حيث إن φ هي الزاوية بين تيار ملف التيار وتيار ملف الجهد وتعتمد على معاوقة ملف الجهد وعلى ذلك فإن معادلة العزم تصبح كما يلي:

$$T = k_1 \ \varphi_v \ . \ \varphi_c . \ Sin \ (٩٠ - (\varphi_r + \alpha)$$

حيث إن φ_r هي الزاوية بين التيار والجهد للدائرة المحمية وعلى ذلك فإن معادلة العزم تكون :

$$T = k_1 \ \varphi_v \ . \ \varphi_c . \ Cos \ (\ \varphi_r + \alpha)$$

$$So, \ T = k_2 \ Vr \ . \ Ir . \ Cos \ (\ \varphi_r + \alpha)$$

حيث إن (α) هي الزاوية الداخلية للمرحل. وهناك حالات خاصة لهذا المرحل منها :

- مرحل لقياس القدرة غير الفعالة ويصبح فيها معادلة العزم كما يلي :

$$\alpha \ = ٩٠^o \ , So; \ T = k_2 \ Vr \ . \ Ir . \ Sin \ \ \varphi_r$$

- مرحل لقياس القدرة الفعالة Active Power Relay ويصبح فيها معادلة العزم كما يلي :

$$\alpha \ = ٠^o \ , So; \ T = k_2 \ Vr \ . \ Ir . \ Cos \ \varphi_r$$

وعليه فإنه وبشكل عام فإن معادلة العزم تكون :

$$T = k_2 \ Vr \ . \ Ir . \ Cos \ (\ \varphi_r + \alpha)$$

فإذا كانت φ_r حادة فإن العزم يكون موجبا ويستجيب المرحل ويعمل.

أما إذا كانت الزاوية φ_r منفرجة فإن العزم يكون سالبا ولايستجيب المرحل مهما كانت قيمة التيار. وعلي هذا فإن هذا المرحل يعمل في اتجاه واحد فقط ولايعمل في الاتجاه الآخر للتيار ولذلك سمي مرحل زيادة تيار اتجاهي.