



KIT PEDAGOGIQUE POUR IO-LINK DL RF IO-LINK



Cette image est à titre indicatif uniquement

DESCRIPTION

L'**usine intelligente (Smart Factory)**, également connue sous le nom d'**Industrie 4.0**, combine des technologies de pointe telles que les robots collaboratifs, la réalité augmentée, les jumeaux numériques, l'intelligence artificielle et diverses solutions logicielles SaaS (logiciels en tant que services). Nombre de ces technologies s'appuient sur des données issues du Big Data.

Parmi les différentes technologies utilisées dans les **usines intelligentes**, la technologie **IO-LINK** joue un rôle essentiel. Ce système de communication standardisé permet une connexion intelligente entre les capteurs, les actionneurs et le système de contrôle. **IO-LINK** permet un échange de données bidirectionnel, simplifiant ainsi la configuration, la surveillance et le diagnostic des appareils. Grâce à sa flexibilité, il améliore l'efficacité opérationnelle et la **maintenance prédictive**. Pour utiliser et gérer correctement les appareils **IO-LINK**, un **PC (non fourni)** est nécessaire. Celui-ci permet la configuration des paramètres, la visualisation des données en temps réel et l'intégration avec les logiciels de supervision et de contrôle.

Dans le contexte des systèmes de production connectés, les technologies numériques permettent généralement la circulation des informations entre ces systèmes et des processeurs intelligents externes. Sur une chaîne de production, cet échange de données sert principalement à la surveillance et au contrôle des opérations, ainsi qu'à la maintenance.



Les informations sont collectées par des capteurs intelligents et transmises à l'automate programmable (PLC/API) pour gérer le flux de production. Elles sont également envoyées aux plateformes de configuration et de surveillance afin de contrôler les performances du système et de superviser le processus de production.

L'approche de la maintenance des systèmes a connu une évolution radicale: des interventions réactives ou planifiées à la **maintenance prédictive**, dans laquelle l'analyse des données aide à déterminer le moment le plus opportun pour remplacer un composant défectueux.

OBJECTIFS DU KIT

1. Configuration d'un réseau IO-Link complet

- Alimentation de l'unité maître IO-Link.
- Connexion de l'unité maître au système PLC/API industriel.
- Connexion des capteurs IO-Link à l'unité maître pour la surveillance en temps réel. L'écran tactile fournit des instructions pas à pas pour chaque connexion et confirme le câblage correct (configuration interactive).

2. Configuration des capteurs IO-Link

- Une fois le câblage terminé et opérationnel, l'utilisateur peut ajuster les paramètres du capteur (par exemple, la portée de détection, l'identification des couleurs, etc.) à l'aide d'un émetteur Bluetooth et de l'application Moneo|Blue, disponible gratuitement sur Android.
- La configuration est instantanément vérifiée et confirmée sur l'interface tactile.
- Une séquence d'exploration guidée est incluse pour aider les utilisateurs à comprendre la fonction spécifique de chaque capteur.

3. Réglages du cycle

- Identification et définition des différentes zones de détection.

4. Démarrage automatique du cycle

- Placez un bloc coloré (cube ou prisme rectangulaire) sur le côté gauche, où il sera détecté par un capteur.
- Appuyez sur le bouton de démarrage pour faire avancer le bloc vers un autre capteur qui identifie sa couleur.
- Un capteur mesure la hauteur de l'objet; un autre détermine le type de matériau (s'il est magnétique).
- Si un capteur situé à droite du convoyeur détecte le bloc, le convoyeur s'arrête et le système affiche le résultat du cycle final.

5. Les données des capteurs sont surveillées tout au long du processus de tri

- Le système se connecte via un point d'accès Wi-Fi à un PC exécutant soit le logiciel gratuit Moneo Configure (qui vous permet de configurer facilement plusieurs capteurs IO-Link simultanément), soit la solution Moneo RTM (qui est un système de surveillance de l'état en temps réel - Real Time Monitoring).

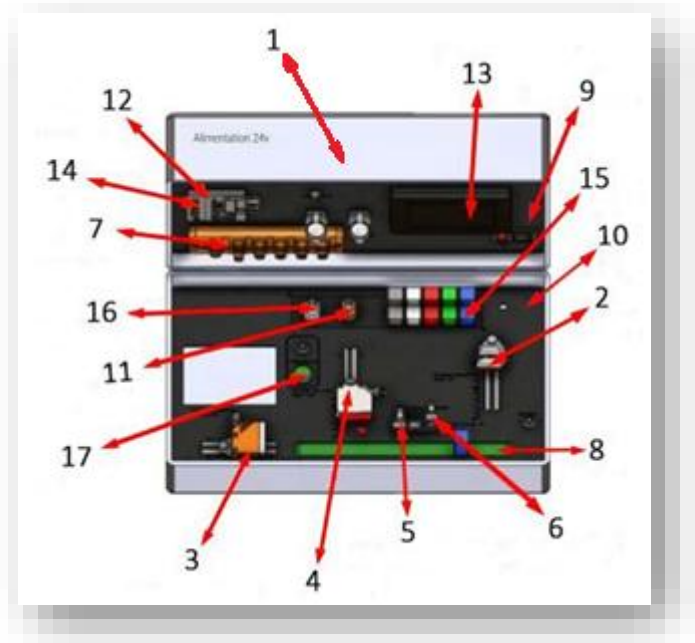


LE KIT IO-LINK

Nous avons défini une configuration qui comprend les principaux composants de communication d'une petite ligne de production, conçue pour vous aider à démarrer avec la technologie IO-Link et à comprendre son fonctionnement.

Une configuration personnalisée qui rassemble les composants énumérés ci-dessous pour créer un système complet, comprenant à la fois la partie opérationnelle (mini-convoyeur) et la partie de contrôle (PLC/API, IHM/HMI et capteurs):

1. Unité principale,
2. Capteur de proximité IO-LINK,
3. Capteur de distance IO-LINK,
4. Capteur de couleur IO-LINK,
5. Capteur d'énergie IO-LINK,
6. Capteur inductif IO-LINK,
7. Master IO-Link AL1326,
8. Mini convoyeur à bande 24V,
9. Routeur Wi-Fi, Nano, port micro USB,
10. Module d'alimentation,
11. Émetteur Bluetooth, IO-Link, **Moneo | Blue** (gratuit),
12. Carte réseau TM4ES4,
13. écran tactile HMISTU855,
14. PLC/API,
15. 8 pièces prismatiques de couleurs, de matières et de tailles différentes,
16. module relais,
17. Bouton capacitif lumineux.



Alimentation électrique: 110/230Vca, 24Vcc.