

Mikroprocesorowy sterownik przetwornic impulsowych

Wprowadzenie..... 7

1. Współczesne systemy mikroprocesorowe.

1.1. Mikroprocesor – podstawowe informacje10

1.2. Podział systemów mikroprocesorowych do zastosowań przemysłowych..... 13

1.3. Przykładowe systemy mikroprocesorowe16

1.3.1. Mikrokontroler 8-bitowy..... 16

1.3.2. 32- bitowy Mikrokontroler oparty o architekturę ARM®..... 18

1.3.3. DSP – Procesory sygnałowe..... 19

2. Oprogramowanie

2.1. Przetwarzanie programu przez mikroprocesor

2.2. Języki programowania..... 23

2.2.1. Asembler24

2.2.2. Języki programowania wysokiego poziomu25

2.2.3. Visual programming language – LabVIEW26

2.3. Budowanie oprogramowania..... 28

2.3.1. Kompilacja/asmblacja28

2.4. Zestaw narzędzi programistycznych (SDK – Software Development Kit..... 29

3. Układ sterowania oraz system mikroprocesorowy

3.1. Założenia31

3.1.1. Opis przekształtnika32

3.1.2. Opis odbiornika34

3.1.3. Opis metody sterowania34

3.2. System mikroprocesorowy35

3.2.1. Arduino®..... 35

3.2.2. STM3237

3.3. Oprogramowanie..... 40

3.3.1. Arduino®..... 40

3.3.2. STM3242

3.4. Podsumowanie43

4. Implementacja sterowania przetwornicą impulsową

4.1. System mikroprocesorowy46

4.2. Schemat blokowy sterowania..... 47

4.3. Oprogramowanie48

4.4. Opis stanowiska pomiarowego51

4.5. Pomiary52

4.5.1. Sygnały sterujące52

4.5.2. Sygnały wyjściowe z falownika..... 55

4.5.3. Wydajność procesora57

4.5.4. Zakończenie58

A. Kod źródłowy59

Bibliografia68

Spis tabel70

Spis rysunków71

Spis kodów źródłowych72