

RLC 各元件伏安特性相量形式



| 电路参数 | 时域模型 | 时域VCR | 相量VCR | 相量模型 | 电压、电流关系 | | |
|----------|------|-----------------------|---------------------------|------|-------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | 有效值 | 相量图 | 瞬时值 |
| R | | $u = Ri$ | $\dot{U} = R\dot{I}$ | | $U = RI$ | | 设 $i = \sqrt{2}I \cos \omega t$ 则 $u = \sqrt{2}U \cos \omega t$ |
| L | | $u = L \frac{di}{dt}$ | $\dot{U} = jX_L \dot{I}$ | | $U = X_L I$ $X_L = \omega L$ | | 设 $i = \sqrt{2}I \cos \omega t$ 则 $u = \sqrt{2}U \cos(\omega t + 90^\circ)$ |
| C | | $i = C \frac{du}{dt}$ | $\dot{U} = -jX_C \dot{I}$ | | $U = X_C I$ $X_C = 1 / \omega C$ | | 设 $i = \sqrt{2}I \cos \omega t$ 则 $u = \sqrt{2}U \cos(\omega t - 90^\circ)$ |