

## Description des articles proposés

| Pos.       | Illustration de produit   | Désignation   | N° de matériel  | Quantité |
|------------|---|---|-----------------|----------|
|            |   | <b>Config: KR 210 R2700-2_Pack 01</b>   |                 | <b>1</b> |
| <b>10</b>  |   | <b>Charges importantes (90 - 300 kg)</b>  |                 |          |
| <b>20</b>  |  | <b>KR 210 R2700-2</b>   | <b>325858</b>   | <b>1</b> |
|            |   | <p>Les points forts du robot industriel KR 210 R2700-2 de la famille de produits KR QUANTEC-2 sont sa grande flexibilité et portée combinées avec une capacité de charge optimale.</p> <p>Charge nominale: 210 kg<br/>           Portée maximum: 2701 mm<br/>           Nombre d'axes: 6<br/>           Répétabilité de position (ISO 9283): ± 0,05 mm<br/>           Position de montage: Sol<br/>           Degré de protection (IEC 60529): IP65<br/>           Mode de protection poignet de robot (selon IEC 60529): IP65 / IP67</p> <p>Sous <a href="https://load.kuka.com">https://load.kuka.com</a>, vérifiez si le robot répond à vos exigences en matière de portée et de charge utile.</p> |                 |          |
| <b>30</b>  |   | <b>ES13 133 II CTR PNT EPS AIR AIR GND</b>  | <b>426388</b>   | <b>1</b> |
|            |   | <p>L'alimentation en énergie ES13 133 II CTR PNT EPS AIR AIR GND mène tous les fluides nécessaires pour votre application par les axes A1 - A3.</p> <p>Câble de commande (CTR): 23x 1,0 mm<sup>2</sup> + 2x 1,0 mm<sup>2</sup><br/>           Air (AIR): 1x 1/2" bleu, 1x 1/2" noir<br/>           Câble de terre (GND): 1x 10 mm<sup>2</sup><br/>           ProfiNet (PNT): 2x 2x AWG 22<br/>           Alimentation en courant (EPS): 5x 1,5 mm<sup>2</sup></p>   |                 |          |
| <b>40</b>  |   | <b>ES36 135 II empty</b>  | <b>438307</b>   | <b>1</b> |
|            |   | <p>L'alimentation en énergie ES36 135 II empty mène tous les fluides nécessaires pour votre application par les axes A3 - A6.</p> <p>Diamètre du flexible de protection vide: 70 mm</p>   |                 |          |
| <b>50</b>  |   | <b>Support A6</b>   | <b>326820</b>   | <b>1</b> |
|            |   | <p>Le Support A6 sert à la fixation flexible de votre alimentation en énergie axe 3 - 6 au poignet du robot (axe 6). L'option doit être commandée lorsqu'une alimentation en énergie est commandée et n'est pas montée.</p>   |                 |          |
| <b>60</b>  |   | <b>Recouvrement poignet en ligne A4/A5</b>  | <b>314552</b>   | <b>1</b> |
|            |   | <p>Set de protecteurs pour la protection du poignet en ligne à A4 et A5, à l'intérieur.</p>   |                 |          |
| <b>70</b>  |   | <b>KUKA Industrial Orange</b>   | <b>359725</b>   | <b>1</b> |
|            |   | <p>L'ensemble mécanique est livré en couleur KUKA Industrial Orange. La couleur de l'embase varie en fonction du modèle de robot (exception : KR 3 AGILUS et KR AGILUS-2, livraison avec embase grise).</p>   |                 |          |
| <b>80</b>  |   | <b>Jeu de câbles INT 084ST2700</b>  | <b>325606</b>   | <b>1</b> |
|            |   | <p>Le jeu de câbles interne sert à l'alimentation du robot et est intégré au robot.</p>   |                 |          |
| <b>210</b> |   | <b>Controller Cabinet</b>   |                 |          |
| <b>220</b> |   | <b>KR C5</b>  | <b>12401037</b> | <b>1</b> |



Le système de commande de robot KUKA KR C5 permet une solution de commande sur mesure pour diverses applications avec des robots industriels et des cinématiques supplémentaires.

La combinaison parfaite de modules de commande, de modules d'interfaces, de modules de périphérie ainsi que d'un système d'armoire adaptable autorise l'intégration dans de nombreux environnements d'automatisation.

Les contrôleurs de robot parfaitement intégrés permettent de bénéficier de la puissance d'entraînement parfaite pour une efficacité énergétique maximum.

|     |   |                 |          |
|-----|---|-----------------|----------|
| 230 | <b>POWER SUPPLY XFMRless 380V to 480V</b>   | <b>12401006</b> | <b>1</b> |
|     | Le contrôleur peut être exploité à un réseau triphasé dans la plage de tension nominale de 380 à 480 V. Le réseau doit impérativement disposer d'un point neutre.   |                 |          |
| 240 | <b>CONFIGURATION -/S EtherNet/IP™</b>   | <b>12401008</b> | <b>1</b> |
|     | Le contrôleur est configuré en tant qu'adaptateur Ethernet/IP pour la connexion à des commandes prioritaires.   |                 |          |
| 250 | <b>KR C5 dualcab</b>  | <b>12401029</b> | <b>1</b> |
|     | L'armoire KR C5 dualcab offre deux espaces de montage pour un chargement flexible avec contrôleur de robot, module d'axe supplémentaire ou montage de périphériques sur une plaque de montage. Tous les appareils sont alimentés par l'alimentation réseau triphasée dans l'armoire. Tous les câbles nécessaires vers le robot et les cinématiques supplémentaires ainsi que les autres composants de commande de l'installation sont introduits dans l'armoire par un système de passage de câbles. Les appareils sont protégés avec le mode de protection IP54. |                 |          |
| 260 | <b>Peinture de l'armoire RAL7035/7011</b>   | <b>12401032</b> | <b>1</b> |
|     | Corps : RAL 7011 gris fer   |                 |          |
|     | Porte : RAL 7035 gris lumière   |                 |          |
| 270 | <b>Version de base EU/globale</b>   | <b>12401033</b> | <b>1</b> |
|     | Dans la version de base EU/globale, la porte de l'armoire ne peut pas être ouverte lorsque l'interrupteur principal est fermé. Ce faisant, la sécurité de l'utilisateur est garantie par la protection de terre.  |                 |          |
| 280 | <b>Fermeture double panneton</b>  | <b>366899</b>   | <b>1</b> |
|     | En version standard, la porte de l'armoire de commande est dotée d'une fermeture double panneton.   |                 |          |
| 290 | <b>Bloc de batteries ASI 24V</b>  | <b>12401035</b> | <b>1</b> |
|     | Le bloc de batteries externe 24V garantit l'alimentation en tension du contrôleur en cas de panne subite de courant afin de bénéficier d'un arrêt contrôlé et sans perte de données.  |                 |          |
| 300 | <b>Modèle plan câblage standard (KUKA)/IEC</b>  | <b>12400977</b> | <b>1</b> |
|     | Le contrôleur est fourni avec un plan de câblage avec symboles de plan de câblage selon le standard IEC.  |                 |          |
| 310 | <b>Controller Configuration</b>   |                 |          |
| 320 | <b>Contrôleur KR C5</b>   | <b>12401088</b> | <b>1</b> |
|     | Les contrôleurs KR C5 commandent les robots industriels avec une efficacité élevée pour un espace de montage réduit. Les fonctions centrales telles que la technique d'entraînement, l'ordinateur embarqué, la commande de sécurité et les interfaces de communication sont réunies dans un module de commande compact. Une solution de commande de robot dotée des interfaces les plus diverses vers les installations de production est disponible avec les versions d'armoires KUKA KR C5 correspondantes.   |                 |          |
| 330 | <b>CONFIGURATION Servo M</b>  | <b>12401013</b> | <b>1</b> |
|     | Conception du convertisseur pour les axes majeurs : 3x 40 A   |                 |          |
|     | Conception du convertisseur pour les axes du poignet : 3x 20 A  |                 |          |
| 340 | <b>Systemboard performance 4/4GB M.2</b>  | <b>342410</b>   | <b>1</b> |
|     | La carte mère « performance » met de grandes puissances de calcul à disposition pour le contrôleur de robot et la commande de sécurité, ainsi qu'un total de 8 interfaces Ethernet.   |                 |          |

|            |  |                 |          |
|------------|--|-----------------|----------|
| <b>350</b> | <b>CONFIGURATION Parallel-Safety</b>   | <b>12400973</b> | <b>1</b> |
|            | La liaison de signaux sûrs pour la commande de sécurité du robot est effectuée par le biais de signaux sûrs discrets 24V.  |                 |          |
| <b>360</b> | <b>E/S SAFETY parallèle XG11 + XG13</b>  | <b>12401106</b> | <b>1</b> |
|            | Signaux de sécurité 24V en technique sûre pour la connexion de composants de sécurité externes pour KUKA.SafeOperation, KUKA.SafeRangeMonitoring et KUKA.SafeSingleBrake. L'interface XG13 est réalisée par le biais des deux interfaces individuelles XG13.1 et XG13.2.   |                 |          |
|            | <p>Entrées : Vred ; espace surveillé 12 ; espaces surveillés 13-16 OU surveillance à l'arrêt du groupe d'axes 3-6 ; surveillance à l'arrêt du groupe d'axes 1-2 ;</p> <p>Sorties : Espace de message 1-6, SOP actif ; robot référencé ;</p> <p>Entrées : aucune</p> <p>Sorties : Espace de message 1-6, SRM actif ; robot référencé ;</p> <p>Entrées : Surveillance à l'arrêt du groupe d'axes 1-6</p> <p>Sorties : SSB actif</p>  |                 |          |
| <b>370</b> | <b>KR C5 SSD externe 60 Go</b>   | <b>281418</b>   | <b>1</b> |
|            | Avec la SSD externe, l'ensemble de l'installation de logiciel du contrôleur peut être sauvegardée sur une mémoire de masse accessible depuis l'extérieur.  |                 |          |
| <b>380</b> | <b>KSS 8.7</b>   | <b>381614</b>   | <b>1</b> |
|            | KSS 8.7 met toutes les fonctions nécessaires pour l'exploitation de systèmes de robots KUKA basés sur KR C5 à disposition.   |                 |          |
|            | <p>Uniquement disponible pour KR C5 / KR C5 micro en tant que « Functional Twin » du KSS 8.6 basé sur KR C4</p> <p>Planification et configuration simples grâce à la séparation du système d'ingénierie et du système de durée de marche.</p> <p>Interface utilisateur en écran tactile KUKA.smartHMI avec guide convivial de l'utilisateur sur le KUKA.smartPAD-2</p> <p>Programmation avec des formulaires en ligne pour une programmation rapide et sans défaut d'étapes de travail et de déplacement</p> <p>Gestion de déplacement pour une réponse temporelle optimisée dans le domaine de la manipulation E/S</p> <p>Amélioration de la planification de trajectoire grâce à de nouveaux blocs de déplacement</p> <p>Réalisation de toutes les fonctions de sécurité pour un API de sécurité intégré</p> <p>Fonctions de sécurité et communication de sécurité en technique discrète à deux canaux (XG11.1, XG11.2*, XG11.3, XG13) ou communication de sécurité directe vers l'API de sécurité avec des protocoles basés sur Ethernet (PROFIsafe, CIP Safety ou FSoE)</p> <p>La gestion des droits, des modes et des fonctions est accessible pour la configuration uniquement aux utilisateurs autorisés et formés en conséquence (à partir de KSS 8.5)</p> <p>Diagnostic avancé de toutes les entités de bus EtherCAT internes et externes (à partir de KSS 8.6)</p> <p>Prise en charge de jusqu'à trois axes chaînés pouvant être subordonnés à une cinématique de robot (cinématique Robroot) (à partir de KSS 8.6)</p> <p>* si disponible</p> |                 |          |
| <b>390</b> | <b>KUKA.EtherNet/IP™ M/S 5.1</b>   | <b>337678</b>   | <b>1</b> |
|            | Le Software-Stack KUKA.EtherNet/IP™ M/S 5.1 permet de communiquer avec le protocole Ethernet/IP sans composants matériels supplémentaires. L'adaptateur Ethernet/IP est l'interface vers l'API prioritaire avec un nombre maximum d'E/S de 2048. Le nombre d'E/S peut être configuré en conséquence. Des messages acycliques peuvent également être envoyés ou reçus. L'adaptateur CIP Safety met une liaison avec l'API de sécurité prioritaire à disposition. Cette interface permet de transmettre des signaux d'installation sûrs tels que l'arrêt d'urgence. De plus, les interfaces sûres des packages KUKA Safety (SafeOperation, SafeRangeMonitoring et SafeSingleBrake) sont commandées par l'interface. Le scanner est l'interface vers la périphérie subordonnée au robot avec un nombre maximum d'E/S de 2048. Le changement rapide d'outil est autorisé avec des temps de changement d'env. 500 ms.   |                 |          |
| <b>400</b> | <b>KUKA.SafeOperation 3.6</b>  | <b>339117</b>   | <b>1</b> |
|            | KUKA.SafeOperation 3.6 est une option mettant les fonctions suivantes à votre disposition :  |                 |          |
|            | <p>Surveillance sûre d'un maximum de 16 espaces surveillés spécifiques aux axes ou cartésiens définis par l'utilisateur (seuls 1 à 5 max. peuvent être activés avec XG13)</p> <p>Surveillance sûre d'une zone de cellule définie par l'utilisateur</p> <p>Freinage avant les limites de zones (BBRA) avec les types de robots pour lesquels cela est autorisé</p> <p>Surveillance sûre de vitesses spécifiques aux axes / spécifiques à l'espace / cartésiennes</p> <p>Modelage de jusqu'à 16 outils sûrs avec TCP sûr (uniquement un outil avec XG13)</p>   |                 |          |



Un max. de 12 sphères peut être défini par outil et un max. de 96 sphères peut être défini dans le système

Arrêt sûr avec la commande de sécurité

Arrêt fiable de fonctionnement pour des groupes d'axes (axes du robot et/ou axes supplémentaires). 8 axes maximum par groupe d'axes défini. (avec XG13, 2 à 6 groupes d'axes max. peuvent être activés)

Communication de sécurité en technique discrète à deux canaux (XG13) ou communication de sécurité directe vers l'API de sécurité avec des protocoles basés sur EtherNet (PROFIsafe, CIP Safety ou FSoE)

Entrées sûres pour l'activation des surveillances (nombre réduit avec XG13)

Sorties sûres pour les messages d'état des surveillances (nombre réduit avec XG13)

Création et édition de la configuration de sécurité sur le contrôleur de robot ou dans WorkVisual

Handshake de sommes de contrôle en option entre le contrôleur et l'API PROFIsafe pour la justification de la configuration de sécurité

Option : KUKA.SafeOperation 3.6 peut être configuré et utilisé sans interfaces externes et est donc limité à une utilisation statique - un seul Safe Tool statique actif et aucun Safe Space commutable.

|     |  |                 |          |
|-----|--|-----------------|----------|
| 410 | <b>DIGITAL I/O 16/16 PNP</b>   | <b>12401051</b> | <b>1</b> |
|     | Les entrées et sorties numériques sont montées dans l'armoire de commande et à des modules Beckhoff connectés à KUKA Extension Bus. F  |                 |          |
|     | Vous disposez des entrées et sorties suivantes :   |                 |          |
|     | 16 entrées numériques, masse commune   |                 |          |
|     | 16 sorties numériques, Low Current (24 V max. 500mA / sortie), masse commune, alimentation externe   |                 |          |
| 420 | <b>INTERFACE smartPAD panneau avant</b>  | <b>12401058</b> | <b>1</b> |
|     | L'appareil de commande smartPAD-2 est relié directement au contrôleur de robot correspondant via l'INTERFACE smartPAD panneau avant dans la porte de l'armoire.  |                 |          |
| 430 | <b>Bouton Soft Power panneau avant</b>   | <b>12401055</b> | <b>1</b> |
|     | Le bouton Soft Power permet de faire sortir le contrôleur de robot du mode d'économie d'énergie.   |                 |          |
| 440 | <b>INTERFACE USB panneau avant</b>   | <b>12401056</b> | <b>1</b> |
|     | Cette interface USB 3.0 dans la porte de l'armoire permet de connecter les appareils USB directement au contrôleur de robot correspondant.   |                 |          |
| 450 | <b>INTERFACE KSI panneau avant</b>   | <b>12401057</b> | <b>1</b> |
|     | Grâce à cette interface RJ45 dans la porte de l'armoire, un ordinateur peut être connecté directement au contrôleur de robot correspondant via l'interface KUKA Service Interface.   |                 |          |
| 610 | <b>Accessoires</b>   |                 |          |
| 620 | <b>Set de fixation aux fondations S780</b>   | <b>327118</b>   | <b>1</b> |
|     | La fixation aux fondations est nécessaire pour un montage remplaçable et nivellable du robot / positionneur au sol.  |                 |          |
| 630 | <b>Connecteurs en accompagnement, bras</b>   | <b>325472</b>   | <b>1</b> |
|     | Connecteurs en accompagnement, bras contient tous les connecteurs contraires nécessaires pour relier votre alimentation en énergie A1-3 ou A1-5 à l'interface au bras du robot avec les conduits de fluides complémentaires.   |                 |          |
| 640 | <b>Connecteurs en accompagnement, embase</b>   | <b>277678</b>   | <b>1</b> |
|     | Connecteurs en accompagnement, embase contient tous les connecteurs contraires nécessaires pour relier votre alimentation en énergie A1-3 ou A1-5 à l'embase du robot (axe 1) avec la périphérie.  |                 |          |
| 650 | <b>KUKA smartPAD-2 10m</b>   | <b>291556</b>   | <b>1</b> |
|     | Le smartPAD KUKA est un appareil de commande portatif câblé (longueur de câble 10m) apte à HotPlug. L'apprentissage Teach-in est possible de façon intuitive et efficiente avec les 8 touches de déplacement ou avec la souris 6D ergonomique. Un grand écran tactile, les formulaires en ligne KUKA et les écrans contextuels rendent la programmation facile et rapide. Avec le smartPAD KUKA, vous commandez le robot ou l'ensemble de l'installation de façon intuitive et efficiente. |                 |          |
| 660 | <b>Support smartPAD KUKA flex. RAL7011</b>   | <b>420056</b>   | <b>1</b> |
|     | Le support en tôle d'acier peinte par poudrage revêtu de bandes en caoutchouc spongieux permet de garder le smartPAD KUKA dans un endroit sûr et protégé. L'étrier pour la réception du câble enroulé peut être décalé en hauteur.   |                 |          |



|     |  |           |   |
|-----|--|-----------|---|
| 670 | <p><b>Clé USB de restauration KUKA 4.0</b></p> <p>La Clé USB de restauration KUKA 4.0 et une clé USB 16 Go de démarrage pour une utilisation industrielle avec logiciel KUKA.Recovery 4.0 préconfiguré. Elle sert à la sauvegarde et à la restauration des données de l'ensemble du disque dur de contrôleurs de robots KUKA.</p> <p>Remarque :</p> <p>Cette version est uniquement compatible avec le contrôleur KR C4 ou KR C5.</p>  | 325090    | 1 |
| 680 | <p><b>Câble 10m CON GND</b></p> <p>Câble pour la mise à la terre des composants électromagnétiques stationnaires</p> <p>Longueur: 10 m<br/>Section : 16 mm<sup>2</sup><br/>Cosse de câble : M8-M8</p>  | 335261    | 1 |
| 690 | <p><b>Jeu de câbles 10m CON</b></p> <p>Le jeu de câbles relie le robot KUKA avec le contrôleur KUKA.</p> <p>Longueur: 10 m</p>   | 357311    | 1 |
| 700 | <p><b>Module bouton de référence 15m droit</b></p> <p>A l'aide de l'interrupteur de référence, la calibration du robot est contrôlée de façon sûre. Le bouton de référence est installé dans l'enveloppe d'évolution du robot et relié avec la commande du robot. Cette fonction est la condition préalable pour toutes les fonctions des progiciels KUKA.SafeOperation et KUKA.SafeRangeMonitoring.</p> <p>Attention : pour l'utilisation dans l'environnement de Foundry exclusive, il faudra protéger cet interrupteur de façon adéquate car il n'est pas conçu pour cet environnement.</p> | 369227    | 1 |
| 710 | <p><b>app4Cell</b></p> <p>app4Cell permet de simplifier la mise en service, sécuriser la gestion des trajectoires et de l'environnement d'une cellule. Il vous aide à optimiser la consommation d'énergie et le temps de cycle de chaque trajectoire. Une licence par robot est nécessaire. Compatible KSS 8.6 et supérieur. app4Cell est un logiciel de la plateforme Konstellation</p>   | 107801079 | 1 |
| 910 | <b>Transport</b>   |           |   |
| 920 | <p><b>T+P KUKA Sub EU TR L</b></p> <p>Le forfait de transport est valable conformément aux Incoterms 2020.</p>   | 97003339  | 1 |