

А-4

Исследование асинхронного двигателя с фазным ротором при нагрузке

1. Цель работы

1.1 Целью работы является исследование асинхронного двигателя с фазным ротором при нагрузке.

2. Программа работы

2.1 Снять и построить рабочие характеристики P_1 , I , $\cos\varphi_1$, M_2 , η , s , $n=f(P_2)$ при $U_1=U_n=\text{const}$ и $f_1=f_n=\text{const}$.

3. Порядок выполнения работы и составления отчета

3.1 Рабочие характеристики проводятся по схеме рис. 1 при соединении обмотки статора в треугольник. Показания приборов заносятся в табл.1. Нагрузкой для асинхронного двигателя с фазным ротором является генератор постоянного тока независимого возбуждения.

Включив нагрузочный реостат R_n , загружают двигатель до нагрузки, соответствующей потребляемому току $I=1,2I_n$. После этого делают первую запись показания приборов. Затем выводят R_n постепенно, разгружают двигатель до холостого хода, записывая показания измерительных приборов. Основные величины определяются также, как и в работе А-2.

Примерные вид рабочих характеристик показан на рис 1.

Табл.1

№ измерений	Опытные данные									Расчетные данные				
	I_a	I_b	I_c	P_A	P_B	P_c	N	U_r	I_r	η	P_2	M_2	$\cos\varphi$	S
1.	дел	дел	дел	дел	дел	дел	об/ мин	В	А	А	Вт	Н·м		%
2.														
3.														
4.														
5.														

Контрольные вопросы

1. Какие зависимости называются рабочими характеристиками асинхронного двигателя с фазным ротором.
2. Как снимаются опытным путем рабочие характеристики.
3. Объясните характер изменения кривой $\eta=f(P_2)$.
4. Объясните характер изменения кривой $s=f(P_2)$.
5. Способы регулирования скорости в двигателях с фазным ротором.
6. Как построить круговую диаграмму по опытным данным.
7. Если нагрузка на двигателе маленькая, то при каком напряжении выгодно, чтоб он работал?

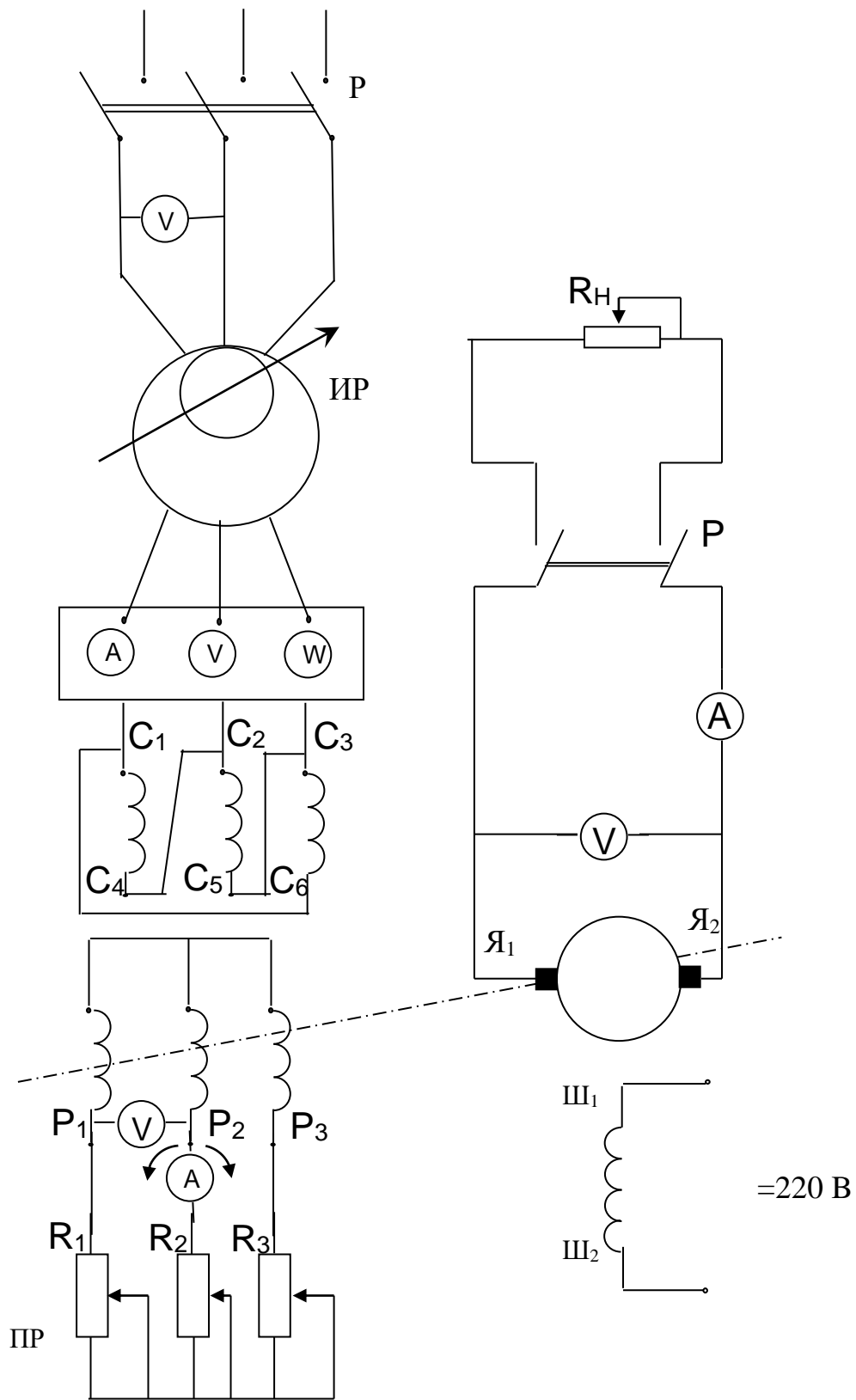


Рис. 1