

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

BÁO CÁO TỔNG KẾT ĐỀ TÀI  
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ

UNIVERSITY OF DANANG

Tên đề tài

NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ HỆ THỐNG  
GIÁM SÁT THÔNG MINH

Mã số B2006 - ĐN 06-01

Chủ trì đề tài: TS. Võ Như Tiến  
Những người tham gia: KS. Nguyễn Tấn Hoà  
CN. Nguyễn Hữu Nguyên

Đà Nẵng - 2007

Mục lục	
Danh mục bản vẽ và đồ thị	
Tóm tắt kết quả nghiên cứu.....	1
Summary.....	2
Mở đầu.....	3
Chương 1 : Tổng quan về hệ thống giám sát thông minh và các thiết bị trong hệ thống.....	5
1.1 Tổng quan về hệ thống giám sát thông minh.....	5
1.2 Giới thiệu về PLC.....	6
1.2.1 Cấu trúc, nguyên lý hoạt động của PLC.....	8
1.2.1.1 Cấu trúc PLC.....	8
1.2.1.2 Nguyên lý hoạt động của PLC.....	8
1.2.2 Các hoạt động xử lý bên trong PLC.....	11
1.2.2.1 Xử lý chương trình.....	11
1.2.2.2 Xử lý xuất nhập.....	11
1.2.3 Giới thiệu về PLC Simatic S7-200.....	12
1.2.3.1 Cấu trúc phần cứng.....	12
1.2.3.2 Cấu trúc bộ nhớ.....	14
1.2.3.3 Mở rộng cổng vào/ ra.....	15
1.3 Giới thiệu về cảm biến.....	15
1.3.1 Mạch cảm biến hồng ngoại.....	16
1.3.2 Mạch cảm biến báo cháy.....	17
1.4 Giới thiệu về camera.....	18
Chương 2 : Truyền thông trong hệ thống giám sát thông minh.....	20
2.1 Truyền thông giữa PLC và PC.....	20
2.1.1 Các yêu cầu cơ bản về truyền thông PLC.....	20

2.1.2 Tham số truyền thông .....	21
2.1.3 Nghi thức truyền thông.....	22
2.1.4 Truyền thông giữa PLC và PC.....	23
2.2 Truyền thông trên mạng nhiều máy chủ.....	25
2.3 Ngắt truyền thông .....	27
Chương 3 Visual Basic, Microcomputing trong truyền thông.....	28
3.1 Giới thiệu Visual Basic.....	28
3.2 Giới thiệu về Microcomputing.....	31
3.2.1 Khởi động chương trình Simatic Computing.....	32
3.2.2 Công cụ điều khiển .....	33
3.2.3 Điều khiển dữ liệu - Data Control.....	34
3.3 Ứng dụng Visual Basic trong truyền thông.....	42
3.3.1 Phương pháp truyền thông.....	42
3.3.2 Chèn Simatic vào Toolbox .....	43
3.3.3 Gán giá trị Control Engine cho Simatic Control .....	44
Chương 4 Thiết kế, lắp đặt hệ thống truyền thông.....	46
4.1 Những khái niệm cơ bản về Ethernet.....	46
4.2 Ứng dụng của Ethernet.....	47
4.2.1 Giao thức phổ biến Feildbus.....	47
4.2.2 Truyền dữ liệu tốc độ cao PCI.....	48
4.2.3 Tốc độ truyền.....	49
4.2.4 Tính linh hoạt.....	49
4.2.5 Kích thước hộp chứa.....	50
4.2.6 Khả năng tương thích PLC.....	50
4.2.7 Lắp đặt và bảo trì .....	50
4.2.8 Khả năng của mạng Ethernet .....	51
4.3 Sơ đồ hoạt động mạng Ethernet.....	54
4.4 Sơ đồ kết nối PLC.....	55

4.5 Sơ đồ mạch động lực.....	56
4.6 Qui trình hoạt động.....	57
4.6.1 Hệ thống báo cháy.....	57
4.6.2 Hệ thống bảo vệ bằng mã số.....	58
Kết luận và kiến nghị.....	62
Tài liệu tham khảo.....	63