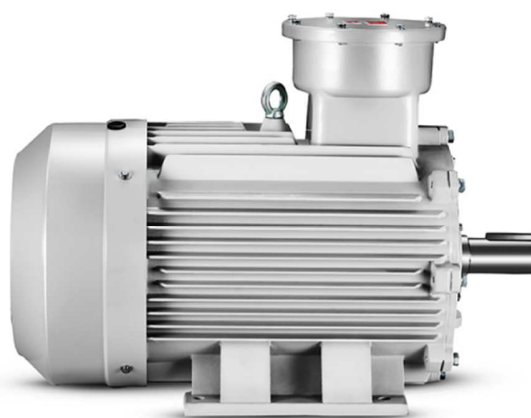


**Взрывозащищенные  
трехфазные асинхронные  
электродвигатели серии YBX3**



**Руководство по эксплуатации**

## **Оглавление**

Предисловие .....	3
1. Описание .....	4
2. Эксплуатация .....	6
3. Технические характеристики .....	9
4. Установка .....	16
5. Обслуживание .....	20
6. Обработка и хранение.....	21
7. Гарантия .....	21

## **Предисловие**

Благодарим вас за покупку нашего взрывозащищенного трехфазного двигателя серии УВХЗ.

Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед использованием оборудования, чтобы гарантировать его правильное использование. Перед отправкой с завода все двигатели прошли необходимый осмотр и соответствуют требованиям эксплуатации. Неправильное использование может привести к выходу из строя и сокращению срока службы электродвигателя.

Данное руководство содержит инструкции по эксплуатации взрывозащищенного электродвигателя. Взрывозащищенные электродвигатели используются в опасных условиях, поэтому важно соблюдать все инструкции и предосторожности, описанные в данном руководстве.

Для установки, эксплуатации и технического обслуживания электромоторов нужно обращаться только к квалифицированным специалистам, которые используют соответствующие методы и инструменты.

## **Контроль по прибытию**

При получении взрывозащищенного электродвигателя необходимо проверить следующее:

1. Наличие всех документов, включая сертификаты соответствия и паспорт на изделие.
2. Внешний вид упаковки - отсутствие повреждений после транспортировки.
3. Целостность электродвигателя - отсутствие повреждений на корпусе, крышке и других элементах.
4. Проверка комплектации - наличие всех запчастей и компонентов, указанных в документации.
5. Проверка маркировки - наличие маркировки в соответствии со стандартами и документацией.
6. С помощью мегаомметра, измерьте сопротивление изоляции обмотки относительно земли, которое должно быть не менее 5 Мом.

## 1. Описание

### 1.1 Назначение и область применения

Высокоэффективные взрывозащищенные трехфазные асинхронные двигатели торговой марки «Aikon» типа YBX3-63...355 предназначены для привода машин и механизмов.

YBX3 двигатели обладают такими характеристиками, как высокий КПД, низкий уровень шума и стабильная работа. Его класс эффективности соответствует уровню 2 индекса энергоэффективности в GB 18613 и может достигать стандарта IE3 в IEC60034-30. Используется в нефтяной, химической, угольной, сталелитейной и других областях.

Трехфазные асинхронные двигатели взрывозащищенного исполнения серии YBX3 изготавливаются в соответствии с требованиями взрывобезопасной среды:

- Часть 1: Оборудование – Общие требования (GB/T3836.1) и взрывобезопасные атмосферы;
- Часть 2: Защита оборудования взрывонепроницаемыми кожухами «d» (GB/T3836.2);
- ТР ТС 012/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования;
- ГОСТ IEC 60079-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки “d”» с Ex-маркировкой 1Ex db IIB T4 Gb X по ГОСТ 31610.0-2014.

Область применения – взрывоопасные зоны классов 1 и 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 согласно маркировке взрывозащиты электрооборудования, ГОСТ IEC 60079-14-2013 и другим нормативным документам, регламентирующим применение оборудования в потенциально взрывоопасных средах. Электрические характеристики двигателя соответствуют спецификации взрывозащищенного трехфазного асинхронного двигателя, часть 1: Взрывозащищенный трехфазный асинхронный двигатель серии YBX3 (высота оси вращения с 63 по 355) (JB/T7565.1-2011).

## 1.2 Структура условного обозначения двигателей УВХЗ-63...355

<b>УВХЗ</b>	<b>-</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>-</b>	<b>X3</b>
-------------	----------	-----------	-----------	----------	-----------

где,

УВХЗ – серия оборудования: взрывозащищенный трехфазный асинхронный двигатель;

X1 – высота оси вращения, мм: 63, 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315, 355;

X2 – размер длины станины (short, medium, long: S, M, L соответственно);

X3 – число полюсов: 2, 4, 6, 8, 10, 12.

## 1.3 Маркировка взрывозащиты

<b>1<sub>[1]</sub> Ex<sub>[2]</sub> d<sub>[3]</sub> IIB<sub>[4]</sub> T4<sub>[5]</sub> Gb<sub>[6]</sub> X<sub>[7]</sub></b>	
<b>[1]</b>	1 – Знак уровня взрывозащиты оборудования;
<b>[2]</b>	Ex – знак соответствия оборудования стандартам взрывозащиты;
<b>[3]</b>	d – вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка»;
<b>[4]</b>	IIB – подгруппа электрооборудования группы II, предназначенная для работы в опасных по взрывоопасным газовым средам;
<b>[5]</b>	T1, T2, T3, T4, T5, T6 – температурный класс;
<b>[6]</b>	Gb – Уровень взрывозащиты электрооборудования группы II – «высокий».
<b>[7]</b>	X – Специальные условия применения

### 1.3 Специальные условия применения

- Знак «X» в конце Ex-маркировки указывает на специальные условия применения оборудования:
  - В электродвигателях должны использоваться специальные крепежные детали с классом свойств 8,8 с номинальным пределом прочности  $\geq 800$  МПа и номинальным пределом текучести  $\geq 640$  МПа.
  - Для получения сведений о размерах взрывонепроницаемых соединений необходимо обратиться к изготовителю.

## 2. Эксплуатация

### 2.1 Условия эксплуатации

- Высота над уровнем моря: ниже 1000 м;
- Температура окружающей среды: -20 °С до +40 °С;
- Электродвигатель должен устанавливаться в сухих и чистых помещениях, исключая попадания прямых солнечных лучей (кроме двигателей уличного исполнения), обеспечиваться хорошими условиями вентиляции. Окружающая среда должна быть свободна от пыли, коррозионного газа, легковоспламеняющегося газа, масляного тумана, пара, вдали от локаций, содержащих большое количество соли;
- Относительная влажность воздуха: не более 95% или средняя максимальная относительная влажность 90%, при температуре не выше 25 °С.


### 2.2 Параметры эксплуатации

- Напряжение: 380 В, 660 В, 1140 В, 380/660 В, 660/1140 В;
- Частота: 50 Гц;
- Мощность: 0,18–315 кВт;
- Ток: 0,86–559 А;
- Синхронная частота вращения: 500 об/мин... 3000 об/мин;
- Режим работы: непрерывный (S1);
- Степень защиты: IP55;
- Тип охлаждения: вентиляторный;
- Термический класс (класс изоляции): 155 (F);
- Назначенный срок службы – 20 лет.

### 2.3 Обеспечение взрывозащищенности

Электродвигатели данной серии спроектированы таким образом, чтобы предотвратить повреждение взрывонепроницаемого корпуса и избежать деформаций, которые могут негативно повлиять на огнестойкие характеристики. Это гарантирует безопасность при воспламенении внутри двигателя, так как пламя не приведет к взрыву.

- Взрывонепроницаемость оболочки обеспечивается использованием щелевой взрывозащиты и с помощью устойчивых к механическому воздействию материалов по ГОСТ IEC 60079-1-2013. Коробка выводов и основание двигателя выполнены двумя независимыми взрывонепроницаемыми камерами. Шероховатость взрывозащитных поверхностей не должна превышать 6,3 мкм.
- Для соединения силового кабеля с контактными зажимами коробки, используется уплотнительная прокладка, которая входит в комплект поставки коробки выводов.
- Крепежный болт соединения с взрывонепроницаемой оболочкой – класс 8.8 выполнен с минимальным пределом прочности при растяжении 800 МПа и минимальным пределом текучести 640 Мпа. Кроме того, все эти крепежные болты снабжены пружинными шайбами для предотвращения ослабления.
- Силовой кабель оснащен зажимным механизмом для предотвращения вращения кабеля.
- Взрывозащищенные детали и компоненты двигателя должны состоять из рамы, торцевой крышки, ротора, внутренней крышки подшипника, основание клеммной коробки, крышки клеммной коробки, клеммной шпильки, клеммной втулки, монтажной плиты, уплотнительного кольца, корпуса клеммной коробки и т.д. Корпус, подшипниковые щиты и коробка выводов изготавливаются из чугуна марки HT250 (аналог СЧ250).
- Взрывоустойчивость деталей двигателей проверяется путем гидравлических испытаний 1,5-кратным избыточным давлением в течение времени необходимого для осмотра, менее (10+2) с.
- Двигатели выполнены с высокой степенью опасности механических повреждений по ГОСТ 31610.0-2014.
- На крышках коробок выводов наносится предупредительная надпись:  
«ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ».
- Максимальная температура наружных частей двигателей не должна превышать 135 °С для температурного класса T4.
- Двигатель должен быть установлен на поверхности, которая соответствует его классу защиты.
- При эксплуатации необходимо соблюдать требования по обеспечению внешнего охлаждения потоком воздуха от приводного вентилятора.
- Температурный класс компонентов не должен превышать температурный класс двигателя.

- Двигатель должен регулярно проходить техническое обслуживание и контроль, чтобы гарантировать его безопасность и работоспособность.
- Маркировка, наносимая на оборудование, должна включать следующие данные:
  - Наименование предприятия-изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
  - Обозначение типа оборудования;
  - Порядковый номер оборудования по системе нумерации предприятия-изготовителя;
  - Ex-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014;
  - Наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата;
  - Единый знак ЕАС обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза;
  - Специальный знак взрывобезопасности  в соответствии с ТР ТС 012/2011;
  - Предупредительные надписи;
  - Другие данные, которые должен отразить изготовитель, если это требуется технической документацией (диапазон температур окружающей среды, степень защиты оболочки и т.д.).



### 3. Технические характеристики

Модель	Мощность (кВт)	Номин. ток (А)	Напряжение (В)	КПД (%)	Скорость вращения (об/мин)	cos $\phi$	LRT/RLT	BDT/RLT	LRA/RLA	Вибрация (мм/с)	Шум (дБА)	
<b>Синхронная скорость 3000 об/мин (2 полюса)</b>												
YBX3-63M1-2	0,18	0,52	380	65	2730	0.80	2,3	2,2	5,6	1,6	61	
YBX3-63M2-2	0,25	0,69	380	68	2730	0.81			5,6			
YBX3-71M1-2	0,37	0,99	380	69	2750	0.81			6,3		64	
YBX3-71M2-2	0,55	1,38	380	75	2790	0,83		6,3				
YBX3-80M1-2	0,75	1,70	380	80,7	2855			6,8	67			
YBX3-80M2-2	1,1	2,43	380	82,7		7,3						
YBX3-90S-2	1,5	3,22	380	84,2	2875	0,84		7,6	72			
YBX3-90L-2	2,2	4,58	380	85,9		0,85		7,8				
YBX3-100L-2	3	6,0	380	87,1	2880	0,87		2,2	8,1		2,2	76
YBX3-112M-2	4	7.8/4.5	380/660	88,1	2900	0,88			8,3			77
YBX3-132S1-2	5,5	10.6/6.1	380/660	89,2			8,0		80			
YBX3-132S2-2	7,5	14.2/8.2	380/660	90,1	7,8							
YBX3-160M1-2	11	20.6/11.9	380/660	91,2	2940	0,89	2,3		7,9	86		
YBX3-160M2-2	15	27.9/16.0	380/660	91,9					8,0			
YBX3-160L-2	18,5	34.2/19.7	380/660	92,4	2955	0,89	2,2		8,1	88		
YBX3-180M-2	22	40.5/23.3	380/660	92,7					8,2			
YBX3-200L1-2	30	54.9/31.6	380/660	93,3	2965	0,89	2,0		7,5	90		
YBX3-200L2-2	37	67.4/38.8	380/660	93,7					7,5			
YBX3-225M-2	45	81.7/47.1	380/660	94,0	2970	0,89	2,0	7,6	93			
YBX3-250M-2	55	99.6/57.3	380/660	94,3				7,6				
YBX3-280S-2	75	135/77.8	380/660	94,7	2975	0,89	2,0	6,9	94			
YBX3-280M-2	90	162/93.1	380/660	95,0				7,0				
YBX3-315S-2	110	197/114	380/660	95,2	2980	0,9	1,9	2,2	7,1	2,8	96	
YBX3-315M-2	132	236/136	380/660	95,4								
YBX3-315L1-2	160	286/165	380/660	95,6								
YBX3-315L2-2	200	356/205	380/660	95,8							98	
YBX3-355S1-2	185	330/190	380/660	95,7								
YBX3-355S2-2	200	356/205	380/660	95,8			100					
YBX3-355M1-2	220	392/226	380/660	95,8								
YBX3-355M2-2	250	441/254	380/660	95,8								
YBX3-355L1-2	280	493/284	380/660	95,8								
YBX3-355L2-2	315	555/320	380/660	95,8								

Модель	Мощность (кВт)	Номин. ток (А)	Напряжение (В)	КПД (%)	Скорость вращения (об/мин)	cosφ	LRT/RLT	BDT/RLT	LRA/RLA	Вибрация (мм/с)	Шум (дБА)										
<b>Синхронная скорость 1500 об/мин (4 полюса)</b>																					
YBX3-63M1-4	0,12	0,16	380	58	1320	0,75	2,3	2,2	4,5	1,6	58										
YBX3-63M2-4	0,18	0,24	380	63	1320				4,5												
YBX3-71M1-4	0,25	0,33	380	66	1350				5,3												
YBX3-71M2-4	0,37	0,5	380	69	1350				5,3												
YBX3-80M1-4	0,55	1,38	380	80,8	1400	0,81	2,3	2,3	6,3	1,6	61										
YBX3-80M2-4	0,75	1,84	380	82,5					6,5												
YBX3-90S-4	1,1	2,65	380	84,1	1425				0,82			2,0	2,2	6,6	1,6	61					
YBX3-90L-4	1,5	3,56	380	85,3										6,9							
YBX3-100L1-4	2,2	4,76	380	86,7	1440	0,83	2,0	2,2		7,5	1,6			64							
YBX3-100L2-4	3	6,3	380	87,7	1450					7,6											
YBX3-112M-4	4	8.4/4.82	380/660	88,6	1455				0,85	2,0		2,2	7,7		1,6	65					
YBX3-132S-4	5,5	11.4/6.5	380/660	89,6									7,5								
YBX3-132M-4	7,5	15.2/8.7	380/660	90,4	1475	0,86	2,0	2,2			7,4		1,6	71							
YBX3-160M-4	11	21.5/12.4	380/660	91,4	1465						7,5										
YBX3-160L-4	15	29.1/16.8	380/660	92,1	1470				0,87	2,0	2,2	7,7			1,6	76					
YBX3-180M-4	18,5	35.3/20.3	380/660	92,6								1475					7,8				
YBX3-180L-4	22	41.8/24.1	380/660	93,0	1480	0,88	2,0	2,2				7,2	1,6	79							
YBX3-200L-4	30	56.0/32.2	380/660	93,6								1485					7,3				
YBX3-225S-4	37	68.8/39.6	380/660	93,9	1485				0,89	2,0	2,2	7,4			1,6	81					
YBX3-225M-4	45	83.4/48	380/660	94,2								7,4									
YBX3-250M-4	55	100/57.8	380/660	94,6	1490	0,89	2,0	2,2				6,7	1,6	86							
YBX3-280S-4	75	136/78.5	380/660	95,0								1485					0,89	2,0	2,2	7,0	1,6
YBX3-280M-4	90	161/92.9	380/660	95,2	1485				0,89	2,0	2,2	7,0			1,6	86					
YBX3-315S-4	110	197/113	380/660	95,4	1485							0,89								2,0	
YBX3-315M-4	132	236/136	380/660	95,6		7,0															
YBX3-315L1-4	160	285/164	380/660	95,8	1490	0,89	2,0	2,2					7,0	1,6			94				
YBX3-315L2-4	200	356/205	380/660	96,0					7,0												
YBX3-355S1-4	185	329/190	380/660	95,9	1490				0,89	2,0	2,2	7,0	1,6		94						
YBX3-355S2-4	200	356/205	380/660	96,0								7,0									
YBX3-355M1-4	220	391/225	380/660	96,0	1490	0,89	2,0	2,2				7,0		1,6		95					
YBX3-355M2-4	250	445/256	380/660	96,0								7,0									
YBX3-355L1-4	280	498/287	380/660	96,0	1490				0,89	2,0	2,2	7,0	1,6		95						
YBX3-355L2-4	315	560/323	380/660	96,0								7,0									

Модель	Мощность (кВт)	Номин. ток (А)	Напряжение (В)	КПД (%)	Скорость вращения (об/мин)	cosφ	LRT/RLT	BDT/RLT	LRA/RLA	Вибрация (мм/с)	Шум (дБА)	
<b>Синхронная скорость 1000 об/мин (6 полюсов)</b>												
YBX3-71M1-6	0,18	0,71	380	62	865	0,66	1,9	2,0	4,0	1,6	54	
YBX3-71M2-6	0,25	0,92	380	63	865	0,68						
YBX3-80M1-6	0,37	1,09	380	73,5	885	0,7			4,7			
YBX3-80M2-6	0,55	1,50	380	77,2		0,72	5,8					
YBX3-90S-6	0,75	2,01	380	78,9	935	0,73	2,1	5,9	1,6	57		
YBX3-90L-6	1,1	2,83	380	81,0	940			6,0				
YBX3-100L-6	1,5	3,73	380	82,5	945			6,2				
YBX3-112M-6	2,2	5,4	380	84,3	950	0,74	2,0	6,2	1,6	61		
YBX3-132S-6	3	7,2	380	85,6	960			6,8				
YBX3-132M1-6	4	9.5/5.4	380/660	86,0		0,75	7,1					
YBX3-132M2-6	5,5	12.7/7.3	380/660	88,0			6,7					
YBX3-160M-6	7,5	16.4/9.4	380/660	89,1	970	0,78	2,1	6,9	1,6	73		
YBX3-160L-6	11	23.7/13.7	380/660	90,3				7,2				
YBX3-180L-6	15	30.9/17.8	380/660	91,2	975	0,81	2,1	7,3	1,6	76		
YBX3-200L1-6	18,5	37.8/21.8	380/660	91,7		0,82		7,1				
YBX3-200L2-6	22	44.2/25.5	380/660	92,2	985	0,81	2,0	7,1	1,6	78		
YBX3-225M-6	30	60.6/34.9	380/660	92,9				0,84			2,1	7,2
YBX3-250M-6	37	71.7/41.3	380/660	93,3								0,86
YBX3-280S-6	45	84.8/48.9	380/660	93,7	990	0,85	2,0	7,0	1,6	80		
YBX3-280M-6	55	103/59.5	380/660	94,1							0,84	2,0
YBX3-315S-6	75	142/81.6	380/660	94,6	0,85	2,0	7,0					
YBX3-315M-6	90	172/98.8	380/660	94,6				0,86	2,0	7,0		
YBX3-315L1-6	110	207/119	380/660	95,1	0,87	1,9	7,0					
YBX3-315L2-6	132	244/141	380/660	95,4				0,87	1,9	7,0		
YBX3-355S-6	160	292/168	380/660	95,6	0,87	1,9	7,0				2,8	92
YBX3-355M1-6	185	337/194	380/660	95,8								
YBX3-355M2-6	200	365/210	380/660	95,8								
YBX3-355L1-6	220	401/231	380/660	95,8								
YBX3-355L2-6	250	456/262	380/660	95,8								

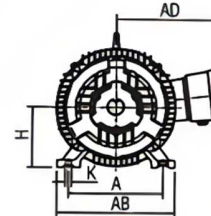
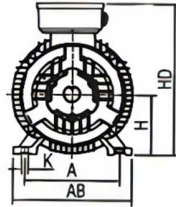
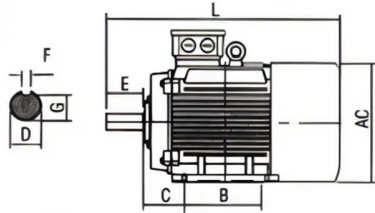
Модель	Мощность (кВт)	Номин. ток (А)	Напряжение (В)	КПД (%)	Скорость вращения (об/мин)	cosφ	LRT/RLT	BDT/RLT	LRA/RLA	Вибрация (мм/с)	Шум (дБА)
<b>Синхронная скорость 750 об/мин (8 полюсов)</b>											
YBX3-80M1-8	0,18	0,76	380	58,7	645	0,61	1,8	1,9	3,3	1,6	52
YBX3-80M2-8	0,25	0,97	380	64,1							
YBX3-90S-8	0,37	1,33	380	69,3	670	0,67	1,8	4,0	5,0	1,6	56
YBX3-90L-8	0,55	1,88	380	73,0							
YBX3-100L1-8	0,75	2,27	380	75,0	690	0,71	1,8	5,0	6,0	1,6	59
YBX3-100L2-8	1,1	3,21	380	77,7							
YBX3-112M-8	1,5	4,03	380	79,7	705	0,73	1,8	6,0	6,0	1,6	61
YBX3-132S-8	2,2	5,7	380	81,9							
YBX3-132M-8	3	7,5	380	83,5	730	0,74	1,9	6,0	6,0	1,6	64
YBX3-160M1-8	4	9.8/5.7	380/660	84,8							
YBX3-160M2-8	5,5	13.1/7.5	380/660	86,2	730	0,75	1,9	6,0	6,0	1,6	68
YBX3-160L-8	7,5	17.4/10.0	380/660	87,3							
YBX3-180L-8	11	25.2/14.5	380/660	88,6	730	0,76	2,0	6,0	6,5	2,2	70
YBX3-200L-8	15	33.5/19.3	380/660	89,6							
YBX3-225S-8	18,5	41.0/23.6	380/660	90,1	730	0,78	1,9	2,0	6,6	2,2	73
YBX3-225M-8	22	47.3/27.2	380/660	90,6							
YBX3-250M-8	30	63.2/36.4	380/660	91,3	730	0,79	1,9	2,0	6,5	2,2	75
YBX3-280S-8	37	77.5/44.6	380/660	91,8							
YBX3-280M-8	45	93.9/54.0	380/660	92,2	730	0,80	1,9	2,0	6,6	2,2	76
YBX3-315S-8	55	113/65.0	380/660	92,5							
YBX3-315M-8	75	153/88.1	380/660	93,1	735	0,82	1,8	6,4	6,4	2,8	82
YBX3-315L1-8	90	183/105	380/660	93,4							
YBX3-315L2-8	110	218/125	380/660	93,7	735	0,83	1,8	6,4	6,4	2,8	90
YBX3-355S-8	132	260/150	380/660	94,0							
YBX3-355M-8	160	314/181	380/660	94,3	735	0,83	1,8	6,4	6,4	2,8	90
YBX3-355L1-8	185	363/209	380/660	94,6							
YBX3-355L2-8	200	387/223	380/660	94,6	735	0,83	1,8	6,4	6,4	2,8	90
YBX3-355L2-8	200	387/223	380/660	94,6							

Модель	Мощность (кВт)	Номин. ток (А)	Напряжение (В)	КПД (%)	Скорость вращения (об/мин)	cosφ	LRT/RLT	BDT/RLT	LRA/RLA	Вибрация (мм/с)	Шум (дБА)	
<b>Синхронная скорость 600 об/мин (10 полюсов)</b>												
YBX3-160M-10	4	11.8/6.8	380/660	79,3	570	0,65					70	
YBX3-160L-10	5,5	15.8/9.1	380/660	81,4		0,65					70	
YBX3-180L-10	7,5	21.0/12.1	380/660	83,5		0,65					70	
YBX3-200L-10	11	29.4/16.9	380/660	86,0	585	0,66	1,4	1,9	6,0	2,2	73	
YBX3-225S-10	15	38.7/22.3	380/660	86,6		0,68					73	
YBX3-225M-10	18,5	45.2/26.0	380/660	88,8		0,70					73	
YBX3-250M-10	22	51.9/29.9	380/660	89,4		0,72					76	
YBX3-280S-10	30	69.2/39.8	380/660	90,2		0,73					76	
YBX3-280M-10	37	82.6/47.6	380/660	90,7		0,75					76	
YBX3-315S-10	45	100/57.6	380/660	91,2		0,75					1,5	
YBX3-315M-10	55	121.4/69.9	380/660	91,8	0,75	82						
YBX3-315L1-10	75	162/93.5	380/660	92,3	0,76	82						
YBX3-315L2-10	90	191.2/110.1	380/660	92,9	0,77	590	2,0		2,8	82		
YBX3-355S-10	90	191/110	380/660	92,9	0,77					82		
YBX3-355M1-10	110	230/133	380/660	93,1	0,78					1,3	6,0	90
YBX3-355M2-10	132	275/158	380/660	93,5	0,78							90
YBX3-355L1-10	160	333/192	380/660	93,5	0,78							90
YBX3-355L2-10	185	385/222	380/660	93,5	0,78							90

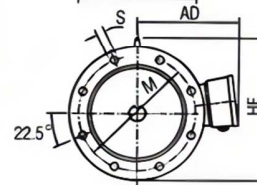
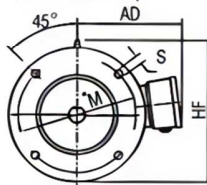
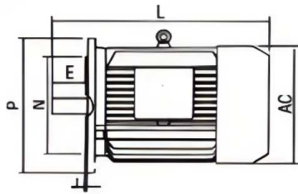
Модель	Мощность (кВт)	Номин. ток (А)	Напряжение (В)	КПД (%)	Скорость вращения (об/мин)	cosφ	LRT/RLT	BDT/RLT	LRA/RLA	Вибрация (мм/с)	Шум (дБА)
<b>Синхронная скорость 500 об/мин (12 полюсов)</b>											
YBX3-160M-12	3	9,7	380	76,8	470	0,61	1,4	1,7	5,7	2,2	70
YBX3-160L-12	4	12,6/7.3	380/660	78,9		0,61					70
YBX3-180L-12	5,5	16.9/9.7	380/660	81,0		0,61					70
YBX3-200L-12	7,5	22.1/12.7	380/660	83,0	480	0,62					72
YBX3-225S-12	11	29.6/17.0	380/660	85,6		0,66					72
YBX3-225M-12	15	40.0/23	380/660	86,3		0,66					72
YBX3-250M-12	18,5	48.1/27.7	380/660	88,5		0,66					75
YBX3-280S-12	22	55.9/32.2	380/660	89,2		0,67					75
YBX3-280M-12	30	74.5/42.9	380/660	90,0		0,68					75
YBX3-315S-12	37	88.7/51.1	380/660	90,5		485					0,70
YBX3-315M-12	45	107/61.8	380/660	91,0	0,70		82				
YBX3-315L1-12	55	129/74.1	380/660	91,5	0,71		82				
YBX3-315L2-12	75	172/ 99	380/660	92,0	0,72		82				
YBX3-355M1-12	90	205 /118	380/660	92,6	0,72		93				
YBX3-355M2-12	110	247/ 142	380/660	92,8	0,73		93				
YBX3-355L1-12	132	295/ 170	380/660	93,2	0,73		93				
YBX3-355L2-12	160	357/ 206	380/660	93,2	0,73	93					

### 3.1 Варианты исполнения электродвигателей

B3



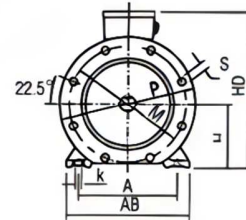
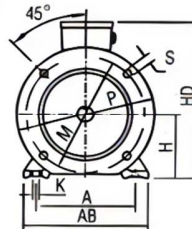
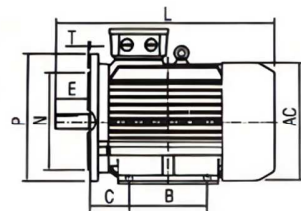
B5



H63-200mm

H225-355mm

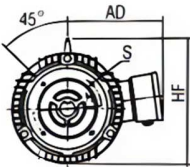
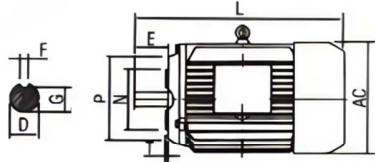
B36



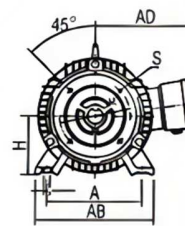
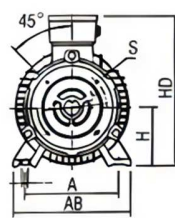
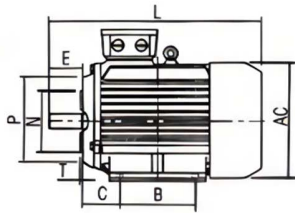
H63-200mm

H225-355mm

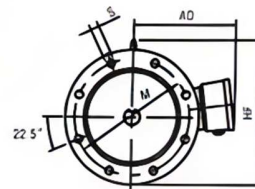
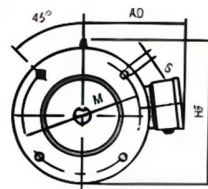
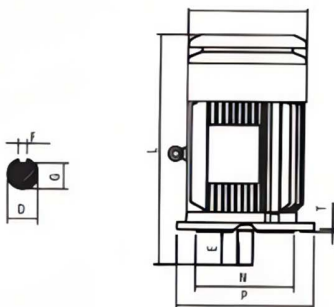
B14



B34



V1



H180-200mm

H225-355mm

## 4. Установка



При монтаже и эксплуатации двигателей во взрывоопасной зоне необходимо руководствоваться ГОСТ IEC 60079-14-2013; ГОСТ 31610.17-2012 (IEC 60079-17:2002); «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) гл.7.3; «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) гл.3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»; «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» (ПОТЭУ); ВСН 332-74 «Инструкция по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» и настоящим Руководством по эксплуатации.



Перед установкой электродвигателя необходимо убедиться в наличии всех необходимых компонентов и инструментов, а также в соответствии с требованиями безопасности. Убедитесь, что рабочее место чистое и безопасно для работы.

### 4.1 Установка двигателя

- Установка электродвигателя должна выполняться техническим персоналом, на достаточно прочном основании. Электродвигатель должен быть установлен устойчиво, не перевернут или наклонен.
- Прокладка должна быть изготовлена из стального листа длиной и шириной, равными или превышающими размеры опоры двигателя. Использование толстой прокладки меньшего количества предпочтительнее, чем множество тонких прокладок. Рекомендуется размещать не более пяти прокладок под каждой опорой, чтобы тонкие прокладки не «размягчили» опору, что может привести к усилению вибрации двигателя.
- Вращающаяся часть двигателя должна быть отбалансирована.
- При использовании муфты двигателя необходимо обеспечить правильное расстояние: площадь контакта между муфтой и валом двигателя должна быть равна длине вала.
- Осевая линия вала двигателя должна точно совпадать с осевой линией входного вала нагрузочного оборудования, иначе это приведет к выходу из строя подшипника и поломке вала.
- Для вертикально установленного двигателя не допускается использование других элементов, создающих осевую нагрузку на вал, кроме муфты.
- Линия питания, соединяющая электродвигатель, должна быть выбрана с учетом мощности двигателя и не должна быть слишком длинной или тонкой.
- При монтаже электродвигателя необходимо предусмотреть достаточное пространство, которое должно быть хорошо вентилируемым.



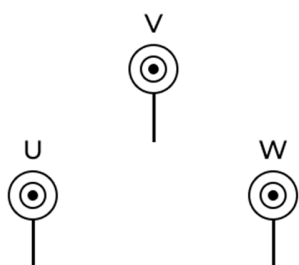
## 4.2 Электромонтаж двигателя



При монтаже электродвигателя необходимо обеспечить его защиту от случайного запуска. Перед началом работы следует убедиться в правильности направления вращения вала, запустив электродвигатель на холостом ходу.

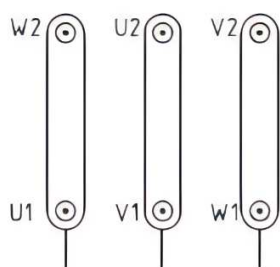
- Клеммная коробка расположена на верхней части двигателя, что обеспечивает ввод кабельных линий в четырех направлениях и применима для подключения бронепроводов в пластиковой и металлической оболочке. Клеммная коробка может быть оснащена 3 или 6 клеммными колодками соответственно, с одной клеммой заземления внутри и снабжена одним (М8 и ниже) или двумя (М10 и выше) выходами.
- Соединение в форме “ $\Delta$ ” или “Y” в соответствии с методом, указанным на паспортной табличке двигателя.

Подключение трех клемм

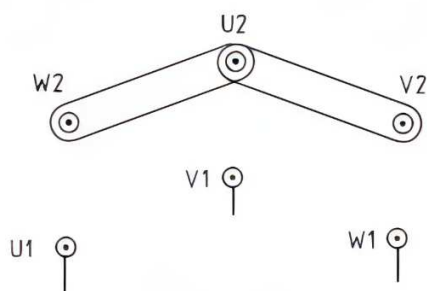


Подключение шести клемм

Тип “ $\Delta$ ”



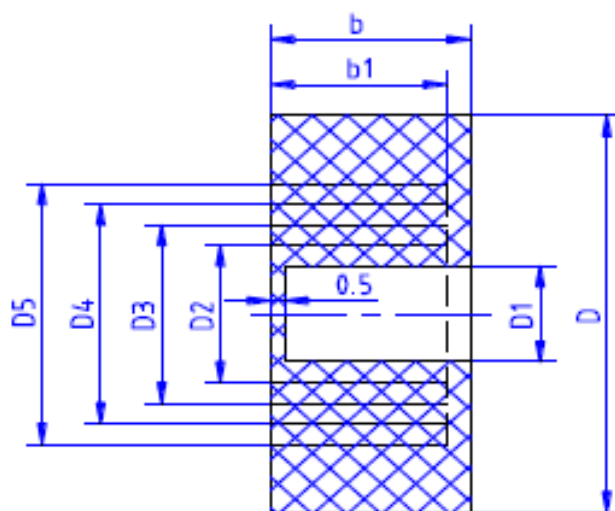
Тип “Y”



- Наружный диаметр питающего кабеля должен соответствовать диаметру отверстия уплотнительного кольца, которое изготовлено из резины ХН-50. Смотрите следующую таблицу и рисунок для получения подробной информации о спецификации и размерах (резиновое уплотнение может быть подобрано в соответствии с внешним диаметром свинцового кабеля). Разница диаметров при стыковании не должна превышать 1 мм. После зажима кабеля, необходимо убедиться, что нет зазора между уплотнением и кабелем а также между уплотнением и основанием клеммной коробки.

Таблица размеров резиновых уплотнений кабеля.

Типоразмер	D1	D2	D3	D4	D5	D	b1	b
H63~H132	Φ14	Φ20	Φ26			Φ42 <sup>0</sup> -0.62	24	26
H160~H180	Φ14	Φ20	Φ26	Φ31	Φ35	Φ58 <sup>0</sup> -0.74	24	26
H200~H225	Φ20	Φ26	Φ32	Φ38	Φ42	Φ72 <sup>0</sup> -0.74	30	32
H250~H280	Φ25	Φ31	Φ36	Φ45	Φ50	Φ90 <sup>0</sup> -0.87	36	38
H315~H355	Φ40	Φ46	Φ51	Φ57	Φ64	Φ105 <sup>0</sup> -0.50	42	45



- Вводный кабель питания должен быть обжат и закреплен комплектным хомутом, жилы кабеля должны быть загильзованы в кабельном наконечнике, при малом сечении – опаяны.
- Клеммная коробка предназначена для ввода двух кабелей, если используется только один кабель, не рекомендуется снимать двухмиллиметровую защитную пластину со второго отверстия, иначе огнеупорная защита может выйдет из строя.
- Фазовые последовательности (U, V, W) электродвигателя должны соответствовать (А, В, С) внешнего источника питания. Если при просмотре со стороны DE вала электродвигатель вращается в направлении часовой стрелки, поменяйте фазы местами.
- Двигатель включает систему полного или пониженного напряжения (через ПЧ, Y-Δ или устройства плавного пуска). Кратность пускового тока в 5-7 раз больше номинального значения во время запуска полного напряжения. Крутящий момент находится в прямой пропорции к квадрату напряжения, при падении напряжения во время пуска. Когда мощность электросети недостаточна, рекомендуем использовать УПП с временем разгона достаточным для пуска.
- Электрический двигатель должен быть правильно заземлен. Он может использовать не только нейтральный провод в качестве заземляющего провода. Вместо этого, заземляющее устройство должно быть установлено в клеммной коробке. Вторая точка заземления на лапе двигателя.
- Для двигателя, оснащенного влагонепроницаемым нагревательным кабелем, клеммы крепления кабеля 1 ф. 50 Гц.



- Для лучшего исполнения необходимо принять меры по уплотнению соединительного болта между крышкой и основанием клеммной коробки для защиты от попадания воды.
- Не открывайте крышку распределительной коробки в рабочем состоянии.

## 5. Обслуживание

- Проверка и техническое обслуживание должны выполняться с учетом ГОСТ 31610.17-2012 и настоящим руководством по эксплуатации.
- Среда обслуживания должна всегда быть сухой. Поверхность двигателя должна быть чистой и воздухопровод быть очищен от пыли, волокон и насекомых.
- Регулярно наблюдать состояние работы по току, шуму и вибрации. Рекомендуется вести эксплуатационный журнал. В случае отклонений параметров от средних, немедленно остановить двигатель.
- Электрический двигатель, как правило, снабжен устройством защиты от короткого замыкания и значение настройки устройства защиты должно быть отрегулировано в соответствии со значением тока, как показано на табличке двигателя.
- Термическая защита и защита от короткого замыкания двигателя, должна быть постоянно подключена, в случае срабатывания защиты, необходимо выяснить причины и устранить. Без устранения неисправности эксплуатация двигателя запрещена.
- Если двигатель вновь вводится в эксплуатацию после определенного периода простоя, проверьте сопротивление изоляции и снова проведите тест-прогон.
- Рабочая температура подшипников двигателя не должна превышать 95 °С.
- Для серии электродвигателей с высотой центров 250 и выше предусмотрены устройства для заполнения и разгрузки масла без остановки. Подшипник должен иметь хорошую смазку во время работы двигателя. Как правило, электрический двигатель может работать приблизительно 2000 ч, что означает, что консистентная смазка должна пополняться или заменяться (для закрытого подшипника смазка не может быть заменена в течение срока службы). Консистентные смазки должны быть своевременно заменены при перегреве подшипника или при ухудшение консистенции смазки. Используется Lithium Grease EP 3, количество смазки наполнения должно быть равным 1/2 полезной мощности подшипника для двухполюсного двигателя и 2/3 несущей полезной мощности для четырехполюсного двигателя.
- Во время демонтажа подшипника, ротор может быть снят с корпуса со стороны DE вала, так и со стороны NDE. Если нет необходимости в демонтаже вентилятора, то более удобно будет вытащить ротор со стороны NDE. Будьте осторожны, не повредите обмотки.
- Обратите внимание на защиту огнеупорной поверхности во время разборки двигателя.
- Своевременно проводите периодическую проверку и обслуживание электродвигателя.

## 6. Обработка и хранение

- Двигатель оборудован рым-болтом для подъема и перемещения. Оберегайте двигатель от ударов. Использовать вал ротора в качестве точки опоры или крепления строп запрещено.
- Место хранения электродвигателя должно отвечать следующим требованиям:
  - Температура окружающей среды:  $-15^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ;
  - Относительная влажность: 5%~ 90%;
  - Окружающая среда: вдали от прямых солнечных лучей, свободная от пыли, коррозионного газа, легковоспламеняющегося газа, нефтяного тумана, пара, вдали от мест, содержащих много соли. Хранение в условиях резкого изменения температур с образованием конденсата запрещено! При хранении, электрический двигатель должен располагаться на поддоне не менее 0,3 м над грунтом.
- Срок хранения: 5 лет.
- Открытые части вала должны быть покрыты смазкой и промасленной бумагой, сверху покрыты пленкой, в клеммных коробках должен быть абсорбент.
- При хранении более 15 суток рекомендуется проворачивать вал для сохранения работоспособности подшипников.
- При хранении двигателя более двух лет необходимо заменить подшипники и V-ring, уплотнение клеммной коробки, полимерный вентилятор.

## 7. Гарантия

Гарантийный срок – 24 месяца с даты покупки (при условии соблюдения требований настоящего руководства). Однако неисправности, вызванные следующими причинами, не являются гарантийным случаем:

- Работа с превышением номинальных значений тока,  $\cos\phi$  и напряжения, отсутствием одной из фаз.
- Нарушение при монтаже и эксплуатации, несанкционированные вмешательства в конструкцию двигателя, механическое повреждение корпуса.



ООО «СиЭнПи Рус», 125252, г. Москва, улица Авиаконструктора Микояна, д. 12,  
тел. +7-800-333-1074, +7-499-703-3523, [www.aikoncontrol.ru](http://www.aikoncontrol.ru), e-mail: [info@aikoncontrol.ru](mailto:info@aikoncontrol.ru)