



Uproszczony diagram kalibratora Calmet C300B – jeden tor prądu

Trójfazowy kalibrator mocy Calmet C300B łączymy z komputerem za pomocą interfejsu RS232/USB i kontrolujemy go za pomocą dedykowanego oprogramowania Calpro300. Wszystkie ustawienia przesłane są do C300B by uzyskać wymagane wartości sygnałów wyjściowych.

Idea kalibratora zaprezentowana jest na podstawie jednego toru prądu C300B. Wartość częstotliwości przeniesiona zostaje do generatora napięcia, a wartość prądu (np. 100,000A) przeniesiona zostaje z komputera do kalibratora. Następnie przesłana jest do 24-bitowego przetwornika D/A, który konwertuje ją na napięcie w zakresie 0..10V. W tym samym czasie sygnał sinusoidalny wysłany jest z generatora, przez modulator i dostarczony jest do wzmacniacza mocy, a następnie do przekładnika prądowego, który dostarcza prąd wyjściowy do zacisków kalibratora. Prąd wyjściowy kontrolowany jest przez drugi precyzyjny przekładnik prądowy. Sygnał z przekładnika jest prostowany (RMS - wartość średnia skuteczna) do napięcia DC w zakresie 0..10V. Napięcie DC porównywane jest z wartością napięcia z przetwornika D/A, a rezultat komparacji steruje integratorem, który kontroluje modulator sygnału sinusoidalnego. Dzięki temu otrzymujemy sprzężenie zwrotne do precyzyjnej kontroli wartości sygnału wyjściowego kalibratora, a sama wartość sygnału wyjściowego nie jest uzależniona od zmian obciążenia, czasu czy temperatury i jest stabilna w określonych ramach granic dokładności. W rezultacie testowany licznik widzi tą samą wartość, którą ustawiliśmy.

Dla przykładu, ustawiona wartość 100.000A jest przekonwertowana przez przetwornik D/A i następnie ustabilizowana jest na wyjściu z dokładnością $\pm 0.02\%$, co oznacza $100.000A \pm 0.020A$. Dlatego użytkownik, który ustawił i widzi na wyświetlaczu wartość 100,000A na pewno otrzyma sygnał wyjściowy pomiędzy 99,980A ... 100,020A co odpowiada klasie dokładności kalibratora.

Wartość sygnałów wewnętrznych (0..10V) z przetwornika D/A lub RMS nie ma znaczenia ponieważ adiustacja kalibratora podczas wzorcowania wykonana jest poprzez zmierzenie wartości wyjściowej sygnału za pomocą licznika wzorcowego wyższej klasy dokładności porównanej z wartościami ustawionymi w kalibratorze przez oprogramowanie Calpro300.

Kalibrator Mocy i Tester C300B to trójfazowe źródło napięcia i prądu AC o klasie dokładności 0,02%. Po więcej informacji nt. C300B zapraszamy na <https://www.calmet.com.pl>

Calmet Sp. z o.o.

Kukułcza 18, 65-472 Zielona Góra, Poland
E-mail: mail@calmet.com.pl

Tel. +48 68 324 04 56
Fax +48 68 324 04 57