

Aplikasi serat optik pada rancang bangun perangkat pengukur laju alir gas = Fiber optic application for gas flowmeter design

Awwah Halim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430301&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada skripsi ini dilakukan rancang bangun perangkat pengukur laju alir gas oksigen menggunakan serat optik. Pengukur ini bekerja berdasarkan rugi macrobending pada serat optik ketika dilengkungkan. Serat optik yang dilengkungkan dikaitkan dengan penampang datar sehingga sensitif terhadap udara yang melewatinya. Sinyal keluaran kemudian diterima oleh fotodiode untuk diolah dengan rangkaian pendukung dan Arduino Uno-ATmega328P agar dapat ditampilkan pada display LCD. Berdasarkan hasil pengukuran skala laboratorium menggunakan gas oksigen, disimpulkan bahwa rancang bangun perangkat ini mampu mengukur laju alir oksigen dari 4 hingga 7 liter/menit dengan beda terhadap flowmeter 3,2%.

ABSTRAK

This research focus on developing of gases flowmeter. This instrument using macrobending loss fiber optic. The sensor consist of a bended fiber optic attached on a flat plate. The output signal then to be received by photodiode to be processed with an electronic circuit and an Arduino Uno-ATmega328P to be displayed on the LCD display. Based on this research in laboratory with oxygen gas, it can be concluded that this instrument can measure 4 until 7 litters per minute of oxygen flow and the different with flowmeter 3,2%.