

Асинхронные частотно-регулируемые двигатели АДР и АДИ.

- За основу приняты серийные 4-полюсные 3-фазные асинхронные электродвигатели (АД) с литой алюминиевой беличьей клеткой на роторе.
- Двигатели предназначены для применения в векторном режиме с частотными инверторами.
- Диапазон двигателей по полезной мощности – **от 0,75 кВт до 4,5 кВт** в режиме S1, корпус из алюминиевого профиля, 1 или 2 конца вала.
- Воздушное охлаждение двигателя (варианты исполнения) – собственное воздушное охлаждение или принудительное внешнее охлаждение.
- По требованию заказчика двигатели могут иметь встроенный электромагнитный тормоз различного исполнения (с устройством ручного растормаживания, с микропереключателем срабатывания).
- По требованию заказчика возможно изготовление двигателей с энкодером, а также с тормозом и энкодером и принудительной вентиляцией.
- Область применения – станочное и технологическое оборудование, координатный электропривод, электрокары, бытовая техника, вентиляторы.
- Расчетные значения параметров габаритного (модельного) ряда асинхронных двигателей **АДР** и **АДИ** приведены в таблице (**8 моделей двигателей**).

Параметры двигателя		АДР 65-4I-100 регулируемый	АДИ 65-4I-200 регулируемый	АДР 71-4A-100 регулируемый	АДИ 71-4A-200 регулируемый	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Мощность, кВт	0,75	1,5	1,1	2,2	Номинальная мощность, S1
2	Скорость вращения, об/мин	3000 (2825)	6000 (5825)	3000 (2850)	6000 (5850)	Расчетные значения
3	Частота тока (f ном), Гц	100	200	100	200	Частота указана в названии АД
4	Напряжение питания	208/360	208/360	208/360	208/360	Учтено возможное падение напряжения на инверторе
5	КПД, отн. ед.	≈ 0,77	≈ 0,85	≈ 0,78	≈ 0,86	Максимум КПД при $\cos \varphi \approx 0,71$
6	Кэфф. мощности (cos φ)	≈ 0,65	≈ 0,68	≈ 0,71	≈ 0,71	В векторном режиме (с нагрузкой)
7	Тип обмотки (сопряжение)	Y/ Δ	Y/ Δ	Y/ Δ	Y/ Δ	По согласованию
8	Ном. момент, Нм	2,535	2,459	3,686	3,591	При номинальной мощности
9	Диапазон регулирования, Гц	25-200	0-300	25-200	0-300	
10	Способ охлаждения	собственное	внешнее	собственное	внешнее	
11	Масса двигателя, кг	6,0	7,0	8,1	9,1	Приблизительно, +/- 5%

Параметры двигателя		АДР 71-4B-100 регулируемый	АДИ 71-4B-200 регулируемый	АДР 71-4C-100 регулируемый	АДИ 71-4C-200 регулируемый	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Мощность, кВт	1,5	3,0	2,2	4,5	Номинальная мощность, S1
2	Скорость вращения, об/мин	3000 (2865)	6000 (5865)	3000 (2885)	6000 (5885)	Расчетные значения
3	Частота тока (f ном), Гц	100	200	100	200	Частота указана в названии АД
4	Напряжение питания	208/360	208/360	208/360	208/360	Учтено возможное падение напряжения на инверторе
5	КПД, отн. ед.	≈ 0,81	≈ 0,88	≈ 0,85	≈ 0,91	Максимум КПД при $\cos \varphi \approx 0,71$
6	Кэфф. мощности (cos φ)	≈ 0,71	≈ 0,71	≈ 0,72	≈ 0,72	В векторном режиме (с нагрузкой)
7	Тип обмотки (сопряжение)	Y/ Δ	Y/ Δ	Y/ Δ	Y/ Δ	По согласованию
8	Ном. момент, Нм	5,000	4,885	7,282	7,302	При номинальной мощности
9	Диапазон регулирования, Гц	25-200	0-300	25-200	0-300	
10	Способ охлаждения	собственное	внешнее	собственное	внешнее	Или внешнее для всех новых АД
11	Масса двигателя, кг	9,4	10,4	11,9	12,9	Приблизительно, +/- 5%

- **Максимальные обороты – до 6000 об/мин при собственном охлаждении и до 9000 об/мин при внешнем охлаждении** (стандартный соосный внешний вентилятор).
- В диапазоне от нижнего допустимого значения рабочей частоты до номинальной частоты двигателя работают с номинальным моментом нагрузки (в статике – не менее 60% ном. момента).
- В диапазоне от номинальной частоты до верхнего значения рабочей частоты двигателя работают с номинальной мощностью (с ослаблением магнитного поля, в векторном режиме).

- Пусковой момент двигателей при частотном регулировании примерно в 1,5 больше номинального момента (задается и ограничивается частотным инвертором).
- Абсолютная величина скольжения постоянна при увеличении номинальных оборотов (номинальной частоты тока), относительная величина скольжения уменьшается.
- Для управления двигателями применяются стандартные частотные инверторы. **Рекомендуемый режим управления – векторный. Максимальная частота – до 300 Гц.**
- В обмотку электродвигателя встраивается пороговой термовыключатель. Температура срабатывания 130 °С.
- **Практический диапазон номинальных напряжений АД – от 345 В до 365 В.** Учитывается падение напряжения в сети (до -5%), в инверторе, фильтрах и в соединительных кабелях.
- При работе с инвертором применяются моторные дроссели или синусоидальный фильтр. В некоторых инверторах они встроены внутри блока инвертора (Р ном – до 10...30 кВт).
- АДР по стоимости немного дороже обычных АД, а исполнительные АД (АДИ) еще дороже, так как АДИ предназначены и для замены исполнительных синхронных двигателей (СД).
- **По конструкции АДР и АДИ унифицированы с АД общепромышленного назначения. Условия эксплуатации и защита соответствуют стандартным условиям.**