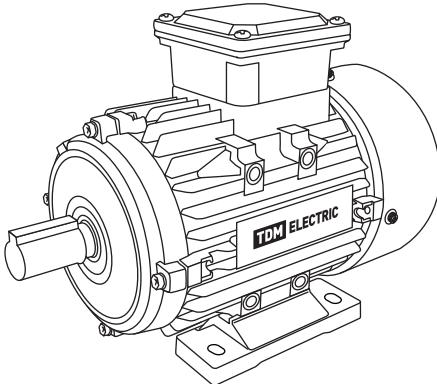




# Электродвигатели асинхронные трехфазные серии АИР

## Руководство по эксплуатации. Паспорт



### 1. Назначение и область применения

1.1. Двигатели асинхронные серии АИР с коротко-замкнутым ротором, закрытого исполнения (далее – двигатели) предназначены для продолжительного режима работы S1 от сети переменного тока с напряжением 380 В и частотой 50 Гц. Двигатели изгото-

лены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51689-2000, ГОСТ Р 52776-2007.

1.2. Двигатели являются надежным в эксплуатации видом электрических машин.

### 2. Технические характеристики

2.1. Технические характеристики и условия работы двигателей представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Технические характеристики

Типо-размер	Pn, кВт	Iн, (А), ▲/Y	n, об./мин.	Un, ▲/Y, В	KПД, %	cos φ	Mп/Мн	Mм/Мн	Iп/Iн	Масса, кг	
56A2	0,18	0,95/0,55	3000	220/380	65,7	0,77	2,20	2,20	5,3	3,2	
56B2	0,25	1,26/0,73			68,0	0,78				3,75	
63A2	0,37	1,73/1,00			69,7	0,81				4,7	
63B2	0,55	2,42/1,40			72,7	0,82				5,7	
71A2	0,75	3,29/1,90			74,0	0,83	2,30	2,30	6,1	5,4	
71B2	1,10	4,68/2,70			77,6					6,9	
80A2	1,50	6,24/3,60			78,1	0,84				8,2	
56A4	0,12	0,87/0,50	1500		56,5	0,66	2,10	2,20	4,6	3,2	
56B4	0,18	1,21/0,70			61,2	0,68				3,8	
63A4	0,25	1,42/0,82			64,5	0,73				4,6	
63B4	0,37	1,94/1,12			66,3	0,76				5,4	
71A4	0,55	3,03/1,75			70,0	0,73	2,20	2,30	5,7	7,3	
71B4	0,75	3,64/2,10			71,3	0,77				8,9	
80A4	1,10	5,11/2,95			74,5	0,76				6,2	
80B4	1,50	6,53/3,77			77,5	0,78				11,5	

Типо-размер	P <sub>н</sub> , кВт	I <sub>н</sub> , (А), ▲/Y	n, об./мин.	U <sub>н</sub> , ▲/Y, В	КПД, %	cos φ	M <sub>п</sub> /Мн	M <sub>м</sub> /Мн	I <sub>п</sub> /I <sub>н</sub>	Масса, кг
63A6	0,18	1,28/0,74	1000	220/380	55,5	0,66	1,9	2	4,2	5,7
63B6	0,25	1,64/0,95			58,3	0,68			4,0	6,3
71A6	0,37	3,20/1,33			62,8	0,70			7,6	
71B6	0,55	3,29/1,90			65,7	0,70			4,7	9,5
80A6	0,75	3,97/2,29			69,0	0,72	2,0	2,1	5,5	12
80B6	1,10	5,51/3,18			72,1	0,74				14,6
90L6	1,50	7,27/4,20			76,0				6,5	18,3

P<sub>н</sub> – номинальная мощностьI<sub>н</sub> – номинальный токU<sub>н</sub> – номинальное напряжение

n – частота вращения

M<sub>п</sub>/M<sub>н</sub> – отношение пускового момента к номинальномуI<sub>п</sub>/I<sub>н</sub> – отношение пускового тока к номинальному

cos φ – коэффициент мощности

Таблица 2. Условия работы электродвигателей

Наименование параметра	Значение
Диапазон рабочих температур окружающей среды, °С	от -45 до +40
Высота установки над уровнем моря, м	≤ 1000
Относительная влажность при +25 °С	80%
Окружающая среда	не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию
Климатическое исполнение	У2 по ГОСТ 15150
Допуск на напряжение питания	±10%
Допуск на частоту напряжения питания	±2%

### 3. Габаритные и установочные размеры

3.1. Габаритные и установочные размеры двигателей приведены на рисунке 1 и в таблице 3.

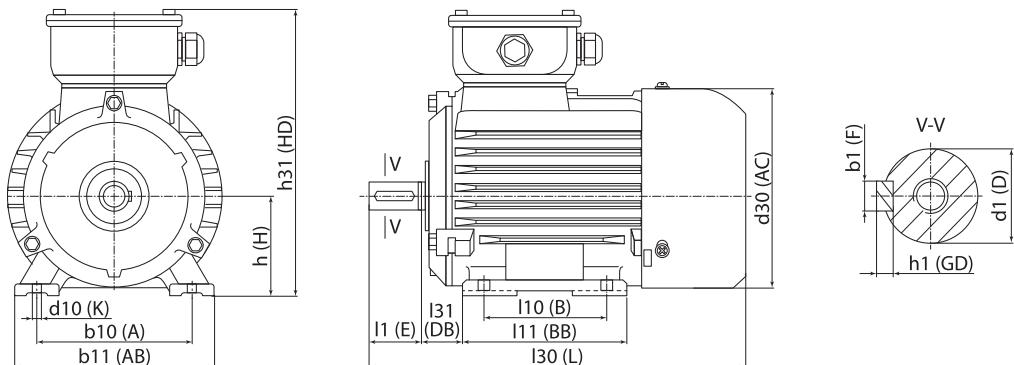


Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры

Таблица 3. Габаритные и установочные размеры

Типо-размер	Количество полюсов	Габаритные размеры, мм			Установочные и присоединительные размеры, мм											
		l30 (L)	h31 (HD)	d30 (AC)	b10 (A)	b11 (AB)	l10 (B)	l11 (BB)	l31 (DB)	d1 (D)	l1 (E)	b1 (F)	h1 (GD)	h (H)	d10 (K)	
56	2, 4	216	165	120	90	113	71	90	36	11	23	4	4	56	5,8x8,3	
63	2, 4, 6	250	180	136	100	124	80	102	40	14	30	5		63	5,8x8,5	

Типо-размер	Количество полюсов	Габаритные размеры, мм			Установочные и присоединительные размеры, мм										
		l30 (L)	h31 (HD)	d30 (AC)	b10 (A)	b11 (AB)	I10 (B)	I11 (BB)	I31 (DB)	d1 (D)	I1 (E)	b1 (F)	h1 (GD)	h (H)	d10 (K)
71	2, 4, 6, 8	295	205	155	112	155	90	120	45	19	40	5	5	71	7
80A		320	230	176	125	160	100	130	50	22	50	6	6	80	10
80B		350						140							
90L		380	245	185	140	176	125	170	56	24		8	7	90	

## 4. Эксплуатация двигателей

**4.1. ВНИМАНИЕ!** Ответственность за правильное подключение двигателя к питающей сети несет потребитель. Если направление вращения вала двигателя не совпадает с требуемым, необходимо в коробке выводов поменять местами два любых провода кабеля питания.

4.2. При первоначальном пуске или при пуске двигателя после длительного простоя (год и более) проверьте наличие и количество смазки в подшипниках и при необходимости пополните или замените ее.

4.3. Если работа двигателя планируется в составе электропривода с переменной скоростью вращения и питанием от преобразователя частоты, следует руководствоваться рекомендациями ГОСТ Р МЭК/TC 60034-17 «Машины электрические врачающиеся. Часть 17. Руководство по применению асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором при питании от преобразователей».

4.4. Сопротивление изоляции обмоток двигателей должно быть не менее:

- в холодном состоянии при нормальных климатических условиях – 10 МОм;
- при температуре электродвигателя, близкой к +40 °C, – 3 МОм;
- при верхнем значении влажности воздуха (80%) – 0,5 МОм.

4.5. Если сопротивление обмоток ниже приведенных значений, то необходимо произвести просушку обмотки статора, для этого:

- разобрать двигатель и поместить ротор и станину со статором в печь, прогретую минимум до +80 °C;
- поднимать температуру постепенно, с шагом в 5 °C в час, до достижения +105 °C и выдержать не менее одного часа.

4.6. Просушка обмотки считается законченной, если сопротивление изоляции находится в допустимых пределах и при дальнейшей сушке в течение 2–3 часов увеличивается незначительно.

4.7. Требования к условиям охлаждения двигателя.

4.7.1. Для охлаждения двигателя во время работы необходимо обеспечить свободный приток охлаждающего воздуха и свободное отведение нагретого воздуха. Расстояние от воздуховасывающих отверстий до стенки (конструктивных элементов исполнительного механизма) должно составлять не менее 1/2 высоты оси вращения двигателя. Воздуховасы-

вающие отверстия следуют оберегать от загрязнений и регулярно очищать их.

4.7.2. Система охлаждения рассчитана на охлаждение двигателя при номинальных параметрах питающей сети и нагрузке, не превышающей номинальную.

4.8. Подключение двигателя к сети электропитания.

4.8.1. Для подключения обмотки статора к питающей сети в коробке выводов предусмотрена клеммная панель с контактными зажимами и болт заземления, а также перемычки для соединения обмоток по схеме «звезда» или «треугольник».

4.8.2. Провод заземления подключается к зажиму заземления в первую очередь, т. е. до подключения фазных проводов кабеля питания к контактным зажимам.

4.8.3. Подключение двигателя к сети следует производить по схеме, расположенной на внутренней стороне крышки коробки выводов.

4.8.4. Перемычки на клеммной панели должны быть установлены в зависимости от напряжения питающей сети (соединение по схеме «треугольник» обозначается – «▲», соединение по схеме «звезда» обозначается – «▼»).

4.8.5. Сечение жил питающего кабеля выбирается в соответствии с номинальным током двигателя, указанным на паспортной табличке и в требованиях ПУЭ.

4.9. К эксплуатации двигателей допускаются специалисты, изучившие настоящее Руководство и действующие на предприятии инструкции по эксплуатации электроустановок и охране труда при эксплуатации электроустановок, прошедшие обучение по электробезопасности с присвоением группы не ниже III до 1000 В.

4.10. В случае отклонения от нормального режима работы (например, повышение температуры, появление шумов, вибрации и т. п.), необходимо отключить двигатель и приостановить его эксплуатацию до устранения причин, а также провести внеплановое техническое обслуживание двигателя в соответствии с п. 5 настоящего руководства.

**Запрещается эксплуатация двигателей без надежного крепления к фундаменту и заземления, а также со снятыми кожухом вентилятора и крышкой вводного устройства.**

**Запрещается монтаж, демонтаж и техническое обслуживание двигателей, находящихся под напряжением.**

## 5. Техническое обслуживание

5.1. Работы, связанные с техническим обслуживанием двигателей, должны выполняться только квалифицированными специалистами, изучившими настояще Руководство, прошедшими обучение по электробезопасности с присвоением группы не ниже III до 1000 В. 5.2. При проведении технического обслуживания соблюдайте требования нормативно-технической документации в области безопасности жизнедеятельности, техники безопасности и охраны труда (ТБ и ОТ, системы стандартов безопасности труда), а также правила пожарной безопасности.

**Внимание! Все монтажные и профилактические работы следует проводить при отключенном напряжении питания.**

5.3. Во время эксплуатации двигателя необходимо:

- контролировать шум подшипников и вибрацию;
- контролировать температуру подшипниковых узлов (не более +90 °C).

5.4. В случае появления вышеуказанных проблем для предотвращения аварийной ситуации требуется:

- провести пополнение и/или замену смазки;
- провести замену подшипников, если пополнение и/или замена смазки не привели к положительному результату (т. е. не исчезли шум и вибрация во время работы и/или не понизилась температура подшипникового узла).

5.5. Необходимо производить пополнение или полную замену консистентной смазки в подшипниках для двигателей с 160 габарита через каждые 5000 часов работы, но не реже одного раза в 2 года (в случае профилактического ремонта обязательно).

5.6. При замене смазки следует использовать только консистентные смазки на основе минеральных масел с литиевым загустителем, такие как «Литол-24» и подобные ей.

5.7. При полной замене смазки снимается крышка подшипника и при помощи ветоши, смоченной в бензине, старая смазка удаляется из полости крышки подшипника и с подшипника. При пополнении смазки путем нанесения на подшипник смазка втирается в сепаратор подшипника до уровня обоймы, а полость в крышке подшипника ближе к ее периферии заполняется на 30%.

**Запрещается смешивать смазку «Литол-24» и/или ее заменители, имеющие литиевую основу, с кальциевыми (солидолы), натриевыми и алюминиевыми смазками.**

5.8. Необходимо проводить замену подшипников при наработке свыше 20 000 часов, при повышенном шуме и стуке в подшипниках или при задевании ротора за статор.

## 6. Возможные неисправности двигателя

6.1. Возможные неисправности двигателя и/или привода с использованием двигателя и рекомендуемые методы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
Двигатель при пуске не вращается, гудит	1. Обрыв фазы или перекос фаз. 2. Перепутаны начало и конец фазы обмотки статора. 3. Двигатель перегружен. 4. Заклинивание исполнительного механизма. 5. Неисправность подшипника.	1. Проверить и восстановить подачу питания. 2. Проверить и поменять местами выводы фаз. 3. Снизить нагрузку. 4. Устранить неисправности в исполнительном механизме. 5. Заменить подшипник.
Остановка работающего двигателя	Прекращение подачи напряжения.	Устранить неисправности в сети.
Повышенный нагрев двигателя.	1. Двигатель перегружен. 2. Двигатель питается повышенным или пониженным напряжением.	Проверить и устранить перечисленные неисправности.
Повышенный нагрев подшипников. Шум в подшипниках.	1. Неправильная центровка двигателя с исполнительным механизмом. 2. Недостаток смазки в подшипниках. 3. Загрязнена смазка. 4. Повреждение подшипника.	1. Проверить и/или устранить несоосность валов. 2. Проверить наличие и количество смазки. 3. Заменить смазку. 4. Заменить подшипник.
Повышенная вибрация работающего двигателя.	1. Недостаточная жесткость фундамента. 2. Несоосность вала двигателя с валом исполнительного механизма.	1. Проверить крепление двигателя к фундаменту и жесткость фундамента, при необходимости усилить жесткость фундамента. 2. Проверить соосность валов двигателя и исполнительного механизма в аксиальном и радиальном направлениях. Устранить несоосность валов.

Неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
Пониженное сопротивление изоляции обмотки.	Загрязнение обмотки или ее повышенная влажность.	Разобрать двигатель, прочистить и просушить обмотку.

**ВНИМАНИЕ! При поиске неисправностей необходимо отключить напряжение питания (при необходимости отсоединить кабели питания от**

**двигателя, КРОМЕ ПРОВОДА И/ИЛИ ШИНЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ), отсоединить двигатель от исполнительного механизма.**

## 7. Условия транспортирования и хранения.

7.1. Транспортирование изделий допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту упакованной продукции от механических повреждений, загрязнений и попадания влаги.

7.2. При перевозке двигателей для предотвращения повреждения подшипников ось вала должна располагаться поперек оси движения транспортного средства. **Запрещается осуществлять подъем двигателя за выходной конец вала. Не допускаются рывки или удары при перемещении двигателя.**

7.3. При перевозке и перемещении двигателей необходимо исключить их контакт с другими предметами, способными нанести повреждения. Условия транспортирования упакованных двигателей в части воздействия механических факторов – по группе С и Ж ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов – по группе 4 (Ж2) ГОСТ.

7.4. Хранение изделий осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -45 до +40 °C и относительной влажности не более 80 % при +25 °C.

## 8. Гарантийные обязательства

8.1. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на оказании такого рода услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов (лицензии, сертификатов и т. п.). Лица, осуществившие установку и подключение изделия, несут ответственность за правильность проведенной работы. Помните, квалифицированная установка изделия необходима для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.

8.2. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендую обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.

8.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 3 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил

транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

8.4. Во избежание возможных недоразумений сохраняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный талон).

8.5. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения несанкционированных изготавителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

## 9. Ограничение ответственности

9.1. Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации и

установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

9.2. Ответственность компании-производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

9.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

**10. Гарантийный талон**

Электродвигатель АИР \_\_\_\_\_ торговой марки TDM ELECTRIC изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок 3 года со дня продажи.

Дата изготовления «\_\_\_\_\_» 20\_\_\_\_г.

Изделие соответствует требованиям ТР ТС 004/2011

Штамп технического контроля изготавителя \_\_\_\_\_

Дата продажи «\_\_\_\_\_» 20\_\_\_\_г.

Подпись продавца \_\_\_\_\_ ШТАМП МАГАЗИНА

Претензий по внешнему виду и комплектности изделия не имею, с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания ознакомлен:

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

TDM ELECTRIC  
117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б, этаж 6, офис 652  
Тел.: +7 (495) 727-32-14, (495) 640-32-14  
info@tdme.ru



Произведено по заказу и под контролем TDM ELECTRIC на заводе Вэньчжоу Рокгранд Трэйд Кампани, Лтд., КНР, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, зд. «Синьи», оф. A1501

Если в процессе эксплуатации продукции у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисную службу TDM ELECTRIC по бесплатному телефону: 8 (800) 700-63-26 (для звонков на территории РФ).

Подробнее об ассортименте продукции торговой марки TDM ELECTRIC Вы можете узнать на сайте [www.tdme.ru](http://www.tdme.ru)

**RU Паспорт****1. Наименование продукции, тип (серия), модель:**

Электродвигатели серии АИР.

**2. Область применения:** в промышленности / в быту.**3. Основные технические характеристики и параметры:**  
380 В, У2, IP55, от -45 до +40 °C.**4. Правила и условия монтажа:** В соответствии с технической документацией изготовителя, хранить в упаковке, перевозить в закрытом транспорте, не требует специальной утилизации.**5. Правила и условия безопасной эксплуатации (использования):**  
Не разбирать, не бросать, не погружать в воду.**6. Информация о мерах, которые следует принять при обнаружении неисправности продукции:**  
Обращаться по месту приобретения.**7. Месяц/год изготовления продукции, срок службы, гарантийный срок:**Дата изготовления «\_\_\_\_\_» 20\_\_\_\_\_.  
Срок службы не менее 10 лет.  
Гарантийный срок 3 года.**8. Наименование и местонахождение изготовителя (уполномоченного представителя), импортера, информация для связи с ними:**

Произведено по заказу и под контролем TDM ELECTRIC на заводе: Вэнчжоу Рокранд Трайд Кампани, Лтд.

Адрес: Китай, г. Вэнчжоу, ул. Шифу, здание Синьи, оф. A1501.

Телефон: +86(577)88982822

Импортеры:

1. ООО «Газ Венчура» – Республика Беларусь , 220035, г. Минск, ул. Тимирязева, д. 46, ком. 1.

2. ООО «ЛИГА» – Россия, 690091, Приморский край, г. Владивосток, ул. Алеутская, д. 17, кв. 15.

3. ООО «СИРИУС» – Россия, 690018, Приморский край, г. Владивосток, ул. Вострецова, д. 6, кв. 35.

4. ООО «ОРИОН» – Россия, 690080, Приморский край, г. Владивосток, ул. Борисенко, д. 100 Б, кв. 35.

5. ООО «ГолдСтар» – Россия, 121165, г. Москва, Кутузовский пр., д. 26, корп. 2, ком. 7.

6. ООО «Экспедитор» – Россия, 142001, Московская обл., г. Домодедово, мкр-н Северный, ул. Ломоносова, д. 10, пом. 08.

7. ООО «Берег» – Россия, 142002, Московская обл., г. Домодедово, мкр. Западный, ул. Текстильщиков, д. 2 Г, оф. 306.

8. ООО «Франклайн» – Россия, 675000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Лазо 2, оф. 212.

9. ООО «Логэкспресс» – Россия, 123290, г. Москва, 2-ая Магистральная ул. д. 14 Г, стр.1.

10. ООО «Паритет» – Россия, 690012, Приморский край, г. Владивосток, ул. Березовая, д. 25.

11. ООО «Семь дорог» – Россия, 194044, г. Санкт-Петербург, пр-т Большой Сампсониевский, д. 64, лит. Е, оф. 75.

12. ООО «Экран Айти» – Россия, 105203, г. Москва, ул. Парковая 12-я, д. 7, пом. 1, ком.2.

13. РУП «Белтаможсервис» – Республика Беларусь, 223049, Минский р-н, Щомыслицкий с/с, 17-й км автодороги Минск-Дзержинск.

14. ООО «Онаидет Тайерс» – Россия, 198035, г. Санкт-Петербург, ул. Гапсальская, д. 5, литер А.

**9. Свидетельство о приемке:**

Продукция торговой марки TDM ELECTRIC изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признана годной для эксплуатации.

**10. Комплектность:**

- Изделие.
- Паспорт.
- Упаковка.

**KZ Төлқүжат****1. Өнім атавы, типі, үлгісі:** Электродвигатели серии АИР.**2. Қолдану саласы:** өнеркәсіпте / тұрмыста.**3. Негізгі техникалық сипаттамалар мен параметрлері:** 380 В, У2, IP55, от -45 до +40 °C.**4. Монтаж ережелері мен шарттары:** Әндірушінің техникалық құжаттамасынан сәйкес орамында сақталынын, жабық көлікте тасымалданынын, арнаға пайдалаға асыруды талап еттейді.**5. Кауіпсіз пайдалану ережелері мен шарттары:** Бұзбақызы, лактырманызы, суга батырманызы.**6. Өнім ақауы анықталғанда қолданылатын шаралар туралы ақпарат:** Сатып алған жерге жолыныңыз.**7. Өнімнің жасалған айы/жылы, қызмет ету мерзімі:** Көзмет ету мерзімі кем деңгендө 10 жыл.

Кепілдік мерзімінде 3 жыл.

**8. Әндірушінің (үәкілетті екілдік), импортташының атавы мен орналасқан жері, олармен байланысу ақпараты:** TDM ELECTRIC тапсырысмен және бақылаудың келесі зауытта өндірілген:

Вэнчжоу Рокранд Трайд Кампани, Лтд.

Мекенжайы: Қытай, Вэнчжоу к., Шифу көш, Синьи фимараты, A1501 оф.

Телефон: +86(577)88982822

Импортташылар:

1. «Газ Венчура» ЖШК – Беларусь Республикасы, 220035, Минск к., Тимирязев кеш, үй 46, белме 1.

2. «ЛИГА» ЖШК – Ресей, 690091, Приморье өлкесі, Владивосток к., Алеутская көш, үй 17, пәтер 15.

3. «СИРИУС» ЖШК – Ресей, 690018, Приморье өлкесі, Владивосток к., Вострецов көш, үй 6, пәтер 35.

4. «ОРИОН» ЖШК – Ресей, 690080, Приморье өлкесі, Владивосток к., Борисенко көш, үй 100 Б, пәтер 35.

5. «ГолдСтар» ЖШК – Ресей, 121165, Мәскеу к., Кутузовский дандыры, үй 26, корп. 2, белме 7.

6. «Экспедитор» ЖШК – Ресей, 142001, Мәскеу облысы, Домодедово к., Северный ықшам ауданы, Ломоносов көш, үй 10, пом. 08.

7. «Берег» ЖШК – Ресей, 142002, Мәскеу облысы, Домодедово к., Западный ықшам ауданы, Текстильщиков көш, үй 2 Г, кеңсе 306.

8. «Франклини» ЖШК – Ресей, 675000, Амур облысы, Благовещенск к., Лазо 2 көш, кеңсе 212.

9. «Логэкспресс» ЖШК – Ресей, 142390, Мәскеу к., 2-ая Магистральная көш, үй 14 Г, фимарат 1.

10. «Паритет» ЖШК – Ресей, 690012, Приморье өлкесі, Владивосток к., Березовская көш, үй 25.

11. «Семь дорог» ЖШК – Ресей, 194044, Санкт-Петербург к., Улек Симониевский даңдыры, үй 64, лит. Е, кеңсе 75.

12. «Экран Айти» ЖШК – Ресей, 105203, Мәскеу к., Парковая 12-ші көш, үй 7, пом. I, бөлме 2.

13. «Белтаможсервис» РУК – Беларусь Республикасы, 223049, Минск ауданы, Щомыслицкий ауылдары кеңесі, Минск-Дзержинск автохолдинг 17-ши км.

14. «Юнайтед Тайерс» ЖШК – Ресей, 198035, Санкт-Петербург к., Гапсальская көш, үй 5, литер А.

**9. Қабылдау туралы күелік:**

TDM ELECTRIC сауда белгісінің өнімі мемлекеттік стандарттардың, қолданыстағы техникалық құжаттаманың міндетті талаптарына сайкес өндіріліп, қабылданды және пайдалануға жарамды деп танылды.

**10. Жыныстықтылық:**

• Бүйім.

• Төлқүжат.

• Орамы.

