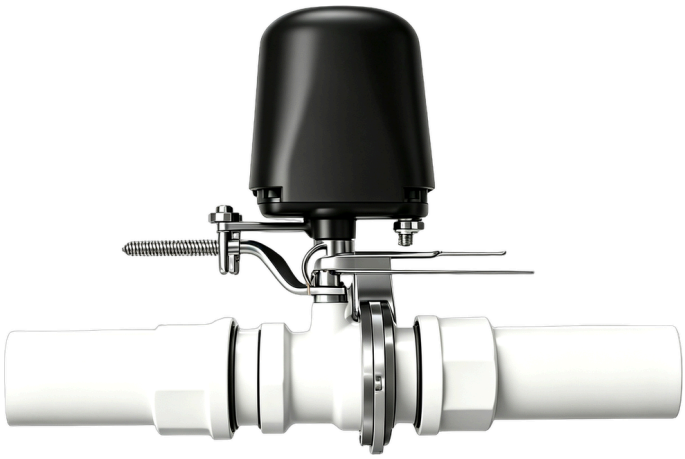
Produkthandbuch

ZIGBEE Smart Control Robotic Arm

Modell · JXS01

Produktversion · V1.0



1. Produktübersicht

JXS01 ist ein Zigbee-Smart-Control-Roboterarm (Ventilsteuerung). Er verwendet das internationale Standard-Zigbee-Protokoll, zeichnet sich durch niedrigen Stromverbrauch und hohe Stabilität aus und unterstützt die drahtlose Fernsteuerung und zeitgesteuerte Steuerung. Er kann nahtlos in das Home Assistant (HA)-System integriert werden und eignet sich für Szenarien wie die Sicherheit von Wasser-/Gasventilen im Haushalt und die Automatisierung der Bewässerung in Landwirtschaft und Forstwirtschaft.

2. Funktionen

- Kompatibel mit verschiedenen Kugelhahn-Spezifikationen: Unterstützt 4-Punkt-, 6-Punkt-, 1-Zoll- und 1,25-Zoll-Griff-Kugelhähne. Befestigung mit Montagehaltern und Rohrschellen. Die Ausgangswelle und die Hauptwelle des Ventils sind so ausgelegt, dass sie koaxial sind, um präzise Schaltstellungen sicherzustellen.
- Manuelles Kupplungssystem · Keine Sorge bei Stromausfall: Bei einem Stromausfall kann der Kupplungsring nach unten gezogen werden, um den Griff manuell zu betätigen, sodass das Ventil im Notfall weiterhin sicher bedient werden kann.
- Zigbee-Kommunikation mit niedrigem Stromverbrauch: Internationales Standard-Zigbee-Protokoll, Übertragungsdistanz im Freien von 30 Metern, flexible Vernetzung, starke Störfestigkeit, kompatibel mit verschiedenen Zigbee-Gateways und Koordinatoren.
- Natives HA-Integration: Integration über Zigbee Home Automation (ZHA), HA erkennt das Gerät automatisch und ermöglicht einfach Szenarien wie Fernsteuerung, zeitgesteuertes Schalten und verknüpfte Ventilschließung bei Leckagen.

3. Anwendungsszenarien

1. Automatische Gaskugelhahn-Schließung: Arbeitet mit Gaswarngeräten zusammen, um die Gasquelle im Notfall automatisch abzuschalten.

2. Fernsteuerung des Wasserhahns: Steuern Sie das Hauptwasserventil zu Hause per Mobiltelefon, wenn Sie nicht zu Hause sind.

3. Zentrale Verwaltung von Rohrleitungsventilen: Zentrale Steuerung von Rohrleitungsventilen in Gebäuden oder Industrieanlagen.

4. Verknüpfte Ventilschließung bei Leckagen: Arbeitet mit Wasserdetektoren zusammen, um das Ventil bei einem Leck automatisch zu schließen.

4. Strukturelle Schnittstellen

- Außenabmessungen: Breite 70mm, Höhe 110mm, Gesamtlänge (einschließlich Halterung) 118mm.
- Strukturelle Komponenten: Hauptgerät (mit Tasten und Anzeigelampen), Montagehalterung, Edelstahlrohrklemme, Kupplungs-Ziehring.
- Stromversorgungsschnittstelle: DC 12V Stromversorgungseingangsschnittstelle.
- Kommunikationsschnittstelle: Zigbee drahtlose Kommunikation.

5. Technische Parameter

Parameter	Spezifikation
Produktname	zigbee smart control robotic arm
Produktmodell	JXS01
Versorgungsspannung	DC 12V / 1A
Abmessungen	70mm × 110mm × 118mm (einschließlich Halterung)
Gewicht	[Später zu ergänzen]
Kommunikationsprotokoll	Zigbee (IEEE 802.15.4)
Drahtlose Übertragungsdistanz	Im Freien 30 Meter
Ventildruckstufe	1.6 MPa
Kompatible Ventilspezifikationen	4-Punkt-, 6-Punkt-, 1-Zoll-, 1,25-Zoll-Griff-Kugelhähne
Ventilschaltzeit	5~10 Sekunden
Ausgangsdrehmoment	30~60 kg·cm
Kompatible mobile Systeme	iOS / Android (über HA oder Zigbee-Gateway)
Manuelle Kupplung	Unterstützt (manuelle Bedienung bei Stromausfall möglich)

6. Installation und Verdrahtung

Installationshinweis: Stellen Sie sicher, dass die Hauptwelle des Controllers und die Hauptwelle des Ventils koaxial sind; andernfalls kann es vorkommen, dass das Ventil nicht vollständig geöffnet/geschlossen wird oder der Motor durchbrennt.

1. Befestigen Sie ein Ende des Montagebügels am Aktuator-Montageohr; die Schrauben noch nicht festziehen;

2. Befestigen Sie die andere Seite des Bügels oder die Rohrklemme am Wasser-/Gasrohr;

3. Stellen Sie die Aktorposition so ein, dass die Welle des Ausganges mit der Welle des Ventilgriffs koaxial ist, und ziehen Sie dann die Schrauben fest;

4. Ziehen Sie den Kupplungs-Ziehring nach unten, bewegen Sie den Schwenkarm manuell, prüfen Sie, ob der Schalter in Position ist, und ziehen Sie nach Bestätigung die Befestigungsschrauben des Schwenkarms fest;

5. Schließen Sie das DC 12V 1A-Netzteilkabel an.

7. Konfiguration und Verwendung (HA-Integration)

1. Verbinden Sie den Zigbee-Coordinator: Stecken Sie den Zigbee-Coordinator (z. B. Sonoff Zigbee Bridge) in den HA-Host und fügen Sie die Zigbee Home Automation-Integration in HA unter "Einstellungen" -> "Geräte & Dienste" hinzu.

2. Hub hinzufügen: Klicken Sie in der ZHA-Integration auf "Hub hinzufügen" und wählen Sie den entsprechenden seriellen Port, um den Coordinator hinzuzufügen.

3. Ventil geht in den Pairing-Modus: Drücken Sie die Taste am Ventilkörper für etwa 5 Sekunden, die Anzeigelampe blinkt schnell, und das Gerät geht in den Pairing-Modus.

4. Automatische Erkennung: Klicken Sie in der ZHA-Integration von HA auf "Gerät hinzufügen", das System sucht und erkennt das Ventil automatisch.

5. Steuerung starten: Nach dem erfolgreichen Hinzufügen erscheint das Ventil-Entity auf dem Dashboard, Sie können auf Öffnen/Schließen klicken oder eine Automatisierungsverknüpfung erstellen.

Physische Bedienung: Durch Drücken der Gerätetaste können Sie direkt öffnen/schließen; bei ausgeschalteter Stromversorgung ziehen Sie den Kupplungs-Ziehring nach unten, um manuell zu bedienen.

8. Kommunikationsprotokoll

Dieses Produkt verwendet das Zigbee (IEEE 802.15.4) drahtlose Kommunikationsprotokoll, nicht das Modbus RTU-Protokoll.

Das Gerät interagiert über das Zigbee-Funknetzwerk mit dem Gateway (z. B. dem Zigbee-Coordinator von HA), um den Schalterstatus zu melden und Steuerbefehle zu übermitteln.

9. Anwendbare Bedingungen und Einschränkungen

- Druckgrenze: Der Ventildruck darf 1.6 MPa nicht überschreiten.
- Koaxialitätsgrenze: Bei der Installation muss die Koaxialität der Hauptwelle sichergestellt werden; andernfalls kann dies zu einem Motorausfall führen.
- Verwendungsumgebung: Geeignet für Kugelhähventürgriffe, nicht geeignet für andere Ventiltypen.

10. Fehlerbehebung

- Ventil öffnet oder schließt nicht vollständig: Prüfen Sie, ob die Hauptwelle des Controllers und die Hauptwelle des Ventils koaxial sind. Mangelnde Koaxialität verhindert das vollständige Öffnen und Schließen und kann sogar zu einem Motorausfall führen.
- Ventilbewegung ist steif: Ziehen Sie den Kupplungs-Ziehring nach unten und bewegen Sie den Ventiltürgriff manuell um 90 Grad hin und her, bis er sich reibungslos bewegt; wenn das Ventil selbst zu fest ist, wird empfohlen, das Ventil zu ersetzen.
- Gerät kann dem Netzwerk nicht beitreten: Prüfen Sie, ob das Zigbee-Gateway normal online ist; versuchen Sie, das Gerät beim Netzwerkbeitritt in der Nähe des Gateways zu halten.

11. Sicherheit und Wartung

- Bitte verwenden Sie das Standard-DC-12V/1A-Netzteilkabel und vermeiden Sie die Verwendung von Netzteilen schlechter Qualität.
- Die Verwendung bei Überdruck (>1.6 MPa) ist strengstens verboten, um Ventilschäden oder Wasser-/Luftausströmungen zu vermeiden.
- Achten Sie während der Installation und Wartung auf elektrische Sicherheit und halten Sie das Gerät trocken.

12. Sonstiges

- Haftungsausschluss: Wenn dieses Produkt ein Funktionsupgrade durchläuft, wird keine vorherige Ankündigung erfolgen.

13. Packliste

- Hauptgerät x 1
- Benutzerhandbuch x 1
- Netzteilaufstecker x 1
- Rohrklemme x 1

Commercial IoT Solution Platform · www.haiots.com