



**Электродвигатель взрывозащищенный низкого напряжения**

<b>МОДЕЛЬ:</b>	<i>MЗKP 132SMD 2</i>
<b>СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:</b>	<i>3GZF021013-921</i>

**Производитель:**  
 ABB Ltd  
 Affolternstrasse 44  
 CH-8050 Zurich  
 Switzerland  
 Tel. +41 (0)43 317 7111  
 Fax +41 (0)43 317 4420  
 E-mail: [contact.center@ch.abb.com](mailto:contact.center@ch.abb.com)  
<https://new.abb.com/>


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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Электродвигатель	Стадия	Лист	Листов
Проверил								1	11
Гл. спец.						Технический паспорт по ГОСТ 2.601-2006	ABB		
Н.контр.									
ГИП									

# 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Основные технические характеристики двигателя приведены в таблице, прикрепленной к корпусу двигателя, а также в таблице ниже.

Таблица 1. Технические параметры электродвигателя ABB

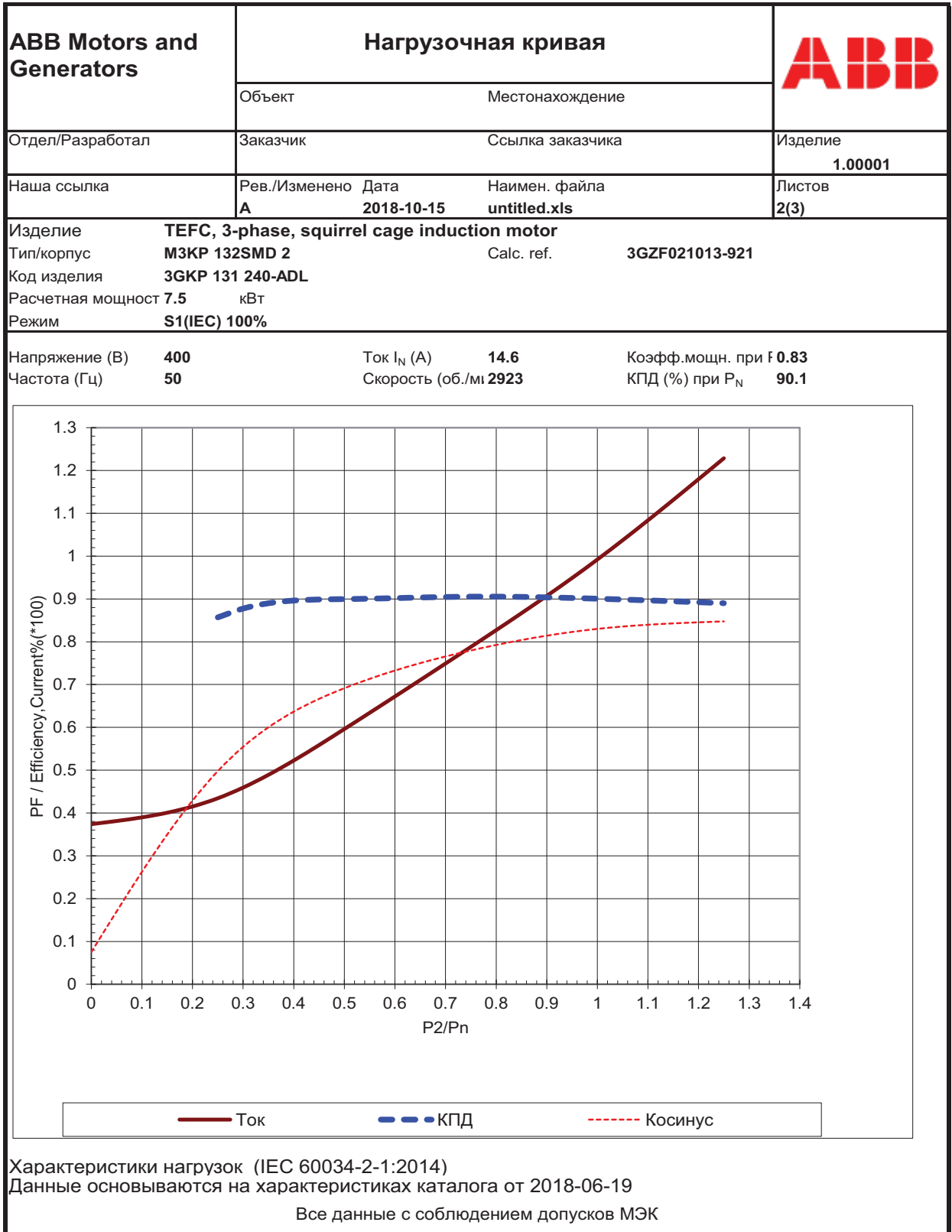
ABB Motors and Generators		Technical Data Sheet - DOL			
		Объект	Местонахождение		
Отдел/Разработал		Заказчик	Ссылка заказчика		Изделие <b>1.00001</b>
Наша ссылка		Рев./Изменено <b>A</b>	Дата <b>2018-10-15</b>	Наимен. файла <b>untitled.xls</b>	Листов <b>1(3)</b>
No.	Определение	Данные	Единица	Примечания	
1	Изделие	<b>TEFC, 3-phase, squirrel cage induction motor</b>			
2	Код изделия	<b>3GKP 131 240-ADL</b>		Calc. ref.	3GZF021013-921
3	Тип/корпус	<b>M3KP 132SMD 2</b>			
4	Установка	<b>IM2001, B35(foot-flange)</b>			
5	Расчетная мощность P <sub>N</sub>	<b>7.5</b>	кВт		
6	Эксплуатац. коэффициент	<b>1</b>			
7	Режим	<b>S1(IEC) 100%</b>			
8	Номин. напряжение U <sub>N</sub>	<b>400</b>	ВД	± 5 % (МЭК 60034-1)	
9	Частота f <sub>N</sub>	<b>50</b>	Гц	± 2 % (МЭК 60034-1)	
10	Номин. скорость n <sub>N</sub>	<b>2923</b>	об./мин.		
11	Номин. ток I <sub>N</sub>	<b>14.6</b>	А		
12	Ток холостого хода	<b>5.5</b>	А		
13	Ток при пуске I <sub>s</sub> /I <sub>N</sub>	<b>7.7</b>		Meet IEC 60034-12, N	
14	Крутящий момент T <sub>N</sub>	<b>24.5</b>	Nm		
15	Крут. момент при затормож. роторе T <sub>s</sub> /T <sub>N</sub>	<b>3.7</b>			
16	Макс. крутящий момент T <sub>макс</sub> /T <sub>N</sub>	<b>4.1</b>			
17	Миним. крутящий момент T <sub>мин</sub> /T <sub>N</sub>	<b>3.5</b>			
18	Скорость при миним. моменте	<b>900</b>	об./мин.		
Характеристики нагрузок (IEC 60034-2-1:2)		Нагрузка %	Ток А	КПД %	Коэффициент
19	PLL determined from residual loss	<b>100</b>	<b>14.6</b>	<b>90.1 / IE3</b>	<b>0.83</b>
20		<b>75</b>	<b>11.5</b>	<b>90.5</b>	<b>0.78</b>
21		<b>50</b>	<b>8.7</b>	<b>90</b>	<b>0.69</b>
22		<b>Start</b>	<b>112</b>		<b>0.55</b>
23	Макс. время пуска, горячий	<b>15</b>	сек.		
24	Макс. время пуска, холодный	<b>27</b>	сек.		
25	Изол. / Температурный класс	<b>F / B</b>			
26	Окруж. температура	<b>40</b>	°C		
27	Высота над уровнем моря	<b>1000</b>	м		
28	Оболочка	<b>IP55</b>			
29	Система охлаждения	<b>IC411 самовентил.</b>			
30	Подшипник торце D/торец N	<b>6208-2Z/C3 - 6208-2Z/C3</b>			
31	Тип смазки				
32	Уровень звукового давления (дБ(А) 1м)	<b>71</b>	дБ(А)	с нагрузкой	
33	Момент инерции J = ¼ GD <sup>2</sup>	<b>0.012</b>	кг·м <sup>2</sup>		
34	Балансировка				
35	Класс вибрации				
36	Местоположение клеммной коробки	<b>На двигателе</b>			
37	Вводы клеммных коробок; номера, размеры				
38	Количество силовых соединений				
39	Направление вращения	<b>По час. стрелке или против час. стрелки</b>			
40	Вес ротора	<b>14</b>	кг		
41	Общий вес	<b>101</b>	кг		
42	Габаритный чертеж №				
43					
44					
45					
Взрывозащ. двигателя Ex					
46	Тип защиты	<b>Ex de IIC T4 Gb</b>			
47	№ типового контроля ЕС	<b>LCIE 10 ATEX 3093 X</b>			
48					
<b>Опция Коды/определения</b>					
49					
50		009 IM 2001 foot/flange mounted, IEC flange, from IM 1001 (B35 from B3)			
51		50 181 Rating plate with ABB standard loadability values for VSD operation. Other auxiliaries for VSD operation to be selected			
52		51 405 Special winding insulation for frequency converter supply.			
		52 461 Ex d(e) design, Group II C			
		547 Certificate of conformity according TR-CU 012/2011 for customs union RU, KZ, BY, AM, KG.			
		813 Thermistor-based surface temperature protection T4 for frequency converter duty.			
Примечания:					
Данные основываются на характеристиках каталога от 2018-06-19					
Все данные с соблюдением допусков МЭК					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						2

## 2. ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

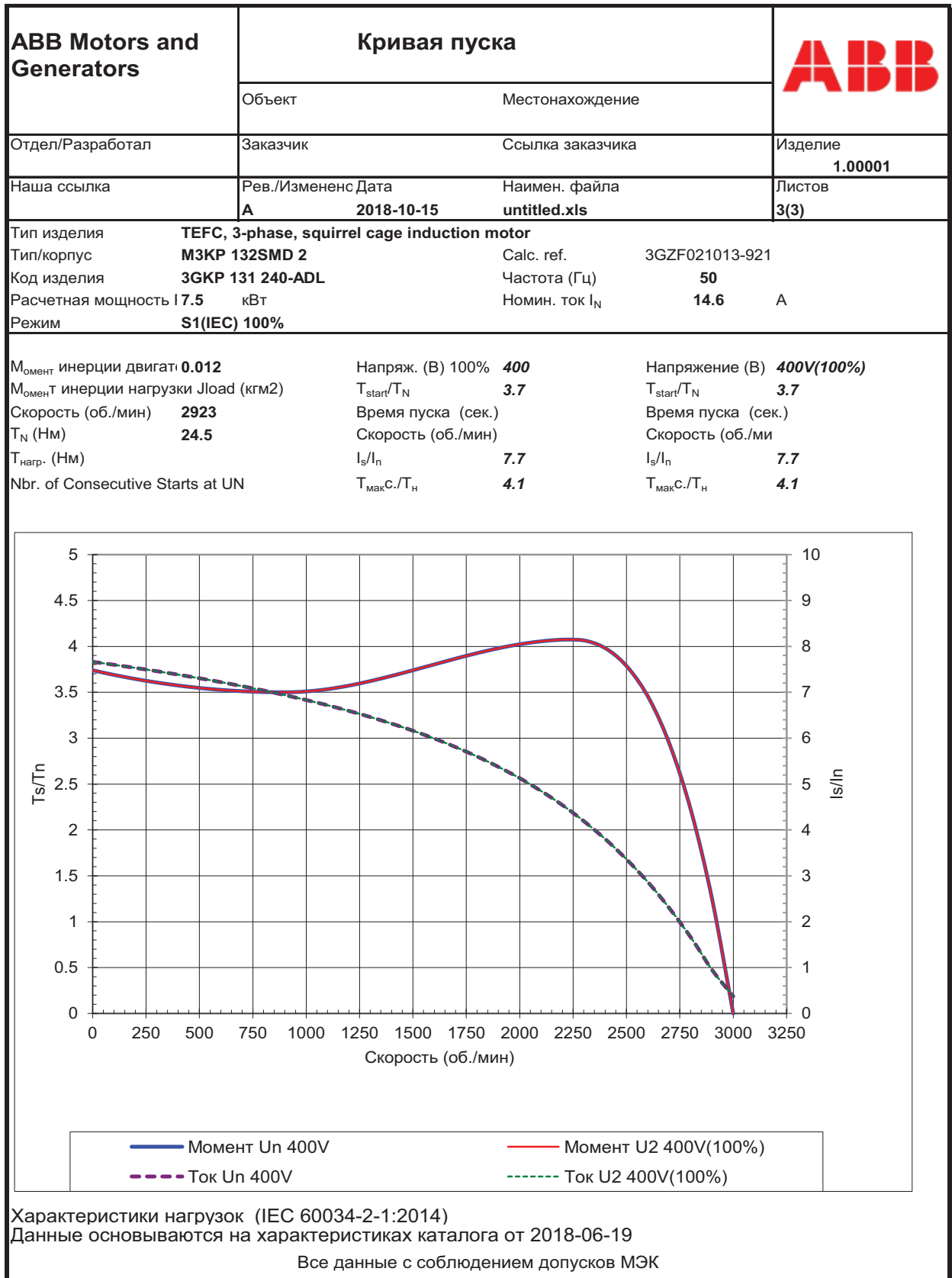
### 2.1. Кривые электродвигателя под нагрузкой



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата				

## 2.2. Пусковые кривые электродвигателя

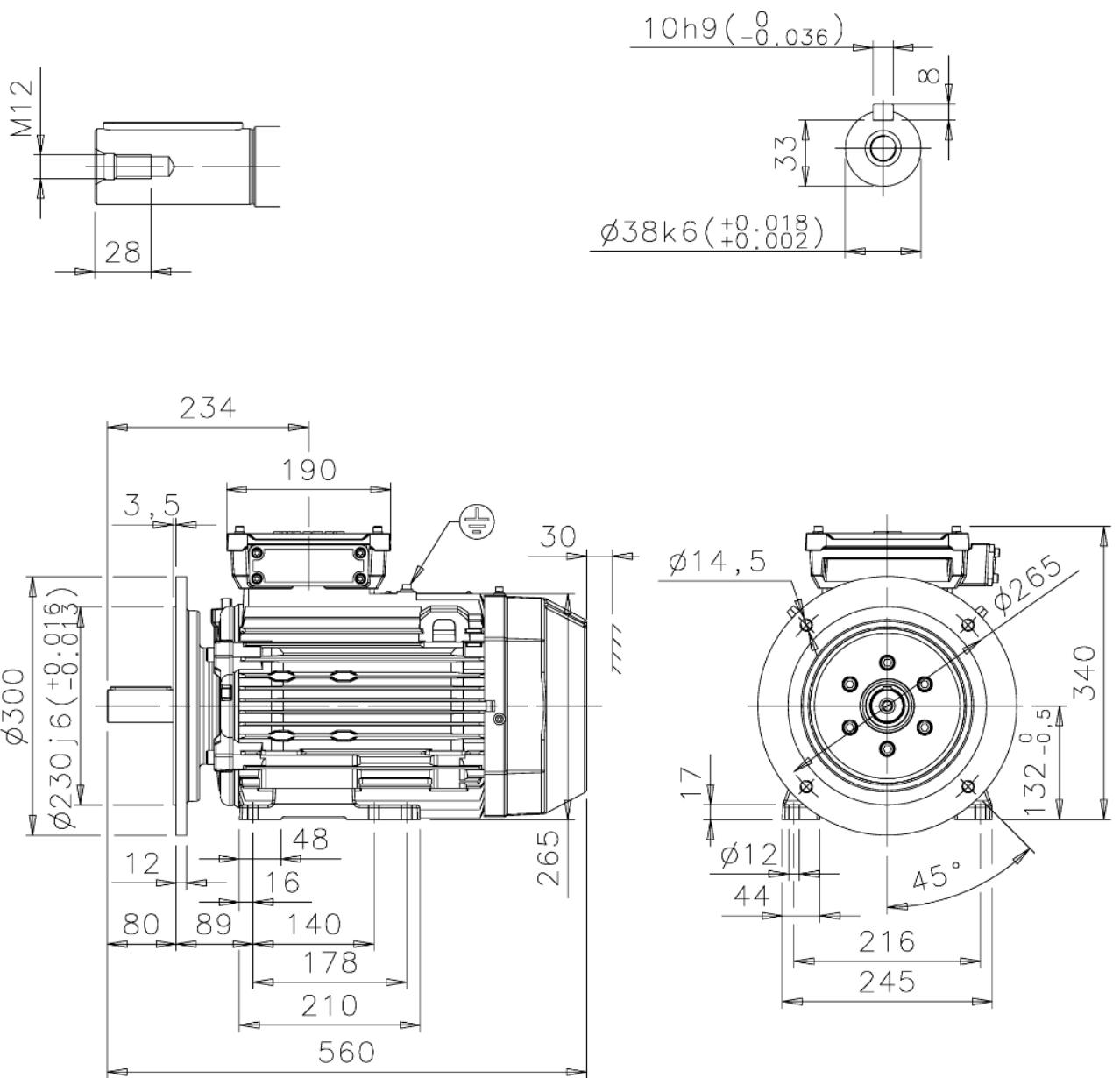


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата				

### 3. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ АВВ

Рис 1. Размеры



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

1. Двигатель со шпонкой, установленной в шпоночном пазе на выступающем конце вала.
2. Техническое описание и руководство по эксплуатации.
3. Паспорт изделия.

## 3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

Двигатель заземлить. Для заземления на станине и в вводном устройстве предусмотрены заземляющие зажимы.

Место контакта заземляющего провода зачистить до металлического блеска и после соединения окрасить для защиты от коррозии.

Не поднимать за петлю двигатель, смонтированный с механизмом.

Требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004–91.

## 4. ПОДГОТОВКА ДВИГАТЕЛЯ К РАБОТЕ

См. руководство по эксплуатации.

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

См. руководство по эксплуатации.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл									Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

## 7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Двигатель не запускается	Перегорели предохранители	Установите новые предохранители соответствующего типа и номинала.
	Срабатывание по перегрузке	Проверьте пускатель и выполните сброс состояния перегрузки.
	Неправильное напряжение питания	Проверьте соответствие питающего напряжения данным на паспортной табличке и коэффициенту мощности.
	Неправильные соединения	Проверьте соединения по схемам, поставляемым с двигателем, и по паспортной табличке.
	Обрыв в обмотке или цепи управления	Возможным признаком неисправности является жужжание выключателя, когда он замкнут. Проверьте наличие слабо затянутых соединений проводов. Проверьте также замыкание контактов цепи управления.
	Механический дефект	Проверьте свободное вращение двигателя и привода. Проверьте подшипники и наличие смазки.
	Короткое замыкание статора Ненадежное подсоединение обмотки статора	Признаком этой неисправности являются перегоревшие предохранители. Необходимо перемотать обмотки двигателя. Снимите торцевые щиты, найдите дефект.
	Неисправный ротор	Проверьте исправность стержней ротора и замыкающих колец.
	Возможная перегрузка двигателя	Уменьшите нагрузку.
Остановка двигателя	Возможен обрыв в цепи одной из фаз	Проверьте цепи фаз на наличие обрыва.
	Двигатель не подходит для данной установки	Замените двигатель, подобрав соответствующий тип и типоразмер. Проконсультируйтесь у поставщика оборудования.
	Перегрузка	Уменьшите нагрузку.
	Низкое напряжение	Убедитесь в соответствии напряжения данным на паспортной табличке. Проверьте соединения.
	Обрыв цепи	Перегорели предохранители. Проверьте реле защиты от перегрузки, статор и состояние кнопок.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Двигатель запускается, затем останавливается	Пропадание питающего напряжения	Проверьте наличие слабо затянутых соединений проводов, предохранителей и цепи управления.
Двигатель не достигает своей номинальной скорости	Двигатель не подходит для данного оборудования	Проконсультируйтесь у поставщика оборудования по поводу выбора типа двигателя.
	Низкое напряжение на клеммах двигателя из-за падения напряжения на фазе	Используйте более высокое напряжение или другие клеммы трансформатора либо уменьшите нагрузку. Проверьте соединения. Проверьте сечение кабелей.
	Большая нагрузка при пуске	Проверьте нагрузку при запуске двигателя.
	Сломанные роторные стержни или слабо затянутый ротор	Убедитесь в отсутствии поломок в замыкающих кольцах. Может потребоваться замена ротора, поскольку любой ремонт является лишь временным решением.
	Обрыв в первичной цепи	С помощью тестера найдите неисправность и устраните ее.
Слишком долгий разгон двигателя и/или слишком большое потребление тока	Избыточная нагрузка	Уменьшите нагрузку.
	Низкое напряжение при пуске	Проверьте величину сопротивления. Убедитесь, что используется кабель подходящего сечения.
	Неисправность ротора	Замените ротор новым.
	Низкое питающее напряжение	Отремонтируйте источник питания.
Неправильное направление вращения	Неправильная последовательность фаз	Поменяйте подключение кабелей на клеммах двигателя или на щитке.
Перегрев двигателя во время работы	Перегрузка	Уменьшите нагрузку.
	Возможно, засорены отверстия в корпусе или вентиляционные отверстия, вследствие чего затрудняется надлежащая вентиляция двигателя.	Прочистите вентиляционные отверстия двигателя и убедитесь в нормальной циркуляции воздуха.
	Возможен обрыв одной из фаз двигателя	Проверьте надежность соединений всех проводов и кабелей.
	Замыкание на землю	Необходимо перемотать обмотки двигателя.
	Несимметричное питающее напряжение на клеммах двигателя	Проверьте провода, соединения и трансформаторы.

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

										Лист
										8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Вибрация двигателя	Неправильная центровка двигателя	Выполните центровку двигателя заново.
	Слабый фундамент двигателя	Укрепите фундамент.
	Дисбаланс муфты	Сбалансируйте муфту.
	Не сбалансирован приводимый механизм	Сбалансируйте механизм заново.
	Неисправные подшипники	Замените подшипники.
	Подшипники несоосны	Отремонтируйте двигатель.
	Сместились балансирующие грузы	Заново сбалансируйте ротор.
	Несоответствие балансировки ротора и муфты (полушпонка – полная шпонка)	Заново выполните балансировку муфты или двигателя.
	Трехфазный двигатель работает в однофазном режиме	Проверьте цепи на наличие обрыва.
Скрежет	Большой осевой зазор	Отрегулируйте подшипники или используйте прокладку.
	Вентилятор задевает торцевой щит или крышку вентилятора	Правильно установите вентилятор.
Шум двигателя	Ослабло крепление к фундаменту	Затяните крепежные болты.
	Неравномерный воздушный зазор	Проверьте и исправьте посадку торцевого щита и подшипников.
Чрезмерный нагрев подшипников	Разбалансирован ротор	Заново сбалансируйте ротор.
	Погнут или треснул вал	Выпрямите или замените вал.
	Перетянут ремень	Уменьшите натяжение ремня.
	Большое расстояние до шкивов по оси вала	Сдвиньте шкив ближе к подшипнику двигателя.
	Слишком мал диаметр шкива	Используйте шкив большего диаметра.
	Несоосность	Заново выполните центровку двигателя.
	Недостаточно смазки	Обеспечьте наличие в подшипниках смазки должного качества и в должном количестве.
	Ухудшение свойств смазки или загрязнение смазочного материала	Удалите старую смазку, тщательно промойте подшипники в керосине и введите новую смазку.
	Избыток смазки	Уменьшите количество смазки, подшипник не должен быть заполнен смазкой более чем наполовину.
Повреждение шарика или дорожек качения	Перегрузка подшипников	Проверьте центровку, радиальные и осевые усилия.
		Тщательно очистите корпус, а затем замените подшипник.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

При проверке неисправностей двигатель отсоединить от привода.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инд. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

## 8. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Условия хранения двигателей для климатического исполнения У1, У2, У3 по ГОСТ 15150 – 69 (в неотапливаемых хранилищах).

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23216 – 78, в части воздействия климатических факторов по ГОСТ 15150 – 69.

## 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Эту информацию следует тщательно изучить перед установкой, техобслуживанием и эксплуатацией, и ее следует хранить в легкодоступном месте.

Неправильная установка, работа или эксплуатация оборудования может нанести серьезное телесное повреждение персоналу и/или повредить насосное оборудование, которое не будет подлежать гарантии.

Устанавливая электродвигатель будьте предельно осторожны, чтобы не причинить телесные повреждения персоналу и не повредить оборудование.

Удостоверьтесь, в правильном подключении электродвигателя к сети и заземлению перед запуском.

Перед изменениями в насосе \ системе, насос должен быть остановлен и питание должно быть отключено.

### Звук

Уровень шума в ходе эксплуатации не должен превышать 80 дБ(А), в ином случае необходимо использовать средства защиты слуха.

## 10 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Двигатель не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока эксплуатации.

## 11. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВЫВАНИИ

Двигатель подвергнут частичной консервации.

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. «ABB Ltd» (производитель) гарантирует только, что:

- поставляемая продукция не имеет дефектов материала, дефектов в дизайне и сборке на момент приобретения новой продукции;
- поставляемая продукция будет функционировать в соответствии с инструкцией по эксплуатации, написанной Компанией «ABB Ltd»; производитель не гарантирует, что продукция будет отвечать особым требованиям Покупателя, за исключением требований, указанных Покупателем в сопроводительных документах к заказу (технических заданиях, спецификациях, договоре).
- высококачественные материалы используются при производстве насосов, и что обработка и сборка производится в соответствии с наивысшими стандартами.

2. Гарантия не распространяется ни на какие случаи, кроме дефектов материала, дефектов в дизайне и сборке. Гарантия не распространяется на следующее:

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

										Лист
										10
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

а) периодическая проверка, техническое обслуживание, ремонт и замена частей из-за их износа или разрыва в процессе работы (уплотнения, резиновые детали, о-ринги, втулки и т.д.);

б) повреждение продукции, вызванное:

\* неумелым обращением, нарушением режимов руководства по эксплуатации по хранению, монтажу, испытанию, обслуживанию; неправильной эксплуатацией, ненадлежащей транспортировкой и погрузо-разгрузочных работ или неправильным применением, включая, но не ограничиваясь невозможностью использовать продукцию для предназначенных целей, как было оговорено в момент покупки или в соответствии с инструкциями по использованию или техническому обслуживанию продукции, либо неправильной установкой, либо неправильной вентиляцией, либо использованием продукции в несоответствии действующим техническим стандартом;

\* ремонтом, произведенным неуполномоченными лицами или при использовании неоригинальных запчастей;

\* несчастными случаями, стихийными бедствиями или любыми другими ситуациями (форс-мажорами), включая не только молнии,

наводнения, пожары, землетрясения, общественные беспорядки и т.д.;

3. Гарантия распространяется на ремонт или замену любых частей, которые документально признаны поврежденными во время производства. На части, которые подлежат нормальному износу, гарантия не распространяется.

4. Гарантия на продукцию действует в течение 24 месяцев от даты поставки при условии, что информация о выявленном дефекте продукции или частей будет предоставлена «ABB Ltd» в письменной форме в течение обязательного срока в 8 дней с момента обнаружения.

5. Ремонт или замена по условиям гарантии не дает право на продление или на новый гарантийный период. Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются. Снятые неисправные части или компоненты становятся собственностью «ABB Ltd».

6. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

7. Продукция произведена в соответствие со стандартом СЕ и протестирована (где возможно) Компанией «ABB Ltd». Апробация и тестирование другими организациями проходит за счет клиентов. Не считается, что продукция имеет дефект материала, дефекты в дизайне и сборке, если её надо усовершенствовать, изменить или настроить в соответствии с национальными или местными техническими стандартами или стандартами по технике безопасности любой страны, кроме той, для которой она была изначально спроектирована и произведена. Эта гарантия не возмещает сумму таких усовершенствований, изменений или регулировок, или попыток сделать это, независимо от того, правильно это сделано или нет, не возмещает ущерб, полученный от этого, не возмещает сумму никаких усовершенствований, изменений или регулировок, направленных на модернизацию продукции.

Не рекомендуется использование данного оборудования для выполнения функций, не описанных в инструкции, без предварительного письменного согласия «ABB Ltd».

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

										Лист
										11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					