

## Руководство по эксплуатации на асинхронные двухскоростные двигатели для привода лифтов

В двигателях имеются опасные токопроводящие и вращающиеся элементы, а также нагревающиеся поверхности. Все работы по транспортировке, подключению, вводу в эксплуатацию и ремонту должны выполняться квалифицированными специалистами с соблюдением установленных норм и требований настоящей инструкции. Несоблюдение требований инструкции, доработка и разборка двигателей без согласования с изготовителем может привести к расторжению гарантии.

### 1. Область применения

Двухскоростные двигатели предназначены для комплектации лифтовых лебёдок в приводе лифтов устанавливаемых в жилых, общественных и производственных зданиях. Они изготовлены в соответствии с требованиями ТУ 16-510.778-81.

### 2. Контроль при приёмке, перед вводом в эксплуатацию и хранение

Получив товар, проверьте, не повредился ли двигатель во время транспортировки, и в случае повреждения свяжитесь с экспедитором. Вводить в эксплуатацию повреждённый товар запрещается.

Проверьте правильность данных на заводской табличке и в паспорте на соответствие условиям эксплуатации, прежде всего соответствие мощности, напряжения и частоты сети, частоты вращения, режима работы, способа монтажа, степени защиты, климатического исполнения.

Проворачивая вал рукой, проверьте, что он вращается свободно.

До ввода в эксплуатацию двигатели должны храниться в сухом, чистом, вентилируемом и закрытом помещении без резкой смены температур, защищённом от вибрации ( $v_{эф} \leq 0,2$  мм/сек).

Перед вводом двигателей в эксплуатацию следует проверить цепь терморезисторов. Подводимое напряжение при измерении сопротивления цепи терморезисторов не должно быть более 10 В. Измерение сопротивления цепи терморезисторов необходимо производить омметром.

**ВНИМАНИЕ!** Измерять сопротивление цепи терморезисторов мегаомметром не допускается.

Перед вводом двигателей в эксплуатацию проверить сопротивление изоляции обмоток. При значениях менее 0,5 МОм при измерении мегаомметром на 500 В и при температуре 10-30 °С следует просушить обмотку двигателя.

### 3. Монтаж

Покупатель несёт полную ответственность за выполнение фундамента. Фундамент должен быть ровным и рассчитан так, чтобы были исключены вибрации, вызванные резонансами.

Вибрацию силой  $v_{эф} \leq 3,5$  мм/сек ( $P_N \leq 15$  кВт), а также 4,5 мм/сек ( $P_N > 15$  кВт) при эксплуатации двигателя установленного на фундамент и сочлѐнного с приводимым механизмом можно не учитывать.

Следите за тем, чтобы посторонние предметы и вода не попали внутрь двигателей.

Следите за тем, чтобы крепление двигателя за фланец было прочным, чтобы затяжка болтов производилась равномерно, чтобы при непосредственном сцеплении двигатель был точно отцентрирован. При соединении валов посредством эластичной муфты допускается их несоосность не более 0,04 мм и угловое смещение не более 0,03 мм на длине 100 мм.

Правильная центровка имеет существенное значение для предотвращения повреждения подшипников и исключения вибрации.

Для посадки полумуфт и маховиков во избежание повреждения подшипников используйте специальный инструмент. Не допускается проводить монтаж или демонтаж полумуфт и маховиков с помощью ударов или упираться рычагом на корпус двигателя.

Ротор двигателя сбалансирован динамически. В стандартном исполнении все детали устанавливаемые на вал отбалансированы с полушпонкой. При монтаже приводных элементов следите за тем, чтобы они были отбалансированы в соответствии с балансировкой ротора.

Проверьте, что вокруг двигателя достаточно пространства для охлаждения и близлежащие устройства или поверхности не оказывают влияние на недопустимый нагрев двигателя.

### 4. Соединения

Напряжение и способ соединения указаны на фирменной табличке.

Подключение двигателя производите в соответствии с параметрами указанными на фирменной табличке и в соответствии со схемой, имеющейся на крышке клеммной коробке.

Следите за тем, чтобы при соединении гайки и шайбы не попали внутрь двигателя.

Подключение должно быть выполнено таким образом, чтобы было гарантировано надёжное электрическое соединение. Пользуйтесь соответствующими кабельными наконечниками.

Минимальные воздушные зазоры между неизолированными токоведущими элементами и системой заземления не должны быть меньше приведѐнных значений: 8 мм при  $U_N \leq 550$  В, 10 мм при  $U_N \leq 725$  В, 14 мм при  $U_N \leq 1000$  В.

В клеммной коробке не должны находиться посторонние предметы, загрязнения или влага. Не используемые отверстия для ввода кабеля и вводной кабель следует уплотнить (загерметизировать) так, чтобы через них не проникали ни пыль, ни влага.

Направление вращения следует контролировать до соединения с приводным механизмом. Для изменения направления вращения достаточно поменять местами концы двух фазных проводов.

Двигатели должны быть надёжно заземлены.

### 5. Эксплуатация

**Внимание!** Не допускайте попадание строительного и иного мусора при хранении, монтаже и эксплуатации в двигатели степени защиты IP10.

Следует принимать во внимание, что превышение допусков по напряжению  $-5\% \div +10\%$ , частоте  $\pm 2\%$ , форме синусоидального напряжения и их симметрии повышает нагрев двигателя и негативно влияет на электромагнитную совместимость.

При возникновении отклонений от нормального состояния при эксплуатации, например: повышенная температура, необычные шумы, повышенная вибрация – необходимо выяснить причины, связавшись в случае необходимости с фирмой-изготовителем.

Защитные приспособления нельзя отключать даже при наладке и при пробной эксплуатации.

*Не допускается* эксплуатация двигателей со снятой крышкой вводного устройства, для двигателей со способом охлаждения IC0141 и со снятым кожухом вентилятора.

При работе в наладочном режиме не допускайте работу на обмотке малой частоты вращения более 10 мин с моментом равным 0,5 Мнм из холодного состояния и не допускайте нарушения режима работы двигателя указанного в таблице:

Типоразмер двигателя	Допустимое число включений в час, указанное на фирменной табличке	Общее время цикла, с	Время пуска и работы на обмотке, с		Время генераторного торможения и работы на обмотке, с		
			2р=4	2р=6	2р=16	2р=18	2р=24
4AMH160S6/18HЛБ	120	30	-	18	-	4,5	-
4AMH160SA4/16HЛБ	150	24	9,6	-	3,6	-	-
4AMH160SB4/16HЛБ	150	24	9,6	-	3,6	-	-
	180	20	8,0	-	3,0	-	-
4AMH180SA6/18HЛБ	120	30	-	12	-	4,5	-
	150	24	-	9,6	-	3,6	-

**ВНИМАНИЕ!** При установке двигателя на высоте более 1000 м на каждые 100 м подъѐма должно быть снижение числа включений в час не менее, чем на 1%.

Содержите двигатель в чистоте. При сильном загрязнении воздуха вентиляционные отверстия и корпус двигателя следует регулярно очищать.

Следите за состоянием уплотнений и замените их при необходимости.

Следите за состоянием соединений и крепёжных болтов.  
 Следите за состоянием подшипников на слух, по возможности измеряя вибрацию и температуру подшипников. При изменении состояния замените подшипник при необходимости.  
 После длительных простоев проверьте сопротивление изоляции обмоток, как указано в п.2.

### 6. Уход за подшипниками

Двигатели оснащены подшипниками с долговременной смазкой (подшипники с обозначение 2RS). Их замену рекомендуется выполнять приблизительно через 20000 часов эксплуатации, самое позднее через три года.

Во время пуска может случиться, что некоторое время будут слышны сильные шумы, создаваемые подшипником. Шумы в подшипнике не представляют опасности, если ещё не была достигнута рабочая температура и шумы обусловлены повышенной густотой и динамической вязкостью смазки подшипника.

### 7. Сервисное обслуживание

При заказе запасных частей необходимо указывать наименование требуемых деталей или узлов, полное типобозначение двигателя, указанное на заводской табличке, и заводской номер двигателя.

Гарантийный случай принимается к рассмотрению при предоставлении паспорта и указании в рекламационном акте следующей информации:

- Тип и заводской номер вышедшего из строя двигателя.
- Дата ввода двигателя в эксплуатацию.
- Нарботка в моточасах.
- Наименование и назначение оборудования, в составе которого работал вышедший из строя двигатель.
- Напряжение на клеммах двигателя и частота питающей сети.
- Потребляемый двигателем ток.
- Вид дефекта и описание неисправности.
- Предполагаемые причины, описание возникших неисправностей, обстоятельств и причин, при которых они обнаружены.
- Периодичность и дата последнего технического обслуживания. Краткие данные результатов ТО.

Степень защиты  
 Способ охлаждения  
 Способ монтажа

Enclosures  
 Cooling systems  
 Mounting arrangements

Тип Type	Степень защиты Enclosures IEC 60034-5		Способ охлаждения Cooling systems		Способ монтажа Mounting arrangements IEC 60034-7
	Корпус Frame	Коробка выводов Terminal box	ГОСТ 20459	IEC 60034-6	
4AMH160.....HЛБ 4AMH180.....HЛБ	IP 10	IP 20	IC 01	IC 01	IM 3001, IM 3002
АН180...6/24	IP 10	IP 20	IC 01	IC 01	IM 3001, IM 3002
АН200В6/24HЛБ АН200В6/24HЛБФ	IP 10	IP 20	IC 01	IC 01	IM 3002

### 3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором. Для привода лифтов

### 3-phase induction squirrel-cage motors.

#### For lifts

Номинальное напряжение - 380 В  
 Номинальная частота - 50 Гц  
 Класс изоляции - F  
 Режим работы - S5

Rated voltage - 380 V  
 Rated frequency - 50 Hz  
 Insulation class - F

Мощность	Тип	Частота вращения	КПД	Коэф. Мощности	Ток при 380 В	$I_{п}/I_n$	$M_{п}$	$M_{max}$ в реж. двиг.	$M_{max}$ в реж. ген.	Макс. число пусков в час	Момент инерции ротора	Максимальный момент инерции системы	Шум Гра	Масса кг
Rated output	Type	Rated speed	Efficiency	Power factor	Current at 380 V	$I_p/I_n$	$M_p$	$M_{K}$ Motor	$M_{K}$ Generator	Max.	kgm <sup>2</sup>	kgm <sup>2</sup>	Noice Gra	Mass kg
kW		min <sup>-1</sup>	%	cos φ	A		H x m	H x m	H x m		kgm <sup>2</sup>	kgm <sup>2</sup>	dBA	kg
3.55	4AMH160SA4/16HЛБ	1380	75	0.65	11.1	5.5	70-90	70-95	-	150	0.088	0.625	60	115
0.88		330	30	0.55	8.1	2.5	≥ 50	≥ 55	90-110					
5.0	4AMH160SB4/16HЛБ	1380	79.0	0.68	14,1	5.5	97-116	101-136	-	150	0.110	0.800	60	115
1.25		300	32.0	0.50	11,8	2.0	60-70	≥ 65.0	110-130					
3.0	4AMH160S6/18HЛБ	965	80.0	0.64	9.0	5.3	78-94.5	86-107.8	86-115	120	0.125	0.750	55	115
1.0		300	40.0	0.36	10.6	2.0	≥ 63.5	≥ 63.5	86-115					
3.55	4AMH180SA6/18HЛБ	940	78.0	0.69	10,0	5,5	93-113	107.5-135	-	120	0.125	0.750	55	124
1.18		283	-	-	14.5	2.5	≥ 73.5	≥ 73.5	109.5-137.5					
5.0	АН180А6/24HЛБ	940	83	0.76	12	6.0	120-140	140-175	-	150	0.21	1.26	55	159
		205	26	0.50	12.9	2.0	≥ 85	≥ 85	125-150					
5.0	АН180В6/24HЛБ	940	85	0.75	12	6.0	120-140	140-175	-	180	0.25	1.3	55	172
		205	29	0.45	12.9	2.0	≥ 85	≥ 85	125-150					
6.5	АН200В6/24HЛБ	955	86,5	0,77	14,8	7,0	175-200	210-255	-	150	0,43	2,1	55	250
1.6	АН200В6/24HЛБФ	220	36,5	0,37	18,0	2,0	≥ 150	≥ 150	200-245	180				255

#### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пермь (342)205-81-47	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Рязань (4912)46-61-64	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Самара (846)206-03-16	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Саратов (845)249-38-78	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Севастополь (8692)22-31-93	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Симферополь (3652)67-13-56	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12		Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47      Казахстан (772)734-952-31      Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: [end@nt-rt.ru](mailto:end@nt-rt.ru) || Сайт: <http://yaldn.nt-rt.ru>