10-2 线电压(电流)和相电压(电流)的关系

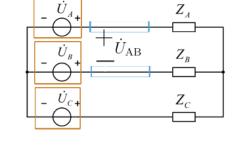
相电压: 三相电源或三相负载每一相的电压。

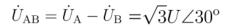
以三相电源为例,若是星型接法, \dot{U}_{A} , \dot{U}_{B} , \dot{U}_{C} 均为相电压。

若是三角型接法, $\dot{U}_{AB}, \dot{U}_{BC}, \dot{U}_{CA}$ 均为相电压。

线电压:输电线之间的电压。

若是星型接法, ÜAB, ÜBC, ÜCA 均为线电压。



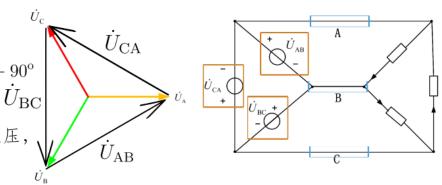


同理, $\dot{U}_{\rm BC}=\dot{U}_{\rm B}-\dot{U}_{\rm C}=\sqrt{3}U\angle-90^{\rm o}$

 $\dot{U}_{\mathrm{CA}} = \dot{U}_{\mathrm{C}} - \dot{U}_{\mathrm{A}} = \sqrt{3}U \angle 150^{\mathrm{o}}$

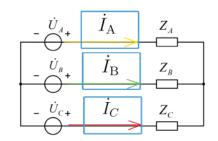
日常居民用电220V, 指的是相电压,

对应的线电压为 $220\sqrt{3} = 380V$



若是三角型接法, \dot{U}_{AB} , \dot{U}_{BC} , \dot{U}_{CA} 均为线电压。三角型接法,线电压和相电压相同。

相电流: 三相电源或三相负载每一相的电流。 若是星型接法, \dot{I}_{A} , \dot{I}_{B} , \dot{I}_{C} 均为相电流。 若是三角型接法, \dot{I}_{AB} , \dot{I}_{BC} , \dot{I}_{CA} 均为相电流。

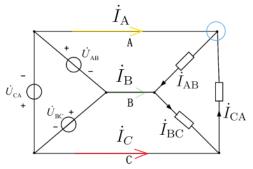


线电流:输电线上的电流。

若是星型接法, $\dot{I}_{\mathrm{A}},\dot{I}_{\mathrm{B}},\dot{I}_{\mathrm{C}}$ 均为线电流。

星型接法,线电流与相电流相同。

若是三角型接法, İA, İB, İC 均为线电流。



 $\dot{I}_{\rm A} = \dot{I}_{\rm AB} - \dot{I}_{\rm CA}$ 三角型接法,线电流有效值是相电流有效值的 $\sqrt{3}$ 倍