|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Thiết bị** | **Điều khiển** | **Giá trị** |
| F1\_D01 | Đèn trần KH1 | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D02 | Đèn chùm KH1 | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D03 | Đèn tranh KH1 | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D04 | Quạt trần | Nút “OFF” và nút “ON” | 0(1,2,3) |
| F1\_D05 | Đèn trang trí KH1 | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D06 | Đèn trần KH2 | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D07 | Đèn chùm KH2 | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D08 | Đèn tranh KH2 | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D09 | Đèn sân | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D10 | Đèn cổng | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D11 | Đèn WC | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D12 | Bình NL | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D13 | Đèn cửa ngách | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D14 | Đèn 1 bếp | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D15 | Đèn 2 bếp | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| F1\_D16 | Khí lọc | Nút “OFF” và nút “ON” | 0(1,2,3) |
|  |  |  |  |
| C\_S01 | Nhiệt độ và độ ẩm bếp |  | oC và % |
| C\_S02 | Khói bếp(CO) |  | % |
| C\_S03 | Dòng điện tổng |  | A |
|  | Công suất điện tiêu thụ |  | W.KW.MW |
| C\_D01 | AT bếp | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |
| C\_D02 | AT tổng | Nút “ON/OFF” | ON(OFF) |

1. **Giao diện điều khiển các thiết bị**
2. **Địa chỉ các thiết bị tiêu chuẩn:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công tắc & Cảm biến** | **Địa chỉ** | **Thiết bị** | **Cổng**  **Trạng thái** | **Giá trị** | **ID** |
| CN1add | 0b0101010101010100 | AT tổng | 22 | 0b00110000 | C\_D02 |
| CN2add | 0b0101010101010001 | AT bếp | 23 | 0b00110000 | C\_D01 |
| CN3add | 0b0101010101000101 | Bếp D1 | 24 | 0b00110000 | F1\_D14 |
| CN4add | 0b0101010100010101 | Bếp D2 | 25 | 0b00110000 | F1\_D15 |
| CN5add | 0b0101010001010101 | Trang trí KH1 | 26 | 0b00000011 |  |
| Sân | 27 | 0b00001100 | F1\_D16 |
| Cổng | 28 | 0b00110000 |  |
| CN6add | 0b0101000101010101 | Đèn chùm KH2 | 29 | 0b00000011 | F1\_D06 |
| Đèn trần KH2 | 30 | 0b00001100 | F1\_D07 |
| Đèn tranh KH2 | 31 | 0b00110000 | F1\_D08 |
| CN7add | 0b0100010101010101 | Quạt tốc độ 3 | 34 | 0b00000011 | F1\_D04 |
| Quạt tốc độ 2 | 33 | 0b00001100 |  |
| Quạt tốc độ 1 | 32 | 0b00110000 |  |
| CN8 add | 0b0001010101010101 | Đèn Trần KH1 | 35 | 0b00000011 | F1\_D01 |
| Đèn tranh KH1 | 36 | 0b00001100 | F1\_D02 |
| Đèn chùm KH1 | 37 | 0b00110000 | F1\_D03 |
| CN9add | 0b0101010101010000 | WC | 38 | 0b00000011 |  |
| NL | 39 | 0b00001100 |  |
| NC | 40 | 0b00110000 |  |
| CN10add | 0b0101010100000001 | ON/OFF | 41 | 0b00000011 |  |
| ON/OFF | 42 | 0b00001100 |  |
| ON/OFF | 43 | 0b00110000 |  |
| CN11add | 0b0101010101000101 | ON/OFF | 44 | 0b00000011 |  |
| ON/OFF | 45 | 0b00001100 |  |
| Đèn nghách | 44 | 0b00110000 |  |
| CN12add | 0b0101010000010101 | Lọc khí độ 3 | 47 | 0b00000011 |  |
| Lọc khí độ 2 | 48 | 0b00001100 |  |
| Lọc khí độ 1 | 49 | 0b00110000 |  |
| CN13  Garage | 0b0101000001010101 | ON/OFF | 6 | 0b00000011 |  |
| Up | 13 | 0b00001100 |  |
| Down | 14 | 0b00110000 |  |
| Pause | 15 | 0b11000000 |  |
| Speed | A4 |  |  |
| J1 ESP8226 | IO 5 RX ESP- D1  IO 4 TX ESP- D2 | TX | 51 |  |  |
| RX | 50 |  |  |
| J2 Công tắc phụ đôi | P4 | SDA | 20 |  |  |
| P3 | SCL | 21 |
| J3 CB khí CO2 MH-Z19 | TX (J10-P4) | RX | 11 |  |  |
| RX (J10-P3) | TX | 12 |
| J4 DS18B20/DTH22 | P3 (đã có R=4.7k) |  | 2 |  |  |
| J5 RM Điều hòa | P4 | TX | 9 |  |  |
| P3 | RX | 5 |
| J6 IR Học lệnh | P4 | RX | 8 |  |  |
| J7 Công tắc phụ đôi | P4 |  | 16 |  |  |
| P3 |  | 17 |
| J8 Công tắc phụ đơn | P3 |  | 19 |  |  |
| J11 CB dòng điện | TX (J11-P4) –IO 13 - ESP | RX ESP8266 |  |  |  |
| RX (J11-P3)– IO 12 - ESP | TX ESP8266 |  |
| J12 CB khí, Khói | P4 | Rx | A3 |  |  |
| P3 | TX | 7 |  |
| J14 CB Bụi | P4 |  | A1 |  |  |
| P3 |  | 18 |  |  |
| J15 CB độ ẩm, còi cảnh báo | P4 Cảm biến độ ẩm |  | A2 |  |  |
| P3 Còi cảnh báo |  | 53 |  |  |

1. **Cấu hình gồm:**
2. Số công tắc CN:

* Công tắc 1 phím: 04 CN
* Công tắc 3 phím: 08 CN
* Công tắc 4 phím: 01 CN (Garage)

1. Số Đầu nối cảm biến J:

* J cảm biến 1 cổng: 02 (J4,6)
* J cảm biến 2 cổng: 07 (J1,3,5,11,12,14,15)
* J công tắc phụ 1 phím: 01 (J8)
* J công tắc phụ 2 phím: 02 (J2,7)

1. Gdgd
2. **Thiết kế giao diện.**
3. Cách đo nồng độ bụi:

* Nồng độ bụi được tính theo giá trị trung bình của tổng số lần đọc trong 5 giây.
* Còi báo suất ra cổng 53: mức 1 thì đưa lên xuống mức HIGH – LOW theo chu kỳ 2 giây cho đến khi về cấp <=3,

Mức 2 thì chu kỳ 1 giây cho đến khi về mức 1.

1. Về giao diện thì cháu làm riêng phần hiển thị các chỉ sơ cảm biến giống như bên IOS thì hay hơn vì thông tin bây giờ nhiều hơn.

+ Giao diện điều khiển quạt cháu cho thêm một nút nữa là A (tự động) và M (bằng tay), mỗi khi bấm thì chuyển sang chế độ được hiển thị chữ A hoặc M :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Quạt trần | A | Tắt | ON | OFF |

Chế độ tự động A: đọc giá trị nhiệt độ, khi 25 độ thì tắt; 26 độ chạy tốc độ 1; 27 độ chạy tốc độ 2;

>=28 chạy tốc độ 3.

+ Giao diện cấp khí tươi:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Cấp khí tươi | A | Tắt | ON | OFF |

Chế độ tự động A: đọc giá trị CO2 để điều khiển cấp độ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Giá trị CO2**  (ppm) | **Đánh giá** | **Điều khiển máy cấp khí tươi** | **Mức dừng chạy** |
| 0 ~ 550 | Tốt |  |  |
| 551 ~ 945 | Bình thường |  |  |
| 946 ~ 1100 | Ô nhiễm nhẹ | Cấp 1 | Chạy đến khi đạt <=945 |
| 1101 ~ 1400 | Ô nhiễm | Cấp 2 | Chạy đến khi đạt <=945 |
| 1401 ~ 2000 | Ô nhiễm nặng | Cấp 3 | Chạy đến khi đạt <=945 |
| 2000 ~ 5000 | Ô nhiễm nguy hiểm | Cấp 3 | Phát cảnh báo |

+ Giao diện trạng thái khí CO2:



+ Giao diện trạng thái Bụi mịn PM2.5:



Bảng điều khiển máy cấp khí tươi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giá trị AQI**  **(ug/m3)** | **Giá trị AQI**  (ppm) | **Đánh giá** | **Điều khiển máy lọc khí tươi** | **Mức dừng chạy** |
| 0 ~ 12 | 0 ~ 50 | Tốt |  |  |
| 13 ~ 35 | 51 ~ 100 | Bình thường | Cấp 1 | Chạy đến khi đạt <=50 |
| 36 ~ 55 | 101 ~ 151 | Ô nhiễm nhẹ | Cấp 2 | Chạy đến khi đạt <=50 |
| 56 ~ 150 | 151 ~ 200 | Ô nhiễm | Cấp 3 | Chạy đến khi đạt <=50 |
| 151 ~ 250 | 201 ~ 300 | Ô nhiễm nặng | Cấp 3 | Phát cảnh báo mức 1 |
| 251 ~ 500 | 301 ~ 500 | Ô nhiễm nguy hiểm | Cấp 3 | Phát cảnh báo mức 2 |

Do máy cấp khí tươi và máy lọc bụi mịn là một nên luôn ưu tiên giá trị nào tăng cao thì cho phép chạy theo cấp độ của giá trị đó.

+ Giao diện điều khiển kéo cửa Garage: Lên – Dừng – Xuống – ON/OF

