



## ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

### ВЕРИГА С ИНДУКТИВНО СЪПРОТИВЛЕНИЕ


 ИНДУКТИВНОТО СЪПРОТИВЛЕНИЕ ПРЕОБРАЗУВА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ЕНЕРГИЯ В МАГНИТНА.  
ИНДУКТИВНО СЪПРОТИВЛЕНИЕ ПРИТЕЖАВАТ ВСИЧКИ ЕЛЕМЕНТИ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ВЕРИГА, КОИТО ИМАТ ИНДУКТИВНОСТ. ТИПИЧЕН ПРЕДСТАВИТЕЛ НА ИНДУКТИВНОТО СЪПРОТИВЛЕНИЕ СА БОБИНИТЕ.

 ВДЯСНО Е ДАДЕНО СХЕМНОТО, БУКВЕНО ОЗНАЧЕНИЕ И ИЗМЕРИТЕЛНАТА ЕДИНИЦА НА ИНДУКТИВНОТО СЪПРОТИВЛЕНИЕ .

 ИНДУКТИВНОТО СЪПРОТИВЛЕНИЕ СЕ ИЗЧИСЛЯВА ПО ФОРМУЛАТА:

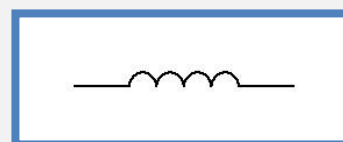
$$X_L = \omega \cdot L = 2 \cdot \pi \cdot f \cdot L ,$$

ОТ КОЯТО СЕ ВИЖДА, ЧЕ ТО ЗАВИСИ ПРАВОПРОПОРЦИОНАЛНО ОТ ЧЕСТОТАТА. ГРАФИКАТА НА ТАЗИ ЗАВИСИМОСТ Е ДАДЕНА ВДЯСНО.

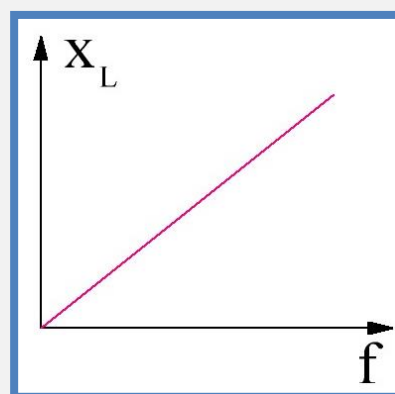
 ИНДУКТИВНОТО СЪПРОТИВЛЕНИЕ ПРЕДИЗВИКВА ДЕФАЗИРАНЕ МЕЖДУ ТОКА И НАПРЕЖЕНИЕТО ВЪВ ВЕРИГАТА, КАТО ТОКЪТ ИЗОСТАВА ОТ НАПРЕЖЕНИЕТО ТОЧНО С 90 ГРАДУСА.

$$i = I_m \cdot \sin(\omega t)$$

$$u = U_m \cdot \sin(\omega t + 90^\circ)$$



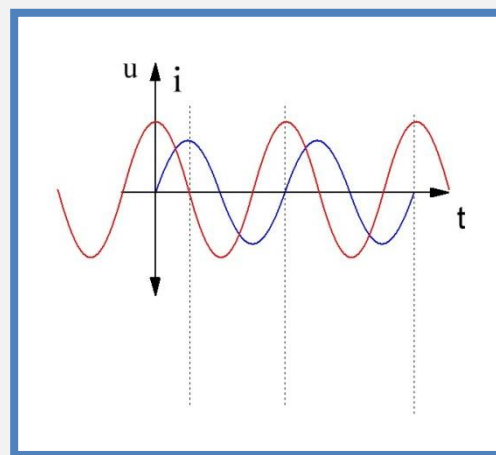
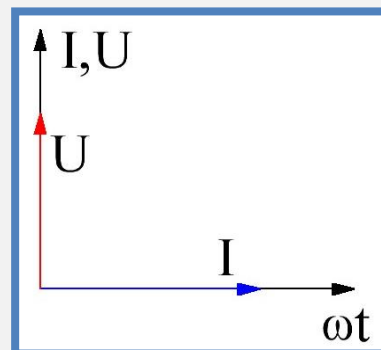
$$X_L [\Omega]$$



## ЕЛЕКТРОТЕХНИКА



ВЕКТОРНАТА ДИАГРАМА И ГРАФИКАТА НА ТОКА И НАПРЕЖЕНИЕТО ЗА ВЕРИГАТА СА ДАДЕНИ ВДЯСНО.



ЗАКОНЪТ НА ОМ ВАЖИ ЗА МАКСИМАЛНИТЕ И ЕФЕКТИВНИТЕ СТОЙНОСТИ НА ТОКА И НАПРЕЖЕНИЕТО. ТОЙ НЕ ВАЖИ ЗА МОМЕНТНИТЕ СТОЙНОСТИ, ПОРАДИ ДЕФАЗИРАНЕТО НА ТОКА И НАПРЕЖЕНИЕТО

$$I = \frac{U}{X_L}$$

$$I_m = \frac{U_m}{X_L}$$



МОЩНОСТТА ВЪВ ВЕРИГАТА СЕ НАРИЧА РЕАКТИВНА.



## ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

БУКВЕНОТО ОЗНАЧЕНИЕ И ИЗМЕРИТЕЛНАТА ЕДИНИЦА НА РЕАКТИВНАТА МОЩНОСТ СЕ ВИЖДАТ ВДЯСНО.

$$Q = U \cdot I$$

$$Q = \frac{U^2}{X_L}$$

$$Q = I^2 \cdot X_L$$

$Q[\text{VAr}]$