

ABSTRAK

Kwh meter adalah alat yang digunakan oleh pihak PLN untuk menghitung besar pemakaian daya konsumen. Alat ini sangat umum dijumpai di masyarakat. Bagian utama dari sebuah kWh meter adalah kumparan tegangan, kumparan arus, piringan aluminium, magnet tetap yang fungsinya menstabilkan putaran piringan aluminium dari induksi medan magnet dan gear mekanik yang mencatat jumlah perputaran piringan aluminium. Alat ini bekerja menggunakan metode induksi medan magnet dimana medan magnet tersebut menggerakkan piringan yang terbuat dari aluminium. Putaran piringan tersebut akan menggerakkan counter digit sebagai tampilan jumlah kWhnya. Arus listrik yang melalui kumparan arus mengalir sesuai dengan perubahan arus terhadap waktu. Hal ini menimbulkan adanya medan di permukaan kawat tembaga pada koil kumparan arus. Kumparan tegangan membantu mengarahkan medan magnet agar menerpa permukaan aluminium sehingga terjadi suatu gesekan antara piringan aluminium dengan medan magnet disekelilingnya. Dengan demikian piringan tersebut mulai berputar dan kecepatan putarnya dipengaruhi oleh besar kecilnya arus listrik yang melalui kumparan arus.

Pada terminal kabel kWh meter normalnya, kabel fasa dari kabel SR (Sambungan Rumah) dihubungkan ke lubang terminal kWhmeter fasa masuk, kemudian outputnya dari lubang terminal kWhmeter fasa keluar lalu masuk ke dalam MCB (Mini Circuit Breaker) dan masuk ke instalasi listrik bangunan. Sedangkan untuk kabel netral dari SR (Sambungan Rumah) dihubungkan ke lubang terminal kWhmeter netral masuk, kemudian outputnya dari lubang terminal kWhmeter netral keluar lalu masuk ke instalasi listrik bangunan.

Sambung langsung dari lubang terminal kWhmeter fasa masuk ke lubang terminal kWhmeter fasa keluar menyebabkan piringan kWhmeter berputar lambat, dikarenakan arus listrik yang seharusnya melewati kumparan arus tetapi disambung langsung, menyebabkan piringan kWhmeter berputar lambat. Akibat dari sambung langsung ini menyebabkan kerugian pada PLN sebagai perusahaan pemasok listrik dan tentunya akan timbul sanksi bagi pelanggan PLN yang melakukannya.

Kata kunci : kumparan arus, kumparan tegangan, piringan kWhmeter, sambung langsung

ABSTRACT

Kwh meter is a tool used by PLN to calculate consumer power usage. This tool is very common in society. The main parts of a kWh meter are a voltage coil, a current coil, an aluminum disk, a fixed magnet whose function is to stabilize the rotation of the aluminum disk from magnetic field induction and a mechanical gear that records the number of rotations of the aluminum disk. This tool works using a magnetic field induction method where the magnetic field moves a disk made of aluminum. The rotation of the disc will move the digit counter to display the number of kWh. The electric current through the current coil flows according to changes in current over time. This creates a field on the surface of the copper wire in the current coil. The tension coil helps direct the magnetic field to hit the aluminum surface so that friction occurs between the aluminum disk and the magnetic field around it. In this way the disk starts to rotate and its rotation speed is influenced by the size of the electric current through the current coil.

At the normal kWh meter cable terminal, the phase cable from the SR (House Connection) cable is connected to the incoming phase kWhmeter terminal hole, then the output from the outgoing phase kWhmeter terminal hole then enters the MCB (Mini Circuit Breaker) and enters the building's electrical installation. Meanwhile, the neutral cable from the SR (House Connection) is connected to the incoming neutral kWhmeter terminal hole, then the output from the neutral kWhmeter terminal hole comes out and then enters the building's electrical installation.

Direct connection from the incoming phase kWhmeter terminal hole to the outgoing phase kWhmeter terminal hole causes the kWhmeter disk to rotate slowly, because the electric current should pass through the current coil but is connected directly, causing the kWhmeter disk to rotate slowly. The consequences of this direct connection cause losses to PLN as an electricity supply company and of course there will be sanctions for PLN customers who do so.

Key words: current coil, voltage coil, kWhmeter disk, direct connection