Manual del producto

Módulo de acceso de control de aire fresco Hitachi

Modelo · FAC01

Versión del producto · V1.0



1. Descripción general del producto

FAC01 es un módulo de acceso inteligente diseñado específicamente para los controladores de línea de los sistemas de aire fresco de Hitachi. A través de Wi-Fi 2.4G integrado y el protocolo MQTT, puede conectarse de manera fluida al sistema Home Assistant. Admite el control remoto y la vinculación de escenas para el encendido/apagado, el viento alto y el viento medio del aire fresco. No se requiere modificación del cableado original; es de conexión y uso inmediato, dotando a los sistemas de aire fresco tradicionales de capacidades inteligentes.

2. Características

- Diseñado específicamente para controladores de línea de Hitachi: Coincide perfectamente con la interfaz del controlador de línea del sistema de aire fresco de Hitachi, no requiere modificación del cableado original, es de conexión y uso inmediato y logra el control de encendido/apagado, viento alto y viento medio.
- Interconexión inteligente Wi-Fi + MQTT: Wi-Fi 2.4G integrado, admite el protocolo MQTT, puede conectarse a plataformas como Home Assistant y Node-RED, logrando el control remoto, estrategias programadas y vinculación de escenas.
- Integración nativa de HA: A través de MQTT Discovery, el backend de HA descubre automáticamente el dispositivo y genera una entidad de controlador de aire fresco, permitiendo la creación fácil de automatizaciones (como apagar al salir de casa, ventilación programada y vinculación de calidad del aire).
- Backend web independiente: Admite el acceso a la página web nativa local a través del puerto 88 del dispositivo, permitiendo la configuración del servidor MQTT, la visualización del estado en tiempo real y el soporte para el cambio de idioma chino/inglés y el cambio de tema negro/blanco.
- Estable y confiable · Alimentación de amplio voltaje: Entrada de amplio voltaje DC 12-24V, adaptable a diversos entornos de alimentación. Diseño de grado industrial, antiinterferencia, garantizando un funcionamiento estable a largo plazo.

3. Escenarios de aplicación

1. Hogar inteligente: Conectar a HA, combinado con sensores de temperatura y humedad para lograr el control remoto y la ventilación programada.

2. Edificios de oficinas: Control centralizado de equipos de aire fresco para lograr una gestión de ahorro de energía.

3. Lugares médicos/dormitorios: Combinado con sensores de calidad del aire, logra la vinculación automática para encender el aire fresco cuando PM2.5 o CO2 exceden los estándares.

4. Villa/Piso grande: Integrado en el sistema inteligente de toda la casa para lograr escenarios de vida cómodos.

4. Interfaz estructural

- Dimensiones externas: 4 × 4 × 2.2 cm (carcasa cuadrada blanca).
- Bornes de cableado:
- V: Positivo de alimentación (DC 12-24V)
- G: Negativo de alimentación
- A/T, B/R: Líneas de control de comunicación (conectar a los puertos correspondientes del controlador de línea Hitachi)
- G: Cable de tierra/Terminal común
- RST: Pin de reinicio (cortocircuito durante más de cinco segundos para reiniciar la red)

5. Parámetros técnicos

Parámetro	Descripción de la especificación
Nombre del producto	Módulo de acceso HA del controlador de línea de aire fresco Hitachi
Modelo del producto	FAC01
Tensión de alimentación	DC 12-24V
Dimensiones	4 × 4 × 2.2 cm
Peso	[Por completar más adelante]
Marca compatible	Controlador con cable del sistema de aire fresco Hitachi
Funciones de control	Encendido/Apagado, Viento alto, Viento medio
Protocolo inalámbrico	Wi-Fi 2.4G 802.11 b/g/n
Protocolo de comunicación	MQTT (Admite Discovery)

6. Instalación y cableado

Aviso de seguridad: Por favor, corte la alimentación antes de realizar el cableado. Asegúrese de confirmar que la tensión del controlador con cable coincide (DC 12-24V). El módulo se utiliza únicamente para la transmisión de señales de control y no modifica las funciones del controlador con cable original.

- Cableado de alimentación: Conecte el terminal V al polo positivo de la fuente de alimentación de 12-24V DC, y el terminal G al polo negativo de la fuente de alimentación.
- Cableado de comunicación: Conecte los terminales A/T, B/R y G del módulo a los puertos de comunicación correspondientes del controlador con cable Hitachi.
- Reinicio de red: Para reiniciar la red, conecte los terminales G y RST con un cable durante más de cinco segundos.

7. Configuración y uso

Configuración de red y acceso de la versión HA (cuatro pasos)

1. Encendido y conexión a WiFi: Después de que el módulo se encienda, el punto de acceso AP se habilita automáticamente. Conecte su teléfono/computadora al punto de acceso (SSID: ha-fac01-xxxx).

2. Acceso a la página de configuración: Después de conectarse al WiFi del dispositivo, se redirige automáticamente a la página de configuración (o acceda a 192.168.4.1 en un navegador). Seleccione el WiFi de 2.4G donde se encuentra el host de HA e ingrese la contraseña.

3. Detección automática de HA: Después de la configuración exitosa, el punto de acceso del dispositivo desaparece. Vuelva al backend de Home Assistant, y el sistema detectará automáticamente y solicitará agregar la entidad del controlador de aire fresco.

4. Comenzar a usar: Agregue una tarjeta de entidad al panel de HA para controlar a distancia el interruptor, el viento fuerte y el viento medio, y crear escenas de automatización.

Backend web independiente

Acceda a la IP del dispositivo (puerto 88) a través de un navegador para entrar a la página web nativa local. Admite la monitorización de estado en tiempo real, la configuración de MQTT para conectarse a su servidor privado, y soporta el cambio de tema claro/oscuro y chino/inglés.

8. Protocolo de comunicación

Este producto no utiliza el protocolo Modbus, sino que se comunica a través de Wi-Fi (2.4G) y el protocolo MQTT.

Descripción del Topic de MQTT:

- Informe de estado: fac01/{device_id}/state

- Formato: {"power": "ON/OFF", "fan": "high/mid/off"}
- Comando de control: fac01/{device_id}/set
- Ejemplo: {"power": "ON", "fan": "high"}

Compatible con Home Assistant MQTT Discovery, generando entidades automáticamente. Permite personalizar el prefijo de Topic y el ID del dispositivo en el backend 88.

9. Condiciones aplicables y limitaciones

- Solo aplicable a controladores con cable de sistemas de aire fresco Hitachi.
- Solo admite redes Wi-Fi de 2.4G; no se admite la banda de 5G.
- El voltaje de alimentación debe estar entre DC 12-24V; está estrictamente prohibida la conexión con sobretensión.

10. Seguridad y mantenimiento

- El cableado y la instalación deben realizarse con la energía cortada para evitar cortocircuitos o daños en el dispositivo.
- No conectar alto voltaje (p. ej., 220V) a ningún terminal del módulo.
- Evitar el uso en ambientes extremadamente húmedos o con condensación.

11. Lista de embalaje

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