

INTISARI

PENINGKATAN KAPASITAS KALIBRATOR STANDAR DENGAN ALAT BANTU *CURRENT COIL* PADA PROSES KALIBRASI *CLAMP METER*

Oleh:

Sandy Dwi Kurniawan
(15/380585/SV/08392)

Pada proses kalibrasi *clamp meter* kalibrator standar hanya mampu memberikan arus maksimum sebesar 11 A dari arus maksimum *clamp meter*. Arus maksimum *clamp meter* yang digunakan dalam penelitian ini adalah 600 A. Untuk itu diperlukan alat bantu (*Current Coil*) yang dapat meningkatkan kapasitas kalibrator standar. Sistem kerja *current coil* terbuat dari 50 lilitan kumparan tembaga. Semakin banyak lilitan, maka semakin besar arus yang dapat diukur oleh *clamp meter*. Dari hasil pembacaan *clamp meter* dapat diperoleh nilai koreksi dan nilai ketidakpastian.

Metode acuan yang digunakan adalah *Calibration Guide EURAMET cg-15 Version 2.0 (03/2011)*. Dalam acuan tersebut menetapkan titik uji diambil dari 90% nilai maksimum dan nilai minimum *range* yang telah ditentukan pada spesifikasi *clamp meter*. Akan tetapi dalam pengujian kalibrasi *clamp meter* tidak dapat melakukan pengujian pada titik uji 90% dari *range* nilai maksimum. Hal ini karena tegangan keluaran dari kalibrator Fluke 5500A melebihi batas yang diijinkan sebesar 3 V. Sehingga titik uji dari nilai maksimum yang digunakan adalah 80 %.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai koreksi dan nilai ketidakpastian untuk *clamp meter* pada *range* 200 A merek “ S “ masing-masing adalah -0,30 A dan 0,08 A. Nilai koreksi dan nilai ketidakpastian merek “ V “ adalah -2,70 A dan 0,08 A. Untuk *range* 600 A dalam pengujiannya menggunakan titik uji 80%. Nilai koreksi dan nilai ketidakpastian *clamp meter* merek “ S “ adalah -1,00 A dan 0,16 A. Nilai koreksi dan nilai ketidakpastian *clamp meter* merek “ V “ adalah -5,00 A dan 0,16 A.

Kata kunci : *Clamp meter* , *Current Coil*, *Kalibrator Fluke 5500A*, *Kalibrasi*.

ABSTRACT

INCREASING CAPACITY OF STANDARD CALIBRATOR WITH CURRENT COIL TOOLS IN CLAMP METER CALIBRATION PROCESS

by:

Sandy Dwi Kurniawan
(15/380585/SV/08392)

In the Clamp meter calibration process, the standard calibrator is only able to provide a maximum current of 11 A from the maximum current of clamp meter. The maximum current of the clamp meter used in this study is 600 A. For that reason, a current coil is needed to increase the capacity of the standard calibrator. The current coil is made of 50 coils of copper coil. The more the windings, the greater the current that can be measured by the clamp meter. From the results of clamp meter reading can be obtained correction value and uncertainty value.

The method of reference used was Calibration Guide EURAMET cg-15 Version 2.0 (03/2011). The reference set the test point taken from 90% of the maximum value and the minimum value of the range specified in the clamp meter specification. However, in the calibration test the clamp meter could not test at the 90% test point of the maximum value range. This was because the output voltage of the Fluke 5500A calibrator exceeds the allowable limit of 3 V. So the test point of the maximum value used was only 80%.

The test results showed that the correction value and uncertainty value for clamp meter in the 200 A range of “ S “ brand were -0.30 A and 0.08 A. Correction value and uncertainty values of “ V “ brand are -2.70 A and 0.08 A. For the 600 A range in the test used the 80% test point. Correction value and uncertainty value of clamp meter of “ S “ brand are -1.00 A and 0.16 A. Correction value and uncertainty value of clamp meter of “ S “ brand are -5.00 A and 0.16 A

Keywords : Calibration, Calibrator Fluke 5500A, Current Coil, Clamp meter,.