Produkthandbuch

Hitachi Fresh Air Control Access Module

Modell · FAC01

Produktversion · V1.0



1. Produktübersicht

FAC01 ist ein intelligentes Zugangsmodul, das speziell für die Liniencontroller der Hitachi-Frischluftsysteme entwickelt wurde. Über das integrierte 2.4G Wi-Fi und das MQTT-Protokoll kann es nahtlos mit dem Home Assistant-System verbunden werden. Es unterstützt die Fernsteuerung und Szenenverknüpfung für Frischluft ein/aus, hoher Luftstrom und mittlerer Luftstrom. Es ist keine Änderung der ursprünglichen Verdrahtung erforderlich; es ist sofort einsatzbereit und versieht traditionelle Frischluftsysteme mit intelligenten Funktionen.

2. Funktionen

- Speziell für Hitachi-Liniencontroller entwickelt: Passt perfekt zum Schnittstellenstandard des Hitachi-Frischluftsystem-Liniencontrollers, erfordert keine Änderung der ursprünglichen Verdrahtung, ist sofort einsatzbereit und ermöglicht die Steuerung von Ein/Aus, hohem Luftstrom und mittlerem Luftstrom.
- Wi-Fi + MQTT intelligente Vernetzung: Integriertes 2.4G Wi-Fi, unterstützt das MQTT-Protokoll, kann mit Plattformen wie Home Assistant und Node-RED verbunden werden, um Fernsteuerung, zeitgesteuerte Strategien und Szenenverknüpfung zu ermöglichen.
- Natives HA-Integration: Über MQTT Discovery erkennt der HA-Backend automatisch das Gerät und erzeugt eine Frischluftcontroller-Entität, was die einfache Erstellung von Automatisierungen (wie Abschalten beim Verlassen des Hauses, zeitgesteuerte Lüftung und Verknüpfung mit der Luftqualität) ermöglicht.
- Unabhängiger Web-Backend: Unterstützt den Zugriff auf die lokale native Web-Seite über Port 88 des Geräts, ermöglicht die Konfiguration des MQTT-Servers, die Anzeige des Echtzeitstatus und unterstützt das Umschalten zwischen Chinesisch/Englisch sowie das Umschalten zwischen Schwarz-/Weißthema.
- Stabil und zuverlässig · Weites Spannungsspektrum: DC 12-24V weites Spannungseingangsspektrum, anpassungsfähig an verschiedene Stromversorgungsumgebungen. Industrielle Auslegung, Störschutz, gewährleistet langfristigen stabilen Betrieb.

3. Anwendungsszenarien

1. Smart Home: Verbindung mit HA, kombiniert mit Temperatur- und Feuchtesensoren, um Fernsteuerung und zeitgesteuerte Lüftung zu ermöglichen.

2. Bürogebäude: Zentrale Steuerung der Frischluftausrüstung zur Erreichung einer energiesparenden Verwaltung.

3. Medizinische/Bettzimmer-Bereiche: Kombiniert mit Luftqualitätssensoren, ermöglicht automatische Verknüpfung zum Einschalten der Frischluft, wenn PM2.5 oder CO2 die Standards überschreiten.

4. Villa/Großes Apartment: In das Smart-Home-System integriert, um komfortable Wohnszenarien zu ermöglichen.

4. Strukturelle Schnittstelle

- Außenabmessungen: 4 × 4 × 2,2 cm (weißer quadratischer Gehäuse).
- Anschlussklemmen:
- V: Stromversorgung Plus (DC 12-24V)
- G: Stromversorgung Minus
- A/T, B/R: Kommunikations- und Steuerleitungen (mit den entsprechenden Anschlüssen des Hitachi-Line-Controllers verbinden)
- G: Erdung/Klemme
- RST: Reset-Pin (für mehr als fünf Sekunden kurzschließen, um das Netzwerk zurückzusetzen)

5. Technische Parameter

Parameter	Spezifikation
Produktname	Hitachi Fresh Air Line Controller HA Access Module
Produktmodell	FAC01
Versorgungsspannung	DC 12-24V
Abmessungen	4 × 4 × 2.2 cm
Gewicht	[Später zu ergänzen]
Kompatible Marke	Hitachi Fresh Air System Wired Controller
Steuerfunktionen	Ein/Aus, Hoher Luftstrom, Mittlerer Luftstrom
Drahtlosprotokoll	Wi-Fi 2.4G 802.11 b/g/n
Kommunikationsprotokoll	MQTT (Unterstützt Discovery)

6. Installation und Verdrahtung

Sicherheitshinweis: Bitte trennen Sie die Stromversorgung vor der Verdrahtung. Stellen Sie sicher, dass die Spannung des Kabelcontrollers übereinstimmt (DC 12-24V). Das Modul wird nur zur Übertragung von Steuersignalen verwendet und ändert nicht die Funktionen des ursprünglichen Kabelcontrollers.

- Stromverdrahtung: Verbinden Sie den V-Anschluss mit dem Pluspol der 12-24V DC-Stromversorgung und den G-Anschluss mit dem Minuspol der Stromversorgung.
- Kommunikationsverdrahtung: Verbinden Sie die A/T-, B/R- und G-Anschlüsse des Moduls mit den entsprechenden Kommunikationsanschlüssen des Hitachi-Kabelcontrollers.
- Netzwerk-Reset: Um das Netzwerk zurückzusetzen, verbinden Sie die Terminals G und RST mit einem Draht für mehr als fünf Sekunden.

7. Konfiguration und Verwendung

HA-Version Netzwerk-Konfiguration und Zugriff (Vier Schritte)

1. Einschalten und mit WiFi verbinden: Nach dem Einschalten des Moduls wird der AP-Hotspot automatisch aktiviert. Verbinden Sie Ihr Telefon/Computer mit dem Hotspot (SSID: ha-fac01-xxxx).

2. Konfigurationsseite aufrufen: Nach der Verbindung zum Gerät-WiFi wird automatisch zur Konfigurationsseite weitergeleitet (oder 192.168.4.1 im Browser aufrufen). Wählen Sie das 2.4G-WiFi, an dem sich der HA-Host befindet, und geben Sie das Passwort ein.

3. HA-Autodiscovery: Nach erfolgreicher Konfiguration verschwindet der Geräte-Hotspot. Kehren Sie zum Home Assistant-Backend zurück, und das System wird automatisch erkennen und zum Hinzufügen des Fresh Air Controller-Entities auffordern.

4. Nutzung starten: Fügen Sie eine Entity-Karte zum HA-Dashboard hinzu, um den Schalter, den starken Wind und den mittleren Wind fernzusteuern, und erstellen Sie Automatisierungsszenen.

Standalone-Web-Backend

Rufen Sie die Geräte-IP (Port 88) über einen Browser auf, um die lokale native Web-Seite zu betreten. Sie unterstützt die Echtzeit-Statusüberwachung, die Konfiguration von MQTT zur Verbindung mit Ihrem privaten Server und unterstützt die Umschaltung zwischen Chinesisch/Englisch und hellem/dunklem Thema.

8. Kommunikationsprotokoll

Dieses Produkt verwendet nicht das Modbus-Protokoll, sondern kommuniziert über Wi-Fi (2.4G) und das MQTT-Protokoll.

MQTT Topic Beschreibung:

- Statusbericht: fac01/{device_id}/state

- Format: {"power": "ON/OFF", "fan": "high/mid/off"}
- Steuerbefehl: fac01/{device_id}/set
- Beispiel: {"power": "ON", "fan": "high"}

Unterstützt Home Assistant MQTT Discovery und generiert automatisch Entitäten. Unterstützt die Anpassung des Topic-Präfixes und der device ID im 88-Backend.

9. Anwendbare Bedingungen und Einschränkungen

- Gilt nur für drahtgebundene Controller des Hitachi-Frischluftsystems.
- Unterstützt nur 2.4G Wi-Fi-Netzwerke; das 5G-Band wird nicht unterstützt.
- Die Versorgungsspannung muss zwischen DC 12-24V liegen; Überspannungsanschlüsse sind strengstens verboten.

10. Sicherheit und Wartung

- Verkabelung und Installation müssen bei ausgeschalteter Stromversorgung durchgeführt werden, um Kurzschlüsse oder Geräteschäden zu vermeiden.
- Keine Hochspannung (z. B. 220V) an einen beliebigen Anschluss des Moduls anschließen.
- Verwendung in extrem feuchten oder kondensierenden Umgebungen vermeiden.

11. Packliste

- Hitachi Fresh Air Line Controller HA Module Access FAC01 x 1