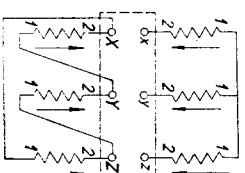
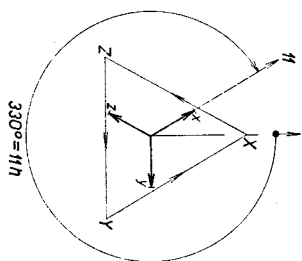


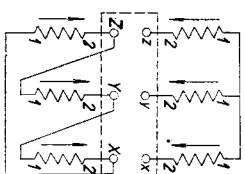
—(1 — 2) — X. Je to stejný sled spojení fází jako na obr. 221. Bude proto pro tento případ platit vektorový obrázek nakreslený na obr. 222 a spojení bude Dg11. Hodinové číslo se opět změnilo z +1 na 12 — 1 = 11.



Obr. 221. Způsob spojení Dy11



Obr. 222. Vektorový obrázek spojení Dy11



Obr. 223. Vinnutí podle obr. 212 se dvěma přehozenými primárními přívody

Obdobně se přehozením dvou fází primárního přívodu změnění spojení transformátoru z Dd2 (Dz2) na Dd10 (Dz10), z Dd8 (Ds8) na Dd4 (Dz4) atd. Hodinové číslo se změní vždy z  $m$  . . . . . na  $12 - m$ , kde  $m$  je původní hodinové číslo.

Je proto nezbytné, abychom při určování hodinového čísla transformátoru vždy nejdříve zjistili, zdali jsou primární přívody transformátoru připojeny ve správném sledu.

### 1. Paralelní chod trojfázových transformátorů

Paralelním chodem transformátoru se rozumí chod dvou nebo několika transformátorů připojených primární stranou na společný zdroj, sekundární stranou pak na společnou síť. Za paralelní chod nelze tedy považovat případ, když dva nebo několik transformátorů je připojeno na společný zdroj, avšak sekundárně pracují tyto transformátory do oddělených sítí, nebo naopak, když jsou primárně napájeny z různých zdrojů a sekundárně pracují do společné sítě.

#### 1. Podmínky pro paralelní chod

1. Stejně jmenovité primární i sekundární napětí.
2. Stejný transformační převod.
3. Stejně napětí nakrátko.

4. Stejně hodinové číslo.

5. Jednotlivé transformátory musí být připojeny stejnojmennými svorkami na souhlasné fáze, aby mezi svorkami, které jsou spojeny spojeným fázovým vodičem, nebyl žádný rozdíl napětí.

6. Výkony paralelně jdoucích transformátorů se nemají příliš lišit. Jmenovitá napětí se nesmějí lišit o více než 5 % jmenovitých hodnot. Transformační převod, tj. poměr napětí naprázdno, může se lišit nejvýše o  $\pm 0,5$  % své jmenovité hodnoty. Rozdíl transformačního převodu se projeví rozdílem indukovaných elektromotorických sil na sekundární straně (na primární straně je napětí dáno přivedeným napětím a je tedy stejné). Poněvadž i napětí sekundární strany musí být stejné, musí při chodu naprázdno vzniknout v transformátoru s větší indukovanou elektromotorickou silou úbytek napětí ve vnitřní transformátoru. To se může stát jen při průtoku proudu. Transformátor s větší elektromotorickou silou indukovanou na straně sekundární je již při chodu naprázdno zatížen vyrovnávacím proudem. Při uvedené toleranci transformačního převodu může činit hodnota vyrovnávacího proudu 5 až 10 % jmenovitého proudu transformátoru s nejmenším výkonem ze skupiny transformátorů, které pracují paralelně.

Při stejném napětí nakrátko jsou zdánlivé odpory paralelně pracujících transformátorů v převráceném poměru jejich výkonů. Při stejném napětí naprázdno u sekundárních stran všech transformátorů nastane při zatížení rovnost napětí při stejném úbytku napětí. Při stejném napětí nakrátko nastane u všech transformátorů stejný úbytek napětí, když zatížení jednotlivých transformátorů bude v převráceném poměru zdánlivých odporů, tj. v poměru jejich výkonů. Při nesterétném napětí nakrátko převezme transformátor s menším napětím nakrátko poměrně větší část celkového zatížení, než jaká odpovídá poměru jeho výkonu k výkonu ostatních paralelně jdoucích transformátorů. Nemá-li být tento transformátor přetížen, musí být ostatní transformátory s větším napětím nakrátko zatíženy pod svou jmenovitou hodnotu, a tak se nevyužije celého součtového výkonu skupiny paralelně pracujících transformátorů. Omezení výkonu každého transformátoru skupiny s větším napětím nakrátko je takovéto:

$$S_i = S_n \frac{e_{k1}}{e_{k2}}, \quad (200)$$

kde  $S_i$  je omezený výkon transformátoru,

$S_n$  — jmenovitý výkon transformátoru,

$e_{k2}$  — napětí nakrátko transformátoru,

$e_{k1}$  — nejmenší napětí nakrátko transformátoru ve skupině paralelně pracujících transformátorů.