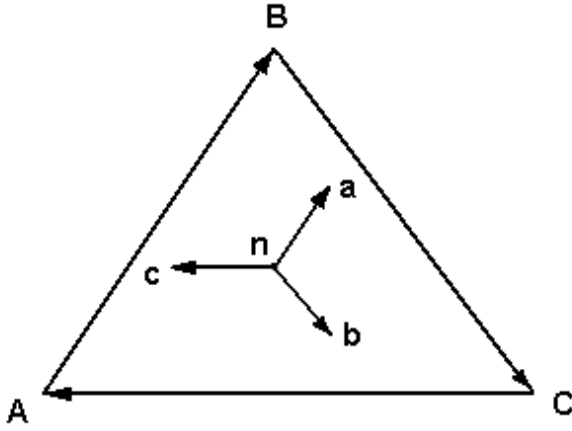
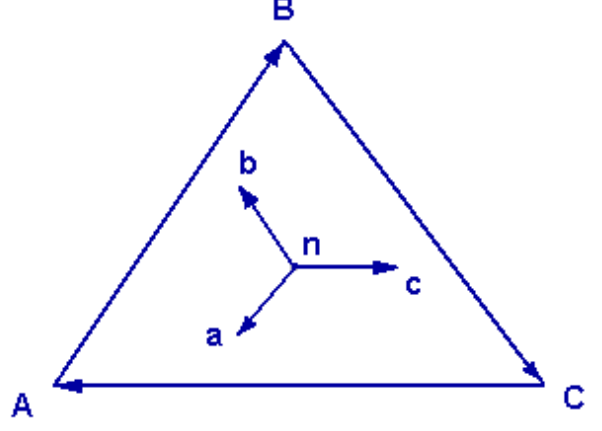


Dyn-5



$$\begin{aligned} \vec{AB} // \vec{na} // \vec{an} \\ \vec{BC} // \vec{nb} // \vec{bn} \\ \vec{CA} // \vec{nc} // \vec{cn} \end{aligned}$$

Dyn-11



$$\begin{aligned} \vec{AB} // \vec{an} \\ \vec{BC} // \vec{bn} \\ \vec{CA} // \vec{cn} \end{aligned}$$

Her iki şekil dikkatlice incelendiğinde Dyn-5 grubunda alçak gerilim vektörlerinin sıfır grubuna göre  $150^\circ$  saat yönünde dönmüş olduğu, Dyn-11 grubunda ise bu açının  $330^\circ$  olduğu görülmektedir. Yüksek gerilim ve alçak gerilim vektörlerinin birbirlerine göre durumları incelenecek olursa Dyn-5 grubunda ;

$$\vec{AB} // \vec{an}$$

yani alçak gerilim vektörünün yüksek gerilim vektörü ile paralel ancak  $180^\circ$  ters yönde olduğu görülmektedir. Dyn-11 grubunda ise bu sözkonusu vektörler yöndeş ve paraleldirler;

$$\vec{AB} // \vec{an}$$

Şimdi bu özellikleri inceledikten sonra Dyn-5 ve Dyn-11 vektör gruplarının oluşturulabilmesi için sargıların sarım yönlerinin nasıl olması gerektiği hakkında yorum yapabiliriz. Buna göre Dyn-5 grubunda yüksek gerilim sargısı soldan sağa doğru sarılıyorsa, alçak gerilim sargısı ters yönde yani sağdan sola doğru sarılmalıdır. Dyn-11 grubunda ise hem yüksek gerilim hem de alçak gerilim sargıları aynı yönde sarılmalıdır. Kısaca bu iki grubu birbirinden ayıran tek özellik budur.

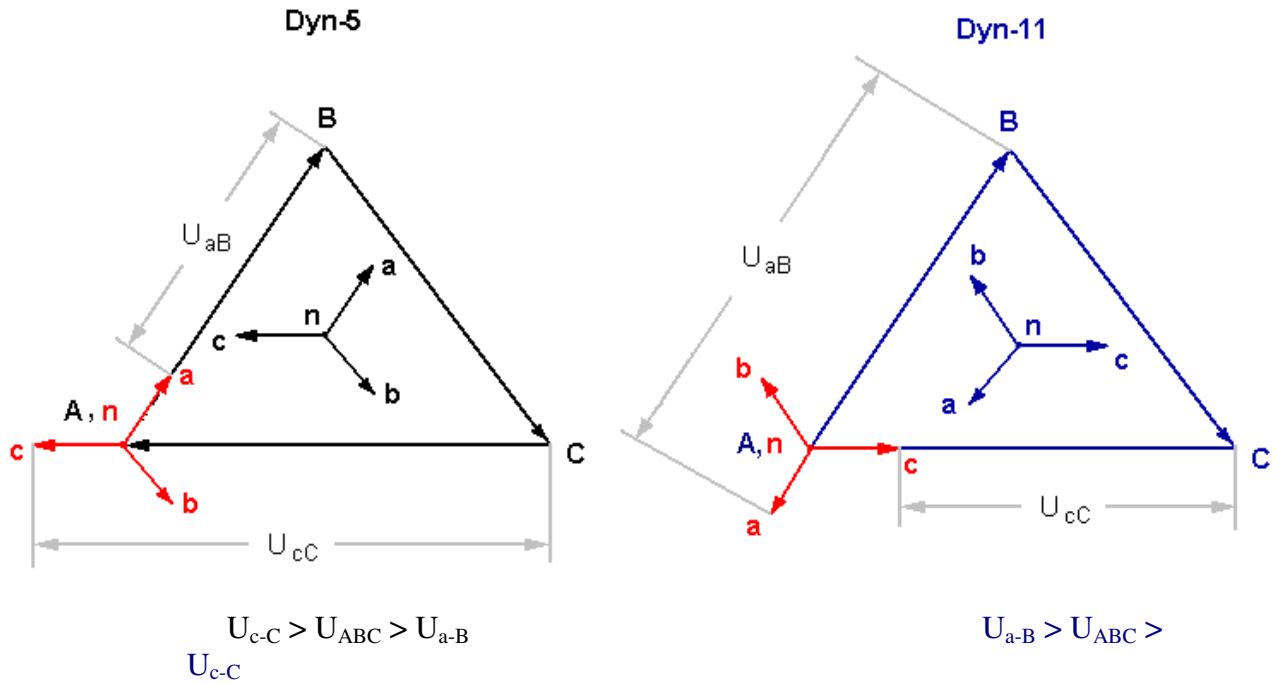
Şimdi bu grupları daha iyi tanımış olduk. Artık vektör grubu saptanmasının nasıl yapıldığına geçebiliriz. Bunun için önce transformatörün alçak gerilim nötr ucu ile yüksek gerilim A-fazı ucu bir kablo ile birbirine kısa devre edilir. Daha sonra transformatörün

yüksek gerilim A,B,C uçlarına üç fazlı 380 V. AC gerilim uygulanır, sonra aşağıda belirtilen uçlar arasındaki gerilimler ölçülerek kaydedilir.

$U(C - c)$

$U(A - B - C)$  (burada sadece faz arası bir gerilim ölçümü yeterlidir, yani  $U_{AB}$ ,  $U_{BC}$ ,  $U_{CA}$  gerilimlerinden sadece birini ölçmek yeterli olacaktır.)

$U(B - a)$



Yukarıdaki şekillerden de görüleceği gibi Dyn-5 grubunda  $U_{c-C} > U_{ABC} > U_{a-B}$  olurken, Dyn-11 grubunda ise tam tersi  $U_{a-B} > U_{ABC} > U_{c-C}$  olmaktadır. O halde bu eşitsizliklere bakarak transformatörün vektör grubunu saptayabiliyoruz. Başka bir deyişle yukarıda belirtilen gerilim ölçümleri sonucunda elde edilen eşitsizlik  $U_{c-C} > U_{ABC} > U_{a-B}$  ise bu transformatörün vektör grubu kesinkes Dyn-5 tir diyebiliriz. Eğer eşitsizlik  $U_{a-B} > U_{ABC} > U_{c-C}$  şeklinde ise de vektör grubunun kesinkes Dyn-11 olduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz. Benzer yaklaşımlarla diğer tüm vektör grupları da kolaylıkla saptanabilir.