

Kalibrasi empirik pressure transducer buatan China dengan menggunakan dua pengukur tekanan tipe bourdon tube = Empirical pressure transducer calibration made in China by using two types bourdon tube pressure gauge

Dan Dustriarto Dalame, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20413059&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk melakukan kalibrasi pressure transducer merk Firstrate FST800 buatan China guna mengetahui karakteristik dan mendapatkan konstanta kalibrasi serta membuktikan nilai keakurasian dan konsistensi output pressure transducer dengan rentang 4-20 mA dengan membandingkan alat ukur tekanan dengan alat ukur lainnya secara empirik. Adanya dugaan bahwa hasil pengukuran tekanan oleh pressure gauge yang kurang akurat sehingga menjadi salah satu faktor penyebab keingintahuan terhadap pengukuran dengan menggunakan pressure transducer. Adanya ketidakpercayaan terhadap produk China terutama untuk alat ukur dan tidak ada standard yang tercantum dalam spesifikasi juga menjadi pertimbangan dalam memilih alat ukur yang diuji. Kalibrasi ini menggunakan alat ukur pembanding sebagai pengukur tekanan yang dimasukkan ke pressure transducer yaitu dengan rentang tekanan yang diberikan antara 0 barg sampai 5 barg dengan memakai pressure gauge merk Schuh EN837-1 SS250 buatan Jerman dan merk Migishita buatan Jepang yang memiliki nilai akurasi 1.6% FS dan sudah memiliki standard JIS untuk Bourdon tube Migishita dan standard DIN untuk Bourdon tube Schuh EN837-1 SS250 sehingga dapat dipercaya sebagai alat ukur pembanding. Penelitian ini dilakukan dengan metode pengulangan data, menaikkan dan menurunkan tekanan sehingga dapat diketahui nilai ketidakpastian pressure transducer tersebut yang meliputi level of consistency, level of confidence, histeresis, non linierity, dan non repeatability.

.....

This research conducted to calibrate pressure transducer Firstrate FST800 made in China to determine the characteristics and gain calibration constants and prove the value of accuracy and consistency of pressure transducer output range 4-20 mA by comparing pressure measurement device with each other empirically. Allegations that the result of the less accurate pressure gauge so that it becomes one of the factors causing the curiosity of measurements using a pressure transducer. Their distrust of China products especially for measuring and no standards set forth in the specification is also a consideration in choosing a measuring instrument tested. This calibration uses as a benchmark measuring instrument that is inserted into a pressure gauge pressure transducer is supplied with a pressure range between 0 barg to 5 barg pressure gauge using Schuh EN837-1 SS250 made in Germany and Migishita made in Japan which has a value of 1.6% FS accuracy and already has standards for Bourdon tube Migishita JIS and DIN standards for Schuh EN837-1 SS250 Bourdon tube so that it can be trusted as a measure of comparison. This research was conducted by the method of repetition of data, raising and lowering the pressure so that it can be seen that the value of the uncertainty of pressure transducer which includes the level of consistency, level of confidence, hysteresis, non linierity, and non-repeatability.