

Intisari

Alat ukur volt ampere adalah suatu alat yang dapat menghitung besarnya daya beban yang terpasang. Alat ukur volt amper dapat mengukur besarnya beban sampai 500 Volt Amper, dengan jangkauan tegangan 100 Volt sampai 300 Volt.

Alat ukur volt amper menggunakan perkalian tegangan dan arus. Besar nilai daya yang terukur sama dengan besar tegangan dikalikan arusnya. Alat ini terdiri atas 3 bagian yaitu masukan yang berupa tegangan dan arus beban, pengkondisi sinyal yang mengolah tegangan dan arus yang akan dikalikan, dan sebuah penampil. Beban yang terpasang akan diturunkan tegangannya, dan arus yang melalui beban tersebut akan dilewatkan dengan resistor kawat yang sesuai dengan besar arus yang lewat. Penurunan tegangan dan penyerapan arus ini akan dikalikan oleh IC AD 633 JN. Tegangan keluaran AD 633 JN merupakan konversi dari besarnya daya beban terukur.

Berdasar hasil percobaan, diperoleh bahwa alat ini bekerja sesuai dengan yang direncanakan, terbukti pada data hasil pengukuran yang linier. Bila dibandingkan dengan VA meter referensi, untuk beban lampu pijar dengan tegangan jaringan 228,6 volt didapati galat error rata-rata 4,4%, dengan tegangan jaringan 150 volt didapati galat error rata-rata 5,3%, dan dengan tegangan jaringan 110 volt didapati galat error rata-rata 26%. Untuk beban lampu TL pada saat tegangan jaringan 228,6 volt didapati galat error rata-rata 7,4%, pada saat tegangan jaringan 150 volt didapati galat error rata-rata 5,9%, dan pada saat tegangan jaringan 110 volt didapati galat error rata-rata 16%. Kemudian dengan beban lampu pijar dan TL didapati galat error rata-rata 1,9%, pada saat tegangan jaringan 228,6 volt.

Volt Amperemeter is an equipment that can measure a load power. Volt Amperemeter can measure up to 500 Volt Ampere, with range from 100 to 300 volt.

Volt Amperemeter use current with voltage multiplication. Power Amplitude measured are equal to voltage multiply with current. Volt Amperemeter consist of three part, load current and voltage as input, signal conditioned that process voltage and current to be multiplied, and a display. Load voltage decreased and current pass through wire resistor appropriate with current. Voltage decrease and current absorbtion multiplied by AD633JN. AD633JN output voltage are the amplitude load power measered conversion.

From the experiment, this volt amperemeter is work with function as planned, with measurement result linear. Compared with referensi VA meter, a glow lamp load and 228,6 volt network voltage obtained error average 4,4 %, network voltage 150 volt obtained error average 5,3 %, and network voltage 110 % error average 26%. Fluorescent lamp load and network voltage 228,6 volt obtained error average 7,4 %, network voltage 150 volt error average 5,9 %, and network voltage 110 volt error average 16 %. Glow and Fluorescent lamp load error average are 1,9 % with 228,6 volt network voltage.