть не менее двух лет.

### 1.5 Требования к покупным изделиям и материалам

1.5.1 Все покупные комплектующие изделия и материалы, применяемые при изготовлении изделий, должны подвергаться верификации установленным порядком на предприятии-изготовителе.

1.5.2 Применяемые при изготовлении изделий покупные комплектующие изделия и материалы должны быть выбраны, исходя из их назначения, условий эксплуатации, соответствовать требованиям стандартов и технических условий на них, а также обеспечивать заявленные технические параметры изделий.

### 1.6 Требования к комплектности

1.6.1 Комплектность изделия при поставке должна соответствовать комплектности, приведенной в паспорте ВДРШ.652314.001ПС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВДРШ.652314.001ТУ	Лист
											9





## 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Изделия в части безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.2.007.1 (за исключением требований ГОСТ 12.1.004), ГОСТ Р МЭК 60204-1, а также требованиям Правил устройства электроустановок.

2.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током изделия должны соответствовать классу II по ГОСТ 12.2.007.0.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВДРШ.652314.001ТУ	Лист
											11

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование изделий в штатной упаковке должно осуществляться:

- в условиях С по ГОСТ 23216 в части воздействия механических факторов;
- в условиях 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150 в части воздействия климатических факторов.

5.2 Хранение изделий в штатной упаковке должно осуществляться в условиях 2 (С) по ГОСТ 15150 и обеспечивать сохраняемость изделий (при консервации на предприятии-изготовителе) в течение двух лет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВДРШ.652314.001ТУ	Лист
											34

## 6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Эксплуатация изделий должна производиться в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и руководством по эксплуатации ВДРШ.652314.001РЭ.

6.2 Изделия должны эксплуатироваться при номинальных значениях климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150, при этом должны соблюдаться следующие условия:

- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- окружающая среда не является взрывоопасной, не содержит токопроводящей пыли, паров жидкостей и газов, разрушающих металлы или ухудшающих изоляцию.

6.3 При превышении верхних значений рабочей температуры окружающего воздуха по сравнению с указанными в ГОСТ 15150, номинальную мощность на валу изделий снижают на 5 % при повышении температуры на 5 °С.

6.4 Изделия допускается эксплуатировать на высотах до 4300 м над уровнем моря (при атмосферном давлении до 54 кПа (405 мм рт. ст.)). При этом, при эксплуатации свыше 1000 до 4300 м и температуре 40 °С их мощность на валу должна быть снижена в соответствии с таблицей 6.1.

Таблица 6.1

Высота над уровнем моря, м	Номинальная мощность на валу, %
1000	100
1500	98
2000	95
2400	93
3000	88
3500	84
4000	80
4300	74

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ВДРШ.652314.001ТУ

Лист

35

6.5 Допускается эксплуатировать изделия в режимах, отличных от приведенных в ТУ, при условии соответствия превышения температуры обмотки статора требованиям ТУ.

6.6 Эксплуатация изделий без вентиляторов не допускается.

6.7 Во избежание поражения электрическим током запрещается работа изделий с открытыми клеммными коробками, а также монтаж, обслуживание и демонтаж изделий под напряжением.

6.8 При эксплуатации изделий должен быть исключен доступ к вращающимся частям изделий. Запрещается работа изделий со снятыми кожухами вентиляторов.

6.9 Во избежание преждевременного выхода из строя изделий из-за неправильного управления, тип частотного преобразователя электропривода должен быть согласован с предприятием-изготовителем.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ВДРШ.652314.001ТУ					Лист
										36
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Копировал					Формат А4

