

Otomatisasi pengukuran arus versus tegangan terhadap meterial dengan menggunakan elektrometer keithley 6517A

Mohd. Hafsa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20293585&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah di buat otomatisasi pengukuran arus versus tegangan terhadap material. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan suatu alat ukur, alat ukur yang di gunakan adalah elektrometer. Elektrometer ini memiliki kemampuan jauh lebih sensitif, dapat mengukur sampai skala 1V, 1A dan memiliki resistansi 1G dibandingkan dengan multimeter digital biasa (DMMs) yang tidak memilikinya. Pengukuran yang dilakukan adalah menguji sampel pada material. Dalam pengukuran, elektrometer membutuhkan suatu rangkaian eksternal. Rangkaian tersebut adalah rangkaian eksternal feedback. Software yang digunakan dengan menggunakan LabView. LabView ini digunakan sebagai interface dengan electrometer menggunakan driver NI-VISA yang di keluarkan oleh National Instrument dan perintah-perintahnya mengikuti Standar Commands for Programmable Instrument (SCPI) dan standar IEEE-488.2. Disini, otomatisasinya adalah ketika melakukan percobaan tidak perlu memerlukan waktu yang lama setiap kali percobaan hanya dalam hitungan menit dan data pun sudah bisa tersimpan langsung ke dalam excel. Cara kerja alat ini adalah sample yang di ukur di mulai dengan melakukan sebuah perintah dari program yang di buat pada labview di hubungkan ke elektrometer untuk mendapatkan supply tegangan, kemudian elektrometer tersebut dapat mengambil data yang di perlukan dari sample dan di kirim ke komputer, komputer akan mengolah data yang di peroleh dari sample tersebut menjadi hasil dan tampilan grafik yang di inginkan. Cara tersebut dilakukan secara berulang-ulang sampai batas pengukuran yang di tentukan telah tercapai. Hal ini agar di dapat pengukuran yang paling mendekati taksiran atau pendekatan nilai besaran ukur yang baik.

.....Have been make automatic measurement of the current versus voltage to material. This measurement was done with by use of a measuring instrument. The measuring instrument using electrometer. This electrometer have capabilities far more sensitive so can measure until scale 1V, 1A and having resistance 1G compared with multimeter digital ordinary did not have it. This measurement is testing sampel of material. In the measure electrometer need a circuit external. Software used by using labview . This labview digunakan as interface with electrometer using driver NI visa in secrete by national instrument and this directives adhering to a standard commands for programmable instrument (SCPI) and standards IEEE-488.2. Automatic when done experiment dont need for time long to. Here, automation is when doing the experiment does not need to take a long time each time the experiment in just minutes and could have saved any data directly into excel. The workings of this tool is a sample that is measured at the start by doing a command from the program that created the labview is connected to the electrometer to get a supply voltage, then electrometer can retrieve data in need of sample and sent to the computer, the computer will process the data that was obtained from the sample into the graphic display of results and in want. The way it is done repeatedly until the limit of measurement in the set has been reached. This is so in to the measurement that most closely approaches the estimated value of the measurand or good.