

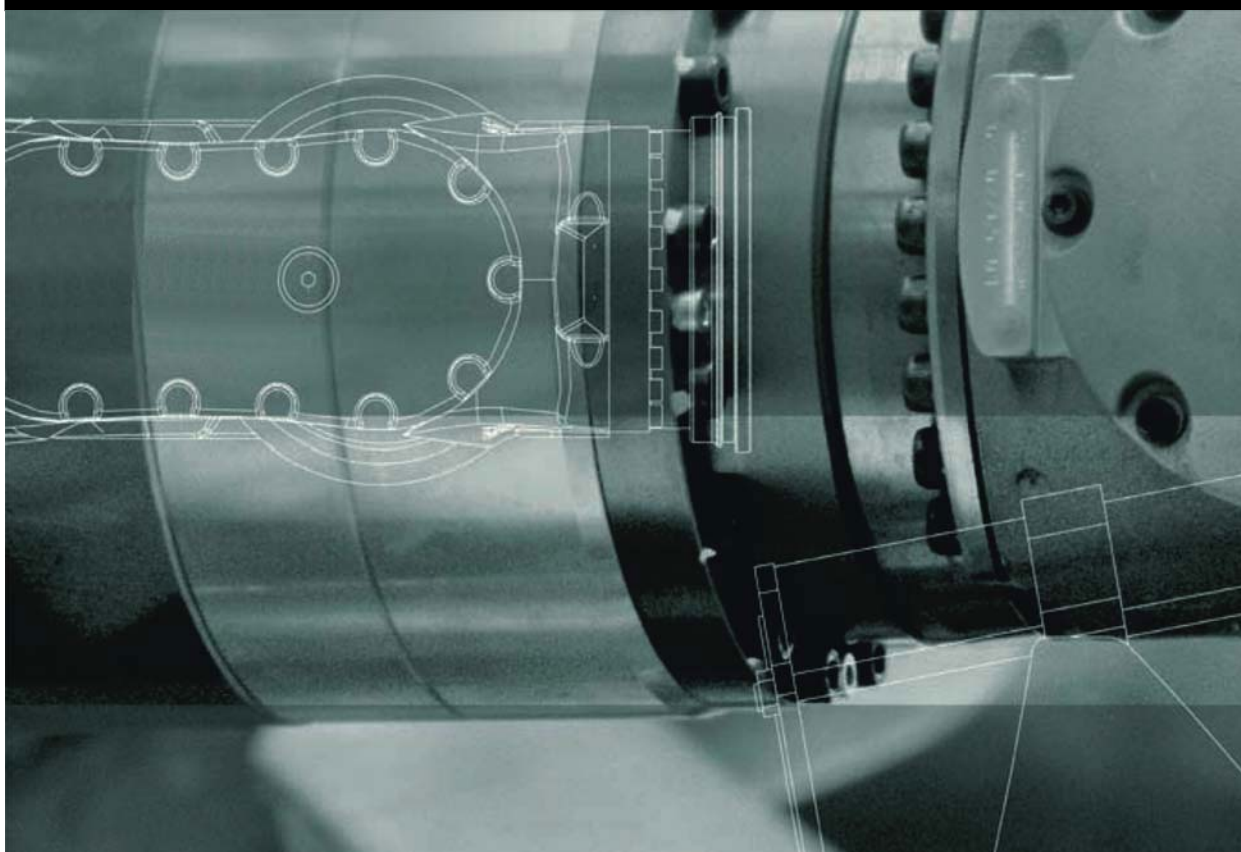
**Controller Option**

KUKA Roboter GmbH

## **KR C4 DeviceNet**

**Configuration**

**Pour logiciel KUKA System Software 8.2**



Edition: 22.10.2013

Version: KR C4 DeviceNet KSS 8.2 V3

© Copyright 2013

KUKA Roboter GmbH  
Zugspitzstraße 140  
D-86165 Augsburg  
Allemagne

La présente documentation ne pourra être reproduite ou communiquée à des tiers, même par extraits, sans l'autorisation expresse du KUKA Roboter GmbH.

Certaines fonctions qui ne sont pas décrites dans la présente documentation peuvent également tourner sur cette commande. Dans ce cas, l'utilisateur ne pourra exiger ces fonctions en cas de nouvelle livraison ou de service après-vente.

Nous avons vérifié la concordance entre cette brochure et le matériel ainsi que le logiciel décrits. Des différences ne peuvent être exclues. Pour cette raison, nous ne pouvons garantir la concordance exacte. Les informations de cette brochure sont néanmoins vérifiées régulièrement afin d'inclure les corrections indispensables dans l'édition suivante.

Sous réserve de modifications techniques n'influençant pas les fonctions.

Traduction de la documentation originale

KIM-PS5-DOC

Publication:	Pub KR C4 DeviceNet KSS 8.2 fr
Structure de livre:	KR C4 DeviceNet KSS 8.2 V1.1
Version:	KR C4 DeviceNet KSS 8.2 V3

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>5</b>
1.1	Cible .....	5
1.2	Documentation du robot industriel .....	5
1.3	Représentation des remarques .....	5
1.4	Termes utilisés .....	6
<b>2</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Sécurité</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Mise et remise en service</b> .....	<b>11</b>
4.1	Pose des câbles de données .....	11
<b>5</b>	<b>Configuration</b> .....	<b>13</b>
5.1	Aperçu .....	13
5.2	Mettre les fichiers de description des appareils à disposition .....	13
5.3	Configuration du bus avec WorkVisual .....	14
5.3.1	Configuration du Maître DeviceNet .....	14
5.3.2	Configuration de l'Esclave DeviceNet .....	15
5.3.3	<b>Réglages de passerelle</b> .....	<b>16</b>
5.3.4	Réglages des appareils .....	17
5.3.5	Exemple de structure de bus .....	20
5.4	Réglage de l'adresse de l'appareil dans WorkVisual .....	20
5.4.1	<b>Réglages Esclave</b> .....	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Commande</b> .....	<b>23</b>
6.1	Découplage/couplage des appareils .....	23
6.2	Effectuer des interrogations / modifications .....	24
6.2.1	Interroger l'état ES du module de passerelle .....	24
6.2.2	Interroger l'état ES du module passerelle et l'état du SYS-X44 .....	25
6.2.3	Demander si un appareil est disponible en option lors du lancement du système .....	25
6.2.4	Demander si un appareil est activé ou désactivé .....	25
6.2.5	Demander si un appareil présente un état de défaut .....	26
6.2.6	Interroger le nombre d'appareils défectueux .....	26
6.2.7	Interroger le nombre d'appareils configurés .....	26
6.2.8	Interroger la durée du délai pour l'activation des appareils .....	26
6.2.9	Demander si un Quick-Connect est activé ou désactivé .....	27
6.2.10	Modifier la durée du délai pour l'activation des appareils .....	27
<b>7</b>	<b>Diagnostic</b> .....	<b>29</b>
7.1	Affichage des données de diagnostic .....	29
7.1.1	Driver E/S EtherCat (ECatIODriver) .....	29
7.1.2	Passerelle Maître DeviceNet (SYS-X44_DN-Master1) .....	29
7.1.3	Passerelle Esclave DeviceNet (SYS-X44_DN-Slave1) .....	30
<b>8</b>	<b>Messages</b> .....	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>SAV KUKA</b> .....	<b>33</b>
9.1	Demande d'assistance .....	33
9.2	Assistance client KUKA .....	33

<b>Index .....</b>	<b>41</b>
--------------------	-----------

# 1 Introduction

## 1.1 Cible

Cette documentation s'adresse à l'utilisateur avec les connaissances suivantes :

- Connaissances approfondies de la programmation KRL
- Connaissances approfondies du système de la commande de robot
- Connaissances approfondies des bus de champ
- Connaissances de WorkVisual

## 1.2 Documentation du robot industriel

La documentation du robot industriel est formée des parties suivantes :


- Documentation pour l'ensemble mécanique du robot
- Documentation pour la commande de robot
- Manuel de service et de programmation pour le logiciel KUKA System Software
- Instructions relatives aux options et accessoires
- Catalogue des pièces sur support de données


Chaque manuel est un document individuel.


## 1.3 Représentation des remarques

### Sécurité


Ces remarques se réfèrent à la sécurité et **doivent** donc être respectées impérativement.

 <b>DANGER</b>	Ces remarques signifient que des blessures graves, voire même mortelles vont sûrement ou très vraisemblablement <b>être</b> la conséquence de l'absence de mesures de précaution.
---	---

 <b>AVERTISSEMENT</b>	Ces remarques signifient que des blessures graves, voire même mortelles <b>peuvent être</b> la conséquence de l'absence de mesures de précaution.
--	---

 <b>ATTENTION</b>	Ces remarques signifient que des blessures légères <b>peuvent être</b> la conséquence de l'absence de mesures de précaution.
--	--

<b>AVIS</b>	Ces remarques signifient que des dommages matériels <b>peuvent être</b> la conséquence de l'absence de mesures de précaution.
-------------	---

	Ces remarques renvoient à des informations importantes pour la sécurité ou à des mesures de sécurité générales. Ces remarques ne se réfèrent pas à des dangers isolés ou à des mesures de sécurité individuelles.
---	---

### Remarques

Ces remarques facilitent le travail ou renvoient à des informations supplémentaires.



Remarque facilitant le travail ou renvoi à des informations supplémentaires.

#### 1.4 Termes utilisés

Terme	Description
CAN	Controller Area Network
API	Automate programmable industriel

## 2 Description du produit

DeviceNet est un bus de champ basé sur CAN utilisé avant tout pour la technique d'automatisation. L'échange de données se fait dans un rapport Maître / Esclave.

KR C4 DeviceNet autorise les classes d'appareils / fonctions suivantes :

- DeviceNet IO (communication cyclique)
- Quick-Connect
- Appareils dont l'adresse peut être réglée avec le matériel (p. ex. interrupteur DIP)

### Variantes de matériel

3 différentes variantes de matériel DeviceNet sont disponibles pour la KR C4 :

- Maître DeviceNet - EtherCAT
- Esclave DeviceNet - EtherCAT
- Maître/Esclave DeviceNet - EtherCAT

DeviceNet est disponible à partir de la version 8.2.15 du logiciel KUKA System Software.

### Compatibilité

KR C4 DeviceNet est compatible avec les bus de champ suivants :

- KR C4 EtherNet/IP 1.0
- KR C4 EtherCAT

### Restrictions

Une passerelle Maître DeviceNet et une passerelle Esclave DeviceNet maximum peuvent être utilisées dans le bus d'extension KUKA SYS-X44.

Les classes d'appareils / fonctions suivantes ne sont p. ex. pas autorisées :

- Explicit Messaging (communication acyclique)
- Appareils dont la MAC-ID est définie à l'aide d'un logiciel
- Appareils ne pouvant être mis en service qu'avec un fichier de description d'appareil

### Logiciel de configuration

La configuration de DeviceNet est effectuée sur un portable ou un PC. Le logiciel suivant est nécessaire pour la configuration :

- WorkVisual 2.3 ou version plus récente  
Les conditions préalables pour l'installation de WorkVisual sont décrites dans la documentation de WorkVisual.
- Si une commande prioritaire est utilisée, le logiciel de configuration correspondant du fabricant de la commande prioritaire est nécessaire.

### Types d'appareils

Les types d'appareils suivants sont utilisés avec DeviceNet :

- Maître : commande supérieure pilotant tous les composants d'une installation.
- Esclave : appareil périphérique subordonné à un Maître. Un Esclave est constitué de plusieurs modules et sous-modules. Un Esclave sera également qualifié d'appareil plus tard.

Les 2 types d'appareils sont en communication pour la transmission de données de configuration et de processus.

Un appareil physique tel que la commande de robot peut être Maître et/ou Esclave. La configuration de la communication ne peut se faire que du côté du Maître.

### Interfaces

En fonction de la variante, différentes interfaces se trouvent sur la KR C4 :

- Maître DeviceNet : interface X14A/X14B

- Esclave DeviceNet : interface X14C/X14D
- Maître / Esclave DeviceNet : interface X14A/X14B/X14C




Les brochages sont décrits dans la documentation "Interfaces en option".



### 3 Sécurité

Cette documentation contient des remarques relatives à la sécurité se référant de façon spécifique au produit décrit ici. Les informations fondamentales relatives à la sécurité concernant le robot industriel peuvent être consultées dans le chapitre « Sécurité » du manuel ou des instructions de montage de la commande de robot.

 **AVERTISSEMENT** Il faut respecter le chapitre « Sécurité » du manuel ou des instructions de montage de la commande de robot. Un danger de mort, un risque de blessures graves ou de dommages matériels importants pourraient sinon s'ensuivre.



## 4 Mise et remise en service

### 4.1 Pose des câbles de données

Les participants DeviceNet sont connectés parallèlement, c'est-à-dire avec des câbles de branchement courts. Afin d'éviter toute réflexion, le bus doit être connecté avec une résistance terminale de 120 (ou 121) ohms à chaque extrémité.

La longueur de câble doit être adaptée à la vitesse de transmission :

Vitesse de transmission	Longueur de câble
500 kbit/s	< 100 m
250 kbit/s	< 250 m
125 kbit/s	< 500 m



## 5 Configuration

### 5.1 Aperçu

Etape	Description
1	Configurer la commande prioritaire avec le logiciel de configuration du fabricant. <b>Remarque</b> : cette opération ne doit être effectuée que si une commande prioritaire est utilisée.
2	Mettre les fichiers de description des appareils à disposition. (>>> 5.2 "Mettre les fichiers de description des appareils à disposition" Page 13)
3	Configurer DeviceNet. (>>> 5.3 "Configuration du bus avec WorkVisual" Page 14)
4	Régler l'adresse de l'appareil dans WorkVisual. (>>> 5.4 "Réglage de l'adresse de l'appareil dans WorkVisual" Page 20)
5	Câbler les entrées et sorties dans WorkVisual.
6	Transférer la configuration de bus de WorkVisual à la commande de robot.



Pour tout complément d'informations concernant les séquences d'opération à effectuer dans WorkVisual, veuillez consulter la documentation de WorkVisual. Des informations concernant les séquences dans le logiciel de configuration du fabricant de la commande prioritaire sont fournies dans la documentation de ce logiciel de configuration.

### 5.2 Mettre les fichiers de description des appareils à disposition

Pour la configuration, WorkVisual nécessite les fichiers de description des appareils du coupleur de bus et de la passerelle Maître ou Esclave. Les fichiers de description des appareils doivent être fournis par le fabricant Beckhoff.

#### Condition préalable

- Aucun projet n'est ouvert.

#### Procédure

1. Sélectionner la séquence de menus **Fichier > Import / Export**.  
La fenêtre **Assistant Import / Export** s'ouvre.
2. Sélectionner **Importer le fichier de description des appareils** et cliquer sur **Suite >**.
3. Cliquer sur **Recherche...** et indiquer un répertoire.
4. Sélectionner le format de fichier **EtherCAT ESI**.
5. Marquer le fichier et cliquer sur **Ouvrir**.
6. Confirmer avec **Suite >**.  
Une liste des appareils à importer est affichée.
7. Cliquer sur **Terminer**.  
Les appareils sont importés.
8. Fermer la fenêtre **Assistant Import / Export**.

## 5.3 Configuration du bus avec WorkVisual

### 5.3.1 Configuration du Maître DeviceNet

#### Condition préalable

- La commande de robot est ajoutée et activée.

#### Procédure

1. Dans la fenêtre **Structure du projet** et l'onglet **Appareils**, ouvrir l'arborescence de la commande de robot.
2. Cliquer à droite sur **Structure de bus** et sélectionner **Ajouter...** dans le menu contextuel.
3. Une fenêtre s'ouvre. Marquer l'entrée **KUKA Extension Bus (SYS-X44)** et confirmer avec **OK**. L'entrée est reprise dans l'arborescence.
4. Ouvrir l'arborescence le plus possible. Cliquer à droite sur **EtherCAT** et sélectionner **Ajouter...** dans le menu contextuel.
5. Une fenêtre s'ouvre. Marquer le coupleur de bus **coupleur EtherCAT EK1100 (2A bus E)** et confirmer avec **OK**. Le coupleur de bus est repris dans l'arborescence.
6. Ouvrir l'arborescence le plus possible. Cliquer à droite sur **EBus** et sélectionner **Ajouter...** dans le menu contextuel.
7. Une fenêtre s'ouvre. Marquer la passerelle Maître DeviceNet **Maître DeviceNet EL6752** et confirmer avec **OK**. La passerelle est reprise dans l'arborescence.
8. Cliquer à droite sur la passerelle Maître et sélectionner **Réglages...** dans le menu contextuel.
9. Une fenêtre s'ouvre. Sélectionner l'onglet **Réglages de passerelle**.
10. Remplir les champs suivants :
  - **MaId; Activer Quick Connect; Vitesse de transmission**  
(>>> 5.3.3 "Réglages de passerelle" Page 16)



Tant que les réglages de la passerelle Maître DeviceNet sont ouverts, il n'est pas possible d'ajouter ou de supprimer des appareils.



Lorsque la vitesse de transmission du Maître DeviceNet est modifiée pour un projet existant, le Maître DeviceNet doit être brièvement mis hors tension après la transmission de projet.

11. Sauvegarder le réglage avec **OK**.
12. Ouvrir l'arborescence le plus possible. Cliquer à droite sur **DeviceNet IO** et sélectionner **Ajouter...** dans le menu contextuel.
13. Une fenêtre avec une liste d'appareils s'ouvre. Marquer l'appareil DeviceNet utilisé et confirmer avec **OK**. L'appareil est repris dans l'arborescence.

#### AVIS

Le projet inséré doit concorder avec l'appareil réel utilisé. Si ce n'est pas le cas, des dommages matériels importants peuvent être provoqués.

14. Pour ajouter d'autres appareils, répéter les opérations 12 à 13.
15. Cliquer à droite sur l'appareil dans l'arborescence et sélectionner **Réglages...** dans le menu contextuel.
16. Une fenêtre avec les réglages des appareils s'ouvre. Différents contrôles peuvent être activés dans l'onglet **Contrôle du type d'appareil**. Dans l'onglet **Configuration de liaison**, choisir le type de communication pour les données E/S et saisir le nombre d'entrées et de sorties.  
(>>> 5.3.4 "Réglages des appareils" Page 17)



Il est recommandé d'utiliser le type de communication **Polled**.

17. Si nécessaire, répéter les opérations 15 à 16 pour d'autres appareils.
18. Sauvegarder les réglages des appareils avec **OK**.

### 5.3.2 Configuration de l'Esclave DeviceNet

#### Condition préalable

- La commande de robot est ajoutée et activée.

#### Procédure

1. Dans la fenêtre **Structure du projet** et l'onglet **Appareils**, ouvrir l'arborescence de la commande de robot.
  - Si aucun Maître DeviceNet n'a été configuré, continuer avec l'opération 2.
  - Si un Maître DeviceNet a été configuré, continuer avec l'opération 6.
2. Cliquer à droite sur **Structure de bus** et sélectionner **Ajouter...** dans le menu contextuel.
3. Une fenêtre s'ouvre. Marquer l'entrée **KUKA Extension Bus (SYS-X44)** et confirmer avec **OK**. L'entrée est reprise dans l'arborescence.
4. Ouvrir l'arborescence le plus possible. Cliquer à droite sur **EtherCAT** et sélectionner **Ajouter...** dans le menu contextuel.
5. Une fenêtre s'ouvre. Marquer le coupleur de bus **coupleur EtherCAT EK1100 (2A bus E)** et confirmer avec **OK**. Le coupleur de bus est repris dans l'arborescence.
6. Cliquer à droite sur **EBus** et sélectionner **Ajouter...** dans le menu contextuel.
7. Une fenêtre s'ouvre. Marquer la passerelle Esclave DeviceNet **Esclave DeviceNet EL6752-0010** et confirmer avec **OK**. La passerelle est reprise dans l'arborescence.
8. Cliquer à droite sur la passerelle Esclave DeviceNet et sélectionner **Réglages...** dans le menu contextuel.
9. Une fenêtre s'ouvre. Sélectionner l'onglet **Réglages de passerelle**.
10. Remplir les champs suivants :
  - **MaclId; Activer Quick Connect; Vitesse de transmission**  
(>>> 5.3.3 "Réglages de passerelle" Page 16)
11. Sauvegarder le réglage avec **OK**.
12. Ouvrir l'arborescence le plus possible. Sous la passerelle Esclave DeviceNet, cliquer à droite sur **DeviceNet IO** et sélectionner **Ajouter...** dans le menu contextuel.
13. Une fenêtre s'ouvre. Marquer l'Esclave DeviceNet **Generic DeviceNet Device** et confirmer avec **OK**. L'Esclave DeviceNet est repris dans l'arborescence.
14. Cliquer à droite sur l'Esclave dans l'arborescence et sélectionner **Réglages...** dans le menu contextuel.
15. Une fenêtre avec les réglages des appareils s'ouvre. Différents contrôles peuvent être activés dans l'onglet **Contrôle du type d'appareil**. Dans l'onglet **Configuration de liaison**, choisir le type de communication pour les données E/S et saisir le nombre d'entrées et de sorties.  
(>>> 5.3.4 "Réglages des appareils" Page 17)



Il est recommandé d'utiliser le type de communication **Polled**.

16. Sauvegarder les réglages des appareils avec **OK**.

## 5.3.3 Réglages de passerelle

The screenshot shows a configuration window with four tabs: 'General', 'Process data objects', 'Gateway settings', and 'Slave settings'. The 'Gateway settings' tab is active. It contains the following fields:

- MacId:** A text input field containing the value '63'.
- Enable Quick Connect:** A checkbox that is currently unchecked.
- Baud rate:** A dropdown menu with '125 k' selected.
- I/O cycle time:** A text input field containing '100' followed by a 'ms' unit indicator.

Fig. 5-1: Onglet Réglages de passerelle

Le réglage par défaut peut être gardé dans les champs non décrits ici.

Champ	Description
<b>MacId</b>	Entrer l'adresse de la passerelle. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>0 ... 63</b></li> </ul>
<b>Activer Quick Connect</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Actif</b> : Quick-Connect est utilisé.</li> <li>■ <b>Inactif</b> : Quick-Connect n'est pas utilisé.</li> </ul>
<b>Vitesse de transmission</b>	Choisir la vitesse de transmission. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>125 k</b> : pour une longueur de câble inférieure à 500 m.</li> <li>■ <b>250 k</b> : pour une longueur de câble inférieure à 250 m.</li> <li>■ <b>500 k</b> : pour une longueur de câble inférieure à 100 m.</li> </ul> <p><b>Remarque</b> : Lors de la configuration de l'Esclave DeviceNet, dans ce champ, régler une vitesse de transmission identique à celle de la configuration du Maître correspondant.</p>



### 5.3.4 Réglages des appareils

Device type check	Connection configuration	Start parameters
<input type="checkbox"/> Check vendor ID:	<input type="text" value="0"/>	
<input type="checkbox"/> Check device type:	<input type="text" value="0"/>	
<input type="checkbox"/> Check product code:	<input type="text" value="0"/>	
<input type="checkbox"/> Check Revision		
Major Revision :	<input type="text" value="1"/>	
Minor Revision :	<input type="text" value="1"/>	

Fig. 5-2: Onglet "Contrôle du type d'appareil"

Champ	Description
<b>Contrôle de l'identification du fabricant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Actif</b> : lors du lancement du système, l'identification du fabricant est contrôlée. Saisir l'identification du fabricant dans le champ de saisie.</li> <li>■ <b>Inactif</b> : l'identification du fabricant n'est pas contrôlée.</li> </ul>
<b>Contrôle du type d'appareil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Actif</b> : lors du lancement du système, le type d'appareil est contrôlé. Saisir le type d'appareil dans le champ de saisie.</li> <li>■ <b>Inactif</b> : le type d'appareil n'est pas contrôlé.</li> </ul>
<b>Contrôle de l'identification du produit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Actif</b> : lors du lancement du système, l'identification du produit est contrôlée. Saisir l'identification du produit dans le champ de saisie.</li> <li>■ <b>Inactif</b> : l'identification du produit n'est pas contrôlée.</li> </ul>
<b>Contrôle de la révision majeure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Actif</b> : lors du lancement du système, la révision majeure est contrôlée. Saisir la révision majeure dans le champ de saisie.</li> <li>■ <b>Inactif</b> : la révision majeure n'est pas contrôlée.</li> </ul>

Device type check	Connection configuration	Start parameters
<b>Polled</b> <input type="checkbox"/> Produced    Size: <input type="text" value="0"/> Byte(s) <input type="checkbox"/> Consumed    Size: <input type="text" value="0"/> Byte(s) Expected packet rate: <input type="text" value="100"/> ms		
<b>Bit-strobed</b> <input type="checkbox"/> Produced    Size: <input type="text" value="0"/> Byte(s) <input type="checkbox"/> Use consumed bit Expected packet rate: <input type="text" value="100"/> ms		
<b>Status/cyclic</b> <input type="checkbox"/> Produced    Size: <input type="text" value="0"/> Byte(s) <input type="checkbox"/> Consumed    Size: <input type="text" value="0"/> Byte(s) <input checked="" type="radio"/> Change of state <input type="radio"/> Cyclical Heartbeat rate / Send rate: <input type="text" value="100"/> ms Inhibit time: <input type="text" value="0"/> ms <input checked="" type="checkbox"/> Acknowledge Acknowledge timeout: <input type="text" value="16"/> ms Acknowledge retry limit: <input type="text" value="1"/>		

**Fig. 5-3: Onglet "Configuration de liaison"**

Le réglage par défaut (>>> Fig. 5-3) peut être gardé dans les champs non décrits ici.

Champ	Description
<b>Polled</b>	Type de communication pour les données d'entrée et de sortie  Le Maître envoie les données de sortie de façon cyclique aux participants affectés et reçoit les données d'entrée dans un télégramme de réponse.
<b>Produced</b>	Nombre d'entrées La case à cocher n'est pas active par défaut.
<b>Consumed</b>	Nombre de sorties La case à cocher n'est pas active par défaut.
<b>Expected Packet Rate</b>	Durée de cycle de la liaison E/S Valeur par défaut : 100 ms
<b>Bit-Strobed</b>	Type de communication pour les données d'entrée et de sortie  Le Maître demande les données d'entrée avec un télégramme Broadcast envoyé à tous les participants.
<b>Produced</b>	Nombre d'entrées La case à cocher n'est pas active par défaut.
<b>Expected Packet Rate</b>	Durée de cycle de la liaison E/S Valeur par défaut : 100 ms
<b>Etat / Cyclique</b>	Type de communication pour les données d'entrée et de sortie  Les données sont envoyées après une modification de l'état ou de façon cyclique.

Champ	Description
<b>Produced</b>	Nombre d'entrées La case à cocher n'est pas active par défaut.
<b>Consumed</b>	Nombre de sorties La case à cocher n'est pas active par défaut.
<b>Change of State</b>	Les données sont envoyées après une modification de l'état. Le bouton radio est activé par défaut.
<b>Cyclique</b>	Les données sont envoyées après écoulement d'une durée de cycle. Le bouton radio n'est pas activé par défaut.
<b>Heartbeat-Rate/ Send-Rate</b>	Durée de cycle avec laquelle les données E/S sont envoyées. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Heartbeat-Rate</b> : uniquement pour le type de communication <b>Change of State</b>. Si une fréquence Heartbeat est saisie, les données E/S sont également envoyées de façon cyclique. Si aucune fréquence Heartbeat n'est saisie, les données E/S ne sont envoyées qu'après une modification de l'état.</li> <li>■ <b>Send-Rate</b> : uniquement pour le type de communication <b>Cyclique</b>.</li> </ul> Valeur par défaut : 100 ms
<b>Durée de verrouillage</b>	Temporisation avec le type de communication <b>Change of State</b> . Après un changement d'état, les données E/S sont envoyées au plus tôt après l'écoulement de la durée réglée ici. Valeur par défaut : 0 ms
<b>Acknowledge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Actif</b> : un message de retour est attendu.</li> <li>■ <b>Inactif</b> : aucun message de retour n'est attendu.</li> </ul> La case à cocher est active par défaut.
<b>Acknowledge-Timeout</b>	Laps de temps jusqu'à la répétition de l'envoi lorsqu'il n'y a pas eu de message de retour pour un message de type de communication <b>Change of State</b> ou <b>Cyclique</b> . Valeur par défaut : 16 ms
<b>Acknowledge-Retry-Limit</b>	Nombre maximum de répétitions d'envoi jusqu'à ce que la liaison E/S passe en état de défaut. Valeur par défaut : 1

### 5.3.5 Exemple de structure de bus

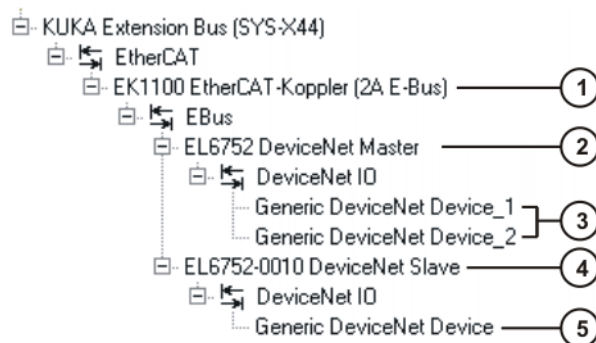


Fig. 5-4: Exemple de structure de bus

- |   |                             |   |                              |
|---|-----------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Coupleur de bus             | 4 | Passerelle Esclave DeviceNet |
| 2 | Passerelle Maître DeviceNet | 5 | Esclave DeviceNet            |
| 3 | Appareils DeviceNet         |   |                              |

## 5.4 Réglage de l'adresse de l'appareil dans WorkVisual

### Condition préalable

- La commande de robot est ajoutée et activée.
- Un ou plusieurs appareils DeviceNet ont été ajoutés au bus.

### Procédure

1. Ouvrir l'arborescence le plus possible. Cliquer à droite sur **Maître DeviceNet EL6752** et sélectionner **Réglages...** dans le menu contextuel. Une fenêtre s'ouvre.
2. Dans l'onglet **Réglages Esclave**, saisir l'adresse de l'appareil (zone d'adresses : 0 ... 63) dans la colonne **MacId** et confirmer avec **OK**.  
(>>> 5.4.1 "Réglages Esclave" Page 20)

### 5.4.1 Réglages Esclave

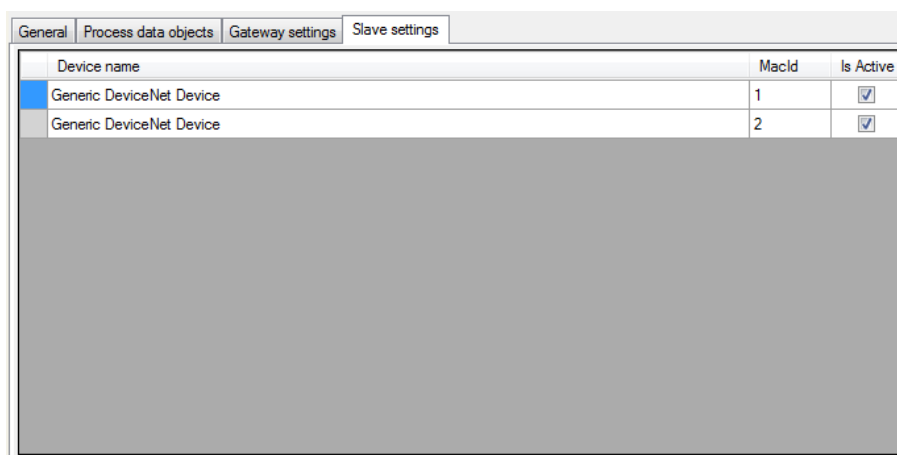


Fig. 5-5: Onglet Réglages Esclave

Colonne	Description
<b>MaId</b>	Adresse de l'appareil
<b>Toujours disponible</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Actif</b> : la commande de robot s'attend à ce que l'appareil soit connecté lorsqu'elle est démarrée. Si l'appareil n'est pas connecté, elle émet un message de défaut.</li><li>■ <b>Inactif</b> : lors du démarrage, la commande de robot ne vérifie pas si l'appareil est connecté.</li></ul>



## 6 Commande

### 6.1 Découplage/couplage des appareils

Le découplage et le couplage d'appareils est nécessaire pour certaines applications, par ex. lors d'un changement d'outil. Le découplage et le couplage peuvent être effectués avec KRL.

#### Découplage

Caractéristiques des appareils découplés :

- Lorsque des appareils découplés sont séparés de DeviceNet ou de la tension d'alimentation, cela ne déclenche aucun défaut.
- Toutes les opérations IO effectuées sur des appareils découplés restent sans effet.
- Les appareils découplés ne peuvent pas effectuer de traitements de défauts d'écriture ou de lecture.

#### Couplage

La fonction IOCTL est exécutée de façon synchrone. Elle ne revient que lorsque l'appareil est à nouveau fonctionnel et accessible en écriture.

Si un appareil couplé n'est pas fonctionnel, par ex. s'il est séparé du bus ou de la tension d'alimentation, un message apparaît après un délai d'environ 10 secondes. Si Quick-Connect a été activé, le message apparaît déjà après 5 s.

#### Toujours disponible

L'option **Toujours disponible** a une influence sur la façon dont laquelle la commande de robot réagit vis-à-vis d'un appareil découplé lors d'un démarrage à froid ou d'une reconfiguration des E/S. **Toujours disponible** peut être réglée dans Workvisual, dans l'onglet **Réglages Esclave**.

(>>> 5.4.1 "Réglages Esclave" Page 20)

	Toujours disponible: oui	Toujours disponible: non
Appareil couplé	Pas de message de défaut	Pas de message de défaut
Appareil découplé.	Message de défaut	Pas de message de défaut

#### Syntaxe

```
ret = ioCtl ("[Nom de l'entité de bus]", [Instruction], [Adresse de l'appareil])
```

#### Description

[*Adresse de l'appareil*] : l'ID d'un appareil est affichée dans WorkVisual, dans l'onglet **Réglages Esclave** et le champ **MaId**.

(>>> 5.4.1 "Réglages Esclave" Page 20)

Valeurs renvoyées pour RET :

Valeur	Signification
-3	Délai - L'appareil ne réagit pas
-2	L'adresse de l'appareil n'a pas été trouvée
-1	Défaut général
0	Appareil couplé / découplé avec succès

#### Exemples

L'appareil 6 est découplé ici.

```
...
RET = IOCTL("SYS-X44_DN-Master1", 'H003C', 6)
...
```

L'appareil 6 est couplé ici.

```
...
RET = IOCTL("SYS-X44_DN-Master1", 'H0032', 6)
...
```

Le délai pour le découplage/couplage est fixé par défaut à 10 sec. ou à 5 sec. si Quick-Connect a été activé. Cette valeur par défaut peut être modifiée. Ici, la valeur est fixée à 5000 ms :

```
RET = IOCTL("SYS-X44_DN-Master1", 8008, 5000)
```

## 6.2 Effectuer des interrogations / modifications

### Description

Il est possible d'effectuer une interrogation ou une modification avec une instruction. Pour certaines interrogations et modifications, des paramètres sont nécessaires. Si aucun paramètre n'est nécessaire, "0" est inscrit en tant que paramètre dans la syntaxe.

### Syntaxe

```
ret = ioCtl("[Nom de l'entité de bus]", [Instruction], [Paramètre])
```

### Aperçu

Interrogation	Instruction	Paramètre
Etat ES module passerelle	H8001	-
Etat ES module passerelle et état SYS-X44	H8002	-
L'appareil est disponible en option lors du lancement du système	H8003	Adresse de l'appareil
Appareil activé / désactivé	H8004	Adresse de l'appareil
L'appareil a un état de défaut	H8005	Adresse de l'appareil
Nombre d'appareils défectueux	H8006	-
Nombre d'appareils configurés	H8007	-
Durée du délai pour l'activation des appareils	H8009	-
Quick Connect activé / désactivé	H800B	-
Modification	Instruction	Paramètre
Durée du délai pour l'activation des appareils	H8008	Durée de délai



Les instructions H8003 à H8009 ainsi que H800B ne sont disponibles que pour la passerelle Maître DeviceNet.



La description du code de défaut DeviceNet peut être consultée dans la documentation du fabricant.

### 6.2.1 Interroger l'état ES du module de passerelle

#### Syntaxe

Passerelle Maître DeviceNet :

```
ret = ioCtl("SYS-X44_DN-Master1", 'H8001', 0)
```

Passerelle Esclave DeviceNet :

```
ret = ioCtl("SYS-X44_DN-Slave1", 'H8001', 0)
```

#### Valeurs renvoyées

Les valeurs renvoyées suivantes sont possibles pour RET :



Valeur	Signification
-1	Défaut général à l'IOCTI, p. ex. configuration de bus incorrecte
0	DeviceNet OK
> 0	Code de défaut DeviceNet



Aucun défaut n'est affiché pour les appareils découplés.

### 6.2.2 Interroger l'état ES du module passerelle et l'état du SYS-X44

#### Syntaxe

Passerelle Maître DeviceNet :

```
ret = ioCtl("SYS-X44_DN-Master1", 'H8002', 0)
```

Passerelle Esclave DeviceNet :

```
ret = ioCtl("SYS-X44_DN-Slave1", 'H8002', 0)
```

#### Valeurs renvoyées

Les valeurs renvoyées suivantes sont possibles pour RET :

Valeur	Signification
-1	Défaut général à l'IOCTI, p. ex. configuration de bus incorrecte
0	SYS-X44 et passerelle DeviceNet OK
> 0	Code de défaut de bus

#### Codes de défauts de bus

Valeur	Signification
Bit 0	SYS-X44 n'est pas en état OPERATIONAL
Bit 1	Au moins un appareil dans SYS-X44 a un défaut
Bit 2	Défaut de configuration / d'initialisation lors du lancement du système
Bit 3	Défaut au bus de passerelle
Bit 4	Défaut d'initialisation / de configuration au module de passerelle lors du lancement du système

### 6.2.3 Demander si un appareil est disponible en option lors du lancement du système

#### Syntaxe

```
ret = ioCtl("SYS-X44_DN-Master1", 'H8003', Adresse de l'appareil)
```

#### Valeurs renvoyées

Les valeurs renvoyées suivantes sont possibles pour RET :

Valeur	Signification
-1	L'adresse de l'appareil n'a pas été trouvée / défaut général
0	L'appareil n'est pas disponible en option lors du lancement du système
1	L'appareil est disponible en option lors du lancement du système

### 6.2.4 Demander si un appareil est activé ou désactivé

#### Syntaxe

```
ret = ioCtl("SYS-X44_DN-Master1", 'H8004', Adresse de l'appareil)
```

**Valeurs renvoyées**

Les valeurs renvoyées suivantes sont possibles pour RET :

Valeur	Signification
-1	L'adresse de l'appareil n'a pas été trouvée / défaut général
0	L'appareil est désactivé
1	L'appareil est activé

**6.2.5 Demander si un appareil présente un état de défaut****Syntaxe**

```
ret = ioCtl("SYS-X44_DN-Master1", 'H8005', Adresse de l'appareil)
```

**Valeurs renvoyées**

Les valeurs renvoyées suivantes sont possibles pour RET :

Valeur	Signification
-1	L'adresse de l'appareil n'a pas été trouvée / défaut général
0	L'appareil n'a pas de défaut
> 0	Code de défaut DeviceNet



Le code de défaut DeviceNet est affiché pour les appareils découplés.

**6.2.6 Interroger le nombre d'appareils défectueux****Syntaxe**

```
ret = ioCtl("SYS-X44_DN-Master1", 'H8006', 0)
```

**Valeurs renvoyées**

Les valeurs renvoyées suivantes sont possibles pour RET :

Valeur	Signification
-1	Défaut général à l'IOCTI, p. ex. configuration de bus incorrecte
0	Tous les appareils configurés sont OK
> 0	Nombre d'appareils défectueux



Les appareils découplés sont identifiés comme défectueux et comptés dans cette valeur renvoyée.

**6.2.7 Interroger le nombre d'appareils configurés****Syntaxe**

```
ret = ioCtl("SYS-X44_DN-Master1", 'H8007', 0)
```

**Valeurs renvoyées**

Les valeurs renvoyées suivantes sont possibles pour RET :

Valeur	Signification
-1	Défaut général à l'IOCTI, p. ex. configuration de bus incorrecte
> 0	Nombre d'appareils configurés

**6.2.8 Interroger la durée du délai pour l'activation des appareils****Syntaxe**

```
ret = ioCtl("SYS-X44_DN-Master1", 'H8009', 0)
```

**Valeurs renvoyées**

Les valeurs renvoyées suivantes sont possibles pour RET :

Valeur	Signification
-1	Défaut général à l'IOCTI, p. ex. configuration de bus incorrecte
> 0	Valeur de délai en ms

### 6.2.9 Demander si un Quick-Connect est activé ou désactivé

**Syntaxe** `ret = ioctl("SYS-X44_DN-Master1", 'H800B', 0)`

**Valeurs renvoyées** Les valeurs renvoyées suivantes sont possibles pour RET :

Valeur	Signification
-2	Le micrologiciel de la passerelle n'est pas compatible avec Quick-Connect
-1	La valeur pour Quick-Connect ne peut pas être lue
0	Quick Connect est désactivé
1	Quick Connect est activé

### 6.2.10 Modifier la durée du délai pour l'activation des appareils

**Syntaxe** `ret = ioctl("SYS-X44_DN-Master1", 'H8008', durée de délai)`



La durée de délai doit être indiquée en ms. Les valeurs de délai supérieures à 20000 ms provoquent un délai de l'instruction IOCTL.



La durée de délai est ramenée à la valeur par défaut après un démarrage à froid ou une reconfiguration des E/S.

**Valeurs renvoyées**

Les valeurs renvoyées suivantes sont possibles pour RET :

Valeur	Signification
-1	Défaut général à l'IOCTI, p. ex. configuration de bus incorrecte
0	La valeur en ms a été définie



## 7 Diagnostic

### 7.1 Affichage des données de diagnostic



Les données de diagnostic peuvent être également affichées dans WorkVisual. Pour tout complément d'informations concernant les séquences d'opération à effectuer dans WorkVisual, veuillez consulter la documentation de WorkVisual.

#### Procédure

1. Dans le menu principal, sélectionner **Diagnostic > Moniteur de diagnostic**.
2. Sélectionner le module souhaité dans le champ **Module**.  
Les données de diagnostic concernant le module sélectionné sont affichées.

#### Description

Les données de diagnostic concernant les modules suivants peuvent être affichées :

- **Driver E/S EtherCat (ECatIODriver)**
- **Passerelle Maître DeviceNet (SYS-X44\_DN-Master1)**
- **Passerelle Esclave DeviceNet (SYS-X44\_DN-Slave1)**

#### 7.1.1 Driver E/S EtherCat (ECatIODriver)

Nom	Description
Version de driver	Nom du driver
Entité de bus	Nom et état de l'entité de bus

#### 7.1.2 Passerelle Maître DeviceNet (SYS-X44\_DN-Master1)



La passerelle Maître DeviceNet permet d'exploiter jusqu'à 63 appareils. L'info et l'état Esclave sont affichés dans les données de diagnostic pour chaque appareil configuré.

Nom	Description
Nom d'appareil	Nom du Maître <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>(QC)</b>: Quick Connect est activé.</li> </ul>
Version d'appareil	Version du Maître
Nombre d'Esclaves	Nombre d'appareils
Nombre d'Esclaves avec défaut	Nombre d'appareils ayant un défaut
Mac-ID	Adresse du Maître
Vitesse de transmission	Vitesse de transmission du Maître
Info Esclave (0)	Nom et adresse du premier appareil
Etat Esclave(0)	Etat du premier appareil
Info Esclave (1)	Nom et adresse du deuxième appareil
Etat Esclave(1)	Etat du deuxième appareil

### 7.1.3 Passerelle Esclave DeviceNet (SYS-X44\_DN-Slave1)

Nom	Description
Nom d'appareil	Nom de l'appareil
Version d'appareil	Version de l'appareil
Mac-ID	Adresse de l'appareil
Etat Esclave	Etat de l'appareil
Vitesse de transmission	Vitesse de transmission de l'appareil
Mode	Type de communication configuré pour les données d'entrée et de sortie de la passerelle Esclave DeviceNet <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Poll</b></li><li>■ <b>COE/Cyclic</b></li><li>■ <b>Bit-Strobe</b></li></ul>
Largeur d'entrée produite	Taille en octets des entrées mises à disposition par le module Esclave DeviceNet
Largeur de sortie consommée	Taille en octets des sorties mises à disposition par le module Esclave DeviceNet
Fréquence de paquets attendue	Durée de cycle attendue en ms selon la configuration

## 8 Messages

N° / type	Texte du message
2858 Message de stop	Acq. stop dû à un défaut de bus
1034 Message d'état	Erreur lors de l'écriture : driver : <i>Nom de driver</i>
10043 Message d'état	SYS-X44_DN-Master1 : Maître DeviceNet, défaut dans le module [ <i>Nom de module</i> ]( <i>code de défaut</i> )  <b>Remarque</b> : la description du code de défaut peut être consultée dans la documentation du fabricant du Maître DeviceNet.
4429 Message d'état	SYS-X44_DN-Master1 : Maître DeviceNet, défaut dans la configuration ( <i>cause du défaut</i> )  <b>Remarque</b> : les causes de défaut possibles sont décrites dans le tableau ci-après.

### Cause de défauts

Cause du défaut	Description	Remède
invalid ECatWrapper Interface	Défaut de système	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrer le système avec un démarrage à froid.</li> <li>2. Si le défaut est encore affiché, informer le service après-vente KUKA.</li> </ol>
IODataCreate() Error	Défaut de système	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrer le système avec un démarrage à froid.</li> <li>2. Si le défaut est encore affiché, informer le service après-vente KUKA.</li> </ol>
System-Manager Interface invalid	Défaut de système	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrer le système avec un démarrage à froid.</li> <li>2. Si le défaut est encore affiché, informer le service après-vente KUKA.</li> </ol>
Error opening 'ecatms_sys_X44_swap.xml' File	Erreur de syntaxe dans le fichier ecatms_sys_X44_swap.xml.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corriger le fichier.</li> <li>2. Reconfigurer le bus.</li> </ol>
found Gateway multiple	Il y a plus d'une passerelle identique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supprimer le double module de passerelle du bus.</li> <li>2. Reconfigurer le bus.</li> </ol>
unable to create Gateway-SEM	Défaut de système	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrer le système avec un démarrage à froid.</li> <li>2. Si le défaut est encore affiché, informer le service après-vente KUKA.</li> </ol>
unable to spawn Gateway-Task	Défaut de système	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrer le système avec un démarrage à froid.</li> <li>2. Si le défaut est encore affiché, informer le service après-vente KUKA.</li> </ol>

Cause du défaut	Description	Remède
invalid Gateway PDO-Config	Le module de passerelle n'a pas de configuration des données de processus valide.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Contrôler la configuration de bus et la corriger le cas échéant.</li><li>2. Reconfigurer le bus.</li></ol>
unable to allocate Gateway-Memory	Défaut de système	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Redémarrer le système avec un démarrage à froid.</li><li>2. Si le défaut est encore affiché, informer le service après-vente KUKA.</li></ol>
invalid Gateway-ID	Le module de passerelle est inconnu.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Utiliser un autre module de passerelle.</li><li>2. Reconfigurer le bus.</li></ol>
invalid Gateway Error-Byte Config	Les octets d'état de défaut des appareils ne correspondent pas à la configuration de bus.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Contrôler la configuration de bus et la corriger le cas échéant.</li><li>2. Reconfigurer le bus.</li></ol>
invalid optional Slave Configuration	Le fichier ecat_DNM_Gateway.xml est défectueux.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Corriger le fichier.</li><li>2. Reconfigurer le bus.</li></ol>



## 9 SAV KUKA

### 9.1 Demande d'assistance

<b>Introduction</b>	La documentation de KUKA Roboter GmbH comprenant de nombreuses informations relatives au service et à la commande vous assistera lors de l'élimination de défauts. Votre filiale locale est à votre disposition pour tout complément d'information ou toute demande supplémentaire.
<b>Informations</b>	<p>Pour traiter toute demande SAV, nous nécessitons les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Type et numéro de série du robot</li> <li>■ Type et numéro de série de la commande</li> <li>■ Type et numéro de série de l'unité linéaire (option)</li> <li>■ Type et numéro de série de l'alimentation en énergie (option)</li> <li>■ Version du logiciel KUKA System Software</li> <li>■ Logiciel en option ou modifications</li> <li>■ Archives du logiciel</li> </ul> <p>Pour logiciel KUKA System Software V8 : Créer le paquet spécial de données pour l'analyse de défauts, au lieu d'archives normales (via <b>KrcDiag</b>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Application existante</li> <li>■ Axes supplémentaires existants (option)</li> <li>■ Description du problème, durée et fréquence du défaut</li> </ul>

### 9.2 Assistance client KUKA

<b>Disponibilité</b>	Notre assistance client KUKA est disponible dans de nombreux pays. Nous sommes à votre disposition pour toute question !
<b>Argentine</b>	<p>Ruben Costantini S.A. (agence)  Luis Angel Huergo 13 20  Parque Industrial  2400 San Francisco (CBA)  Argentine  Tél. +54 3564 421033  Fax +54 3564 428877  ventas@costantini-sa.com</p>
<b>Australie</b>	<p>Headland Machinery Pty. Ltd.  Victoria (Head Office &amp; Showroom)  95 Highbury Road  Burwood  Victoria 31 25  Australie  Tél. +61 3 9244-3500  Fax +61 3 9244-3501  vic@headland.com.au  www.headland.com.au</p>

<b>Belgique</b>	KUKA Automatisering + Robots N.V. Centrum Zuid 1031 3530 Houthalen Belgique Tél. +32 11 516160 Fax +32 11 526794 info@kuka.be www.kuka.be
<b>Brésil</b>	KUKA Roboter do Brasil Ltda. Avenida Franz Liszt, 80 Parque Novo Mundo Jd. Guançã CEP 02151 900 São Paulo SP Brésil Tél. +55 11 69844900 Fax +55 11 62017883 info@kuka-roboter.com.br
<b>Chili</b>	Robotec S.A. (agence) Santiago de Chile Chili Tél. +56 2 331-5951 Fax +56 2 331-5952 robotec@robotec.cl www.robotec.cl
<b>Chine</b>	KUKA Robotics China Co.,Ltd. Songjiang Industrial Zone No. 388 Minshen Road 201612 Shanghai Chine Tél. +86 21 6787-1888 Fax +86 21 6787-1803 www.kuka-robotics.cn
<b>Allemagne</b>	KUKA Roboter GmbH Zugspitzstr. 140 86165 Augsburg Allemagne Tél. +49 821 797-4000 Fax +49 821 797-1616 info@kuka-roboter.de www.kuka-roboter.de

<b>France</b>	KUKA Automatismes + Robotique SAS Techvallée 6, Avenue du Parc 91140 Villebon S/Yvette France Tél. +33 1 6931660-0 Fax +33 1 6931660-1 commercial@kuka.fr www.kuka.fr
<b>Inde</b>	KUKA Robotics India Pvt. Ltd. Office Number-7, German Centre, Level 12, Building No. - 9B DLF Cyber City Phase III 122 002 Gurgaon Haryana Inde Tél. +91 124 4635774 Fax +91 124 4635773 info@kuka.in www.kuka.in
<b>Italie</b>	KUKA Roboter Italia S.p.A. Via Pavia 9/a - int.6 10098 Rivoli (TO) Italie Tél. +39 011 959-5013 Fax +39 011 959-5141 kuka@kuka.it www.kuka.it
<b>Japon</b>	KUKA Robotics Japan K.K. Daiba Garden City Building 1F 2-3-5 Daiba, Minato-ku Tokyo 135-0091 Japon Tél. +81 3 6380-7311 Fax +81 3 6380-7312 info@kuka.co.jp
<b>Corée</b>	KUKA Robotics Korea Co. Ltd. RIT Center 306, Gyeonggi Technopark 1271-11 Sa 3-dong, Sangnok-gu Ansan City, Gyeonggi Do 426-901 Corée Tél. +82 31 501-1451 Fax +82 31 501-1461 info@kukakorea.com

<b>Malaisie</b>	KUKA Robot Automation Sdn Bhd South East Asia Regional Office No. 24, Jalan TPP 1/10 Taman Industri Puchong 47100 Puchong Selangor Malaisie Tél. +60 3 8061-0613 or -0614 Fax +60 3 8061-7386 info@kuka.com.my
<b>Mexique</b>	KUKA de Mexico S. de R.L. de C.V. Rio San Joaquin #339, Local 5 Colonia Pensil Sur C.P. 11490 Mexico D.F. Mexique Tél. +52 55 5203-8407 Fax +52 55 5203-8148 info@kuka.com.mx
<b>Norvège</b>	KUKA Sveiseanlegg + Roboter Sentrumsvegen 5 2867 Hov Norvège Tél. +47 61 18 91 30 Fax +47 61 18 62 00 info@kuka.no
<b>Autriche</b>	KUKA Roboter Austria GmbH Regensburger Strasse 9/1 4020 Linz Autriche Tél. +43 732 784752 Fax +43 732 793880 office@kuka-roboter.at www.kuka-roboter.at
<b>Pologne</b>	KUKA Roboter Austria GmbH Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Oddział w Polsce Ul. Porcelanowa 10 40-246 Katowice Pologne Tél. +48 327 30 32 13 or -14 Fax +48 327 30 32 26 ServicePL@kuka-roboter.de

<b>Portugal</b>	KUKA Sistemas de Automatización S.A. Rua do Alto da Guerra n° 50 Armazém 04 2910 011 Setúbal Portugal Tél. +351 265 729780 Fax +351 265 729782 kuka@mail.telepac.pt
<b>Russie</b>	OOO KUKA Robotics Rus Webnaja ul. 8A 107143 Moskau Russie Tél. +7 495 781-31-20 Fax +7 495 781-31-19 kuka-robotics.ru
<b>Suède</b>	KUKA Svetsanläggningar + Robotar AB A. Odhners gata 15 421 30 Västra Frölunda Suède Tél. +46 31 7266-200 Fax +46 31 7266-201 info@kuka.se
<b>Suisse</b>	KUKA Roboter Schweiz AG Industriestr. 9 5432 Neuenhof Suisse Tél. +41 44 74490-90 Fax +41 44 74490-91 info@kuka-roboter.ch www.kuka-roboter.ch
<b>Espagne</b>	KUKA Robots IBÉRICA, S.A. Pol. Industrial Torrent de la Pastera Carrer del Bages s/n 08800 Vilanova i la Geltrú (Barcelona) Espagne Tél. +34 93 8142-353 Fax +34 93 8142-950 Comercial@kuka-e.com www.kuka-e.com

- Afrique du Sud** Jendamark Automation LTD (agence)  
76a York Road  
North End  
6000 Port Elizabeth  
Afrique du Sud  
Tél. +27 41 391 4700  
Fax +27 41 373 3869  
www.jendamark.co.za
- Taiwan** KUKA Robot Automation Taiwan Co., Ltd.  
No. 249 Pujong Road  
Jungli City, Taoyuan County 320  
Taiwan, République de Chine  
Tél. +886 3 4331988  
Fax +886 3 4331948  
info@kuka.com.tw  
www.kuka.com.tw
- Thaïlande** KUKA Robot Automation (M) Sdn Bhd  
Thailand Office  
c/o Maccall System Co. Ltd.  
49/9-10 Soi Kingkaew 30 Kingkaew Road  
Tt. Rachatheva, A. Bangpli  
Samutprakarn  
10540 Thaïlande  
Tél. +66 2 7502737  
Fax +66 2 6612355  
atika@ji-net.com  
www.kuka-roboter.de
- République tchèque** KUKA Roboter Austria GmbH  
Organisation Tschechien und Slowakei  
Sezemická 2757/2  
193 00 Praha  
Horní Počernice  
République tchèque  
Tél. +420 22 62 12 27 2  
Fax +420 22 62 12 27 0  
support@kuka.cz
- Hongrie** KUKA Robotics Hungaria Kft.  
Fő út 140  
2335 Taksony  
Hongrie  
Tél. +36 24 501609  
Fax +36 24 477031  
info@kuka-robotics.hu

<b>Etats-Unis</b>	KUKA Robotics Corp. 22500 Key Drive Clinton Township 48036 Michigan Etats-Unis Tél. +1 866 8735852 Fax +1 586 5692087 info@kukarobotics.com www.kukarobotics.com
<b>Royaume-Uni</b>	KUKA Automation + Robotics Hereward Rise Halesowen B62 8AN Royaume-Uni Tél. +44 121 585-0800 Fax +44 121 585-0900 sales@kuka.co.uk





## Index

### A

Adresse de l'appareil, réglage 20

API 6

Assistance client KUKA 33

### C

CAN 6

Cible 5

Commande 23

Configuration 13

Configuration de liaison, onglet 18

Contrôle du type d'appareil, onglet 17

Couplage, appareil 23

### D

Demande d'assistance 33

Description du produit 7

Diagnostic 29

Documentation, robot industriel 5

Découplage, appareil 23

Délai, coupler 24

Délai, découpler 24

### F

Fichiers de description des appareils, mise à disposition 13

### I

Introduction 5

### M

Messages 31

Mise en service 11

Moniteur de diagnostic (option de menu) 29

### R

Remarques 5

Remarques relatives à la sécurité 5

Remise en service 11

Réglages de la passerelle, onglet 16

Réglages des appareils 17

Réglages Esclave, onglet 20

### S

SAV KUKA 33

Structure de bus, exemple 20

Sécurité 9



