

JAKA®

Robot collaboratif JAKA MiniCobo

Secteur de l'éducation



400 006 2665

Adresse e-mail :
marketing@jakarobotics.com



Compte officiel
WeChat



Mini-programme
JAKA

www.jakarobotics.com | 🔍

Shanghai JAKA Robotics Ltd

- 📍 Shanghai : Buildings 33-35, 610 Jianchuan Road, Minhang District, Shanghai
- 📍 Changzhou : East Building, building 10, No. 377, Wuyi South Road, Wujin National High-tech Zone, Changzhou City, Province de Jiangsu
- 📍 Shenzhen : Room 501, Building 7, Taihua Wutong Industrial Park, Bao'an District, Shenzhen, Province de Guangdong

Copyright © 2022 JAKA. Tous droits réservés.

Clause de non-responsabilité :

JAKA Robotics détient les droits d'auteur sur le contenu de ce catalogue. La copie ou la reproduction, en intégralité ou en partie, ne peut se faire qu'avec l'autorisation de JAKA. JAKA se réserve le droit d'interpréter et de mettre à jour le contenu sans préavis.

Shanghai JAKA Robotics Ltd

Présentation de l'entreprise

2014 JAKA Robotics
Cofondée par des ingénieurs et des roboticiens

Nous comprenons que la poursuite de l'excellence exige de rechercher de nouvelles idées et innovations, partout et tout le temps. Nous avons choisi le nom « JAKA », qui signifie « Just Always Keep Amazing (Reste fantastique, pour toujours) », en reconnaissance de notre quête d'excellence.

JAKA Robotics est une entreprise de haute technologie qui se concentre sur la recherche innovante, le développement et la production de nouvelles générations de robots collaboratifs (ou cobots). Elle est à l'avant-garde de la création d'usines véritablement intelligentes, répondant aux exigences de la robotique industrielle tout en maintenant un haut niveau d'utilisabilité et de simplicité. Notre devise, « Libérez vos mains avec JAKA », représente notre volonté d'aider les entreprises du monde entier à automatiser toutes sortes de tâches.

Jusqu'à présent, JAKA a travaillé avec plus de 300 entreprises du monde entier, dans de multiples secteurs, avec pour but de fournir des solutions d'automatisation. En tout, plus de 10 000 cobots JAKA ont déjà été déployés. Leur flexibilité et leur efficacité assistent les employés des industries de l'automobile, de l'électronique et de la fabrication de semi-conducteurs, et leur facilité d'utilisation les a rendus accessibles au personnel des secteurs de l'éducation, du commerce et des nouveaux secteurs de vente au détail.



Leader des cobots flexibles et intelligents

Introduire une nouvelle génération de productivité de l'automatisation



Facile à utiliser



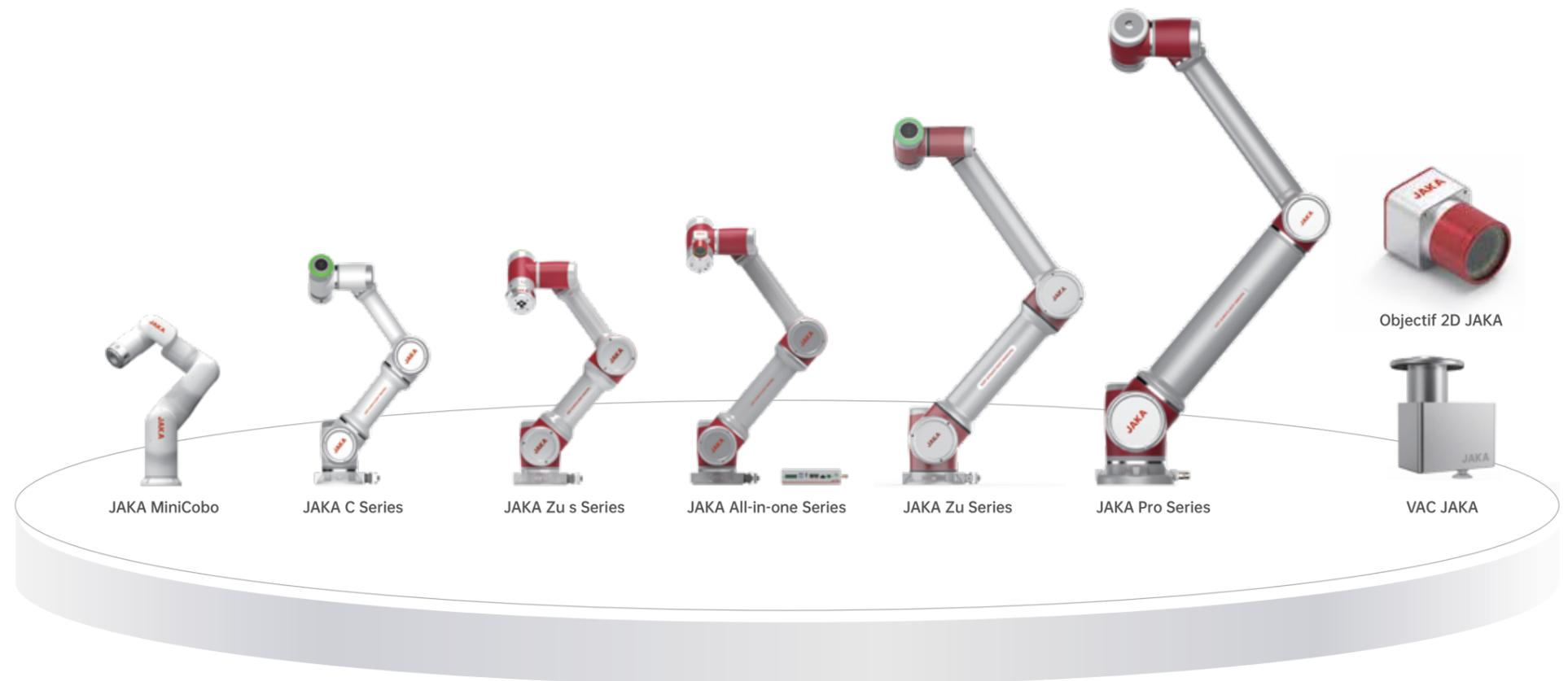
Sûr



Fiable



Polyvalent



JAKA MiniCobo

Développer un écosystème technologique en profondeur, à l'aide d'un développement basé sur l'expérimentation



Le JAKA MiniCobo est compatible avec les protocoles Ethernet (TCP/IP) et les interfaces de contrôle telles que Modbus et Profinet. Il permet d'intégrer simplement et rapidement des effecteurs, des préhenseurs, des systèmes d'aspiration, des systèmes de vision et des contrôleurs de forces. JAKA fournit également un pack ROS, ainsi qu'un pack de développement secondaire SDK, ce qui signifie que les opérateurs peuvent rapidement adapter le cobot pour répondre à des applications nouvelles ou expérimentales.



Intégration profonde de ROS/SDK

- Prise en charge de ROS, offrant un ensemble complet de fonctions
- Riche capacité de développement secondaire et interfaces d'interaction avec le big data
- Le SDK prend en charge les langages C, C++, C# et Python



Écosystème matériel-logiciel communicant

- Gamme complète d'options d'appairage matériel-logiciel
- Capable de répondre aux besoins de multiples projets éducatifs et de recherche scientifique
- Prise en charge des protocoles TCP/IP, Modbus et Profinet



Apprentissage intuitif par programmation graphique

- Contrôle et apprentissage faciles et sans fil via l'application JAKA
- Programmation graphique et fonctionnalité d'apprentissage par glisser-déposer
- Multiples mécanismes de sécurité actifs et passifs, qui garantissent la sécurité de la collaboration homme/machine



Assiste les activités éducatives grâce à la polyvalence

- Matériel didactique expérimental détaillé et instructions opérationnelles fournis
- Possibilité de combiner des applications industrielles typiques dans des scénarios de salle de classe
- Capable de satisfaire aux besoins de l'enseignement universitaire et de la recherche scientifique professionnelle



« Programme Stars »

Le « programme Stars » de JAKA a été lancé pour former des personnes talentueuses dans les domaines de la robotique, de l'intelligence artificielle, de la fabrication intelligente et d'autres industries. La plateforme d'enseignement expérimental du programme Stars se concentre sur le JAKA MiniCobo, et, grâce à la configuration de la vision, de l'effecteur final, d'un capteur de contrôle de force, d'AGV et d'autres pièces, combinées à un grand nombre de scénarios expérimentaux, celle-ci présente trois projets éducatifs. En partageant la somme considérable de connaissances de JAKA, ses capacités en matière de technologies lourdes et son assistance produits, JAKA cherche à intégrer l'enseignement et la pratique, donnant ainsi les moyens nécessaires aux talents du futur.



- Plan de développement des futurs talents
- Orientation pratique – Apprendre par la pratique
- Trois projets d'apprentissage dirigé
- Standardisation complète

Construction d'une « nouvelle ingénierie »

Basé sur une plateforme d'enseignement expérimental, le programme Stars se concentre sur des scénarios d'application typiques. En tant que plateforme, il présente les avantages d'être accessible, sécurisé et ouvert, tout en transférant des compétences et des connaissances largement compatibles avec la « nouvelle ingénierie ».

La plateforme d'enseignement du programme Stars peut être combinée avec d'autres moyens matériels et techniques, dans le but de créer des plateformes innovantes impliquant, par exemple, l'intelligence artificielle, l'interaction vocale, la reconnaissance faciale, la lecture de signaux EMG, etc.

Compétitions et pratique expérimentale

Le programme Stars combine des applications industrielles typiques avec l'enseignement, développant des compétences pratiques en tant que partie intégrante de la pratique éducative. En même temps, la plateforme d'enseignement explore une riche interaction entre le logiciel et le matériel, de manière à répondre aux besoins des enseignants et des étudiants, ainsi qu'à leur pédagogie indépendante.

Les interactions polyvalentes et étendues entre le logiciel et le matériel composant le programme Stars peuvent servir de base au développement de programmes d'études supplémentaires. Les connaissances théoriques et les conseils pratiques sont applicables dans les cours de robotique, de mécanique, d'ingénierie électrique, d'informatique, etc.

Développement du programme Stars dans le secteur de l'éducation

Développement de plateformes innovantes

Développement de programmes d'études

	Catégorie	Projet de vision	Projet de contrôle de force	Projet collaboratif
Robot	Cobot	✓	✓	✓
Vision	Vision 2D	✓	✓	✓
Contrôle de la force	Capteur de force à 6 axes		✓	✓
Préhenseur à vide	Ventouse	✓	✓	✓
Préhenseur	Préhenseur électrique	✓	✓	✓
Plateforme mobile	AGV/ARM			✓
Autre	Tablette	✓	✓	✓
	Jeu de blocs	✓	✓	✓
	Câble spécial TIO	✓	✓	✓

Projet de système optique

Projet de contrôle de force

Projet collaboratif



Éléments principaux



Éléments secondaires



Éléments associés



Scannez le code QR pour une présentation du programme Stars

Projet de vision – Applications recommandées



Classification des tailles, des couleurs et des formes
Lecture de codes-barres, détection des défauts

Projet de contrôle de force – Applications recommandées



Assemblage Force constante
Détection de la force Applications innovantes

Projet collaboratif – Applications recommandées



Prélèvement intelligent
Déplacement
Manipulation multi-scénario
Application innovante

Plateforme d'enseignement Cobot de base



Présentation de la plateforme

La plateforme d'enseignement Cobot de base est composée d'un module JAKA MiniCobo, d'un module de fonctions de base, d'un module de vision et d'un module d'apprentissage informatique. Elle vise à combiner l'apprentissage des connaissances théoriques avec la pratique des fonctions de base, afin de permettre une maîtrise rapide de l'application des connaissances en robotique. La plateforme est équipée d'un programme complet pouvant être appliqué dans des cours de base tels que la théorie robotique, la vision artificielle, la fabrication intelligente, etc.





Configuration de la plateforme

Module Cobot

Module de fonctions de base

Module de vision

Module d'apprentissage informatique



Avantages de la plateforme

- Exploitable via l'application JAKA, avec programmation graphique et par glisser-déposer.
- Combine la théorie et la pratique afin de faciliter la compréhension et les compétences d'utilisation pratique.
- Fournit des cours et des routines complètes, avec des exemples de meilleures pratiques, comme point d'accès à des connaissances approfondies en robotique.
- La conception intégrée et personnalisée en fait un outil parfait pour être utilisé dans une classe multimédia.
- Peut être utilisé avec n'importe quelle tablette Android avec une interface opérationnelle simple et intuitive.



Expériences

Série	Expérience
1	Cognition et assemblage du robot
2	Paramètres système du robot
3	Fonctionnement de base du robot
4	Communication d'E/S
5	Système de vision et cognition
6	Système de vision et communication
7	Tri de pièces
8	Étude de cas de base

Plateforme de développement du système vision



Présentation de la plateforme

La plateforme de développement du système vision est composée d'un module JAKA MiniCobo, d'un module de système optique et d'un préhenseur final. Elle s'appuie sur un ensemble de composants d'apprentissage, un programme d'études complet, ainsi que sur des scénarios expérimentaux. En tant que plateforme d'enseignement expérimental, elle est adaptée à l'enseignement pratique professionnel de la robotique, de l'automatisation, de l'électronique, de l'informatique appliquée, etc.





Configuration de la plateforme

Module Cobot

Système de vision



Avantages de la plateforme

- Exploitable via l'application JAKA, avec programmation graphique et par glisser-déposer.
- Connexion sans fil, sans support d'apprentissage.
- Équipé de la détection de collision, prend en charge six niveaux de protection contre les collisions.
- Riches interfaces de communication prenant en charge une variété d'effecteurs finaux en plug-and-play.
- Prise en charge de C, C++, C#, Python et ROS.
- Peut créer rapidement une nouvelle application de vision, grâce à la reconnaissance des couleurs et des codes-barres.
- Capable de reconnaître des caractères, de mesurer, d'étalonner, d'aligner, de traiter des images, etc.
- De nouveaux scénarios peuvent être établis rapidement et facilement.



Expériences

Série	Expérience
1	Procédures de sécurité des opérations
2	Cognition collaborative du robot
3	Utilisation et contrôle du dispositif d'apprentissage
4	Commandes de base et points de position
5	Opérations sur les points d'E/S
6	Système de vision et cognition
7	Connexion et étalonnage de caméra industrielle
8	Extraction de contours de périphérie
9	Lecture de codes-barres et de codes QR
10	Sélection de la couleur de lampes LED
11	Mesure des dimensions de pièces mécaniques
12	Système de vision et communication
13	Étalonnage main-œil
14	Positionnement et tri de capsules de flacons
15	Assemblage des pièces
16	Conception et adaptation de fixations
17	Intégration du système robotique

Poste de travail avec Cobot intégré



Présentation de la plateforme

Le poste de travail avec Cobot intégré est utilisé pour démontrer, exécuter et apprendre les processus de formation en piste, d'empilage, de polissage de tuyaux métalliques, d'assemblage de tangrams, d'assemblage de pièces, etc. Il adopte une conception d'unité modulaire, mise en place pour assister le processus d'apprentissage des connaissances théoriques, et l'exploration pratique de différents cours éducatifs professionnels et institutionnels. La plateforme démontre les concepts d'automatisation industrielle, de numérisation de la production, d'intégration des systèmes et plus encore, en appliquant les connaissances et les compétences professionnelles aux domaines technologiques de la détection intelligente, de la robotique collaborative, de l'intégration électromécanique, de l'application API (automate programmable industriel), du triage par vision artificielle et plus encore.



Configuration de la plateforme

Module Cobot

Système de vision

Module de formation à l'électricité

Module de scénarios variables



Avantages de la plateforme

- Utilisable via une tablette, portable et accessible.
- Répond aux besoins de la pratique de l'enseignement dans des scénarios industriels typiques.
- Apporte la démonstration des meilleures pratiques, en aidant à appréhender le contrôle intelligent des mouvements de robots.
- Les modules de formation couvrent un large éventail de tâches de production, notamment l'alimentation, le convoyage, le montage d'entrepôts, la palettisation, le polissage, etc.
- Le module de contrôle de force adaptatif intégré permet d'explorer le contrôle de force et de démontrer la conformité du robot.



Expériences

Série	Expérience
1	Procédures de sécurité des opérations
2	Cognition collaborative du robot
3	Utilisation pratique et contrôle du dispositif d'enseignement
4	Connaissance de la disposition de la plateforme et de l'utilisation des modules d'unité
5	Commandes de base et points de position
6	Opérations sur les points d'E/S
7	Opérations sur les points d'E/S de l'API
8	Formation électrique
9	Formation au suivi des unités
10	Formation pratique à la manipulation des bandes transporteuses, à l'unitisation et à l'empilage
11	Assemblage et unités de silo tridimensionnelles
12	Agencement de tangrams à guidage visuel

Poste de travail avec Cobot intégré (E-Pro)



Présentation de la plateforme

Le poste de travail avec Cobot intégré (E-Pro) adopte le concept de démontage et d'assemblage modulaire, qui permet la libre combinaison de ses différentes unités, et qui les applique à des processus comprenant l'enseignement et l'entraînement de trajectoires, la manipulation, le chargement et le déchargement, l'assemblage de contrôle de force de précision, la synchronisation assistée visuellement, le suivi et la préhension. Cette plateforme vise à développer la capacité des enseignants et des étudiants à reconnaître, pratiquer, programmer, concevoir des systèmes et intégrer des applications dans des scénarios d'automatisation de base. C'est une plateforme complète d'enseignement des applications pour l'automatisation, l'électricité, la robotique, la fabrication intelligente et d'autres domaines.



Configuration de la plateforme

Module de base de banc d'essai cobot

Module de préhension synchrone par courroie (en option)

Module de chargement et de déchargement du silo par servomoteur (en option)

Module d'assemblage de contrôle de force (en option)

Module de chargement et de déchargement de tourelle (en option)

Module de programmation d'API et de développement secondaire avancé (en option)



Avantages de la plateforme

- Cours de formation vidéo systématique et guide pédagogique.
- Comprend de nombreux éléments d'automatisation industrielle tels que des capteurs, un système visuel, des robots industriels, des lignes de convoyage, des servomoteurs/moteurs à pas, API et plus encore.
- Prend en charge le démontage et l'assemblage modulaires, et peut être interconnecté pour la formation pratique.
- Équipé d'un contrôle de force à six dimensions pour prendre en charge la détection des collisions avec le bras, permettant ainsi une coopération de l'homme avec la machine sans risque potentiel pour la sécurité.
- Prend en charge le développement secondaire et l'expansion multidimensionnelle.



Expériences

Série	Formation / Expérimentation
1	Fonctionnement de base du robot
2	Opérations sur les points d'E/S de l'API
3	Module de formation à l'électricité
4	Enseignement de la trajectoire du robot
5	Préhension et manipulation synchrones de la bande transporteuse, y compris le débogage de la caméra
6	Servomécanisme, chargement, déchargement
7	Chargement et déchargement synchronisés sur table tournante à six points
8	Ensemble de contrôle de force à six dimensions

Plateforme hybride de développement de cobot

Présentation de la plateforme

La plateforme hybride de développement de cobot combine le JAKA MiniCobo à une plateforme mobile AGV. Elle est capable de localisation et de cartographie simultanées (simultaneous localization and mapping, SLAM), de navigation automatique et d'évitement d'obstacles. Équipée d'un système optique, d'effecteurs, de capteurs de contrôle de force et plus encore, elle peut mener à bien des projets expérimentaux tels que la planification de mouvements, la saisie visuelle et la manutention mobile. C'est un excellent outil éducatif et de recherche scientifique pour la robotique, l'intelligence artificielle et la fabrication intelligente.



Configuration de la plateforme

Module Cobot

Module AGV

Système optique
(en option)

Effecteurs finaux
(en option)

Avantages de la plateforme

- Démontage et montage modulaires, adaptables en fonction de l'application, de l'objet ou de l'expérience.
- Grande variété d'effecteurs finaux disponibles.
- Équipée de la capacité SLAM, de la navigation automatique, de l'évitement d'obstacles, de la cartographie tridimensionnelle et d'autres technologies avancées.
- Le logiciel intégré prend en charge le contrôle de plusieurs modules dans le même logiciel.
- Prise en charge de C, C++, C#, Python et ROS.

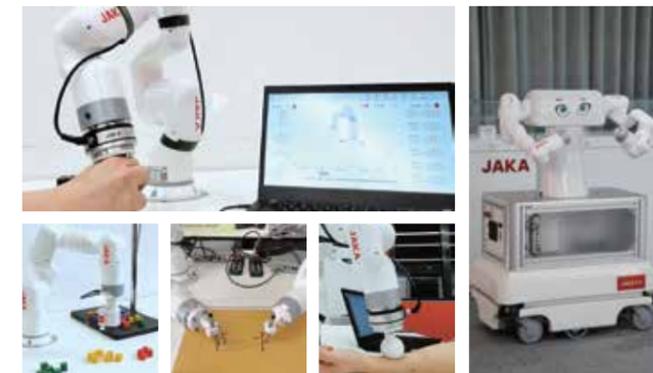
Expériences

Série	Expérience
1	Environnement de développement ROS
2	Publication et réception de messages ROS
3	Requête et réponse de service ROS
4	Algorithme de Gmapping pour la construction de cartes et la navigation
5	Contrôle des mouvements du robot
6	Utilisation du lidar et étalonnage de la position
7	Navigation autonome
8	Cognition collaborative du robot
9	Commandes de base du cobot et points de position
10	Système de vision et communication
11	Étalonnage main-ciel

JAKA

Basé sur des années de collecte de cas d'utilisation d'applications industrielles et de mise en correspondance de projets au sein de l'écosystème JAKA+, le JAKA MiniCobo est capable d'offrir un guichet unique, une solution diversifiée destinée au secteur de l'éducation. Il permet une formation à la fois théorique et pratique, pour une utilisation dans la construction de laboratoires, et la formation de personnel professionnel et technique.

Nous sommes fiers de participer à plus de **100** projets de recherche scientifique dans des collèges et des universités.





Spécifications techniques du produit		
Charge utile	1,0 kg	
Poids (câble inclus)	9,4 kg	
Rayon d'action	580 mm	
Répétabilité	±0,1 mm	
Liberté de mouvement	6 axes	
Programmation	Programmation graphique et par glisser-déposer	
Type de support d'enseignement	PC, terminal mobile (tablette/smartphone)	
Fonctionnement collaboratif	Norme GB 11291.1-2011	
Amplitude de mouvement et vitesse		
Pièce	Mouvement circulaire	Vitesse maximale
Axe 1	±360 °	180 °/s
Axe 2	±120 °	180 °/s
Axe 3	±130 °	180 °/s
Axe 4	±360 °	180 °/s
Axe 5	±120 °	180 °/s
Axe 6	±360 °	180 °/s
Effecteur final	/	1,5 m/s
Informations supplémentaires		
Puissance nominale	150 W	
Plage de température	0 à 50 °C	
Niveau de protection	IP40	
Installation du robot	Installation à n'importe quel angle	
Ports d'E/S de l'effecteur	Entrée numérique 2	
	Sortie numérique 2	
	Entrée analogique 1	
Alimentation d'E/S de l'effecteur	24 VCC	
Taille de l'E/S de l'effecteur	M8	
Texture du matériau	Alliage d'aluminium, PC	
Diamètre de la base	124 mm	
Longueur du câble d'alimentation du cobot	6 m	



Armoire de commande	
Modèle	JAKA MiniCab
Alimentation d'entrée	20 à 60 VCC
Courant d'entrée	< 40 A
Taille	180 x 128 x 47 (mm) (L x l x H)
Niveau de protection	IP20
Ports d'E/S	7 ports, entrées et sorties configurables
Alimentation d'E/S	24 VCC
Méthode d'installation	Panneau / rail de guidage
Norme de communication	TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU, Profinet, Ethernet/IP
Poids	1,1 kg
Texture du matériau	Aluminium, acier



JAKA Academy

Une formation technique durable
 Une académie de formation de haut niveau exclusive à l'industrie des robots

Enseignement flexible en ligne et hors ligne

- Trois bases de formation à Shanghai, Changzhou et Shenzhen
- Salles de cours en ligne



Plus de 10 000
talents professionnels

Plus de 500
cours de formation

Conférences données par des professeurs et des experts de l'industrie

Plus de 10
conférenciers professionnels doctorants

Formation des enseignants

Coopération avec le Ministère de l'éducation chinois

Coopération industrie-université-recherche