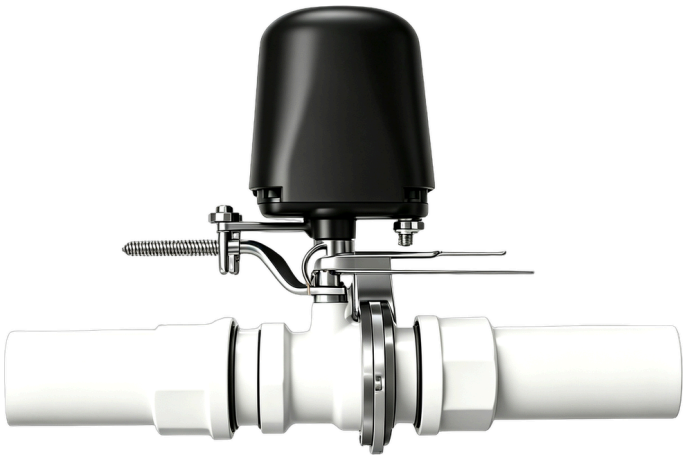
제품 사용 설명서

ZIGBEE 스마트 제어 로봇 암

모델 · JXS01

제품 버전 · V1.0



1. 제품 개요

JXS01은 Zigbee 스마트 제어 로봇 암(밸브 컨트롤러)입니다. 국제 표준 Zigbee 프로토콜을 채택하여 저전력과 높은 안정성을 특징으로 하며, 무선 원격 및 예약 제어를 지원합니다. Home Assistant (HA) 시스템에 원활하게 통합할 수 있으며, 가정용 물/가스 밸브 보안 및 농업/임업 관개 자동화 시나리오에 적합합니다.

2. 기능

- 다양한 볼 밸브 규격과 호환: 4점, 6점, 1인치, 1.25인치 핸들 볼 밸브를 지원합니다. 마운트 브래킷과 파이프 클램프로 고정합니다. 출력 샤프트와 밸브 메인 샤프트는 정확한 스위칭 위치를 보장하기 위해 동축으로 설계되었습니다.
- 수동 클러치 · 정전 걱정 없음: 정전 시 클러치 링을 아래로 당겨 핸들을 수동으로 조작하여 비상 상황에서에도 밸브를 안전하게 조작할 수 있도록 보장합니다.
- 저전력 Zigbee 통신: 국제 표준 Zigbee 프로토콜, 야외 전송 거리 30미터, 유연한 네트워킹, 강한 간섭 방지, 다양한 Zigbee 게이트웨이 및 코디네이터와 호환됩니다.
- 네이티브 HA 통합: Zigbee Home Automation (ZHA)을 통해 통합되며, HA가 장치를 자동으로 발견하여 원격 제어, 예약 스위칭, 누수 연동 밸브 닫기 등의 시나리오를 쉽게 활성화할 수 있습니다.

3. 적용 시나리오

1. 가스 밸브 자동 닫기: 가스 경보기와 연동하여 비상 상황에서 가스 공급원을 자동으로 차단합니다.
2. 물 밸브 원격 제어: 외출 시 모바일 기기를 통해 가정의 메인 물 밸브를 원격으로 제어합니다.
3. 파이프라인 밸브 집중 관리: 건물 또는 산업 현장의 파이프라인 밸브를 집중적으로 제어합니다.
4. 누수 연동 밸브 닫기: 물 침수 센서와 연동하여 누수가 발생하면 밸브를 자동으로 닫습니다.

4. 구조적 인터페이스

- 외부 치수: 폭 70mm, 높이 110mm, 전체 길이(브래킷 포함) 118mm.
- 구조 부품: 본체(버튼 및 표시등 포함), 마운팅 브래킷, 스테인리스 스틸 파이프 클램프, 클러치 풀링.
- 전원 인터페이스: DC 12V 전원 입력 인터페이스.
- 통신 인터페이스: Zigbee 무선 통신.

5. 기술적 매개변수

매개변수 항목	사양 설명

제품 이름	zigbee 스마트 제어 로봇 암
제품 모델	JXS01
공급 전압	DC 12V / 1A
치수	70mm × 110mm × 118mm (브래킷 포함)
무게	[나중에 보충 예정]
통신 프로토콜	Zigbee (IEEE 802.15.4)
무선 전송 거리	야외 30 미터
밸브 압력 등급	1.6 MPa
호환 밸브 사양	4점, 6점, 1인치, 1.25인치 핸들 볼 밸브
밸브 전환 시간	5~10 초
출력 토크	30~60 kg·cm
호환 모바일 시스템	iOS / Android (HA 또는 Zigbee 게이트웨이를 통해)
수동 클러치	지원 (정전 시 수동 조작 가능)

6. 설치 및 배선

설치 주의사항: 컨트롤러 메인 샤프트와 밸브 메인 샤프트가 동축임을 확인하십시오. 그렇지 않으면 밸브가 완전히 열리거나 닫히지 않거나, 모터가 소손될 수 있습니다.

1. 마운트 브래킷의 한쪽 끝을 액추에이터 마운팅 이어에 고정하십시오. 나사는 아직 조이지 마십시오.

2. 브래킷의 다른 쪽 또는 파이프 클램프를 물/가스 파이프에 고정하십시오.

3. 액추에이터 위치를 조정하여 출력 샤프트가 밸브 핸들 샤프트와 동축이 되도록 한 후, 나사를 조입니다;

4. 클러치 풀링 링을 아래로 당기고, 스윙 암을 수동으로 이동시켜 스위치가 제 위치에 있는지 확인한 후, 스윙 암 고정 나사를 조입니다;

5. DC 12V 1A 전원 어댑터를 연결합니다.

7. 구성 및 사용 (HA 통합)

1. Zigbee 코디네이터 연결: Zigbee 코디네이터(예: Sonoff Zigbee Bridge 등)를 HA 호스트에 삽입하고, HA "설정" -> "장치 및 서비스"에서 Zigbee Home Automation 통합을 추가합니다.

2. 허브 추가: ZHA 통합에서 "허브 추가"를 클릭하고, 해당 시리얼 포트를 선택하여 코디네이터를 추가합니다.

3. 밸브 페어링 모드 진입: 밸브 본체의 버튼을 약 5초간 길게 누르면 표시등이 빠르게 깜빡이며 페어링 모드로 진입합니다.

4. 자동 탐색: HA의 ZHA 통합에서 "장치 추가"를 클릭하면 시스템이 밸브를 자동으로 검색하고 발견합니다.

5. 제어 시작: 추가가 성공하면 대시보드에 밸브 엔티티가 나타나며, 열기/닫기를 클릭하거나 자동화 연동을 생성할 수 있습니다.

물리적 조작: 장치 버튼을 누르면 직접 열기/닫기를 제어할 수 있으며, 전원이 꺼진 경우 클러치 풀링 링을 아래로 당겨 수동으로 조작합니다.

8. 통신 프로토콜

이 제품은 Zigbee (IEEE 802.15.4) 무선 통신 프로토콜을 사용하며, Modbus RTU 프로토콜을 사용하지 않습니다.

이 기기는 Zigbee 무선 네트워크를 통해 게이트웨이(예: HA의 Zigbee 코디네이터)와 상호 작용하여 스위치 상태 보고 및 제어 명령 전달을 수행합니다.

9. 적용 조건 및 제한 사항

- 압력 한계: 밸브 압력은 1.6 MPa를 초과해서는 안 됩니다.
- 동심성 한계: 설치 시 메인 샤프트의 동심성을 확보해야 하며, 그렇지 않으면 모터 소손으로 이어질 수 있습니다.
- 사용 환경: 핸들 볼 밸브에 적합하며, 다른 유형의 밸브에는 적합하지 않습니다.

10. 문제 해결

- 밸브가 완전히 열리거나 닫히지 않음: 컨트롤러의 메인 샤프트와 밸브의 메인 샤프트가 동심인지 확인하십시오. 동심이 아니면 완전한 개폐가 불가능하며 모터 소손으로 이어질 수 있습니다.
- 밸브 작동이 뻑뻑함: 클러치 풀링 링을 아래로 당기고 밸브 핸들을 90도씩 앞뒤로 수동 작동하여 부드럽게 움직일 때까지 반복하십시오. 밸브 자체의 조임이 너무 강하면 밸브 교체를 권장합니다.
- 기기가 네트워크에 가입하지 못함: Zigbee 게이트웨이가 정상적으로 온라인 상태인지 확인하십시오. 네트워크 가입 시 기기를 게이트웨이에 가깝게 유지해 보십시오.

11. 안전 및 유지보수

- 표준 DC 12V/1A 전원 어댑터를 사용하시고 저품질 전원은 사용하지 마십시오.
- 과압(>1.6 MPa) 상태에서 사용하는 것은 엄격히 금지되며, 밸브 손상 또는 물/공기 누출을 방지하십시오.
- 설치 및 유지보수 시 전기 안전에 유의하고, 장비를 건조하게 유지하십시오.

12. 기타

- 면책 조항: 이 제품이 기능 업그레이드를 거칠 경우 사전 통보가 이루어지지 않습니다.

13. 포장 목록

- 본체 x 1
- 사용자 매뉴얼 x 1
- 전원 어댑터 x 1
- 튜브 클램프 x 1

Commercial IoT Solution Platform · www.haiots.com