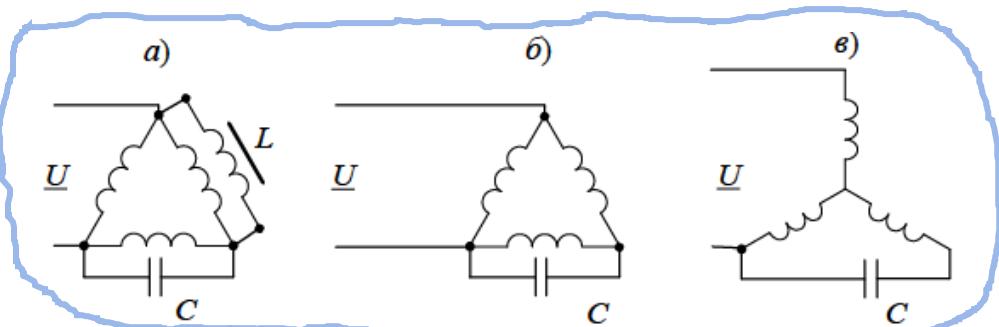


123 Использование трёхфазного асинхронного двигателя в режиме однофазного

Если возникает необходимость использовать трёхфазный асинхронный двигатель в однофазной сети, его включают по схемам, приведенным на рисунках *а*, *б* и *в*.



Схемы включения трехфазного асинхронного двигателя при питании его от однофазной сети

Так же как и в конденсаторном двигателе, ёмкость конденсаторов во всех схемах пропорциональна нагрузке. В двигателе, включенном по схеме, показанной на рисунке *а*, при точном подборе ёмкости и индуктивности создается круговое вращающееся магнитное поле.

Это означает, что при расчётной нагрузке двигатель может развить такую же мощность как трёхфазный. При использовании указанной схемы имеются технические трудности: если ёмкость (в мкФ) конденсатора можно рассчитать по формуле:

$$C_P = 4800 \cdot I_1 / U_1$$

то индуктивность подбирается экспериментально, так, чтобы напряжения на индуктивности и на ёмкости равнялись напряжению сети.

При использовании схемы, показанной на рисунке *б*, можно получить 70-80 % мощности трёхфазного двигателя. Снижение мощности происходит за счёт того, что магнитное поле получается не круговое, а эллиптическое.

Иногда в клеммной коробке имеются только начала обмоток, а концы соединены в «звезду» внутри двигателя. При таком соединении требуется разборка для нахождения концов обмоток.

По схеме, приведенной на рисунке в, значение тока будет в $\sqrt{3}$ раз меньшим, чем в предыдущей схеме, поэтому мощность будет также в $\sqrt{3}$ раз меньше и составит 40-46 % мощности трёхфазного двигателя. Ёмкость конденсаторов (в мкФ) в этом случае

$$C_P = 2800 \cdot I_1 / U_1$$