

ÖZET

16 BİTLİK BİR PIC MİKRODENETLEYİCİSİ İLE BİR PROGRAMLANABİLİR LOJİK DENETLEYİCİ TASARIMI VE UYGULAMASI

HARMANDA, Arif; Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik-Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Murat UZAM

Programlanabilir lojik denetleyiciler (PLC) günümüz endüstriyel sistemlerinde en çok kullanılan otomasyon cihazlarıdır. Bu tezin amacı 16 bitlik bir PIC mikrodeneleyicisi yardımıyla endüstride yaygın olarak kullanılan özelliklere sahip bir PLC tasarlanması ve gerçekleştirilmesidir. Gerçekleştirilen PLC donanımında merkezi işlem birimi olarak PIC24FJ128GA010 mikrodeneleyicisi ve 16 ayrık giriş/16 ayrık çıkış bulunmaktadır. Ayrık girişler 5V DC veya 24V DC olarak uygulanabilmektedir. Ayrık çıkışlar olarak röle kontakları kullanılmıştır. PLC yazılımı PIC C dili ile MPLAB IDE yazılım geliştirme ortamı yardımıyla geliştirilmiştir.

SUMMARY

DESIGN AND APPLICATION OF A PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER WITH A 16 BIT PIC MICROCONTROLLER

HARMANDA, Arif; Nigde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Electrical and Electronics Engineering

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Murat UZAM

Programmable logic controllers (PLC) are the most preferred devices in modern industrial automation systems. The aim of this thesis is to design and implement a 16 bit microcontroller based PLC with general features which are common in PLCs used in industry. The PLC developed has a PIC24FJ128GA010 microcontroller as a central processing unit, 16 discrete inputs and 16 discrete outputs. 5V DC and 24V DC signals can be applied as discrete inputs. Discrete outputs are obtained by means of relay contacts. The PLC software is developed by means of PIC C language within MPLAB IDE software development environment.