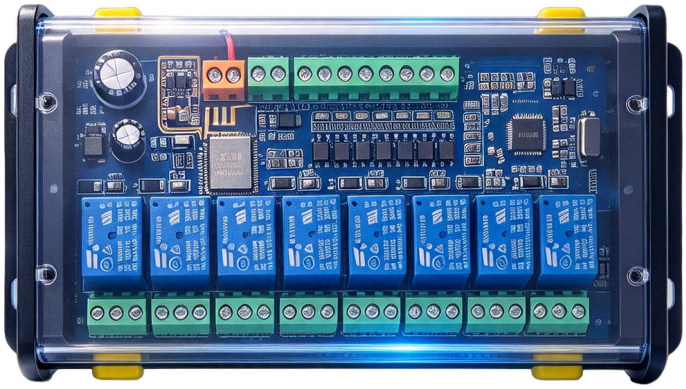
Manuel du produit

Contrôleur d'E/S numérique 8 canaux

Modèle · RDIO808

Version du produit · V1.0



1. Vue d'ensemble du produit

Le RDIO808 est un module de contrôle d'entrée/sortie numérique de niveau industriel. Il prend en charge la détection d'entrée numérique sur 1 à 8 canaux et le contrôle de sortie par relais, en utilisant une interface de communication RS485 et le protocole standard Modbus RTU. Il dispose d'une isolation optique, de fortes capacités anti-interférence et de plusieurs modes de fonctionnement. Il prend en charge une version HA optionnelle, permettant une intégration transparente dans les systèmes de maison intelligente, et est largement utilisé dans des scénarios tels que l'automatisation industrielle et l'Internet des objets.

2. Caractéristiques

- E/S multi-canaux : Prend en charge la détection d'entrée numérique (niveau haut/bas) sur 1 à 8 canaux ; prend en charge le contrôle de sortie numérique (relais) sur 1 à 8 canaux.
- Large compatibilité : Les types de signaux d'entrée prennent en charge PNP (déclenchement niveau haut) ou NPN (déclenchement niveau bas) ; les entrées prennent en charge à la fois les contacts secs (interrupteurs passifs/interrupteurs mécaniques) et les contacts humides (capteurs actifs).
- Protection de niveau industriel : Utilise une isolation par photocoupleur bidirectionnel pour les entrées, avec une tension d'isolation de communication de 3000V ; dispose de capacités anti-statiques, anti-éclairs de foudre et anti-interférence ; l'alimentation et la communication disposent toutes deux d'une protection contre l'inversion de polarité et d'une protection contre les surintensités.
- Stable et fiable : Des watchdogs matériels et logiciels intégrés garantissent qu'il ne plante jamais.
- Envoi actif : Prend en charge l'envoi actif des changements d'état des ports d'entrée, facilitant la synchronisation en temps réel avec l'ordinateur hôte.
- Mémoire en cas de coupure de courant : Prend en charge la modification de l'adresse de communication (1 à 255) et du débit binaire (4800 à 115200bps), avec conservation des paramètres après une perte d'alimentation.
- Intégration HA (Optionnel) : Prend en charge une version HA (Home Assistant) optionnelle, s'intégrant facilement au système via ESP. Prend en charge le protocole MQTT, permettant le contrôle à distance et la liaison de scènes, et permettant une collaboration intelligente avec des appareils tels que les lumières et les rideaux.

3. Scénarios d'application

1. Automatisation industrielle : Acquisition de signaux pour les équipements de la ligne de production et contrôle à distance d'allumage/extinction des relais.

2. Systèmes d'alimentation : Surveillance de l'état des armoires de distribution d'énergie et contrôle à distance des disjoncteurs.

3. Maison intelligente et IoT : Avec la version HA optionnelle, il peut être intégré de manière transparente au système Home Assistant pour réaliser l'interconnexion intelligente et le contrôle à distance d'appareils tels que l'éclairage et les rideaux.

4. Systèmes de sécurité et de circulation : Collecte de l'état du contrôle d'accès, contrôle à distance des barrières et entrée de signaux d'alarme.

4. Interfaces structurelles

- Borniers : Bornes d'alimentation (+, -), bornes de communication (A, B), borne commune d'entrée (COM), bornes d'entrée de signal (X), bornes de sortie (NO, NC, COM).

Paramètres techniques

Paramètre	Valeur du paramètre
Nom du produit	Contrôleur d'E/S numérique 8 canaux
Modèle	RDIO808
Marque	SMRTE
Tension d'alimentation	DC12V
Tension/Courant d'entrée	DC12V
Puissance nominale/Consommation	Relais approx. 35mA/canal, Entrée numérique approx. 9mA/canal
Protocole de communication/Bande/Débit	Standard Modbus RTU
Dimensions	156 × 84 × 50 mm
Poids	500 g
Température de fonctionnement	-40℃ ~ +85℃
Humidité de fonctionnement/Indice de protection	0% ~ 95% (non condensant)
Fonctions de protection	Surintensité / Surtension / Polarité inversée / Foudre
Liste de colisage	Contrôleur d'E/S numérique 8 canaux RDIO808 x 1

6. Installation et câblage

Description des étiquettes de câblage :

- + : Bornier positif de l'alimentation
- - : Bornier négatif de l'alimentation
- A : RS485+ / TTL+
- B : RS485- / TTL-
- COM : Bornier commun de sortie / Bornier commun d'entrée
- NO : Bornier de sortie normalement ouvert
- NC : Bornier de sortie normalement fermé
- X : Bornier d'entrée de signal

Méthode de câblage :

- Entrée de type NPN : Connecter le bornier commun d'entrée (COM) à l'alimentation positive et le bornier d'entrée de signal au capteur ou à l'interrupteur.
- Entrée de type PNP : Connecter le bornier commun d'entrée (COM) à l'alimentation négative et le bornier d'entrée de signal au capteur ou à l'interrupteur.
- Sortie relais : Connecter la charge normalement ouverte à NO et COM, et la charge normalement fermée à NC et COM.

7. Configuration et utilisation

1. Connecter le module à un ordinateur ou à un ordinateur hôte via l'interface RS485.

2. Les paramètres de communication par défaut sont : adresse 1, vitesse en bauds 38400, bits de données 8, bits d'arrêt 1, aucune parité.

3. Utilisez le logiciel de test fourni ou des commandes Modbus écrites par vous-même pour lire et modifier les paramètres.

4. Les paramètres modifiables incluent : l'adresse de l'appareil (1~255), la vitesse en bauds, le temps de détection de la communication, le mode de téléversement actif et le mode de fonctionnement de chaque canal.

5. Après modification de l'adresse de l'appareil et de la vitesse en bauds, l'appareil doit être rebranché sur l'alimentation ou les paramètres de communication correspondants doivent être modifiés dans le logiciel pour continuer la communication.

8. Protocole de communication

Ce produit adopte le protocole de communication standard Modbus RTU et prend en charge les codes de fonction suivants :

- 0x01 Lecture de l'état des bobines (lecture de l'état des ports de sortie)
- 0x02 Lecture de l'état des entrées discrètes (lecture de l'état de déclenchement des ports d'entrée)
- 0x03 Lecture des registres de maintien (lecture de la configuration des paramètres)
- 0x04 Lecture des registres d'entrée (lecture de l'état des ports d'entrée)
- 0x05 Écriture d'une bobine unique (contrôle d'une sortie unique)
- 0x06 Écriture d'un registre de maintien unique (modification d'un paramètre)
- 0x0F Écriture de plusieurs bobines (Commande des sorties par lot)
- 0x10 Écriture de plusieurs registres de maintien (Modification des paramètres par lot)

Description des registres :

- Registres de bobines (0x01/0x05) : Utilisés pour contrôler les sorties à relais, par exemple, 0000H correspond au Canal 1. Écrire 1 pour allumer, écrire 0 pour éteindre.
- Registres d'entrées discrètes (0x02) : Lecture seule, utilisés pour lire l'état de déclenchement des ports d'entrée. Une valeur de 1 indique déclenché, 0 indique non déclenché.
- Registres d'entrée (0x04) : Lecture seule, la fonction est la même que les entrées discrètes.
- Registres de maintien (0x03/0x06) : Utilisés pour la configuration des paramètres.
- 0032H : Adresse de bus RS485/Numéro de station (1~255)
- 0033H : Réglage du débit binaire (0:4800, 1:9600, 2:14400, 3:19200, 4:38400(défaut), 5:56000, 6:57600, 7:115200)
- 0034H : Commande des sorties par lot (0 tout éteint, 1 tout allumé)

Exemples de commandes de communication (Format hexadécimal) :

- Exemple 1 : Lire l'état des entrées des Canaux 1~3
- Trame d'envoi : 01 04 00 00 00 03 B0 0B
- Trame de retour : 01 04 06 00 01 00 01 00 00 0C 93
- Analyse : Canal 1 déclenché, Canal 2 déclenché, Canal 3 non déclenché.
- Exemple 2 : Modifier l'adresse de l'appareil en 2
- Trame d'envoi : 01 06 00 32 00 02 A9 C4
- Trame de retour : 01 06 00 32 00 02 A9 C4
- Remarque : Un cycle d'alimentation est nécessaire pour que les modifications prennent effet.
- Exemple 3 : Modifier le débit en 38400

- Trame d'envoi : 01 06 00 33 00 04 78 06
- Trame de retour : 01 06 00 33 00 04 78 06
- Remarque : Un cycle d'alimentation est nécessaire pour que les modifications prennent effet.

9. Conditions applicables et limitations

- Limites environnementales : Veuillez utiliser dans un environnement avec une température de fonctionnement de -40℃~+85℃ et une humidité de 0%~95% (non condensante).
- Activation des paramètres : Après modification des paramètres des registres de maintien tels que l'adresse et le débit binaire, ils sont enregistrés en cas de coupure d'alimentation et prennent effet après rétablissement de l'alimentation.

10. Maintenance de sécurité

- Ne pas effectuer d'opérations de câblage ou de démontage lorsque l'appareil est sous tension.
- Les câbles d'alimentation et de communication doivent être correctement connectés selon les marquages des bornes pour éviter une inversion de polarité (le module dispose d'une protection contre l'inversion de polarité, mais les procédures de fonctionnement standard doivent toujours être respectées).
- Lors du câblage des bornes de sortie haute tension (bornes à relais), veuillez prêter attention à la sécurité électrique pour éviter les chocs électriques ou les courts-circuits.

11. Liste de colisage

- Contrôleur d'E/S numérique 8 canaux RDIO808 x 1