

Машовский Ф.А.

①

и группа ИТ19 ВР68 ЭМ1

25.03.2020г.

Тема №5, Электропривод насосного оборудования.

Всю систему привода в действие насоса с помощью электродвигателя. Электропривод. Это значит, можно условно разделить на три части: электродвигатель, микропроцессор для управления двигателем, и устройство для передачи энергии от двигателя к насосу. Асинхронный двигатель.

Вспомогательный вал с поршневыми муфтами так и с фазным ротором. У двигателя с короткозамкнутым ротором по сравнению с электродвигателем с фазным ротором проанализировать, почему насос

2) Мобильный P.A. Ф.АИТ19ВР680
 оптимальные размеры и стоимость,
 как можно уменьшить и себя с по
 мощью простого рубильника или
 с системой упрощения, с помощью
 устройств. Ну конечно тоже есть,
 есть. В 5...7 раз уменьш.
Электроэнергия. с разным режимом

и мерой условий работы, соедин.
 с оборудованием работы, ну конечно ре-
 жимом подключения к сети работы только
 в период работы электроустройства.

Расчеты в режиме. асинхрон. и синхр.

Электроустройство. в режиме. от числа подключений

Число подключений	Электроустройство.		Число подключений	Электроустройство.	
	асинхрон.	синхрон.		асинхрон.	синхрон.
1	2900	3000	5	585	600
2	1450	1500	6	485	500
3	960	1000	8	368	375
4	730	750	10	290	300

③ Моторы серии Р, А, Ч, ИГР, ВР, СЭМ1

Эти моторы предназначены для электропривода, с другими типами роторов применяются в механизмах. Основную функцию выполняют летательные аппараты, малые электроприводы, в частности для привода роторов. Из-за меньшей мощности и высокой стоимости.

Синхронные электроприводы.

Эти моторы для привода механизмов и имеют мощность более 200 кВт и продолжительное время без перегрева.

В отличие от асинхронных электродвигателей, синхронные вращаются с постоянной частотой и совпадают с частотой вращения магнитного поля статора. При постоянной частоте вращения магнитного поля статора величина угла между осью полюсов Р и осью статора θ постоянна $f = 50 \text{ Гц}$ $n = 60f/p$

Мощность Р, А Ч. КИГ 1971682М7 (4)

- Ротор большой. Синхр. возб. и две
защиты. мощностью короткозамкнутой,
обмотку, синхр. электр. возб. мощность
широкое применение. на практике
благосудно;

мощность работать с потер. мощности (созд
равных единице)

потери. мощности. не зависят от мощности
частоты вращения ротора;

- при работе. мощность. в сети
работают более эффективно.

Оборудование для передачи энергии.

энергии от двигателя. и насоса

энергии. энергия от вала электродвигателя.

и вала насоса может передаваться с

помощью ротора. у ст-ств; гидроаппарат,

механической, электрической, магн., реверс.

и звуковой передачи. и др.

Дисбаланс мизерту
применяют в тех
случаях, когда ось
массы совпадает
с осью электроузел.

Мониторинг Ф.А.
ИТ 13 ПР 68 2М 1

5

Изгибы, мизерту, когда необходимо
пловно измерять частоту вращения
массы. Её установка между осью
и массой.

степень скольжения зависит от вол-ности
поверхности в мизерту,
электроузел. мизерту применяют
в тех же случаях как и мизерту.
При пловном измерении, сила тока,
пловно измеряется степень скольжения,
а значит частота вращения массы.
Основные достоинства - простота установки,
отсутствие износа деталей.

недостатки - шумность, масса и размер.
Решение - переводить применение

когда необходимо иметь
разную частоту вращения,
валов зубч. и насоса,

Мовдецкий Р.А.

ИГ 19 ФР 68 217

6

Зубчатую передачу используют в тех,
случаях это и ремонт. Результат
стоит из комплектов валов и шестерён.
Он долгие годы, смазка
маслом.

Выбор электрозвиз.

и мощность насоса. Для привода
насоса определяется:

$$P = k \cdot \frac{\rho g Q_m H_m}{1000 \eta_m \eta_n},$$

где k - коэффициент

ρ - плотность жидкости $[кг/м^3]$

g - ускорение силы тяжести $[м/с^2]$

Q_m - подача насоса $[м^3/с]$

H_m - напор $[м]$

η_m - КПД насоса

η_n - КПД передачи

Моментальный P, A

и 19 ФР 68 ЭМ 1



Q_M можно определить по формуле

$$Q_M = K_M Q_H$$

где Q_H - расход всех агрегатов

K_M - коэфф. уст. увелич. расхода

Максимальная потребляемая мощность (кВт) насоса при заданной мощности привода

$$N_{MAX} = 9,81 Q_H / \eta$$

где Q, H и η - расход [m^3/c], напор (м) и КПД насоса при макс. потребляемой мощности,

для центробежных насосов мощность задана при $Q = Q_{p. MAX}$ и $H = H_{p. MIN}$

для осевых $Q = Q_{p. MIN}$ и $H = H_{p. MAX}$

Мощность электродвигателя

$$N_{ЭД} \geq N_{MAX} K / \eta_{пер.}$$