

Abstrak

Pada dunia medis, keamanan pasien merupakan prioritas utama. Frekuensi pemakaian *syringe pump* dan *infusion pump* dalam jangka panjang akan berpengaruh pada keakurasian alat. Terjadinya *occlusion* pada *syringe pump* dan *infusion pump* dapat menyebabkan obat-obatan tidak dapat mengalir ke pembuluh darah pasien. Sehingga dapat menimbulkan gagal jantung atau edema paru. Kalibrasi dilakukan untuk menentukan kebenaran nilai alat ukur atau bahan ukur. Tujuan dari penelitian ini adalah dibuatnya analisis keakurasian sensor tekanan pada parameter *occlusion Infusion Device Analyzer 2 channel*. Kontribusi penelitian ini modul dapat menampilkan hasil kalibrasi tekanan tertinggi yaitu <20 Psi sesuai dengan ECRI 416-0595 dan memiliki 2 channel sehingga dapat mengkalibrasi 2 alat secara bersamaan. Perancangan modul berupa sensor tekanan untuk pembacaan nilai *occlusion*. Penelitian ini menggunakan 2 sensor tekanan air SKU untuk *channel 1* dan *2*. Cairan akan masuk pada modul lalu terdapat solenoid untuk membuat hambatan aliran. Ketika sensor tekanan tersumbat oleh cairan, maka sensor akan mendeteksi tekanan tersebut dan diproses oleh STM32. Selanjutnya hasil akan di tampilkan pada LCD 20x4. Setelah dilakukan pengujian dan pengukuran pada setting 100ml/h, nilai *error* rata-rata *channel 1* 0,30 % dan *channel 2* 0,60 % hasil tersebut didapatkan dari nilai *error* selisih dengan pembanding. Dapat disimpulkan bahwa alat ini sudah memenuhi standart. Sistem keseluruhan dapat bekerja dengan baik, dan dapat menampilkan hasil Peak Psi pada display LCD.

Kata kunci : Infusion Device Analyzer; STM32; Occlusion

Abstract

In the medical world, patient safety is a top priority. The frequency of use of syringe pump and infusion pump in the long term will affect the accuracy of the tool. The occurrence of occlusion in syringe pump and infusion pump can cause drugs can not flow into the patient's blood vessels. So it can cause heart failure or pulmonary edema. Calibration is carried out to determine the correctness of the value of measuring instruments or measuring materials. The purpose of this research is the analysis of pressure sensor accuracy in occlusion Infusion Device Analyzer 2 channel parameters. The contribution of this research module can display the results of the highest pressure calibration which is <20 Psi in accordance with ECRI 416-0595 and has 2 channels so that it can calibrate 2 tools simultaneously. Module design in the form of pressure sensor for occlusion value reading. This study used 2 SKU water pressure sensors for channels 1 and 2. The liquid will enter the module and there is a solenoid to create flow barriers. When the pressure sensor is blocked by liquid, it detects the pressure and is processed by STM32. Next the results will be displayed on the 20x4 LCD. After testing and measurement at 100ml/h setting, channel average error value of 0.30 % and channel 2 0.60 % result is obtained from error value difference with comparison. It can be concluded that this tool meets the standards. The overall system works well, and can display Peak Psi results on LCD displays.

Keywords : Infusion Device Analyzer; STM32; Occlusion