

Асинхронные двигатели для частотного регулирования АДЧР



Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922) 49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иваново (4932)77-34-06
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сыктывкар (8212)25-95-17
Сургут (3462)77-98-35
Тамбов (4752)50-40-97
Казахстан (772)734-952-31

Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Структура условного обозначения

Условное обозначение электродвигателей серии АДЧР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16							
АДЧР	100	L	A	4	УЗ	-	IM2081	-	1	-	ТДВ	-	С	1	2	-	Т	02500	-	В1	-	001

№ поля	Код обозначения		Расшифровка кода обозначения
1	Обозначение серии	основные свойства	АДЧР
2	Габарит		(-высота оси вращения в мм)
3	Установочный размер по длине		S, M, L
4	Длина сердечника статора		A, B, C, 0 – (позиция может отсутствовать)
5	Число полюсов		2p = 2, 4, 6, 8, 10
6	Климатическое исполнение		по ГОСТ 15150
7	Монтажное исполнение		по ГОСТ 2479
8	Исполнение по термозащите	специальные свойства	<p>«1» – датчики температурной защиты обмотки статора (РТС)</p> <p>«2» – датчики температурной защиты обмотки статора и датчики температуры подшипников (Р1100)</p> <p>«3» – датчики температурной защиты обмотки статора и антиконденсатный подогрев обмотки статора</p> <p>«4» – датчики температурной защиты обмотки статора, антиконденсатный подогрев и датчики температуры подшипников</p> <p>«5» – датчики температуры обмотки статора (Р1100) и подшипников</p> <p>«6» – датчики температуры обмотки статора (Р1100), подшипников и антиконденсатный подогрев обмотки статора</p> <p>«7» – датчики температуры обмотки статора (Р1100) и антиконденсатный подогрев</p> <p>«8» – датчики температурной защиты обмотки статора и датчики температуры обмотки статора (Р1100)</p>
9	Конструктивная модификация двигателя		<p>«О» – двигатели с самовентиляцией</p> <p>«В» – двигатели с принудительной вентиляцией</p> <p>«ДВ» – двигатели с датчиком обратной связи (далее – ДОС) и принудительной вентиляцией</p> <p>«ТВ» – двигатели с электромагнитным тормозом и принудительной вентиляцией</p> <p>«Т» – двигатели с пристраиваемым электромагнитным тормозом</p> <p>«ТДВ» – двигатели с тормозом, ДОС и принудительной вентиляцией</p>

№ поля		Код обозначения		Расшифровка кода обозначения
10	«Т» «ТДВ» «ТВ»*	Исполнение электромагнитного тормоза	детализация специальных свойств	«С» – электромагнитный тормоз 1 <Mт/Мдв<1.5 «Д» – электромагнитный тормоз с увеличенным тормозным моментом Mт/Мдв > 1.5 «Е» – тормоз по техническому заданию (далее- ТЗ)
11		Дополнительное исполнение электромагнитного тормоза		«0» – отсутствие опций «1» – с контролем срабатывания «2» – с ручным растормаживанием «3» – с контролем срабатывания и ручным растормаживанием
12		Условное обозначение напряжения питания тормоза		«1» – 24 В ОС «2» – 220 В АС (через выпрямитель) «3» – 380 В АС (через выпрямитель)
13	«ТДВ» «ТВ»*	Тип сигнала ДОС		«Т» – ТТ1_5 В «Н» – НТ1_ 10-30 В «К» – резольвер 7В 8-10 кГц «5» – 51П/С05 1В «2» – ДОС по ТЗ
14		Разрешающая способность ДОС		«00000-20000» – импульсов/оборот
15	«В» «ТДВ» «ТВ» «ДВ»*	Исполнение узла принудительной вентиляции		«В1» – встроенный электроventильатор 1 ф ~ 220 + 10 % В 50 Гц «В3» – встроенный электровентилятор 3 ф ~ 380 + 10 % В 50 Гц «В0» – вентилятор с приводным электродвигателем типа АДМ
16		Код дополнительной модификации (индивидуальные свойства)	«001-999» – служит для обозначения ТЗ, по которому изготавливается двигатель. Присваивается Производителем	

* – позиции присутствуют только в указанных модификациях

Пример обозначения электродвигателей

АДЧР160М4 на напряжение 380 В частотой 50 Гц, исполнение по способу монтажа IM1081, с принудительной вентиляцией и инкрементальным датчиком обратной связи с выходным сигналом 5 В TTL, 2500 инкр/оборот, со встроенными в обмотку статора датчиками температурной защиты, климатического исполнения У2 при их заказе и в документации других изделий:

Двигатель АДЧР160М4У2-IM1081-1-ДВ-Т02500-В3, 380 В, 50 Гц.

Техническое описание

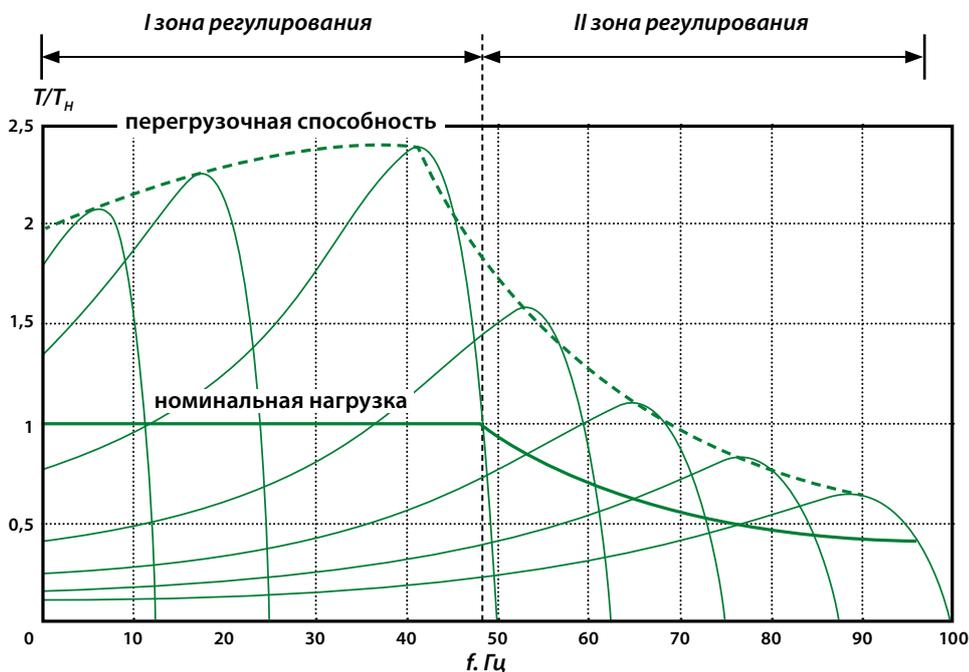
Назначение. Работа асинхронных двигателей с регулируемой частотой вращения

Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором общего назначения, частотно-регулируемые АДЧР (в дальнейшем «двигатели»), предназначены для работы в составе одиночного и (или) группового частотно-регулируемого электропривода или от сети переменного тока в режиме S1-S9 по ГОСТ IEC 60334-1 частоты 50 Гц и 60 Гц.

При работе асинхронных двигателей в составе частотно-регулируемого привода различают два режима работы – в первой и во второй зонах регулирования. Первая зона регулирования – диапазон частоты вращения ниже номинальной (для двигателей АДЧР – соответствующей частоте питающего напряжения 50 или 60 Гц), характеризующаяся номинальным значением магнитного потока двигателя.

Вторая зона регулирования - диапазон частоты вращения выше номинальной с сохранением мощности, характеризующаяся снижением магнитного потока с увеличением частоты питающего напряжения. Протяженность этой зоны определяется абсолютным значением максимального (опрокидывающего) момента двигателя.

На рисунке приведено примерное семейство механических характеристик асинхронного электропривода, работающего в составе частотно-регулируемого электропривода, с указанием перегрузочной способности, а также условным разделением на первую и вторую зоны.



Максимальная скорость N_{max2} [об/мин], при которой двигатель допускает работу с постоянной мощностью может быть вычислена по формуле:

$$N_{max2} = \frac{1}{K_{зап}} * \frac{M_{max}}{M_{ном}} N_{ном}$$

M_{max} – максимальный момент двигателя [Нм],
 $M_{ном}$ – номинальный момент двигателя [Нм],
 $N_{ном}$ – номинальная скорость вращения двигателя [об/мин],
 $K_{зап}$ – коэффициент запаса по вращающему моменту, [о.е.].

Двигатели обеспечивают работу в первой и второй зонах регулирования с сохранением мощности.

При работе двигателя в первой зоне регулирования важно различать два основных типа нагрузочных характеристик:

Момент нагрузки пропорционален частоте вращения.

Для привода механизмов с такой нагрузочной характеристикой используются двигатели со способом охлаждения IC411 (самовентиляция) – снижение расхода охлаждающего воздуха компенсируется снижением нагрузочного момента и, следовательно, тока двигателя;

Момент нагрузки не зависит от частоты вращения $M_{нагр} = const$.

Для привода таких механизмов (конвейеры, экструдеры, винтовые и шестеренчатые насосы) необходимо либо использовать двигатели со способом охлаждения IC416 (принудительная вентиляция) – постоянный поток воздуха обеспечивает требуемое рассеивание тепловых потерь при практически номинальных значениях тока в обмотке статора, либо выбирать двигатель большего габарита с запасом по мощности.

В общем случае критерием выбора двигателя, режима работы и способа охлаждения служит условие сохранения перегрева обмотки статора, значение которого определяется классом нагревостойкости изоляции обмотки статора.

Модификация двигателей

Модификации двигателей различаются наличием/отсутствием системы независимой вентиляции, электромагнитного тормоза, датчика скорости/положения (энкодера).

Перечень модификаций двигателей АДЧР:

«О» – двигатели стандартного исполнения. Представляют собой базовый конструктивный вариант двигателя. Отсутствуют независимая вентиляция, тормоз и датчик скорости/положения.

«В» – двигатели, оснащенные системой независимой вентиляции. Отсутствуют тормоз и датчик скорости/положения.

«ДВ» – двигатели с датчиком скорости/положения и независимой вентиляцией. Отсутствует тормоз.

«ТВ» – двигатели с электромагнитным тормозом и независимой вентиляцией. Отсутствует датчик скорости/положения.

«Т» – двигатели, оснащенные электромагнитным тормозом без независимой вентиляции. Отсутствуют независимая вентиляция и датчик скорости/положения.

«ТДВ» – двигатели с электромагнитным тормозом, датчиком скорости/положения и независимой вентиляцией.

Охлаждения и вентиляция

Применяются следующие способы охлаждения двигателей по IEC 60034-6:

С независимой вентиляцией (IC416) для работы в широком диапазоне частоты вращения.

С самовентиляцией (IC411) с ограниченным диапазоном регулирования или/и снижением момента при уменьшении частоты вращения.

С естественным охлаждением (IC410) – для работы с широким диапазоном регулирования, при условии невозможности применения других способов охлаждения.

Климатическое исполнение и условия эксплуатации

Климатическое исполнение

Номинальные значения климатических факторов для двигателей габаритов 132-355 мм модификации «О» и «Т» при эксплуатации в рабочем состоянии – по ГОСТ 15150 для изделий вида климатического исполнения У3, У2, ХЛ2, Т2.

Номинальные значения климатических факторов для двигателей габаритов 56-112 мм модификации «О» и «Т» при эксплуатации в рабочем состоянии – по ГОСТ 15150 для изделий вида климатического исполнения У3, У2, Т2.

Номинальные значения климатических факторов для двигателей габаритов 56-355 мм модификации «В», «ДВ», «ТВ» и «ТДВ» при эксплуатации в рабочем состоянии – по ГОСТ 15150 для изделий вида климатического исполнения У3*, У2*, но при этом нижнее значение температуры окружающего воздуха минус 30°C и Т2.

* – При эксплуатации двигателей климатического исполнения Т2 при температуре окружающей среды +50 °С их номинальная мощность снижается на 10 %.

Изготовление двигателей иных климатических исполнений по ГОСТ 15150 требует предварительного согласования с Изготовителем.

Условия эксплуатации

Двигатели предназначены для эксплуатации в невзрывоопасной среде, не содержащей агрессивных газов, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенной токопроводящей пылью.

Максимальное значение запыленности окружающей среды не более 100 мг/м³.

Номинальная мощность обеспечивается в длительном режиме работы при температуре 40 °С и высоте над уровнем моря не более 1000 м.

При превышении значений рабочей температуры окружающей среды (воздуха) равной плюс 40 °С, номинальная мощность двигателей должна быть снижена на 5 % при повышении температуры на каждые 5 °С.

Максимальная температура окружающей среды при эксплуатации не должна превышать 60 °С.

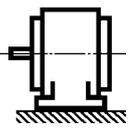
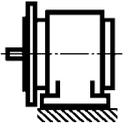
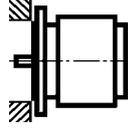
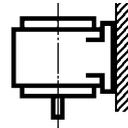
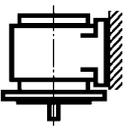
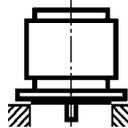
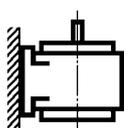
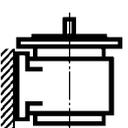
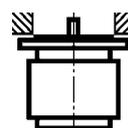
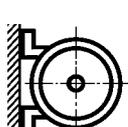
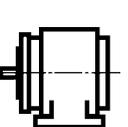
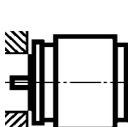
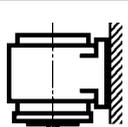
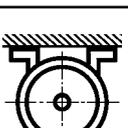
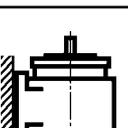
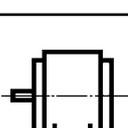
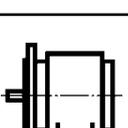
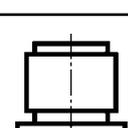
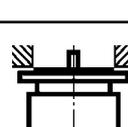
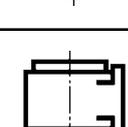
Конструктивные исполнения двигателей по способу монтажа, исполнение конца вала

Таблица 1. Условные обозначения монтажных исполнений в соответствии с ГОСТ МЭК 60034-7

Габарит двигателя	Конструктивные исполнения по способу монтажа
355	IM1001, IM2001
315	IM1001, IM2001, IM3011
280	IM1001, IM2001, IM3031, IM3011
250	IM1081, IM2081, IM3031, IM3011
225	IM1081, IM2081, IM3031, IM3011
200	IM1081, IM2081, IM3031, IM3011
112, 132, 160, 180	IM1081, IM2081, IM3081
56-100	IM1081, IM2081, IM3081, IM2181, IM3681

Концы валов двигателей выполняются по ГОСТ 12080 и имеют пазы под шпонки по ГОСТ 23360. Двигатели поставляются со шпонкой. Длины шпонок отвечают ГОСТ 23360 ЕМ 50347-2003). По требованию Потребителя двигатели могут быть изготовлены с двумя концами вала (возможные конструктивные модификации – по согласованию с Изготовителем), а также с коническими концами валов по ГОСТ 12081. Передаваемая мощность для второго конца вала – по запросу. Общая нагрузка обоих концов вала не должна быть больше номинальной для данного двигателя. Роторы двигателей балансируются динамически с полушпонкой.

Таблица 2.

Конструктивные исполнения по способу монтажа		Диапазон применения по габаритам	Конструктивные исполнения по способу монтажа		Диапазон применения по габаритам	Конструктивные исполнения по способу монтажа		Диапазон применения по габаритам
IM1001 (IMB3)		56-250	IM2001 (IMB35)		56-250	IM3001 (IMB5)		56-180
IM1001 (IMV5)		56-250	IM2011 (IMV15)		56-250	IM3011 (IMV1)		56-180
IM1031 (IMV6)		56-250	IM2031 (IMV36)		56-100	IM3031 (IMV3)		56-180
IM1031 (IMB6)		56-250	IM2101 (IMV34)		56-100	IM3601 (IMB14)		56-100
IM1061 (IMB7)		56-250	IM2111 (IMV15)		56-100	IM3611 (IMV18)		56-100
IM1071 (IMB8)		56-250	IM2131 (IMV36)		56-100	IM3631 (IMV19)		56-100
IM1001 (IMB3)		289-355	IM2001 (IMB35)		280-355	IM3011 (IMV1)		200-280
						IM3031 (IMV3)		200-250
						IM3011 (IMV1)		315 IM2001

Конструктивные модификации двигателей

Рисунок 1. Двигатель модификации «О»
Конструкция: самовентиляция

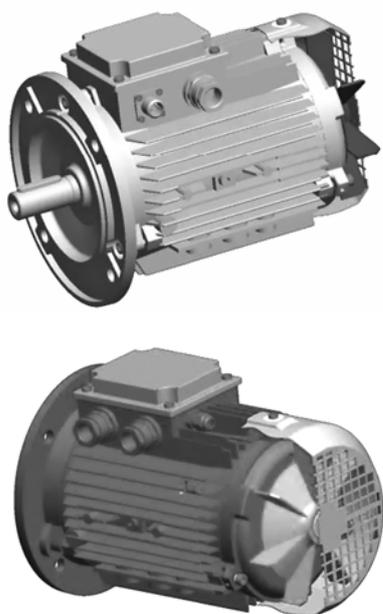
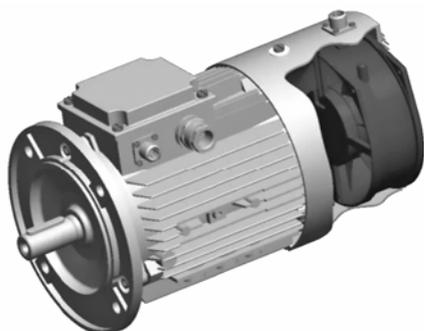


Рисунок 2. Двигатель модификации «В»
Конструкция: встроенный вентилятор



Двигатели модификации «О»

Двигатели базового исполнения. Электромагнитный тормоз, датчик скорости/положения, принудительная вентиляция отсутствуют.

Конструкция – см. рис. 1.

Схемы подключения – см. гл. 6, стр. 50.

Назначение: для использования в составе частотно-регулируемого привода, а так же в режиме питания от стандартной трехфазной питающей сети. Изготавливается во всех габаритных размерах двигателей.

Ограничения по применению: т.к. для охлаждения двигателя используется вентилятор установленный на валу двигателя (самовентиляция), эффективное охлаждение обеспечивается начиная с выходной частоты инвертора порядка 30 Гц, допустимая глубина регулирования примерно 1:3.

Примеры применения: в составе регулируемого привода для насосов, вентиляторов, конвейеров и т.п. или для применения в качестве замены обычных асинхронных двигателей.

Двигатели модификации «В»

Двигатели с принудительной вентиляцией. Электромагнитный тормоз и датчик скорости/положения отсутствуют.

Конструкция – см. рис. 2.

Назначение: для использования в составе частотно-регулируемого привода при продолжительной работе во всех диапазонах рабочих скоростей. Изготавливается во всех габаритных размерах двигателей.

Ограничения по применению: т.к. датчик скорости/положения в данной модификации отсутствует, то максимальная глубина регулирования с преобразователем частоты может составлять 1:10, при применении специальных типов инверторов до 1:20...40.

Примеры применения: конвейерные системы, центрифуги, автоматические линии и т.д.

Рисунок 3. Двигатель модификации «ДВ»

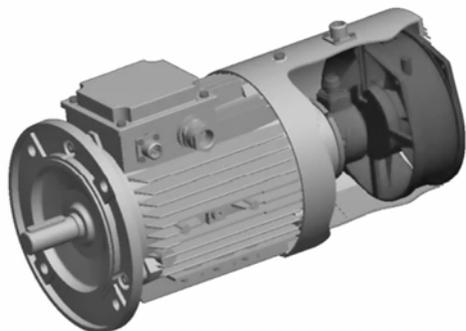


Рисунок 4. Двигатель модификации «ТВ»

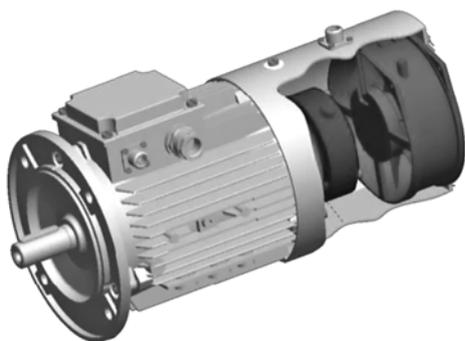
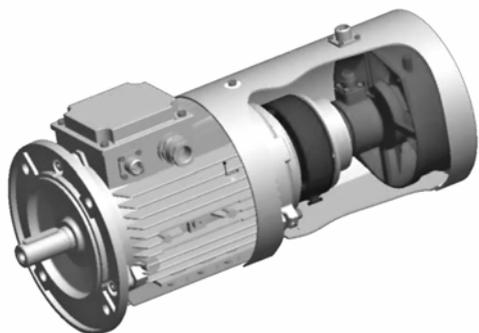


Рисунок 5. Двигатель модификации «ТДВ»



Двигатели модификации «ДВ»

Двигатели с датчиком скорости/положения и принудительной вентиляцией. Электромагнитный тормоз отсутствует.

Конструкция – см. рис. 3.

Назначение: работа в составе частотно-регулируемого привода при необходимости обеспечения большой глубины регулирования по скорости, точного контроля скорости вращения, управления моментом и т.д. в любом диапазоне скоростей от 0 об/мин до максимальной. Изготавливается во всех габаритных размерах двигателей.

Примеры применения: точное машиностроение, станки с ЧПУ, грузоподъемные механизмы, конвейерные системы, автоматические линии и т.д.

Двигатели модификации «ТВ»

Двигатели с электромагнитным тормозом и принудительной вентиляцией.

Датчик скорости/положения, отсутствует.

Конструкция – см. рис. 4.

Назначение: для использования в составе частотно-регулируемого привода при продолжительной работе во всем диапазоне рабочих скоростей и необходимостью обеспечивать удержание вала двигателя при отключении силового питания двигателя, а так же в оборудовании, требующего повышенной безопасности. Устанавливается тормоз статического типа. Изготавливается во всех габаритных размерах двигателей.

Ограничения по применению: т.к. датчик скорости/положения в данной модификации отсутствует, то максимальная глубина регулирования с преобразователем частоты может составлять 1:10, при применении специальных типов инверторов до 1:20...40.

Двигатели модификации «ТДВ»

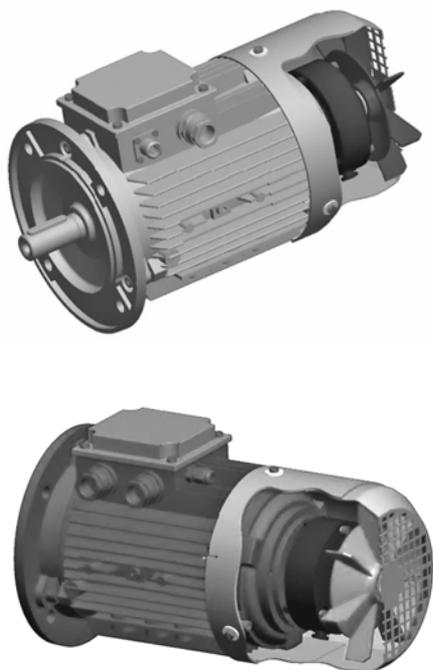
Двигатели с электромагнитным тормозом, датчиком скорости/положения и принудительной вентиляцией.

Конструкция – см. рис. 5.

Назначение: работа в составе частотно-регулируемого привода при необходимости обеспечения точного контроля скорости вращения, получения большой глубины регулирования по скорости, управления моментом и т.д. в любом диапазоне скоростей от 0 об/мин до максимальной в технологических процессах, где требуется удержание вала двигателя при отключении питания двигателя или имеются требования по безопасности оборудования. Изготавливается во всех габаритных размерах двигателей.

Примеры применения: точное машиностроение, станки с ЧПУ, грузоподъемные механизмы, конвейерные системы, автоматические линии и т.д.

Рисунок 6. Двигатель модификации «Т»



Двигатели модификации «Т»

Двигатели с электромагнитным тормозом. Датчик скорости/положения, принудительная вентиляция отсутствуют.

Конструкция – см. рис. 5.

Назначение: работа в составе частотно-регулируемого привода (статический тормоз) или с питанием от стандартной питающей сети (динамический тормоз) с необходимостью обеспечивать удержание вала двигателя при отключении силового питания двигателя, а так же в системах, требующих повышенной безопасности. Изготавливается во всех габаритных размерах двигателей.

Выбор тормоза:

Динамический тормоз – предназначен как для удержания вала двигателя при отключенном питании, так и для систематической остановки двигателя тормозом с рабочей скорости.

Статический тормоз – обеспечивает удержание остановленного двигателя. Допускается останавливать двигатель с рабочей скорости статическим тормозом только в случае аварийной ситуации.

Ручное растормаживание. Тормоз с ручным растормаживанием позволяет произвести растормаживание вала вручную с помощью специальной рукоятки, расположенной на двигателе.

Контроль срабатывания. На тормозе может устанавливаться датчик состояния тормоза. Состояние контактов датчика позволяют контролировать реальное положение (вкл./выкл.) тормоза.

Ограничения по применению:

Т.к. для охлаждения двигателя используется вентилятор установленный на валу двигателя (самовентиляция), эффективное охлаждение обеспечивается, начиная с выходной частоты инвертора порядка 30 Гц, допустимая глубина регулирования примерно 1:3. Максимальная скорость – не выше номинальной.

При использовании такого типа двигателя при прямом питании от стандартной питающей сети 50/60 Гц, требуется установка динамического тормоза.

Примеры применения: грузоподъемные механизмы, конвейерные системы, центрифуги, автоматические линии и т.д.

Стандартная комплектация двигателей в зависимости от модификаций «О», «В», «ДВ», «ТДВ», «ТВ», «Т» согласно прайс-листу:

Номинальное напряжение питания электродвигателя 220 В/380 В или 380 В/660 В переменного тока номинальной частоты 50 Гц.

Исполнение по термозащите – встроенные в обмотку статора датчики температурной защиты (выводы в клеммную коробку). От 56 ВОВ до 132 ВОВ включительно – датчик типа КТУ с характеристикой Pt1000. От 160 ВОВ до 355 ВОВ включительно – датчик типа SNM.145.ES с характеристикой Pt100. (устанавливаются по умолчанию на все модификации) Опционально может быть установлен термодатчик в подшипниковый узел.

Температурный класс изоляции обмотки статора F. (по умолчанию на все модификации)

Класс вибрации А по ГОСТ Р МЭК 60034-14. (по умолчанию на все модификации)

Степень защиты IP54 по ГОСТ 17494. (по умолчанию на все модификации) По требованию возможно изготовление двигателей со степенью защиты IP55.

Подшипники SKF, NKE (Австрия). (по умолчанию на все модификации). Опционально может быть установлен токоизолированный подшипник, роликовый подшипник (для снижения вероятности повреждения подшипников вследствие прохождения токов через вал и подшипники, в двигателях мощностью выше 90кВт, 280 ВОВ и выше, для увеличения срока службы подшипников рекомендуется использовать преобразователь частоты с фильтром du/dt или устанавливать токоизолированный подшипник.

Климатическое исполнение УЗ. (температура окружающей среды -30 °С ...+40 °С, относительная влажность 98 % при 25 °С). По требованию возможно другое климатическое исполнение.

Узел принудительной вентиляции. Сварной кожух из стали 2 мм со встроенным электровентилятором. EBM Papst (Германия). (применяется в модификациях «В», «ДВ», «ТВ», «ТДВ»)

Электромагнитный тормоз, без ручки растормаживания и контроля срабатывания, на напряжение питания 24В DC, 1ф. 220 В AC или 380 В AC частоты 50-60 Гц (выпрямитель входит в комплект). Опционально оснащается ручкой растормаживания, контролем срабатывания. Электромагнитные тормоза фирмы Lenze, KEB (применяется в модификациях «Т», «ТВ», «ТДВ»).

Датчик обратной связи/энкодер. В качестве датчиков обратной связи применяются инкрементальные энкодеры производства СКБ ИС (Россия), Delta (Тайвань), Lika (Италия) и др. Энкодер выбирается по заданию заказчика, согласно опросного листа на ЭД АДЧР. (применяется в модификациях «ДВ», «ТДВ»)

Выходной вал – со шпоночным пазом (шпонка поставляется в комплекте)

Цвет корпуса серый или по заданию заказчика.

Упаковка – картонная коробка, деревянная обрешетка или поддон.

Монтажное исполнение IMxxxx указывается при заказе.

Ответные части разъемов, установленных на двигатель, входят в комплект поставки двигателя.

Примечание – другие условия эксплуатации, роликовый или токоизолированный подшипники, способы подключения, расположение штуцеров и разъемов, иные тех.требования, по согласованию.

Габаритные, установочно-присоединительные размеры

Рисунок 7. Двигатель монтажного исполнения IM1081, IM1001

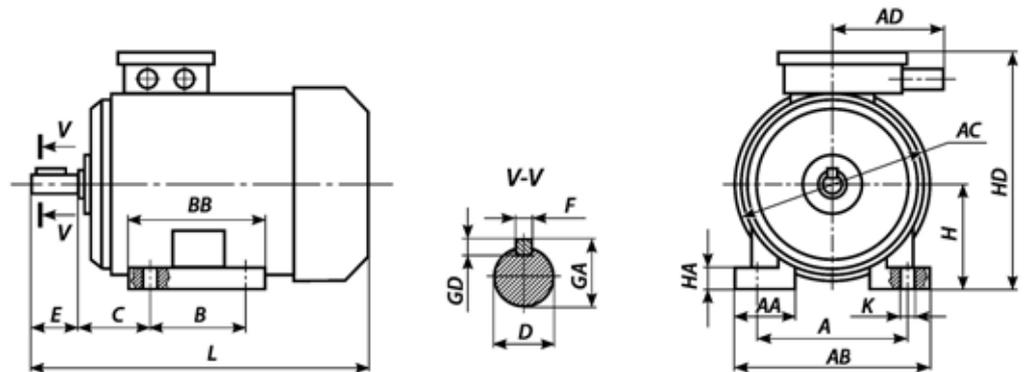


Рисунок 8. Двигатель монтажного исполнения IM2081, IM2001

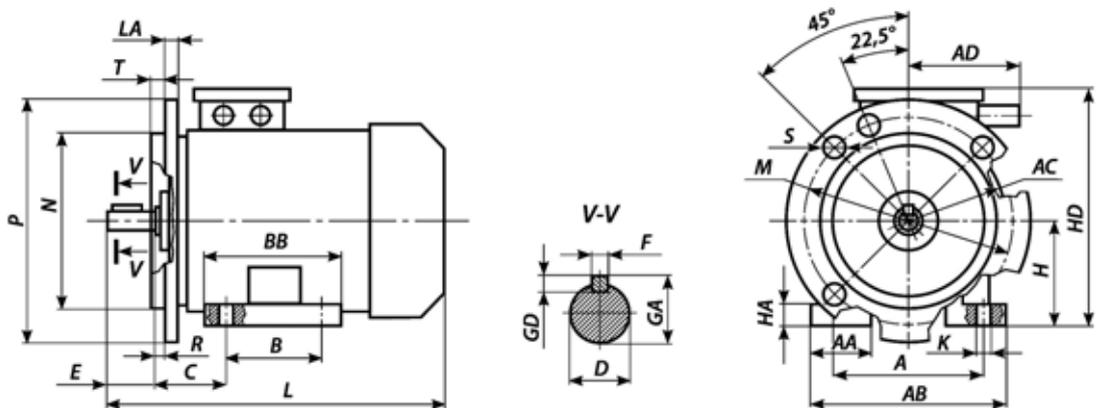


Рисунок 9. Двигатель монтажного исполнения IM3081, IM3011, IM3031

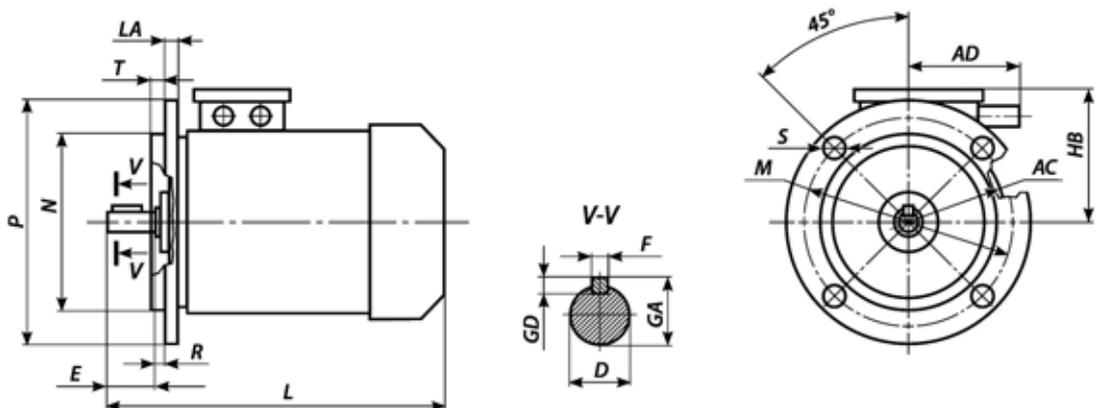


Таблица 16.

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры (для всех монтажных и конструктивных исполнений), мм					
		IC416				IC411	
		В	ДВ	ТВ	ТДВ	Т	О
		L	L	L	L	L	L
АДЧР56	2, 4, 6	260	310	310	-	250	197
АДЧР63		275	325	325	-	280	227
АДЧР71		335	380	380	430	350	273
АДЧР80А		380	415	415	465	360	295
АДЧР80В		405	440	440	490	385	320
АДЧР90		430	470	470	520	425	340
АДЧР100S		435	480	480	530	445	360
АДЧР100L		465	510	510	560	495	391
АДЧР112		630	630	670	710	580	480
АДЧР132		650	690	720	760	650	546
АДЧР160	2, 4, 6, 8	840	840	890	960	835	700
АДЧР180		860	860	950	1010	845	710
АДЧР200М	2	970	970	1040	1090	865	735
	4, 6, 8	990	990	1070	1130	895	765
АДЧР200L	2	1020	1020	1090	1150	915	781
	4, 6, 8	1050	1050	1120	1180	945	811
АДЧР225	2	1045	1045	1070	1140	1080	835
	4, 6, 8	1045	1045	1100	1170	1010	865
АДЧР250S	2, 4, 6, 8	1050	1050	1190	1275	1110	935
АДЧР250М	2, 4, 6	1180	1180	1220	1305	1140	965
	8	1050	1050	1190	1275	1110	935
АДЧР280S, М	2	1335	1335	1335	1395	1255	1080
АДЧР280S, М	4, 6, 8, 10	1370	1370	1370	1425	1285	1110
АДЧР315S	2	1455	1455	1455	1545	1360	1160
АДЧР315М	A2, B2	1555	1555	1555	1645	1460	1260
АДЧР315S	4	1585	1585	1585	1675	1460	1290
АДЧР315М	4, B6, B8						
АДЧР315S	6, 8, 10, 12	1485	1485	1485	1575	1360	1190
АДЧР315М	A6, A8, A10						
АДЧР355SM	2	1770	1920	-	-	-	1475
	4, 6, 8	1810	1960	-	-	-	1515
АДЧР355ML	2	1910	2060	-	-	-	1620
	4, 6, 8	1950	2100	-	-	-	1660

Таблица 17.

Тип двигателя	Число полюсов	Размеры, мм																
		AC	AD	HD	H	E	C	B	A	K	BB	AB	AA	HA	D	F	GD	GA
АДЧР56	2, 4, 6, 8	127	-	148	56	23	36	71	90	5.8	-	-	-	7	11	4	4	12.5
АДЧР63		142	65	161	63	30	40	80	100	7	96	120	24	8	14	5	5	16
АДЧР71		160	75	188	71	40	45	90	112		110	138	28		19	6	6	21.5
АДЧР80		178	75	194	80	50	50	100	125	10	125	150	30	10	22	8	7	24.5
АДЧР90L		200	80	230	90		56	125	140		150	188	43		24			27
АДЧР100S		226	85	247	100	60	63	112	160	12	148	200	43	12	28	8	7	31
АДЧР100L			115								180							
АДЧР112		246	115	280	112	80	70	140	190	12	212	228	38	14	32	10	8	35
АДРЧ132S		288		325	132		89	216	174		258	45	16	38	41			
АДЧР132M												212						
АДРЧ160S	2	334	196	402	160	108	178	254	15	262	304	50	20	42	12	8	45	
	4, 6, 8													48	14	9	51.5	
АДЧР160M	2													42	12	8	45	
	4, 6, 8													48	14	9	51.5	
АДРЧ180S	2	375	440	180	110	121	203	279	15	253	320	60	20	55	16	10	59	
	4													48	14	9	51.5	
АДЧР180M	2													48	14	9	51.5	
	4, 6, 8													55	16	10	59	
АДЧР200M	2	410	210	495	200	133	267	318	19	337	395	90	25	60	18	11	64	
	4, 6, 8													60	18	11	64	
АДРЧ200L	2													55	16	10	59	
	4, 6, 8													60	18	11	64	
АДЧР225	2	460	540	225	140	149	311	406	24	375	425	100	30	55	16	10	59	
	4, 6, 8													65	18	11	69	
АДЧР250S	2													75	20	12	79.5	
	4, 6, 8													65	18	11	69	
АДЧР250M	2	545	255	630	250	168	349	457	24	430	490	120	30	75	20	12	79.5	
	4, 6	75												79.5				
	8	70												74.5				
АДЧР280S	2	620	660	280	170	190	368	457	510	560	120	120	30	80	22	14	85	
АДЧР280M	4						419											
АДЧР280S	4, 6, 8, 10						368											
АДЧР280M	6, 8, 10						419											

Таблица 17 (продолжение).

Тип двигателя	Число полюсов	Размеры, мм																			
		AC	AD	HD	H	E	C	B	A	K	BB	AB	AA	HA	D	F	GD	GA			
АДРЧ315S	2	680	415	815	315	216	140	508	28	620	608	120	40	90	25	14	95	79.5			
АДЧР315М	2																		406	457	
АДЧР315Б	4																		406	457	
АДЧР315М	4, B6, B8																		406	457	
АФ4Р315S	6, 8, 10, 1 2																		406	457	
АДЧР315М	A6, A8, 10, 12																		406	457	
АДРЧ355SM	2	730	300	925	355	254	170	610	28	660	715	-	55	85	22	14	90	106			
АДЧР355ML	2																		500/560	560/630	730
АДЧР355SM	4, 6, 8																		500/560	560/630	730
АДЧР355ML	4, 6, 8																		500/560	560/630	730

Таблица 18.

Тип двигателя	Номер фланца	Размеры фланцев, мм (рис. 8-9)										
		LA	T	R	N	M	P	S	45°	22.5°		
АДЧР56	FF115	10	3	0	95	115	140	10	45° 4 отв.	-		
	FT85		2.5		70	45	99	M6				
	FT65				50	65	80	M5				
АДЧР63	FF130		3.5		110	130	260	10				
	FT100		3		80	100	110	M6				
	FT75		2.5		60	75	90	M5				
АДЧР71	FF165		3.5		130	165	200	12				
	FT115		3		95	115	140	M8				
	FT85		2.5		70	85	105	M6				
АДЧР80	FF165		3.5		130	165	200	12				
	FT130				110	130	160	M8				
	FT100				80	100	120	M6				
АДЧР90	FF215		12		4	0	180	215			250	15
	FT130				3.5		110	130			164	M8
	FT115				3		95	115			140	
АДЧР100	FF215	14	4	0	180	215	250	15				
	FT130		3.5		110	130	160	M8				
АДЧР112	FF265	12	5	0	230	265	300	15				
АДЧР132	FF300	19			250	300	350	19				
АДЧР160	FF300	13			300	350	400					
АДЧР180	FF350	15			350	400	450					
АДЧР200	FF400	20			450	500	550					
АДЧР225	FF500	22			6	0	550	600	660	24		
АДЧР250	FF500	18					680	740	800			
АДЧР280	FF600	22					6	0	800		-	22.5° 8 отв.
АДЧР315	FF600											
АДЧР355	FF740	25	6	0			800	800	800		22.5° 8 отв.	

Значения массы двигателей АДЧР56-315 приведены в таблицах.

Значения массы двигателей АДЧР355 предоставляются по запросу.

Допуск на массу +5 %, ограничения в противоположную сторону не ограничиваются.

Таблица 19.

Тип двигателя	Монтажное исполнение	Масса двигателей, кг					
		Модификация					
		О	Т	ТВ	ТДВ	ДВ	В
АДЧР56А2	IM1081	3,9	4,5	4,8	5,2	4,8	4,4
	IM2081 IM2181	3,9	4,5	4,8	5,2	4,8	4,4
	IM3081 IM3681	3,9	4,5	4,8	5,2	4,8	4,4
АДЧР56В2	IM1081	3,9	4,5	4,8	5,2	4,8	4,4
	IM2081 IM2181	3,9	4,5	4,8	5,2	4,8	4,4
	IM3081 IM3681	3,9	4,5	4,8	5,2	4,8	4,4
АДЧР56А4	IM1081	3,9	4,5	4,8	5,2	4,8	4,4
	IM2081 IM2181	3,9	4,5	4,8	5,2	4,8	4,4
	IM3081 IM3681	3,9	4,5	4,8	5,2	4,8	4,4
АДЧР56В4	IM1081	3,9	4,5	4,8	5,2	4,8	4,4
	IM2081 IM2181	3,9	4,5	4,8	5,2	4,8	4,4
	IM3081 IM3681	3,9	4,5	4,8	5,2	4,8	4,4
АДЧР63А2	IM1081	4,6	5,8	6,2	6,6	5,6	5,2
	IM2081 IM2181	5,2	6,4	6,8	7,2	6,2	5,8
	IM3081 IM3681	4,9	6,1	6,5	6,9	5,9	5,5
АДЧР63В2	IM1081	5,3	6,5	6,9	7,3	6,3	5,9
	IM2081 IM2181	5,7	6,9	7,3	7,7	6,7	6,3
	IM3081 IM3681	5,6	6,8	7,2	7,6	6,6	6,2
АДЧР63А4	IM1081	4,8	6	6,4	6,8	5,8	5,4
	IM2081 IM2181	5,1	6,3	6,7	7,1	6,1	5,7
	IM3081 IM3681	5	6,2	6,6	7	6	5,6
АДЧР63В4	IM1081	5,4	6,6	7,0	7,4	6,4	6,0
	IM2081 IM2181	5,8	7,0	7,4	7,8	6,8	6,4
	IM3081 IM3681	5,7	6,9	7,3	7,7	6,7	6,3
АДЧР63А6	IM1081	4,1	5,3	5,7	6,1	5,1	4,7
	IM2081 IM2181	4,4	5,6	6,0	6,4	5,4	5,0
	IM3081 IM3681	4,3	5,5	5,9	6,3	5,3	4,9
АДЧР63В6	IM1081	5,1	6,3	6,7	7,1	6,1	5,7
	IM2081 IM2181	5,5	6,7	7,1	7,5	6,5	6,1
	IM3081 IM3681	5,4	6,6	7,0	7,4	6,4	6,0

Таблица 20.

Тип двигателя	Монтажное исполнение	Масса двигателей, кг					
		Модификация					
		О	Т	ТВ	ТДВ	ДВ	В
АДЧР71А2	IM1081	8,5	9,7	10,1	10,5	9,5	9,1
	IM2081 IM2181	9,0	10,2	10,6	11,0	10,0	9,6
	IM3081 IM3681	8,9	10,1	10,5	10,9	9,9	9,5
АДЧР71В2	IM1081	9,2	10,5	10,9	11,3	10,2	9,8
	IM2081 IM2181	9,8	11,1	11,5	11,9	10,8	10,4
	IM3081 IM3681	9,7	11,0	11,4	11,8	10,7	10,3
АДЧР71А4	IM1081	7,9	9,2	9,6	10,0	8,9	8,5
	IM2081 IM2181	8,4	9,7	10,1	10,5	9,4	9,0
	IM3081 IM3681	8,3	9,6	10,0	10,4	9,3	8,9
АДЧР71В4	IM1081	9,1	10,9	11,3	11,7	10,1	9,7
	IM2081 IM2181	9,7	11,5	11,9	12,3	10,7	10,3
	IM3081 IM3681	9,6	11,4	11,8	12,2	10,6	10,2
АДЧР71А6	IM1081	8,2	9,5	9,9	10,3	9,2	8,8
	IM2081 IM2181	8,7	10,0	10,4	10,8	9,7	9,3
	IM3081 IM3681	8,6	9,9	10,3	10,7	9,6	9,2
АДЧР71В6	IM1081	9,6	11,4	11,8	12,2	10,6	10,2
	IM2081 IM2181	10,2	12,0	12,4	12,8	11,2	10,8
	IM3081 IM3681	10,1	11,9	12,3	12,7	11,1	10,7
АДЧР71В8	IM1081	8,2	9,5	9,9	10,3	9,2	8,8
	IM2081 IM2181	8,7	10,0	10,4	10,8	9,7	9,3
	IM3081 IM3681	8,6	9,9	10,3	10,7	9,6	9,6
АДЧР80А2	IM1081	12,1	13,9	24,8	15,2	13,6	13,2
	IM2081 IM2181	12,9	14,7	15,6	16,0	14,4	14,0
	IM3081 IM3681	12,7	14,5	15,4	15,8	14,2	13,8
АДЧР80В2	IM1081	14,5	16,3	17,2	17,6	16,0	15,6
	IM2081 IM2181	15,4	17,2	18,1	18,5	16,9	16,5
	IM3081 IM3681	15,2	17,0	17,9	18,3	16,7	16,3
АДЧР80А4	IM1081	11,4	13,2	14,1	14,5	12,9	12,5
	IM2081 IM2181	12,2	14,0	14,9	15,3	13,7	13,3
	IM3081 IM3681	12,0	13,8	14,7	15,1	13,5	13,1
АДЧР80В4	IM1081	13,5	16,8	17,7	18,1	15,0	14,6
	IM2081 IM2181	14,4	17,7	18,6	19,0	15,9	15,5
	IM3081 IM3681	14,2	17,5	18,4	18,8	15,7	15,3
АДЧР80А6	IM1081	11,9	13,7	14,6	15,0	13,4	13,0
	IM2081 IM2181	12,7	14,5	15,4	15,8	14,2	13,8
	IM3081 IM3681	12,5	14,3	15,2	15,6	14,0	13,6
АДЧР80В6	IM1081	14,6	17,9	18,8	19,2	16,1	15,7
	IM2081 IM2181	15,5	18,8	19,7	20,1	17,0	16,6
	IM3081 IM3681	15,3	18,6	19,5	19,9	16,8	16,4
АДЧР80А8	IM1081	14,8	16,6	17,5	17,9	16,3	15,9
	IM2081 IM2181	15,7	17,5	18,4	18,8	17,2	16,8
	IM3081 IM3681	15,5	17,3	18,2	18,6	17,0	16,6
АДЧР80В8	IM1081	17,7	19,5	20,4	20,8	19,2	18,8
	IM2081 IM2181	18,9	20,7	21,6	22,0	20,4	20,0
	IM3081 IM3681	18,6	20,4	21,3	21,7	20,1	19,7

Таблица 21.

Тип двигателя	Монтажное исполнение	Масса двигателей, кг					
		Модификация					
		О	Т	ТВ	ТДВ	ДВ	В
АДЧР90L2	IM1081	17,4	20,7	21,6	22,0	18,9	18,5
	IM2081 IM2181	18,6	21,9	22,8	23,2	20,1	19,7
	IM3081 IM3681	18,3	21,6	22,5	22,9	19,8	19,4
АДЧР90L4	IM1081	17,0	20,3	21,2	21,6	18,5	18,1
	IM2081 IM2181	18,2	21,5	22,4	22,8	19,7	19,3
	IM3081 IM3681	17,9	21,2	22,1	22,5	19,4	19,0
АДЧР90L6	IM1081	15,7	19,0	19,9	20,3	17,2	16,8
	IM2081 IM2181	16,7	20,0	20,9	21,3	18,2	17,8
	IM3081 IM3681	16,5	19,8	20,7	21,1	18,0	17,6
АДЧР90LA8	IM1081	17,7	21,0	21,9	22,3	19,2	18,8
	IM2081 IM2181	18,9	22,2	23,1	23,5	20,4	20,0
	IM3081 IM3681	18,6	21,9	22,8	23,2	20,1	19,7
АДЧР90LB8	IM1081	21,8	25,1	26,0	26,4	23,3	22,9
	IM2081 IM2181	23,2	26,5	27,4	27,8	24,7	24,3
	IM3081 IM3681	22,9	26,2	27,1	27,5	24,4	24,0
АДЧР100S2	IM1081	28,2	31,5	32,4	32,8	29,7	29,3
	IM2081 IM2181	30,0	33,3	34,2	34,6	31,5	31,1
	IM3081 IM3681	29,6	32,9	33,8	34,2	31,1	30,7
АДЧР100L2	IM1081	28,2	33,4	34,3	34,7	29,7	29,3
	IM2081 IM2181	30,0	35,2	36,1	36,5	31,5	31,1
	IM3081 IM3681	29,6	34,8	35,7	36,1	31,1	30,7
АДЧР100S4	IM1081	25,3	30,5	31,4	31,8	26,8	26,4
	IM2081 IM2181	27,0	32,2	33,1	33,5	28,5	28,1
	IM3081 IM3681	26,6	31,8	32,7	33,1	28,1	27,7
АДЧР100L4	IM1081	31,0	36,2	37,1	37,5	32,5	32,1
	IM2081 IM2181	33,0	38,2	39,1	39,5	34,5	34,1
	IM3081 IM3681	32,5	37,7	38,6	39,0	34,0	33,6
АДЧР100L6	IM1081	29,0	34,2	35,1	35,5	30,5	30,1
	IM2081 IM2181	30,9	36,1	37,0	37,4	32,4	32,0
	IM3081 IM3681	30,5	35,7	36,6	37,0	32,0	31,6
АДЧР100L8	IM1081	26,7	31,9	32,8	33,2	28,2	27,8
	IM2081 IM2181	28,4	33,6	34,5	34,9	29,9	29,5
	IM3081 IM3681	28,0	33,2	34,1	34,5	29,5	29,1

Таблица 22.

Тип двигателя	Монтажное исполнение	Масса двигателей, кг					
		Модификация					
		О	Т	ТВ	ТДВ	ДВ	В
АДЧР112М2	IM1081	38,9	44,1	45,5	45,9	40,9	40,5
	IM2081	41,4	46,6	48,0	48,4	43,4	43,0
	IM3081	40,8	46,0	47,4	47,8	42,0	42,4
АДЧР112М4	IM1081	43,3	51,9	53,3	53,7	45,3	44,9
	IM2081	46,2	54,8	56,2	56,6	48,2	47,8
	IM3081	45,5	54,1	55,2	55,9	47,5	47,1
АДЧР112МА6	IM1081	41,6	46,8	48,2	48,6	43,6	43,2
	IM2081	44,3	49,5	50,9	51,3	46,3	45,9
	IM3081	43,7	48,9	50,3	50,7	45,7	45,3
АДЧР112МВ6	IM1081	47,0	55,6	57,0	57,4	49,0	48,6
	IM2081	50,1	58,7	60,1	60,5	52,1	51,7
	IM3081	49,4	58,0	59,4	59,8	51,4	51,0
АДЧР112МА8	IM1081	39,9	45,1	46,5	46,9	41,9	41,5
	IM2081	42,5	47,7	49,1	49,5	44,5	44,1
	IM3081	41,9	47,1	48,5	48,9	43,9	43,5
АДЧР112МВ8	IM1081	46,4	55,0	56,4	56,8	48,4	48,0
	IM2081	49,4	58,0	59,4	59,8	51,4	51,0
	IM3081	48,7	57,3	58,7	59,1	50,7	50,3
АДЧР132М2	IM1081	77,5	91,5	96,1	97,0	85,0	86,3
	IM2081	83,0	97,0	101,6	102,5	90,5	89,1
	IM3081	80,5	96,5	101,1	102,0	90,0	88,6
АДЧР132S4	IM1081	70,0	84,0	88,6	89,5	77,5	76,1
	IM2081	75,5	89,5	94,1	95,0	83,0	81,6
	IM3081	74,5	88,5	93,1	94,0	82,0	80,6
АДЧР132М4	IM1081	83,6	101,3	105,9	106,7	91,0	89,6
	IM2081	89,0	106,8	111,4	112,2	96,5	95,1
	IM3081	88,0	105,8	110,4	111,2	95,5	94,1
АДЧР132S6	IM1081	68,5	82,5	87,1	88,0	76,0	74,6
	IM2081	74,0	88,0	92,6	93,5	81,5	80,1
	IM3081	73,0	87,0	91,6	92,5	80,5	79,1
АДЧР132М6	IM1081	81,5	99,3	103,9	104,7	89,0	87,6
	IM2081	87,0	104,8	109,4	110,2	94,5	91,3
	IM3081	86,0	103,8	108,4	109,2	93,5	92,1
АДЧР132S8	IM1081	68,5	82,5	87,1	88,0	76,0	74,6
	IM2081	74,0	88,0	92,6	93,5	81,5	80,1
	IM3081	73,0	87,0	91,6	92,5	80,5	79,1
АДЧР132М8	IM1081	82,0	99,8	104,4	105,2	89,4	88,1
	IM2081	87,5	105,3	109,9	110,7	95,0	93,6
	IM3081	86,5	104,3	108,9	109,7	94,0	92,6

Таблица 23.

Тип двигателя	Монтажное исполнение	Масса двигателей, кг					
		Модификация					
		О	Т	ТВ	ТДВ	ДВ	В
АДЧР160S2	IM1081	116,0	134,0	139,0	139,0	125,0	124,0
	IM2081	123,0	141,0	146,0	146,0	132,0	131,0
	IM3081	120,0	138,0	143,0	143,0	129,0	128,0
АДЧР160M2	IM1081	125,0	142,5	147,8	148,1	133,8	133,0
	IM2081	132,0	149,5	154,8	155,1	140,8	140,0
	IM3081	129,0	146,5	151,8	152,1	137,8	137,0
АДЧР160S4	IM1081	127,0	154,7	153,7	154,8	135,8	135,0
	IM2081	134,0	161,7	160,7	161,8	142,8	142,0
	IM3081	131,0	158,7	157,7	158,8	139,8	139,0
АДЧР160M4	IM1081	140,0	167,7	173,0	174,1	148,8	148,0
	IM2081	147,0	174,7	180,0	181,1	155,8	155,0
	IM3081	144,0	171,7	177,0	178,1	152,8	152,0
АДЧР160S6	IM1081	122,0	149,7	155,0	156,1	130,8	130,0
	IM2081	131,0	158,7	164,0	165,1	139,8	139,0
	IM3081	128,0	155,7	161,0	162,1	136,8	136,0
АДЧР160M6	IM1081	140,0	167,7	173,0	174,1	148,8	148,0
	IM2081	147,0	174,7	180,0	181,1	155,8	155,0
	IM3081	144,0	171,7	177,0	178,1	152,8	152,0
АДЧР160S8	IM1081	120,0	147,7	146,7	147,8	128,8	128,0
	IM2081	127,0	154,7	153,7	154,8	135,8	135,0
	IM3081	124,0	151,7	150,7	151,8	132,8	132,0
АДЧР160M8	IM1081	145,0	172,7	178,0	179,1	153,8	153,0
	IM2081	152,0	179,7	185,0	186,1	160,8	160,0
	IM3081	149,0	176,7	182,0	183,1	157,8	157,0
АДЧР180S2	IM1081	160,0	188,5	191,5	192,7	175,1	173,9
	IM2081	170,0	198,5	201,5	202,7	185,1	183,9
	IM3081	165,0	193,5	196,5	197,7	180,1	178,9
АДЧР180M2	IM1081	180,0	208,5	211,5	212,7	195,1	193,9
	IM2081	190,0	218,5	221,5	222,7	205,1	203,9
	IM3081	185,0	213,5	216,5	217,7	200,1	198,9
АДЧР180S4	IM1081	170,0	204,8	207,8	209,0	185,1	183,9
	IM2081	180,0	214,8	217,8	219,0	195,1	193,9
	IM3081	185,0	209,8	212,8	214,0	190,1	188,9
АДЧР180M4	IM1081	190,0	224,8	227,8	229,0	205,1	203,9
	IM2081	200,0	234,8	237,8	239,0	215,1	213,9
	IM3081	195,0	229,8	232,8	234,0	210,1	208,9
АДЧР180M6	IM1081	180,0	214,8	217,8	219,0	195,1	193,9
	IM2081	190,0	224,8	227,8	229,0	205,1	203,9
	IM3081	185,0	219,8	222,8	224,0	200,1	198,9
ААДЧР180M8	IM1081	180,0	214,8	217,8	219,0	195,1	193,9
	IM2081	190,0	224,8	227,8	229,0	205,1	203,9
	IM3081	185,0	219,8	222,8	224,0	200,1	198,9

Таблица 24.

Тип двигателя	Монтажное исполнение	Масса двигателей, кг					
		Модификация					
		О	Т	ТВ	ТДВ	ДВ	В
АДЧР200М2	IM1081	235	265	270	275	245	245
	IM2081	245	275	280	285	255	255
	IM3011 IM3031	240	270	275	280	250	250
АДЧР200L2	IM1081	255	285	290	295	265	265
	IM2081	265	295	300	305	275	275
	IM3011 IM3031	260	290	295	300	270	270
АДЧР200М4	IM1081	245	300	305	315	255	255
	IM2081	260	315	320	330	270	270
	IM3011 IM3031	255	310	315	325	265	265
АДЧР200L4	IM1081	270	325	330	340	280	280
	IM2081	280	335	340	350	290	290
	IM3011 IM3031	275	330	335	345	285	285
АДЧР200М6	IM1081	245	300	305	315	255	255
	IM2081	260	315	320	330	270	270
	IM3011 IM3031	245	300	305	315	255	255
АДЧР200L6	IM1081	280	335	340	350	290	290
	IM2081	295	250	355	365	305	305
	IM3011 IM3031	280	335	340	350	290	290
АДЧР200М8	IM1081	240	295	300	310	250	250
	IM2081	250	305	310	320	260	260
	IM3011 IM3031	240	295	300	310	250	250
АДЧР200L8	IM1081	260	315	320	330	270	270
	IM2081	275	330	335	345	285	285
	IM3011 IM3031	260	315	320	330	270	270
АДЧР225М2	IM1081	340	400	405	415	352	350
	IM2081	360	420	425	435	372	370
	IM3011 IM3031	345	405	410	420	357	355
АДЧР225М4	IM1081	345	405	411	421	357	355
	IM2081	360	425	431	441	377	375
	IM3011 IM3031	355	415	421	431	367	365
АДЧР225М6	IM1081	330	390	396	406	342	340
	IM2081	355	415	421	431	367	365
	IM3011 IM3031	335	395	401	411	347	345
АДЧР225М8	IM1081	340	400	406	416	352	350
	IM2081	360	420	426	436	372	370
	IM3011 IM3031	345	405	411	421	357	355

Таблица 25.

Тип двигателя	Монтажное исполнение	Масса двигателей, кг					
		Модификация					
		О	Т	ТВ	ТДВ	ДВ	В
АДЧР250S2	IM1081	475	535	535	542	486	484
	IM2081	495	555	555	562	506	504
	IM3011 IM3031	490	550	550	557	501	499
АДЧР250M2	IM1081	505	565	565	572	516	514
	IM2081	525	585	585	592	536	534
	IM3011 IM3031	520	580	580	587	531	529
АДЧР250S4	IM1081	480	565	565	573	489	487
	IM2081	500	585	585	595	509	507
	IM3081 IM3681	495	580	580	588	504	502
АДЧР250M4	IM1081	515	600	600	608	524	522
	IM2081	535	520	620	628	544	542
	IM3011 IM3031	530	615	615	623	539	537
АДЧР250S6	IM1081	430	515	515	523	439	437
	IM2081	450	535	535	543	459	457
	IM3011 IM3031	445	530	530	538	454	452
АДЧР250M6	IM1081	450	535	535	543	459	457
	IM2081	450	535	535	543	459	457
	IM3011 IM3031	465	550	550	558	474	472
АДЧР250S8	IM1081	430	515	515	523	439	437
	IM2081	450	535	535	543	459	457
	IM3081 IM3681	445	530	530	538	454	452
АДЧР250M8	IM1081	460	545	545	553	469	457
	IM2081	480	565	565	573	489	487
	IM3011 IM3031	475	560	560	568	484	482
АДЧР280S2	IM1001	685	775	788	800	703	695
	IM2001	720	810	913	835	738	733
	IM3011 IM3031	700	790	893	816	718	713
АДЧР280M2	IM1001	770	960	1063	886	788	783
	IM2001	805	895	998	920	823	818
	IM3011 IM3031	785	875	978	900	805	798
АДЧР280S4	IM1001	742	867	877	890	757	752
	IM2001	777	903	912	925	792	787
	IM3011 IM3031	757	873	892	905	772	767
АДЧР280M4	IM1001	855	980	990	1003	870	990
	IM2001	890	1015	1025	1038	905	900
	IM3011 IM3031	870	995	1005	1018	885	880
АДЧР280S6	IM1001	720	845	855	868	735	730
	IM2001	780	905	915	928	795	790
	IM3011 IM3031	760	885	895	908	775	770
АДЧР280M6	IM1001	780	905	915	928	795	790
	IM2001	815	940	950	963	830	825
	IM3011 IM3031	795	920	930	943	810	805
АДЧР280S8	IM1001	705	830	840	853	720	715
	IM2001	760	885	895	908	775	770
	IM3011 IM3031	740	865	875	888	755	750
АДЧР280M8	IM1001	790	915	925	935	805	900
	IM2001	825	950	960	973	840	835
	IM3011 IM3031	805	930	940	953	820	815

Таблица 26.

Тип двигателя	Монтажное исполнение	Масса двигателей, кг					
		Модификация					
		О	Т	ТВ	ТДВ	ДВ	В
АДЧР315S2	IM1001	970	1070	1080	1100	1005	1000
	IM2001	1020	1120	1130	1150	1055	1050
АДЧР315МА2	IM1001	1110	1240	1250	1270	1145	1140
	IM2001	1160	1290	1300	1320	1195	1190
АДЧР315МВ2	IM1001	1190	1320	1340	1360	1235	1230
	IM2001	1240	1370	1390	1410	1285	1280
АДЧР315S4	IM1001	1057	1175	1170	1190	1095	1090
	IM2001	1107	1235	1220	1240	1145	1140
АДЧР315М4	IM1001	1150	1280	1390	1410	1185	1180
	IM2001	1200	1330	1440	1460	1235	1230
АДЧР315S6	IM1001	913	1040	1025	1045	950	945
	IM2001	963	1090	1075	1095	1100	995
АДЧР315МА6	IM1001	1025	1155	1140	1160	1060	1055
	IM2001	1075	1205	1190	1210	1110	1105
АДЧР315МВ6	IM1001	1090	1220	1205	1225	1125	1120
	IM2001	1140	1270	1255	1275	1175	1170
АДЧР315S8	IM1001	965	1095	1080	1100	1000	995
	IM2001	1015	1145	1130	1150	1050	1045
АДЧР315МА8	IM1001	1125	1155	1140	1160	1060	1055
	IM2001	1075	1195	1190	1210	1110	1105
АДЧР315МВ8	IM1001	925	1055	1040	1060	960	955
	IM2001	975	1105	1090	1210	1010	1005

Алматы (7273)495-231
 Ангарск (3955)60-70-56
 Архангельск (8182)63-90-72
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Благовещенск (4162)22-76-07
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Владикавказ (8672)28-90-48
 Владимир (4922) 49-43-18
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
 Иваново (4932)77-34-06
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Коломна (4966)23-41-49
 Кострома (4942)77-07-48
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Курган (3522)50-90-47
 Липецк (4742)52-20-81
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Ноябрьск (3496)41-32-12
 Новосибирск (383)227-86-73
 Ноябрьск (3496)41-32-12
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Петрозаводск (8142)55-98-37
 Псков (8112)59-10-37
 Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Саратов (8342)22-96-24
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сыктывкар (8212)25-95-17
 Сургут (3462)77-98-35
 Тамбов (4752)50-40-97
 Казахстан (772)734-952-31

Тверь (4822)63-31-35
 Тольятти (8482)63-91-07
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)33-79-87
 Тюмень (3452)66-21-18
 Улан-Удэ (3012)59-97-51
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Чебоксары (8352)28-53-07
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Чита (3022)38-34-83
 Якутск (4112)23-90-97
 Ярославль (4852)69-52-93