

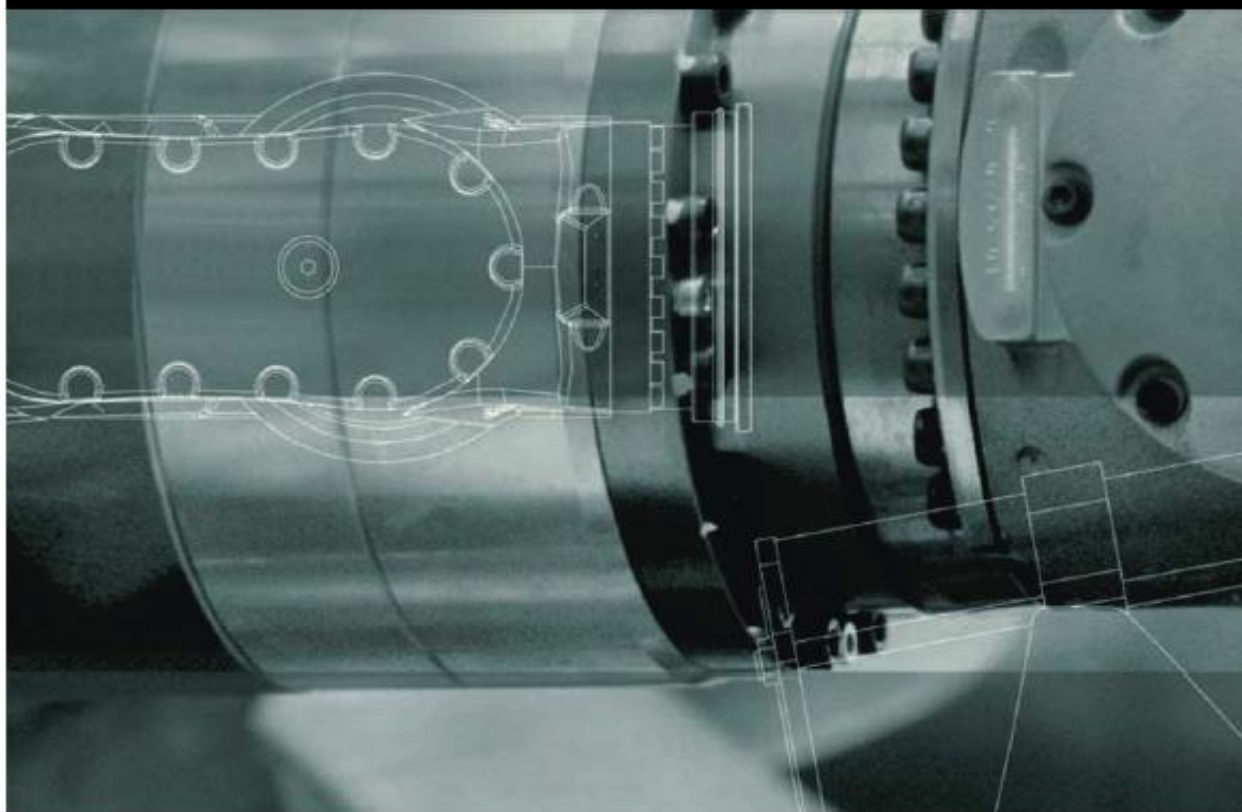


KUKA System Technology

Kuka Automatismes et Robotique France

KUKA.WOP KF_Vacuum V3.2.0

Pour le logiciel KUKA System Software 8.3.x



Publié le : 22.09.14

Version: KF_VacuumV3_2_0_Bfr

© Copyright 2012 KUKA France

KUKA FRANCE

Techvallée
6, avenue du Parc
F-91140 Villebon-sur-Yvette
France

T +33.1.69.31.66.00

F +33.1.69.31.66.01

www.kuka.fr

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

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.

Table des matières

1	Introduction	4
1.1	Cible	4
1.2	Documentation du robot industriel	4
1.3	Représentation des remarques.....	4
1.4	Termes utilisés.....	5
1.5	Sécurité	5
2	Description du produit.....	6
3	Installation	7
3.1	Configuration requise	7
3.2	Installer le logiciel.....	7
3.3	Désinstaller le logiciel.....	8
4	Rappel sur les mnémoniques	9
5	Configuration les signaux.....	10
5.1.1	Adaptation du fichier UserVacuumSPS.SUB	11
6	Programmation	12
7	Utilisation	14
7.1	Piloter l'aspiration	14
7.2	Piloter le soufflage.....	14
7.3	Arrêter l'aspiration ou le soufflage.....	14
7.4	Sélectionner la ventouse à piloter.....	15
7.5	Défaut de contrôle sur action KF_Vacuum	15
7.6	Autoriser le dégagement	15
8	SAV KUKA	17
9	Index	21

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
-



Pour une application optimale de nos produits, nous recommandons à nos clients une formation au KUKA College. Consultez notre site Internet www.kuka.com ou adressez-vous à une de nos filiales pour tout complément d'information sur notre programme de formation.

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.



DANGER

Ces remarques signifient qu'un dommage corporel grave, voire même mortel va sûrement ou très vraisemblablement **être** la conséquence de l'absence de mesures de précaution.



AVERTISSEMENT

Ces remarques signifient qu'un dommage corporel grave, voire même mortel **peuvent être** la conséquence de l'absence de mesures de précaution.



ATTENTION

Ces remarques signifient que de faibles dommages corporels **peuvent être** la conséquence de l'absence de mesures de précaution.

AVIS

Ces remarques signifient qu'un dommage matériel **peut être** la conséquence de l'absence de mesures de précaution.



Ces remarques renvoient à des informations concernant la sécurité ou des mesures de sécurité générales. Ces remarques ne se réfèrent pas à des dangers ou des mesures de sécurité précises.

Remarques



Toutes les descriptions de formulaires ou de touches sont en Anglais.

1.4 Termes utilisés

- **Interpréteur Robot** : unité de traitement exécutant les instructions synchrones aux mouvements du robot (.SRC)
- **Interpréteur Submit** : unité de traitement exécutant les instructions asynchrones aux mouvements du robot (tâche parallèle à l'interpréteur Robot .SUB).

1.5 Sécurité

Cette documentation contient des remarques relatives à la sécurité se référant de façon spécifique au logiciel décrit ici.

Les informations fondamentales relatives à la sécurité concernant le robot industriel peuvent être consultées au chapitre "Sécurité" du manuel de service et de programmation pour les intégrateurs de système ou du manuel de service et de programmation pour les utilisateurs finaux.

2 Description du produit

KF_Vacuum permet la gestion d'un préhenseur à aspiration par ventouses pour réaliser les fonctions d'aspiration et de soufflage, permettant ainsi de faciliter son utilisation via des formulaires d'instructions.

KF_Vacuum se compose d'un fichier.SRC pour la gestion d'appel dans les trajectoires, et d'un fichier.SUB pour la gestion de pilotage externe et des contrôles dynamiques.

KF_Vacuum permet de gérer par défaut quatre venturi. Il est possible d'étendre le nombre de venturi à gérer, demander conseils auprès de votre intégrateur ou via le support WOP :

supportwop@kuka.fr

3 Installation

3.1 Configuration requise

- KRC 4

KF_Vacuum nécessite l'installation des services pack suivant :

- USERTECH
- WOP 8.2.0 KRC4

3.2 Installer le logiciel

- Copier les logiciels sur une clé KUKA.USBData.
- Groupe utilisateur : Expert.
- Connecter la clé USB.
- Dans le menu principal, sélectionner **Start-up ► Install additional software**.
- Cliquer sur **New software**. Si le logiciel qui est sur la clé USB ne s'affiche pas cliquer sur **Refresh**.
- Cliquer sur le logiciel à installer puis cliquer sur **Install**.
- Appuyer sur **Yes** sur le message de confirmation. Les fichiers sont copiés sur le disque dur du robot.
- Enlever la clé USB.

Il est peut être nécessaire de redémarrer la baie. En fonction des logiciels à installer, un message informe si la baie doit effectivement être redémarrée.



Un fichier .LOG est systématiquement créé lors de l'installation de logiciel dans **C:\KRC\ROBOTER\LOG**

3.3 Désinstaller le logiciel



Il est conseillé de faire une archive de tous vos programmes avant de mettre à jour ou de désinstaller un logiciel.

Condition préalable

- Groupe utilisateur : Expert.

Procédure

- Dans le menu principal, sélectionner **Start-up ► Install additional software** : tous les logiciels installés sont affichés.
- Sélectionner le logiciel à désinstaller et cliquer sur **Uninstall**.
- Appuyer sur **Yes** sur le message de confirmation. La désinstallation est préparée.
- Redémarrer la baie. Au lancement de la baie, le logiciel est désinstallé.



Un fichier .LOG est systématiquement créé lors de la désinstallation de logiciel dans **C:\KRC\ROBOTER\LOG**

4 Rappel sur les mnémoniques

Types de variable	Significations
I_	Entrées
O_	Sorties
M_	Mémoire résidante dans le même interpréteur (.SRC ou .SUB)
X_	Mémoire échangée entre les deux interpréteurs
ML_	Mémoire de voyant
OL_	Sortie Voyant
C_	Constantes
US_	Variables échangées avec un écran utilisateur
EP_	Entrées Proconos
SP_	Sorties Proconos
MP_	Mémoires échangées avec Proconos
SK_	Mémoires écrites par une touche de status

Concept de programmation WOP
et mnémoniques



5 Configuration les signaux

Nom de variable E/S	Fichier	Valeur par défaut	Description
I_Vacuum_Suck [x]	GDatUsr_Vacuum	1026	Entrées aspiration ok venturi x
I_Vacuum_Blow [x]	GDatUsr_Vacuum	1026	Entrées soufflage ok venturi x
I_Vacuum_Stop [x]	GDatUsr_Vacuum	1026	Entrées stop ok venturi x
I_BPSuck_Vacuum[x]	GDatUsr_Vacuum	1026	Entrée demande aspiration sur zone préhenseur x par bouton ou via un système externe
I_BPBlow_Vacuum[x]	GDatUsr_Vacuum	1026	Entrée demande soufflage sur zone préhenseur x par bouton ou via un système externe
I_BPStop_Vacuum[x]	GDatUsr_Vacuum	1026	Entrée demande arrêt sur zone préhenseur x par bouton ou via un système externe
O_Suck_Vacuum[x]	GDatUsr_Vacuum	999	Sortie aspiration zone préhenseur x
O_Blow_Vacuum[x]	GDatUsr_Vacuum	999	Sortie soufflage zone préhenseur x
O_Stop_Vacuum[x]	GDatUsr_Vacuum	999	Sortie arrêt zone préhenseur x
X_AbortVacuum_OnError [x]	GDatUsr_Vacuum	FALSE	Permet d'activer la touche « Abort » en cas de défaut.
M_Number_Vacuum	GDatUsr_Vacuum	0	Nombre de zone d'aspiration
X_Vacuum_Monostable [x]	GDatUsr_Vacuum	TRUE	Gestion du venturi monostable ou bistable
M_TimeSimulation_Vacuum [x,1] M_TimeSimulation_Vacuum [x,2] M_TimeSimulation_Vacuum [x,3]	GDatUsr_Vacuum	1.0	Temps de simulation des actions Venturi en seconde [x=Num_Venturi, 1:Aspiration 2:Soufflage 3 :Arret]
M_TimeSwitch_Vacuum [x,1] M_TimeSwitch_Vacuum [x,2] M_TimeSwitch_Vacuum [x,3]	GDatUsr_Vacuum	0.5	Temps d'attente commutation entre les différents pilotages en seconde [x=Num_Venturi, 1:Aspiration 2:Soufflage 3 :Arret]
X_Type_Vacuum [x]	GDatUsr_Vacuum	1	Type =1 -> Capteur Aspiration + capteur Soufflage + capteur Arret Type =2 -> Capteur Aspiration + capteur Soufflage Type =3 -> Capteur Aspiration Type =4 -> Capteur Soufflage Type =5 -> Capteur Aspiration + capteur Arret Type =6 -> Capteur Soufflage + capteur Arret Type =7 -> Sans capteur

5.1.1 Adaptation du fichier UserVacuumSPS.SUB

KF_Vacuum dispose d'un fichier de configuration utilisateur permettant de personnaliser le nombre d'entrées pour le contrôle de fermeture, d'ouverture et présence pièce.

Condition préalable

- Groupe utilisateur : Expert.

Procédure

- Ouvrir le fichier **KRC\R1\TP\KF_Vacuum\ UserVacuumSPS.SUB**
- Ouvrir le **FOLD VacuumFlagConfiguration**

Configurer les variables suivantes

User_Vacuum_Suck [x]

User_Vacuum_Suck [x] est la somme des entrées pour le contrôle d'aspiration de la ventouse numéro x. Compléter l'équation en fonction de vos besoins.

- **User_Vacuum_Suck [x]=\$IN[I_Vacuum_Suck [x]] AND My_input1**

■ **User_Vacuum_Blow [2]**

User_Vacuum_Blow [2] est la somme des entrées pour le contrôle de soufflage de la ventouse numéro x. Compléter l'équation en fonction de vos besoins.

- **User_Vacuum_Blow [2]=\$IN[I_Vacuum_Blow [2]] AND My_input2**

■ **User_Vacuum_Stop [2]**

User_Vacuum_Stop [2] est la somme des entrées pour le contrôle d'arrêt de la ventouse numéro x. Compléter l'équation en fonction de vos besoins.

- **User_Vacuum_Stop [2]=\$IN[I_Vacuum_Stop [2]] AND My_input2**

■ **X_StopRobot_UserVacuum**

X_StopRobot_UserVacuum est la variable pour arrêter le robot par le venturi

- Ex : **X_StopRobot_UserVacuum=I_Anticollision** : arrête le robot en contrôle dynamique si l'entrée anticollision est a TRUE

6 Programmation

Conditions

- Le formulaire en ligne KF_Vacuum fonctionne exclusivement dans un programme SRC.
- Pour insérer le formulaire, ouvrir le programme puis positionner le curseur sur la ligne où doit être exécutée l'action sur le préhenseur.

Procédure

- Cliquer sur **Instruction ► WOPTECH ► KF_Venturi**

Inserer un Pilotage Venturi sur point d'arrêt
Inserer un Pilotage Venturi en mouvement
Inserer un Control etat Venturi sur point d'arrêt
Inserer un Controle etat Venturi en mouvement

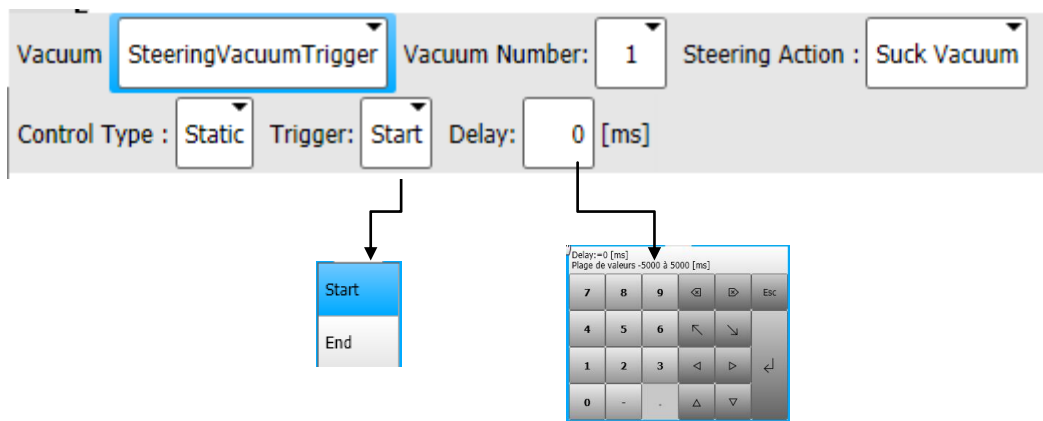
Le formulaire suivant s'affiche :

The screenshot shows the KF_Venturi configuration interface. At the top, there are four buttons: "Inserer un Pilotage Venturi sur point d'arrêt", "Inserer un Pilotage Venturi en mouvement", "Inserer un Control etat Venturi sur point d'arrêt", and "Inserer un Controle etat Venturi en mouvement". Below these, the main configuration form is displayed. It has a "Vacuum" dropdown menu set to "SteeringVacuumStop", a "Vacuum Number" dropdown set to "1", a "Steering Action" dropdown set to "Suck Vacuum", and a "Control Type" dropdown set to "Static". Below the main form, there are four sub-forms: "SteeringVacuumStop" (with buttons: SteeringVacuumTrigger, ControlVacuumStop, ControlVacuumTrigger), "Static" (with buttons: Static and Dynamic, Uncontrolled, Simulation), a list of numbers 1, 2, 3, 4, and "Suck Vacuum" (with buttons: Blow Vacuum, Stop Vacuum). Arrows indicate connections from the main form to these sub-forms.

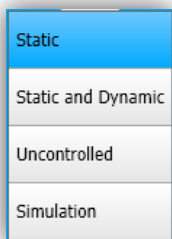
Renseigner les paramètres suivants :

SteeringVacuumStop
SteeringVacuumTrigger
ControlVacuumStop
ControlVacuumTrigger

- **SteeringVacuumStop**
Permet de piloter le venturi sur un point d'arrêt.
- **SteeringVacuumTrigger**
Permet de piloter le venturi pendant le lissage.
- **ControlVacuumStop**
Contrôle l'état du venturi sur un point d'arrêt
- **ControlVacuumTrigger**
Contrôle l'état du venturi pendant le lissage



Le contrôle du venturi est effectué sur une instruction TRIGGER. Vous devez préciser si le contrôle doit a lieu au début ou à la fin du point visé ainsi que le délai de déclenchement.



■ Static

Le contrôle du venturi est réalisé sur le point d'arrêt. Le système attendra que les conditions soient réunies pour continuer le mouvement robot.

■ Static and Dynamic

Le contrôle du venturi est surveillé tout le temps du déplacement robot et jusqu'à la prochaine instruction KF_Vacuum.

■ Uncontrolled

Pas de contrôle du venturi

■ Simulation

Le contrôle du venturi est effectué sur un temps indiqué. Le robot reprend son mouvement au bout du temps indiqué.

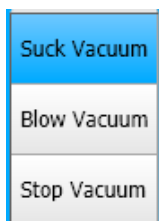


■ 1

Spécifie que le pilotage est appliqué sur le venturi 1.

■ 2

Spécifie que le pilotage est appliqué sur le venturi 2.



■ Suck Vacuum

Spécifie que l'action sur le venturi est une aspiration.

■ Blow Vacuum

Spécifie que l'action sur le venturi est un soufflage.

■ Stop Vacuum

Spécifie que l'action sur le venturi est arrêté.

7 Utilisation



Les touches de statut ci-dessous sont activées en mode **T1** avec la touche Homme mort enclenchée à l'arrière du smartPad.

7.1 Piloter l'aspiration

Conditions

- Sélectionner le menu **Configuration Touches de fonctions** ► **Pilotage des venturis**
- Sélectionner le mode T1 ou le mode T2.

Procédure

- Maintenir la gâchette homme mort en position intermédiaire.



- Appuyer sur la touche pour piloter l'aspiration.

7.2 Piloter le soufflage

Conditions

- Sélectionner le menu **Configuration Touches de fonctions** ► **Pilotage des venturis**
- Sélectionner le mode T1 ou le mode T2.

Procédure

- Maintenir la gâchette homme mort en position intermédiaire.



- Appuyer sur la touche pour piloter le soufflage.

7.3 Arrêter l'aspiration ou le soufflage

Conditions

- Sélectionner le menu **Configuration Touches de fonctions** ► **Pilotage des venturis**
- Sélectionner le mode T1 ou le mode T2.

Procédure

- Maintenir la gâchette homme mort en position intermédiaire.



- Appuyer sur la touche pour arrêter l'aspiration ou le soufflage.

7.4 Sélectionner la ventouse à piloter

Conditions

- Sélectionner le menu **Configuration ► Touches d'états ► Touches de commandes pour pilotage venturi**
- Sélectionner le mode T1 ou le mode T2.

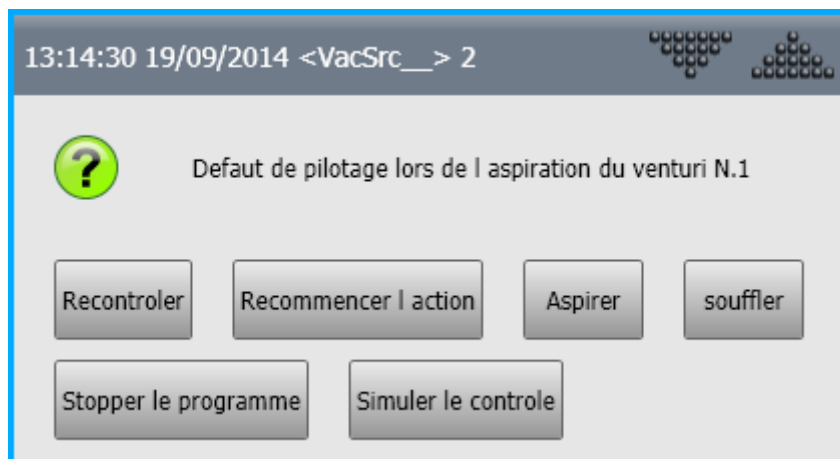
Procédure

- Maintenir la gâchette homme mort en position intermédiaire.
- Appuyer sur la touche  pour sélectionner la ventouse à piloter.

7.5 Défaut de contrôle sur action KF_Vacuum

Message de défaut

Lorsque KF_Vacuum rencontre un problème lors de l'exécution du contrôle, un message de dialogue est affiché et permet de réagir en fonction du choix sélectionné.

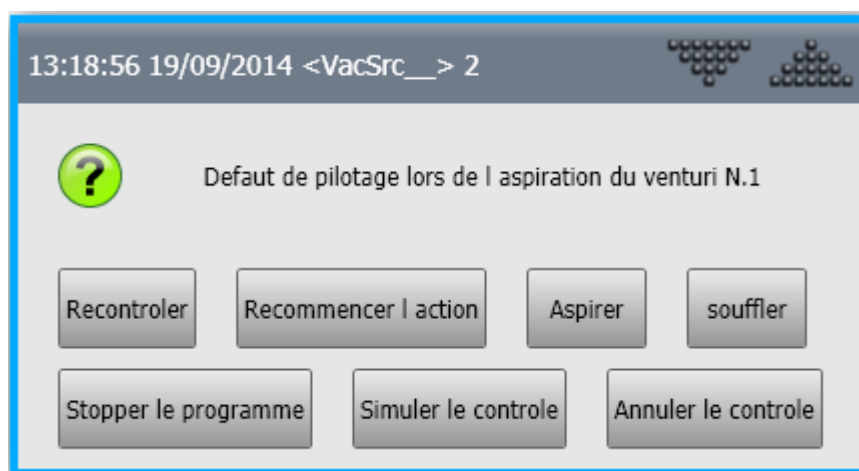


- **Recontrôler** : Exécute un nouveau cycle de contrôle.
- **Recommencer l'action** : exécute un cycle complet de pilotage et de contrôle.
- **Aspirer** : Pilote l'aspiration du venturi.
- **souffler** : Pilote le soufflage du venturi.
- **Stopper le programme** : Stoppe le programme dans l'état
- **Simuler le contrôle** : Permet au robot de continuer sans contrôler l'action.

7.6 Autoriser le dégagement

Pour autoriser l'affichage du choix de dégagement robot l'option **X_AbortVacuum_OnError[x]** doit être à l'état TRUE (x est le numéro du venturi).

En activant cette option un choix supplémentaire « **Annuler le Controle** » est affiché



Cette action a pour conséquence d'obliger le pointeur programme à quitter la trajectoire actuelle pour retourner dans le programme principal **Master.SRC**. La variable **X_Abort_ActionVacuum** est positionnée à la valeur TRUE et la trajectoire de service **Escape.src** est appelée automatiquement par le code cycle. Il est possible dans ce cas de programmer un dégagement automatique dans cette trajectoire.

8 SAV KUKA

Introduction

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.

Informations

Pour traiter une demande, nous avons besoins des informations suivantes :

- Type et numéro de série du robot
- Type et numéro de série de la commande
- Type et numéro de série de l'unité linéaire (option)
- Version du logiciel KUKA System Software
- Logiciel en option ou modifications
- Archives du logiciel
- Application existante
- Axes supplémentaires existants (en option)
- Description du problème, durée et fréquence du défaut

Disponibilité

Notre assistance client KUKA est disponible dans de nombreux pays. Nous sommes à votre disposition pour toute question.

Afrique du Sud

Jendemark 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.jendemark.co.za

Australie

Headland Machinery Pty. Ltd.
Victoria (Head Office & 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

Allemagne

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

Autriche

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

Argentine

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

Belgique

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

Brésil

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

Chili

Robotec S.A. (agence)
Santiago de Chile
Chili
Tél. +56 2 331-5951
Fax +56 2 331-5952
robotec@robotec.cl
www.robotec.cl

Chine

KUKA Automation Equipment (Shanghai)
Co., Ltd.
Songjiang Industrial Zone
No. 388 Minshen Road
201612 Shanghai
Chine
Tél. +86 21 6787-1808
Fax +86 21 6787-1805
info@kuka-sha.com.cn
www.kuka.cn

Corée

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

Espagne

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

Etats-Unis

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

France

KUKA Automatisme + 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

Hongrie

KUKA Robotics Hungaria Kft.
Fő út 140
2335 Taksony
Hongrie
Tél. +36 24 501609
Fax +36 24 477031
info@kuka-robotics.hu

Inde

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

Italie

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

Japon

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

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

Malaisie

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

Royaume-Uni

KUKA Automation + Robotics
Hereward Rise
Halesowen
B62 8AN
Royaume-Uni
Tél. +44 121 585-0800
Fax +44 121 585-0900
sales@kuka.co.uk

Mexique

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

Russie

OOO KUKA Robotics Rus
Webnaja ul. 8A
107143 Moscou
Russie
Tél. +7 495 781-31-20
Fax +7 495 781-31-19
www.kuka-robotics.ru

Norvège

KUKA Sveiseanlegg + Roboter
Bryggeveien 9
2821 Gjøvik
Norvège
Tél. +47 61 133422
Fax +47 61 186200
geir.ulsrud@kuka.no

Suède

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

Pologne

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

Suisse

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

Portugal

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

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

9 Index

A

aspiration 6, 9, 10, 12, 13, 14

C

CellManagesps 15

I

I_BPRequBlow_Vacuum[x] 10

I_BPRequStop_Vacuum[x] 10

I_BPRequSuck_Vacuum[x] 10

I_SuckOK_Vacuum[x,1] 10

I_SuckOK_Vacuum[x,2] 10

K

KUKA.USBData 7

M

M_Number_Vacuum 10

M_TpsCommut_Vacuum[x,1] 10

M_TpsCommut_Vacuum[x,2] 10

M_TpsCommut_Vacuum[x,3] 10

M_TpsSimule_Vacuum[x,1] 10

M_TpsSimule_Vacuum[x,2] 10

M_TpsSimule_Vacuum[x,3] 10

O

O_Blow_Vacuum[x] 10

O_Stop_Vacuum[x] 10

O_Suck_Vacuum[x] 10

S

soufflage 6, 10, 12, 13, 14

SRC 12

U

User_SuckOK_Vacuum[1] 11

User_SuckOK_Vacuum[2] 11

USERTECH 7

W

W_Escape.SRC 15

X

X_AbortVacuum_Option[x] 10

X_Escape_Request 15