

Ministère de l'enseignement supérieures
Et de la recherche scientifique
Université Mohamed Boudiaf - M'sila



Faculté de technologie
Département d'Hydraulique

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du diplôme
De MASTER

FILIERE : Hydraulique
Option : Maintenance Des Installations Hydrauliques

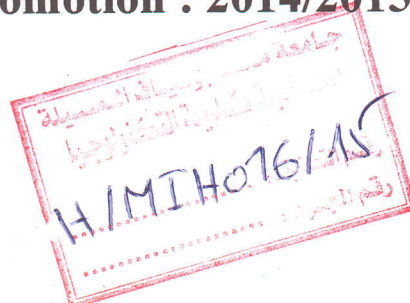
THEME

Réalisation d'une carte de pilotage
et
programmable d'un relais

Dirigé par :
Dr : MAHDI Djallel

Présenté par :
LE BOUAZDA Nawal

Promotion : 2014/2015.



SOMMAIRE

Introduction Générale.....	1
Chapitre I : Relais et principe de fonctionnement	
Introduction	3
I-1- Constitution d'un relais :	4
I-2- Structure d'un relais :	4
I-3- Principe de fonctionnement :	6
I-4- symboles normalisé du relais:	8
I-5- Caractéristiques électriques du relais :	9
I-5-1- Impédance du relais :	9
I-5-2- Puissance du relais :	10
I-5-3- Tension de bobine du relais :	10
I-6- Les différents types de relais :	11
I-6-1- Relais à simple enroulement ou type monostable :	11
I-6-2- Relais à double enroulement :	12
I-6-3- Relais bistable :	12
I-6-4- Les relais thermiques :	13
I-7- Intérêt du relais :	13
I-7-1- Gain en puissance :	13
I-7-2- Isolation galvanique :	14
I-7-3- Problème posé par l'emploi des relais :	14
I-8- Type et abréviations des relais :	14
I-8-1- Relais SPST (Single Pole Single Throw):	14
I-8-2- Relais SPDT (Single Pole Double Throw):	15
I-8-3- Relais DPST (Double Pole Single Throw):	15
I-8-4- Relais DPDT (Double Pole Double Throw) :	16
I-9- Défaillance des relais :	17
I-10- Domaine d'application :	18
I-11- Classification des relais :	18
I-11-1- Classes :	19
I-12- Choix d'un relais :	20
I-13- Utilisations:	20

I-14- Les avantages et les inconvénients du relais électromagnétique :.....	21
I-14-1- Avantages du relais électromagnétique :.....	21
I-14-2- Inconvénients du relais électromagnétique :	21
I-15- Réglage :.....	22
Conclusion.....	23

Chapitre II : Description d'un microcontrôleur

Introduction	24
II-1- Les Microcontrôleurs	25
II-1-1- Intérêt des microcontrôleurs	26
II-2- Les différentes familles du microcontrôleur(PICs):.....	26
II-3- Identification du microcontrôleur(PIC).....	27
II-4- Les avantages du microcontrôleur	29
II-5- choix du microcontrôleur PIC 16F84A.....	30
II-6- Architecteur du PIC 16F84A	30
II-6-1- Architecteur externe	30
II-6-2- Architecture interne.....	31
II-7- les différents ports entrés sorties du PIC 16F84A.....	33
II-7-1- Port A	33
II-7-2- Port B	33
II-8- Les mémoire du PIC 16F84A	34
II-8-1- Organisation de la mémoire	34
II-9- Les registre	38
II-9-1- registre à usage générale	38
II-9-2- registres spéciaux-SFRs	38
II-10- Les timers	41
II-11- Programmation du PIC 16F84 et Jeux D'instructions	41
Conclusion.....	43

ملخص :

هذا المشروع يتضمن متابعة لإنجاز لوحة تحكم وبرمجة المرحل هذا الأخير الذي يتحكم في عدة أجهزة في أنظمة الري والميكانيك والإلكتروميكانيك والكهربائية كما أنها توفر التوقيت والأوامر اللحظية لفتح وفتح الدارة الكهربائية ، لمتابعة لوحة التحكم تدور وتدفع الأجهزة الدقيقة للرقابة PIC16F84 الموضوع في العديد من الموزعات والتي تتركب في الداخل للبرمجة والتحكم في المرحل وذلك بعدة طرق للعمل (توقيت، ماخر الوقت ، معدل) هذه الطرق يتم العمل فيها بالمدة الزمنية المضبوطة ويتم التحكم بهذه المدة.

Résumé :

Ce projet consiste à la réalisation d'une carte de pilotage et programmable d'un relais. Ce relais sert à commander plusieurs organes dans les systèmes hydraulique, mécanique, électromécanique et même électrique. Il autorise des temporisations, des verrouillages et déverrouillages. La réalisation de cette carte de commande tourne autour du microcontrôleur PIC 16F84, implanté dessous des switchers en entrée permettant de programmer et piloter le relais en plusieurs modes de fonctionnements (minuterie, retardateur et cadenceur). Ces modes seront faites avec précision du temps de temporisation.

Abstract :

This project consists with the realization of a chart of piloting and programmable of a relay. This relay is used to order several bodies in the systems hydraulics, mechanics, electromechanics and even electric. It authorizes temporizations, lockings and unlockings. The realization of this chart of order turns around the microphone-controller PEAK 16F84, established below switchers in entry making it possible to program and control the relay in several operating processes (timer, retarder and cadencer). These modes will be made with precision of the time of temporization.