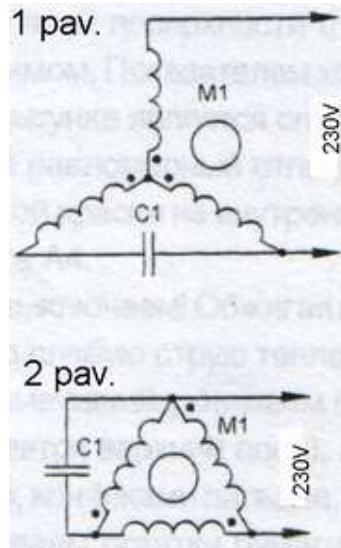
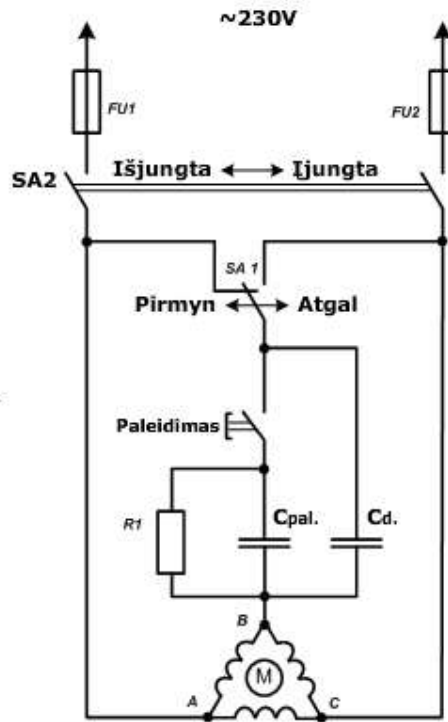


## Trifazio variklio pajungimas į vienfazį tinklą

Trifazis asinchroninis variklis gali veikti vienfaziam tinkle su kondensatoriumi, „pastumiančiu“ fazę. Ne visi trifaziai varikliai gerai dirba vienfaziam tinkle. Kondensatoriaus talpa ( $\mu\text{F}$ ) nustatoma pagal formulę:  $C=K \cdot I_f / U_t$ , kur  $K$ - koeficientas, priklausantis nuo variklio apvijų sujungimo,  $I_f$ - variklio nominali fazinė srovė (A),  $U_t$ - vienfazio tinklo įtampa (V). Jei variklio apvijos sujungtos žvaigžde (1 pav.), tai  $K=2800$ ; jei apvijos sujungtos trikampi (2 pav.), tai  $K=4800$ . Reikia žinoti, kad netgi teisingai parinkus kondensatorių, variklio išvystoma galia bus ne daugiau nei 50...60% nuo nominalios galios.



El. variklis paleidžiamas su apkrova, rekomenduojama variklio darbui naudoti 2 kondensatorių baterijas: 1-ą paleidimui ( $C_{p1}$ ), kitą pastoviam darbui ( $C_d$ ). Paleidžiant variklį prijungiami abu kondensatoriai, o įsibėgėjęs variklis dirba tik su  $C_d$  kondensatoriumi (3 pav.). Jei apskaičiuotos talpos vieno kondensatoriaus nėra, reikalingą talpą galima gauti jungiant kondensatorius lygiagrečiai. Variklis gali būti sujungtas tiek žvaigžde, tiek trikampi.

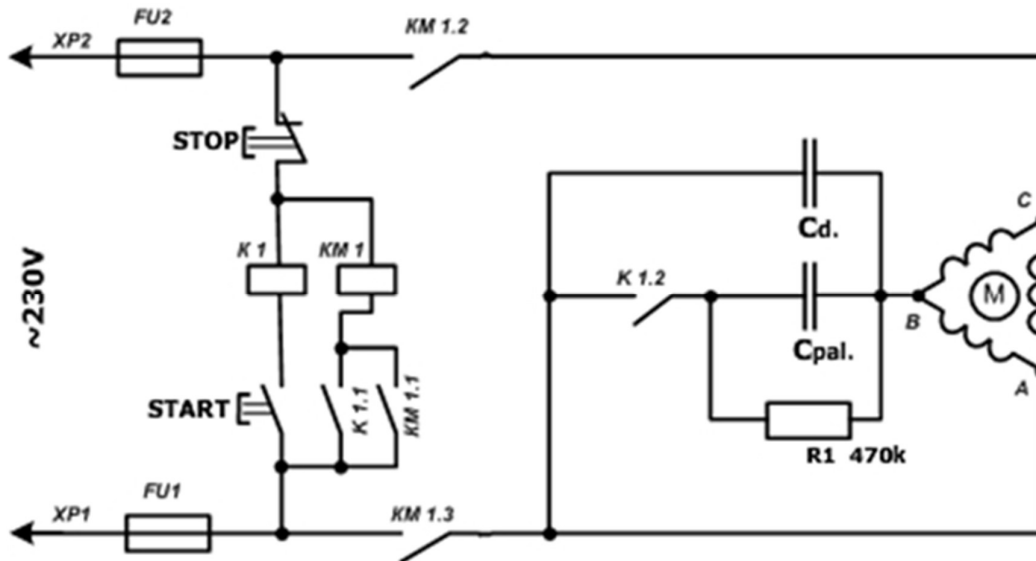


3 pav.

Įjungus paketinį jungiklį SA2, iškart reikia nuspausti mygtuką „Paleidimas“. Įsibėgėjus varikliui, mygtukas atleidžiamas. Variklis reversuojamas tumlieriu SA1. Cd talpa apskaičiuojama pagal aukščiau pateiktas formules. Cpal talpa turi būti 2..2,5 karto didesnė už Cd. Cd ir Cpal įtampa turi būti 2..2,5 karto didesnė už tinklo įtampą. Jei tinklo įtampa 230V, tai kondensatorių įtampa – 500V ir daugiau. Praktikoje kondensatorių talpas galima parinkti pagal šią lentelę:

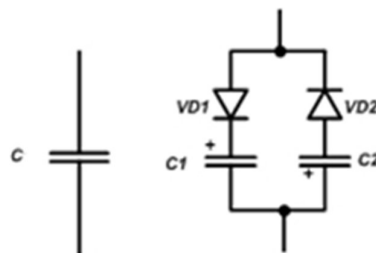
Trifazio variklio galia, kW	0,4	0,6	0,8	1,1	1,5	2,2
C <sub>d</sub> kondensatoriaus minimali talpa, μF	40	60	80	100	150	230
C <sub>pal</sub> kondensatoriaus minimali talpa, μF	80	120	160	200	250	300

Maitinant variklio apviją per kondensatorių, tuščios eigos režime per šią apviją teka srovė, 20...30 % viršijanti nominalią srovę. Todėl jei variklis dažnai dirba tuščios eigos režime, Cd talpą reikia sumažinti. Norint, kad paleidimo kondensatorius Cpal atsijungtų automatiškai, galima naudoti šią schemą:



4 pav.

Čia tumblerio SA1 nebereikia, vietoj jo dirba relė K1. Nuspaudus „START“ mygtuką, suveikia relė K1 ir savo kontaktais K1.1 įjungia magnetinį paleidėją KM1, o kontaktais K1.2 prijungia paleidimo kondensatorių Cpal. Magnetinis paleidėjas KM1 blokuoja save kontaktais KM1.1, o kontaktai KM1.2 ir KM1.3 prijungia variklį prie tinklo. Mygtuką „START“ laikome iki pilno variklio įsibėgėjimo, po to atleidžiame. Relė K1 netenka maitinimo ir atleidžia savo kontaktus K1.1 ir K1.2 Kondensatorius Cpal nebetenka maitinimo ir išsikrauna per rezistorių R1. Norint sustabdyti variklį, reikia nuspausti mygtuką „STOP“. Vietoj popierinių kondensatorių galima naudoti elektrolitinius, kurie užima mažiau vietos. Jie jungiami pagal žemiau pateiktą schemą:



5 pav.

Kadangi ant kondensatorių C1 ir C2 yra tik vieno pusperiodžio įtampa, tai jų įtampa gali būti dvigubai mažesnė, nei popierinio kondensatoriaus C1 (250V). Čia kondensatorių C, C1 ir C2 talpos vienodos. Diodų VD1 ir VD2 maksimali atbulinė įtampa ne mažesnė kaip 300V. Maksimali tiesioginė diodo srovė priklauso nuo variklio galingumo. Jei variklio galia ne didesnė nei 1 kW, tiks rusiški diodai D245, D245A, D246, D246A, D247 su 10A tiesiogine srove. Jei variklis yra nuo 1kW iki 2kW, parenkami galingesni diodai. Reikia pastebėti, kad parinkus per silpnus diodus, jie gali būti pramušti, tada per elektrolitinį kondensatorių pratekės kintama srovė, nuo ko jis gali perkaisti ir net sprogti.