**Задание № 2**

**Выбор пускателя для управления асинхронным двигателем**

Исходные данные для расчёта:

Двигатель: АИР 112 МА8

*P*ном = 2,2 кВт

КПД = 76,5%

cos$φ$ = 0,71

*I*п*/I*н = 6

Режим: Р (реверсивный)

Напряжение 3x380 В. Двигатель имеет лёгкие условия пуска и работает в номинальном режиме *S*1, категория применения AC-3, AC-4. Для данного типа двигателя определить:

1. Номинальный ток

2. Пусковой ток

3. Ударный пусковой ток

4. По рассчитанным параметрам осуществить выбор пускателя (как минимум 2-х производителей, с указанием цены и источника цены).

Если для режима Р невозможно выбрать реверсивный пускатель, то необходимо выбрать 2 одинаковых нереверсивных пускателя.

5. Если в пускатель не встроено тепловое реле, то необходимо отдельно выбрать тепловое реле.

Пример решения

**Задание № 2**

**Выбор пускателя для управления асинхронным двигателем**

Исходные данные для расчёта:

Двигатель: АИР 112 МВ6

*P*ном = 4 кВт

КПД = 82%

cos$φ$ = 0,81

*I*п*/I*н = 6

Режим: Реверсивный

Напряжение 3x380 В. Двигатель имеет лёгкие условия пуска и работает в номинальном режиме *S*1, категория применения AC-3, AC-4. Для данного типа двигателя определить:

1. Номинальный ток

2. Пусковой ток

3. Ударный пусковой ток

4. По рассчитанным параметрам осуществить выбор пускателя (как минимум 2-х производителей, с указанием цены и источника цены).

Если для режима Р невозможно выбрать реверсивный пускатель, то необходимо выбрать 2 одинаковых нереверсивных пускателя.

5. Если в пускатель не встроено тепловое реле, то необходимо отдельно выбрать тепловое реле.

**Решение**

Определим номинальный и пусковой токи двигателя.

$$I\_{ном.дв }=\frac{P\_{ном}⋅10^{3}}{\sqrt{3}U\_{ном}η\_{ном}\cos(φ)}=\frac{4000}{\sqrt{3}⋅380⋅0,82⋅0,81}=9,15 А;$$

$$I\_{пуск }=6I\_{ном.дв }=54,9 А.$$

Определим амплитудное значение пускового ударного тока.

$$I\_{уд.пуск }=1,4\sqrt{2}I\_{пуск }=108,7 А.$$

На сайтах производителей находим следующие пускатели:

http://www.tdshela.ru/puscatel-revers.html

**ПРР-630М** ($U\_{ном}=660/380$ В, $I\_{ном}=630 А$, категория применения АС-3, АС-4)

http://www.bitek-e.ru/assets/files/instruction\_mst310\_311.pdf

**МСТ-311Р**

http://elektrouzel.ru/reference/magnetic\_actuators/83-magnitnyy-puskatel-pme-200.html

**ПМЕ-214, ПМЕ-224**

http://www.et-energy.ru/content/view/325/327/

# ПМЛ-4210, ПМЛ-4220, ПМЛ-4230, ПМЛ-4610, ПМЛ-4620, ПМЛ-4630