

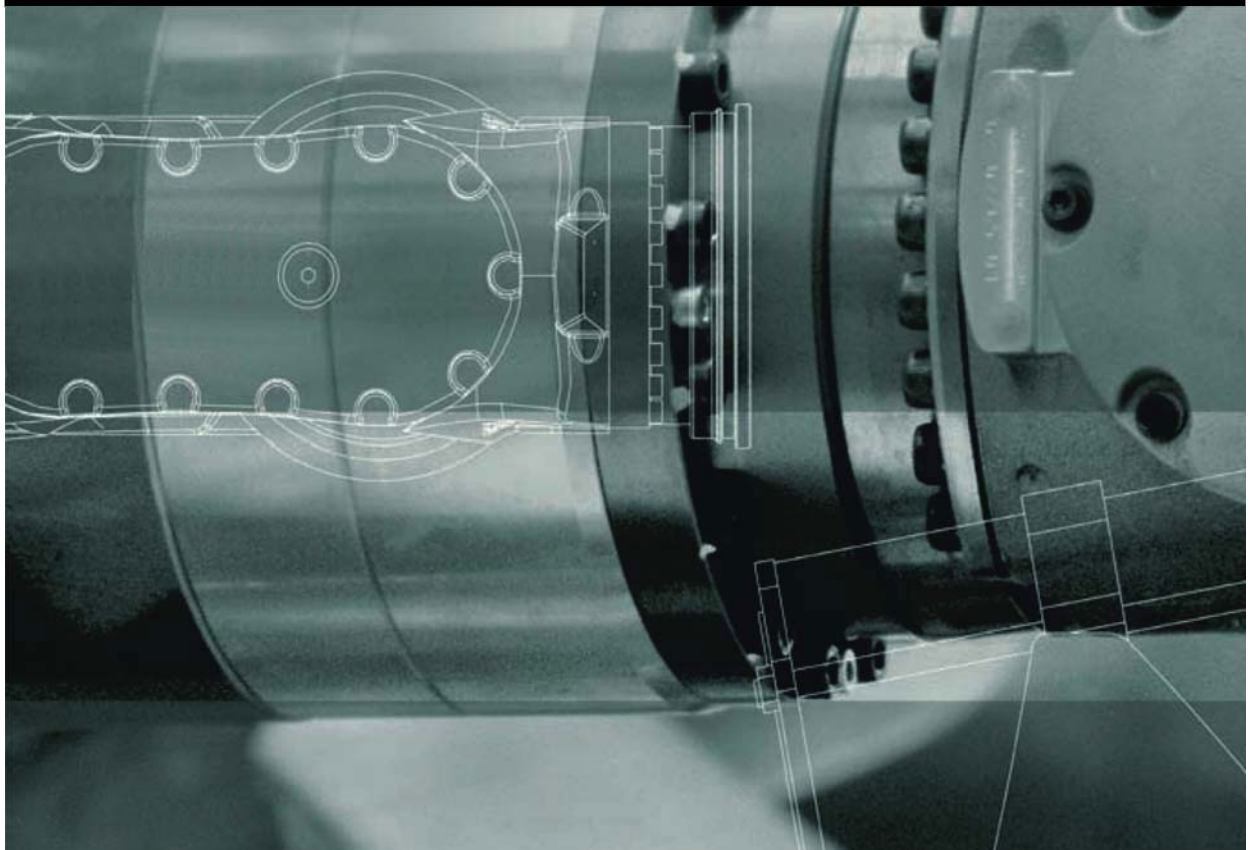
# KUKA

**KUKA System Technology**

KUKA Roboter GmbH

## **KUKA.ArcTech Basic 1.0**

**Pour logiciel KUKA System Software 8.2**



Edition: 27.09.2013

Version: KST ArcTech Basic 1.0 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 KST ArcTech Basic 1.0 (PDF) fr
Structure de livre:	KST ArcTech Basic 1.0 V2.1
Version:	KST ArcTech Basic 1.0 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>
2.1	ArcTech Basic – aperçu	7
2.2	Balayage mécanique	7
2.2.1	Figures de balayage	7
2.2.2	Plan de balayage et tripode technologique (TTS)	9
2.2.3	Fréquence de balayage	10
<b>3</b>	<b>Sécurité</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>15</b>
4.1	Conditions requises par le système	15
4.2	Installation ou mise à jour d'ArcTech Basic	15
4.3	Désinstallation d'ArcTech Basic	16
<b>5</b>	<b>Commande</b>	<b>17</b>
5.1	Menus	17
5.2	Touches de fonction	17
<b>6</b>	<b>Configuration</b>	<b>19</b>
6.1	Configuration dans WorkVisual - Aperçu	19
6.2	Insérer la source de courant dans un projet	19
6.3	Configuration de la source de courant	20
6.3.1	Onglet "Mode"	21
6.3.2	Onglet "Paramètres"	21
6.3.3	Onglet "Points d'appui"	22
6.3.4	Onglet "Affectation"	23
6.4	Configuration des entrées / sorties de la source de courant	24
6.4.1	Onglet "Entrées"	24
6.4.2	Onglet "Sorties"	25
6.4.3	Onglet "Signaux"	25
6.5	Créer des blocs de données spécifiques à la tâche	26
6.6	Reconfiguration des ressources KRL	27
6.7	Fonctions en option	28
6.8	Configuration des stratégies pour défaut d'allumage ou de soudage	30
<b>7</b>	<b>Programmation</b>	<b>33</b>
7.1	Structure d'un processus de soudage	33
7.2	Instructions de soudage	34
7.2.1	Formulaire en ligne <b>ARC ON</b>	34
7.2.2	Formulaire en ligne <b>ARC SWITCH</b>	35
7.2.3	Formulaire en ligne <b>ARC OFF</b>	36
7.2.4	Fenêtre d'options <b>Frames</b>	37
7.2.5	Fenêtre d'options <b>Paramètres de déplacement (PTP)</b>	38

7.2.6	Fenêtre d'options <b>Paramètres de déplacement</b> (LIN, CIRC) .....	38
7.2.7	Fenêtre d'options <b>Paramètres d'allumage</b> .....	39
7.2.8	Fenêtre d'options <b>Paramètres de soudage</b> .....	40
7.2.9	Fenêtre d'options <b>Paramètres de fin de cratère</b> .....	40
7.2.10	Fenêtre d'options <b>Balayage</b> .....	41
<b>8</b>	<b>Elimination des défauts</b> .....	<b>43</b>
8.1	Remarque concernant l'élimination de défauts en mode de tâche .....	43
<b>9</b>	<b>SAV KUKA</b> .....	<b>45</b>
9.1	Demande d'assistance .....	45
9.2	Assistance client KUKA .....	45
	<b>Index</b> .....	<b>53</b>

# 1 Introduction

## 1.1 Cible

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

- Connaissances de la programmation KRL
- Connaissances du système de la commande de robot
- Connaissances du soudage à l'arc sous protection gazeuse
- Connaissances des sources de courant de soudage



Pour une application optimale de nos produits, nous recommandons à nos clients une formation au KUKA College. Consultez notre site Internet [www.kuka.com](http://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
- Manuels de service et de programmation pour le logiciel de commande
- 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.



Ces remarques signifient que des blessures graves, voire même mortelles vont sûrement ou très vraisemblablement **être** la conséquence de l'absence de mesures de précaution.



Ces remarques signifient que des blessures graves, voire même mortelles **peuvent être** la conséquence de l'absence de mesures de précaution.



Ces remarques signifient que des blessures légères **peuvent être** la conséquence de l'absence de mesures de précaution.



Ces remarques signifient que des dommages matériels **peuvent être** 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.

Cette remarque attire l'attention sur des procédures permettant d'éviter ou d'éliminer des cas d'urgence ou de panne :

**INSTRUCTIONS  
DE SÉCURITÉ**

Les procédures caractérisées par cette remarque **doivent** être respectées avec précision.

**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
Position de cratère final	La position de cratère final est la fin du cordon de soudure. Elle correspond au point de destination de l'instruction ARC OFF.
Temps de cratère final	Temps pendant lequel le robot se trouve au point de destination de l'instruction ARC OFF
API (PLC)	Automate Programmable Industriel (API ou PLC - Programmable Logic Controller)
Défaut de soudage	Il y a défaut de soudage lorsque l'arc est interrompu sur le cordon de soudure.
Défaut d'allumage	Il y a défaut d'allumage lorsque l'arc n'est pas allumé.

## 2 Description du produit

### 2.1 ArcTech Basic – aperçu

ArcTech Basic est un progiciel technologique rechargeable pour le soudage à l'arc sous protection gazeuse disposant des fonctions suivantes :

#### Fonctions

- Configuration de sources de courant de soudage :
  - Configuration d'un maximum de 4 modes de soudage (modes) par source de courant
  - Définition d'un bloc de données global par défaut avec les paramètres de la source de courant
  - Définition des points d'appui des paramètres de la source de courant
  - Affectation des paramètres à un processus (allumer, souder, remplir le cratère final)
  - Définition de blocs de données pour certaines tâches de soudage en se basant sur le bloc de données par défaut
  - Configuration des E/S de la source de courant pour le processus
- Programmation de tâches de soudage simples
- Sélection des blocs de données définis à l'aide de formulaires en ligne
- Configuration de stratégies pour les défauts d'allumage et de soudage
- Balayage mécanique pour le soudage de grands interstices de cordon

#### WorkVisual

Le logiciel suivant est nécessaire pour la configuration de sources de courant de soudage :

- WorkVisual 2.4 (jusqu'à ArcTech Basic 1.0.3)
- WorkVisual 3.0 (à partir de ArcTech Basic 1.0.4)



Vous trouverez la version de ArcTech Basic dans le menu principal sous **Aide > Info** dans l'onglet **Options**.

### 2.2 Balayage mécanique

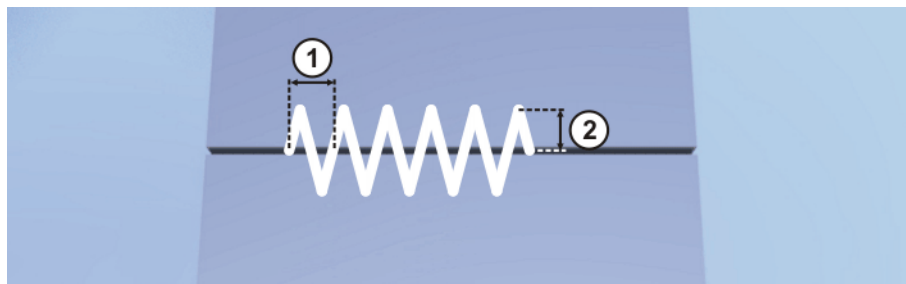
Lors du balayage mécanique, un déplacement de balayage est combiné au déplacement sur la trajectoire, par exemple, afin de souder un cordon de balayage. Un cordon de balayage permet par exemple de surmonter les tolérances de la pièce et les espaces entre les pièces.

Lors du balayage, la torche est déviée dans 2 directions maximum.

#### 2.2.1 Figures de balayage




On dispose de 4 figures de balayage prédéfinies.

- La figure de balayage est répétée sans cesse lors du balayage.
- La forme de la figure de balayage dépend de la vitesse de soudage. Plus la vitesse de soudage est élevée, plus la figure de balayage sera lissée.
- La forme de la figure de balayage dépend en outre des valeurs de longueur de balayage et d'amplitude définies par l'utilisateur.


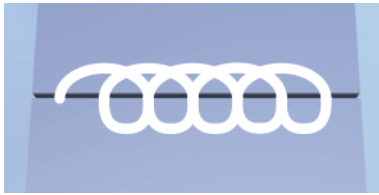


**Fig. 2-1: Paramètres d'une figure de balayage**

- 1 Longueur de balayage "Triangle" (= 1 oscillation ; longueur de la trajectoire du point de départ jusqu'au point de destination de la figure)
- 2 Amplitude (= déviation latérale)
- La durée d'un cordon de soudure ne dépend pas de la longueur de balayage et de l'amplitude de la figure de balayage.
- Les figures de balayage "Trapèze" et "Spirale" ont une vitesse de soudage irrégulière. Pendant une période, celle-ci peut varier entre la vitesse réglée pour la trajectoire et un de ses multiples en fonction du rapport de l'amplitude à la longueur de balayage.

Nom	Figure de balayage
Aucun balayage	 <p>Aucune déviation de la torche</p>
Triangle	 <p>Déviation de la torche dans 1 direction</p>
Trapèze	 <p>Déviation de la torche dans 1 direction</p>



Nom	Figure de balayage
Trapèze asymétrique	 <p>Déviations de la torche dans 1 direction</p>
Spirale	 <p>Déviations de la torche dans 2 directions (amplitude = longueur de balayage/2)</p>

### 2.2.2 Plan de balayage et tripode technologique (TTS)

Le plan de balayage de la torche est déterminé en fonction du tripode technologique accompagnant la trajectoire (= TTS / Toolbased Technological System).

#### TTS

Le TTS est un système de coordonnées qui suit la trajectoire. Il est calculé à chaque déplacement CP. Le TTS est formé de la tangente de trajectoire, de l'axe +X du système de coordonnées TOOL (+X<sub>TOOL</sub> = sens d'avance de l'outil) et du vecteur perpendiculaire qui en résulte.

- X<sub>TTS</sub> : tangente de la trajectoire
- Y<sub>TTS</sub> : vecteur perpendiculaire au niveau formé par la tangente de la trajectoire et +X<sub>TOOL</sub>.
- Z<sub>TTS</sub> : vecteur perpendiculaire du système perpendiculaire formé par X<sub>TTS</sub> et Y<sub>TTS</sub> (= sens d'avance négatif de l'outil)



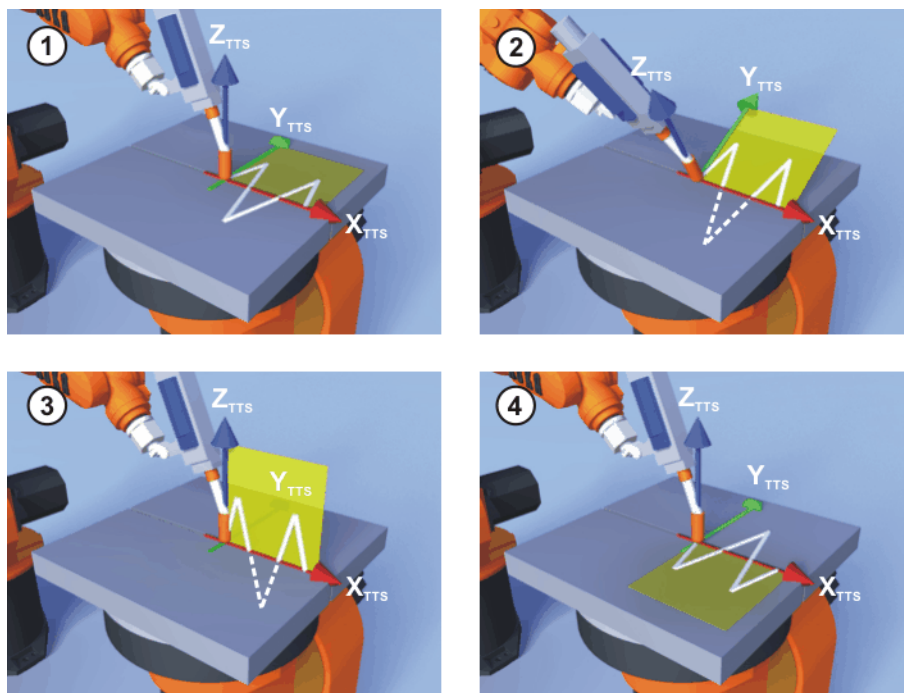
La tangente de trajectoire et le sens d'avance de l'outil ne doivent jamais être parallèles, sinon le TTS ne peut pas être calculé et la commande de robot émet un message de défaut.

#### AVIS

Il faut s'assurer que le sens d'avance de l'outil +X<sub>TOOL</sub> est orienté vers la sortie du fil. Si le sens d'avance de l'outil ne correspond pas à l'axe positif X du système de coordonnées TOOL ou n'est pas orienté vers l'extrémité libre du fil, cela peut faire en sorte que le plan de balayage se trouve à la verticale par rapport à l'outil. Ceci peut provoquer une collision avec la pièce lors du balayage. C'est pourquoi il est recommandé de définir l'orientation du système de coordonnées TOOL avec la méthode ABC-World 6D lors de la mesure de l'outil.

#### Plan de balayage

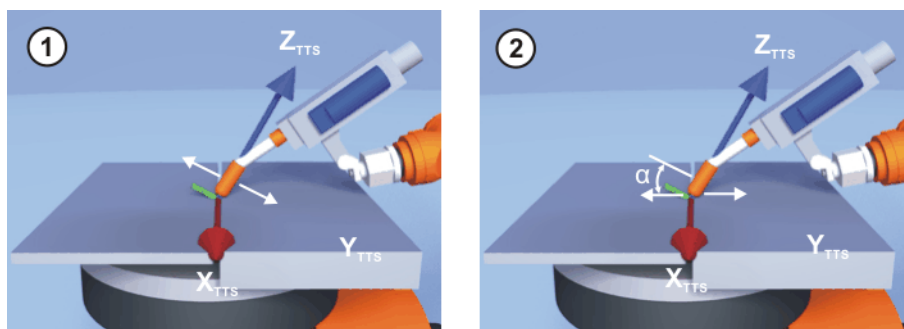
Le fait que le soudage intervienne par étirage ou par points n'a aucune importance pour le plan de balayage. À 0°, le plan de balayage correspond au niveau XY du TTS. Le plan de balayage peut être pivoté de -180° ... +180°.



**Fig. 2-2: Plan de balayage de la torche**

- 1 Plan de balayage à  $0^\circ$
- 2 Plan de balayage à  $0^\circ$ , orientation modifiée de l'outil
- 3 Plan de balayage pivoté de  $90^\circ$
- 4 Plan de balayage pivoté de  $180^\circ$

Lorsque 2 pièces de différentes épaisseurs sont soudées, il est conseillé de pivoter le plan de balayage de manière à ce que l'apport de chaleur soit plus important sur la pièce la plus épaisse.



**Fig. 2-3: Plan de balayage pivoté pour matériaux de différentes épaisseurs**

- 1 Le plan de balayage n'est pas pivoté.
- 2 Plan de balayage pivoté sur l'angle  $\alpha$  pour accroître l'apport de chaleur sur la pièce plus épaisse.

### 2.2.3 Fréquence de balayage

La fréquence de balayage est déterminante pour la qualité d'un cordon de balayage et résulte de la longueur de balayage et de la vitesse de soudage. La fréquence de balayage maximum dépend du robot.

**Fréquence de balayage  $f$  [Hz] :**

Fréquence de balayage = (vitesse de soudage x 1000) / (longueur de balayage x 60)

**Longueur de balayage s [mm] :**

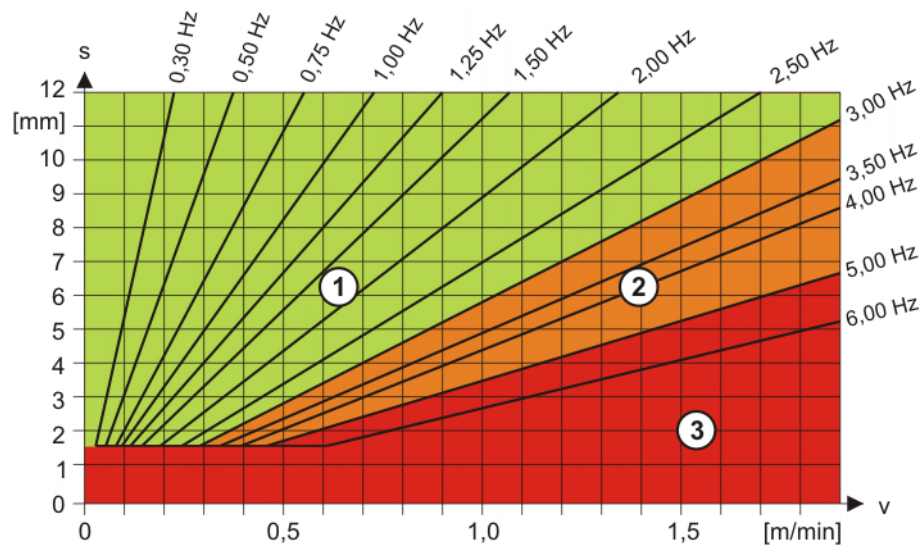
Longueur de balayage = (vitesse de soudage x 1000) / (fréquence de balayage x 60)

**Vitesse de soudage v [m/min] :**

Vitesse de soudage = (fréquence de balayage x longueur de balayage x 60) / 1000



Il faudra contacter la société KUKA Roboter GmbH si une fréquence de balayage supérieure à 3 Hz est nécessaire. (>>> 9 "SAV KUKA " Page 45)



**Fig. 2-4: Diagramme de fréquence de balayage**

- |   |                  |   |                 |
|---|------------------|---|-----------------|
| 1 | Plage admissible | 3 | Plage interdite |
| 2 | Plage critique   |   |                 |



### 3 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.



Il faut respecter le chapitre "Sécurité" du manuel de service et de programmation de KUKA System Software (KSS). Un danger de mort, un risque de blessures graves ou de dommages matériels importants pourraient sinon s'ensuivre.



## 4 Installation

 Après la première installation, les instructions de soudage (formulaires en ligne) ne peuvent pas encore être utilisés. Afin de terminer l'installation d'ArcTech Basic, il est nécessaire de transférer un projet WorkVisual, avec la configuration de la source de courant de soudage, sur la commande de robot. (>>> 6.1 "Configuration dans WorkVisual - Aperçu" Page 19)


### 4.1 Conditions requises par le système

**Matériel** ■ Commande de robot KR C4


**Logiciel** ■ KUKA System Software 8.2


**Ressources KRL** Les ressources KRL suivantes doivent être disponibles :

Ressource KRL	Numéro
Interruptions	8, 9
Timer	16, 17
Drapeaux cycliques	240, 241, 242


 Les ressources KRL peuvent être configurées à nouveau après l'installation. (>>> 6.6 "Reconfiguration des ressources KRL" Page 27)

### 4.2 Installation ou mise à jour d'ArcTech Basic

 Il est conseillé d'archiver toutes les données correspondantes avant la mise à jour d'un logiciel.

 Lors de la mise à jour du logiciel, le pack d'options correspondant doit également être mis à jour dans WorkVisual. Pour tout complément d'information concernant la mise à jour de packs d'options, veuillez consulter la documentation **WorkVisual**.

**Condition préalable** ■ Groupe d'utilisateurs "Expert".  
■ Le logiciel est sur la clé USB.

 **AVIS** Recommandation : toujours utiliser des clés KUKA. Si des clés USB d'autres fabricants sont utilisées, des données peuvent être perdues.

**Procédure**

1. Connecter la clé USB à la commande de robot ou au smartPAD.
2. Dans le menu principal, sélectionner **Mise en service > Logiciel supplémentaire**.
3. Appuyer sur **Nouveau logiciel** : dans la colonne **Nom**, l'option **ArcTech-Basic** doit être affichée et dans la colonne **Chemin d'accès**, l'unité **E:\** ou **K:\**.  
Si ce n'est pas le cas, appuyer sur **Actualiser**.
4. Lorsque les options nommées sont affichées, continuer avec l'opération 5.  
Si ce n'est pas le cas, il faudra tout d'abord procéder à la configuration de l'unité à partir de laquelle l'installation sera effectuée :
  - Appuyer sur le bouton **Configuration**. Une nouvelle fenêtre s'ouvre.

- Marquer une ligne dans la zone **Chemins d'installation pour options**.

**Remarque** : si la ligne contient déjà un chemin d'accès, celui-ci sera écrasé.

- Appuyer sur **Sélection de dossier**. Les unités existantes sont affichées.
- Marquer **E:\** (si la clé est connectée à la commande de robot).  
Ou marquer **K:\** (si la clé est connectée au smartPAD).
- Actionner **Sauvegarder**. La fenêtre se referme.

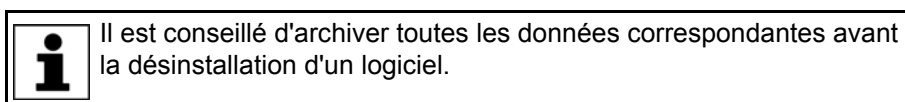
L'unité ne doit être configurée qu'une seule fois et reste sauvegardée pour d'autres installations.

5. Marquer l'option **ArcTechBasic** et appuyer sur **Installer**. Confirmer la question de sécurité par **Oui**.
6. Confirmer avec **OK** la demande de redémarrage.
7. Retirer la clé.
8. Redémarrer la commande de robot.

**Fichier de protocole LOG**

Un fichier de protocole LOG est créé sous C:\KRC\ROBOTER\LOG.

### 4.3 Désinstallation d'ArcTech Basic



**Condition préalable**

- Groupe d'utilisateurs "Expert"

**Procédure**

1. Dans le menu principal, sélectionner **Mise en service > Logiciel supplémentaire**. Tous les programmes supplémentaires installés sont affichés.
2. Marquer l'option **ArcTechBasic** et appuyer sur **Désinstaller**. Confirmer la question de sécurité avec **Oui**. La désinstallation est préparée.
3. Redémarrer la commande de robot. La désinstallation est poursuivie et terminée.

**Fichier de protocole LOG**

Un fichier de protocole LOG est créé sous C:\KRC\ROBOTER\LOG.



## 5 Commande

### 5.1 Menus

Les menus et instructions suivants sont spécifiques au présent progiciel technologique :

Menu principal :

- **Configuration > Touches de fonction > ArcTech Basic**

Séquence de menus :




- **Instructions > ArcTech Basic**
  - **ARC ON**
  - **ARC OFF**
  - **ARC SWITCH**

### 5.2 Touches de fonction

**Procédure** Afficher les touches de fonction :

- Dans le menu principal, sélectionner **Configuration > Touches de fonction > ArcTech**.

**Description** En mode Automatique Externe ou lorsque l'interpréteur Submit ne tourne pas, les touches de fonction ne sont pas disponibles.

Touche de fonction	Description
	Touche de fonction pour l'avance du fil. La touche de fonction n'est active que lorsque le soudage est désactivé. En appuyant sur la touche PLUS, le fil de soudage avance. En appuyant sur la touche MOINS, le fil de soudage recule.
	Le soudage est désactivé. En appuyant sur la touche de fonction, le processus de soudage est activé. Ceci n'est pas possible sur la trajectoire de soudage.
	Le soudage est activé. En appuyant sur la touche de fonction, le soudage est désactivé. Possible à tout moment. Le robot s'arrête lorsque le soudage est désactivé sur la trajectoire de soudage.

**Conditions de soudage** Lors de l'activation du processus de soudage avec la touche de fonction, la disponibilité du robot pour le soudage est contrôlée. Les conditions suivantes doivent être remplies :

- L'interpréteur Submit tourne.
- Mode de traitement de programme **Go (#GO)**
- Uniquement pour le soudage en mode T1 :
  - La variable ATB\_WeldingInTest1Mode dans le fichier ... R1\TP\Arc-TechBasic\ArcMain.dat est TRUE (fold **Options**).
  - La variable \$RED\_T1\_OV\_CP dans le fichier KRC\STEU\MA-DA\CUSTOM.DAT est FALSE.

**⚠ ATTENTION**

L'option de processus **Soudage en mode T1** est activée par défaut lors de l'installation d'ArcTech Basic. Dès que le processus est activé avec la touche de fonction, le soudage est effectué en mode T1. Lors du soudage en mode T1, il faut porter un équipement personnel de protection (par ex. lunettes de protection, vêtements de protection).

Afin de désactiver l'option "Soudage en mode T1", la variable ATB\_WeldingInTest1Mode doit être mise sur FALSE.

- Réglages pour le déplacement en arrière dans le fichier C:\KRC\Roboter\Config\User\Common\Backward.xml :
  - SET\_TO\_FALSE=TRUE
  - RESTORE=AT\_FWD

Les réglages pour le déplacement en arrière sont activés lors de l'installation d'ArcTech Basic.

Si une de ces conditions n'est pas remplie, un message de défaut est émis. Le processus ne peut plus être activé avec la touche de fonction.

## 6 Configuration

### 6.1 Configuration dans WorkVisual - Aperçu

Etape	Description
1	Installer le pack d'options <b>ArcTechBasic</b> dans WorkVisual.
2	Transférer le projet de la commande de robot sur WorkVisual. <b>Condition préalable</b> : ArcTech Basic est installé sur la commande de robot. <b>Remarque</b> : il est recommandé d'utiliser ce projet pour la configuration d'ArcTech Basic dans WorkVisual. Dans le cas contraire, lors du transfert de retour du projet sur la commande de robot (voir l'étape 6), les entrées installées par ArcTech Basic sur la commande de robot pourraient être perdues.
3	Insérer le catalogue <b>ArcTechBasic</b> dans le projet actuel.
4	Insérer la source de courant de soudage dans le projet. (>>> 6.2 "Insérer la source de courant dans un projet" Page 19)
5	Configurer la source de courant de soudage dans l' <b>éditeur ArcTech</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Définir les paramètres globaux de la source de courant.</li> <li>■ Configurer les E/S de la source de courant.</li> <li>■ Option : créer des blocs de données spécifiques aux tâches en se basant sur les blocs de données par défaut.</li> </ul> (>>> 6.3 "Configuration de la source de courant" Page 20)
6	Transférer le projet de WorkVisual à la commande de robot. <b>Remarque</b> : lors du transfert du projet, les fichiers spécifiques à la technologie sont copiés sur la commande de robot et activés. Si un projet antérieur a déjà été transféré, les fichiers de ce projet seront écrasés. On recommande donc d'archiver les fichiers du projet antérieur avant de procéder au transfert du nouveau projet.



Pour obtenir des informations concernant l'installation et la gestion de packs d'options, veuillez consulter la documentation **WorkVisual**.



Pour obtenir des informations concernant la configuration de bus et le transfert de projets, veuillez consulter la documentation **WorkVisual**.


### 6.2 Insérer la source de courant dans un projet

#### Condition préalable

- Le projet est ouvert.
- Le catalogue **ArcTechBasic** est inséré dans le projet.

#### Procédure

1. Sélectionner l'onglet **Appareils** dans la fenêtre **Structure du projet**.
2. Dans la fenêtre **Catalogues**, sélectionner le catalogue **ArcTechBasic** et marquer la source de courant.
3. Tirer la source de courant en glissant-déplaçant dans la fenêtre **Structure du projet** : dans l'onglet **Appareils**, cliquer à droite sur la commande de robot.


 La source de courant peut à présent être renommée. Pour ce faire, entrer un nouveau nom dans la fenêtre **Propriétés**.

### 6.3 Configuration de la source de courant

#### Condition préalable

- Le projet est ouvert.
- La source de courant est insérée dans le projet.

#### Procédure

1. Marquer la source de courant du projet (onglet **Appareils**).
2. Ouvrir l'**éditeur ArcTech** :
  - sélectionner la séquence de menus **Editeurs > Packs d'options > Ouvrir l'éditeur ArcTech**.
  - En variante : cliquer sur le bouton .
3. Cliquer sur le bouton **Convertir l'outil en source de courant**.
4. Sélectionner le mode de soudage souhaité.
5. Dans les onglets, définir les paramètres globaux de la source de courant pour le mode de soudage sélectionné.
  - (>>> 6.3.1 "Onglet "Mode"" Page 21)
  - (>>> 6.3.2 "Onglet "Paramètres"" Page 21)
  - (>>> 6.3.3 "Onglet "Points d'appui"" Page 22)
  - (>>> 6.3.4 "Onglet "Affectation"" Page 23)
6. Répéter les opérations 4 et 5 pour les autres modes de soudage.
7. Activer le bouton radio **Définition E/S** afin de configurer les E/S de la source de courant.
  - (>>> 6.4 "Configuration des entrées / sorties de la source de courant" Page 24)
8. Option : activer le bouton radio **Blocs de données** afin de créer des blocs de données pour des tâches de soudage précises à partir du bloc de données par défaut.
  - (>>> 6.5 "Créer des blocs de données spécifiques à la tâche" Page 26)
9. Sauvegarder le projet et répondre par **Oui** à la question de sécurité.

#### Description



Fig. 6-1: ArcTech Editor – aperçu

On peut passer aux pages de configuration disponibles à l'aide du bouton radio.

Bouton radio	Description
<b>Définition de paramètre</b>	Les paramètres globaux de la source de courant peuvent être définis.
<b>Définition E/S</b>	Les signaux d'entrée/sortie de la source de courant peuvent être configurés.
<b>Blocs de données</b>	Des blocs de données spécifiques aux tâches peuvent être définis en se basant sur le bloc de données global par défaut.

### 6.3.1 Onglet "Mode"

Le mode de soudage sélectionné doit être activé afin de pouvoir définir les paramètres pour le mode de soudage. Par défaut, seul le mode de soudage **Mode 1** est activé.

Paramètres	Description
<b>Mode de soudage</b>	4 modes de soudage maximum d'une source de courant peuvent être configurés.  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Mode 1 ... mode 4</b></li> </ul> Le nom du mode de soudage sélectionné peut être modifié. Le nom peut être choisi librement.  Le nom est écrasé à chaque endroit de l'éditeur auquel le mode de soudage est affiché.
<b>Configuration binaire</b>	La configuration binaire (type : INT) dépend de la source de courant utilisée et du mode de soudage sélectionné.  <b>Remarque</b> : pour tout complément d'information concernant le codage du mode de soudage, veuillez consulter la documentation de la source de courant de soudage.
<b>Actif</b>	TRUE (coché) : Les paramètres pour le mode de soudage sélectionné peuvent être définis.

### 6.3.2 Onglet "Paramètres"

Les paramètres globaux de la source de courant sont définis ici.

Arc mode: MigMag

Mode: Parameters | Supported Points | Assignment

Name	Minimum	Value	Maximum	Step	Unit	Decimal	Is used
PrgNr	0	0	99	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wire feed rate	5.0000	8.0000	25.0000	0.3000	m/min	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Weld voltage	12.0000	15.0000	22.0000	1.0000	V	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kanal 4	0.0000	0.0000	255.0000	1.0000	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kanal 5	0.0000	0.0000	255.0000	1.0000	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kanal 6	0.0000	0.0000	255.0000	1.0000	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kanal 7	0.0000	0.0000	255.0000	1.0000	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kanal 8	0.0000	0.0000	255.0000	1.0000	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Roboter speed	0.0500	0.5000	2.0000	0.3000	m/min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ignition time	0.0000	0.1000	2.0000	0.2000	s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crater time	0.0000	0.1000	2.0000	0.2000	s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PostFlowTime	0.0000	0.1000	2.0000	0.2000	s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PreFlowTime	0.0000	0.1000	2.0000	0.2000	s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fig. 6-2: Définition des paramètres

Paramètres	Description
<p>Il est possible de configurer un maximum de 8 paramètres (canaux) supplémentaires.</p> <p>Par défaut, tous les canaux sont désactivés. Afin de pouvoir éditer un paramètre, il faut que la case à cocher correspondante <b>Actif</b> soit activée.</p>	
<b>Canal 1 ... Canal 8</b>	<p>Le nom d'un canal activé peut être modifié. Le nom peut être choisi librement.</p> <p>Le nom est écrasé à chaque endroit de l'éditeur auquel le nom du canal est affiché.</p> <p><b>Remarque</b> : si plusieurs modes de soudage sont définis et que ces modes utilisent les mêmes paramètres, il faudra veiller à ce que ces paramètres soient créés à la même position (canal).</p>
	<p>Toutes les valeurs de paramètres peuvent être modifiées. Le cas échéant, les valeurs peuvent être indiquées en tant que nombres entiers. Pour ce faire, cocher la case <b>Nombre entier</b>.</p>
<p>Les paramètres suivants sont prédéfinis et sont toujours disponibles :</p>	
<b>Vitesse du robot</b>	<p>La valeur standard, le pas de progression et l'unité de la vitesse de soudage sur la commande de robot peuvent être modifiés.</p> <p>Unités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m/s</li> <li>■ m/min</li> <li>■ pouces/min</li> <li>■ cm/min</li> </ul> <p>Unité par défaut : <b>m/min</b></p> <p><b>Remarque</b> : l'unité réglée ici est valable globalement pour tous les blocs de données définis pour une commande de robot. Lors du transfert du projet sur la commande de robot, cette unité est reprise dans les instructions ArcTech. Une fois sur la commande de robot, l'unité ne peut plus être modifiée. La modification n'est possible que dans le projet WorkVisual.</p> <p>La plage de valeurs de la vitesse de soudage est prédéfinie et ne peut pas être modifiée.</p>
<b>Temps d'attente après l'allumage</b>	<p>La valeur standard et le pas de progression des paramètres peuvent être modifiés.</p>
<b>Temps de fin de cratère</b>	<p>La plage de valeurs et l'unité des paramètres sont prédéfinis et ne peuvent pas être modifiés.</p>
<b>Temps post-gaz</b>	
<b>Temps pré-gaz</b>	

### 6.3.3 Onglet "Points d'appui"

Ici, pour chaque canal supplémentaire activé dans l'onglet **Paramètres**, il faut indiquer le rapport entre les valeurs de paramètres programmées sur la commande de robot et les valeurs de consigne de la source de courant.

Les valeurs de consigne de la source de courant peuvent être consultées dans la courbe utilisée par la commande de soudage. On peut avoir affaire à des courbes linéaires ou non linéaires. La courbe linéaire est définie par 2 points d'appui et la courbe non linéaire par un maximum de 5 points d'appui.

**Universalschweißenergiequelle 1** Parameterdefinition I/O Definition Parametersets

Arc mode

Mode

Name	Count of Points		Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5
PrgNr	<input type="text" value="2"/>	Parameters	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="99"/>			
		Powersource	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="99"/>			
Wire feed rate	<input type="text" value="4"/>	Parameters	<input type="text" value="5.0000"/>	<input type="text" value="10.0000"/>	<input type="text" value="15.0000"/>	<input type="text" value="25.0000"/>	
		Powersource	<input type="text" value="8.0000"/>	<input type="text" value="18.0000"/>	<input type="text" value="25.0000"/>	<input type="text" value="30.0000"/>	
Weld voltage	<input type="text" value="5"/>	Parameters	<input type="text" value="12.0000"/>	<input type="text" value="15.0000"/>	<input type="text" value="18.0000"/>	<input type="text" value="20.0000"/>	<input type="text" value="22.0000"/>
		Powersource	<input type="text" value="15.0000"/>	<input type="text" value="17.0000"/>	<input type="text" value="20.0000"/>	<input type="text" value="22.0000"/>	<input type="text" value="25.0000"/>

Fig. 6-3: Définition des points d'appui

Paramètre	Description
<b>Nombre de points auxiliaires</b>	Choisir le nombre de points d'appui. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2: pour les courbes linéaires</li> <li>■ 3 ... 5: pour les courbes non linéaires</li> </ul> Par défaut : 2
<b>Paramètres</b>	Indiquer les valeurs de paramètres dans les points d'appui. Ces valeurs correspondent aux valeurs de paramètres programmées dans le formulaire en ligne.  La valeur de paramètre dans le premier et le dernier point d'appui est prédéfinie par la valeur minimum et maximum définie dans l'onglet <b>Paramètres</b> et ne peut pas être modifiée.
<b>Source de courant</b>	Indiquer les valeurs de consigne de la source de courant dans les points d'appui. Ces valeurs correspondent aux valeurs envoyées à la source de courant.

### 6.3.4 Onglet "Affectation"

Les paramètres de la source de courant définis par l'utilisateur peuvent être affectés ici à un ou à plusieurs processus (cocher la case).

**Universalschweißenergiequelle 1** Parameterdefinition I/O Definition Parametersets

Arc mode

Mode

Name	Ignition parameters	Welding parameters	Crater-fill parameters
PrgNr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wire feed rate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Weld voltage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Robot speed	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ignition time	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crater time	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PostFlowTime	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PreFlowTime	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fig. 6-4: Affectation de paramètres


Paramètre	Processus	Instruction
<b>Paramètres d'allumage</b>	Allumer	Appel avec <b>ARC ON</b>
<b>Paramètres de soudage</b>	Souder	Appel avec <b>ARC ON</b> et <b>ARC SWITCH</b>
<b>Paramètres de fin de cratère</b>	Remplir le cratère final	Appel avec <b>ARC OFF</b>

## 6.4 Configuration des entrées / sorties de la source de courant

### Condition préalable

- Les paramètres globaux de la source de courant sont définis.
- La source de courant est marquée dans la fenêtre **Structure du projet**.

### Procédure

1. Ouvrir l'**éditeur ArcTech** :
  - Sélectionner la séquence de menus **Editeurs > Packs d'options > Ouvrir l'éditeur ArcTech**.
  - En variante : cliquer sur le bouton .
2. Activer le bouton radio **Définition E/S**.
3. Configurer les E/S de la source de courant dans les onglets.
  - (>>> 6.4.1 "Onglet "Entrées"" Page 24)
  - (>>> 6.4.2 "Onglet "Sorties"" Page 25)
  - (>>> 6.4.3 "Onglet "Signaux"" Page 25)
4. Sauvegarder le projet pour adopter les modifications dans le projet.

### 6.4.1 Onglet "Entrées"

Une liste d'entrées prédéfinies est disponible ici. Celles-ci peuvent être surveillées par ArcTech Basic pendant le processus de soudage.

Afin de pouvoir surveiller une sortie, la case à cocher correspondante doit être **activée** et le numéro de l'entrée doit être indiqué dans le champ **Valeur**.

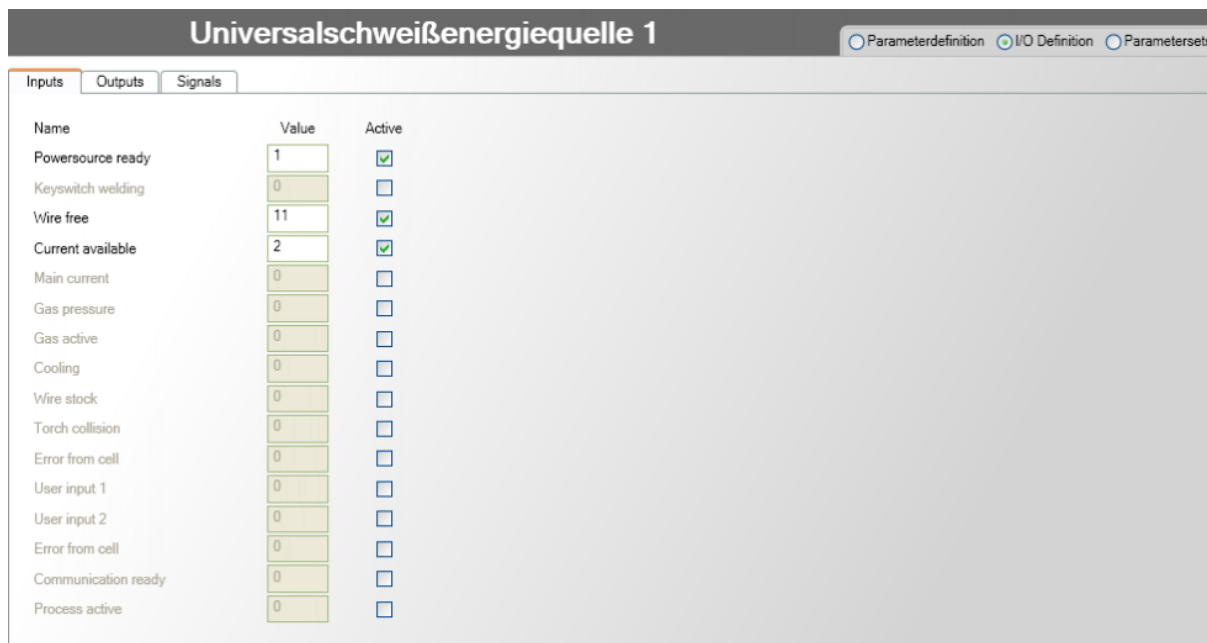


Fig. 6-5: Configuration des entrées



## 6.4.2 Onglet "Sorties"

Une liste de sorties prédéfinies est disponible ici. Celles-ci peuvent être activées par ArcTech Basic pendant le processus de soudage.

Afin de pouvoir activer une sortie, la case à cocher correspondante doit être **activée** et le numéro de la sortie doit être indiqué dans le champ **Valeur**.

De plus, la **Valeur initiale** doit être sélectionnée, c'est-à-dire la valeur avec laquelle les sorties de processus activées doivent être initialisées (True ou False). L'initialisation a lieu lors de la sélection ou de l'abandon du programme de soudage.

**AVIS** Une mauvaise configuration des sorties peut provoquer des dommages matériels de l'installation ou de la pièce.

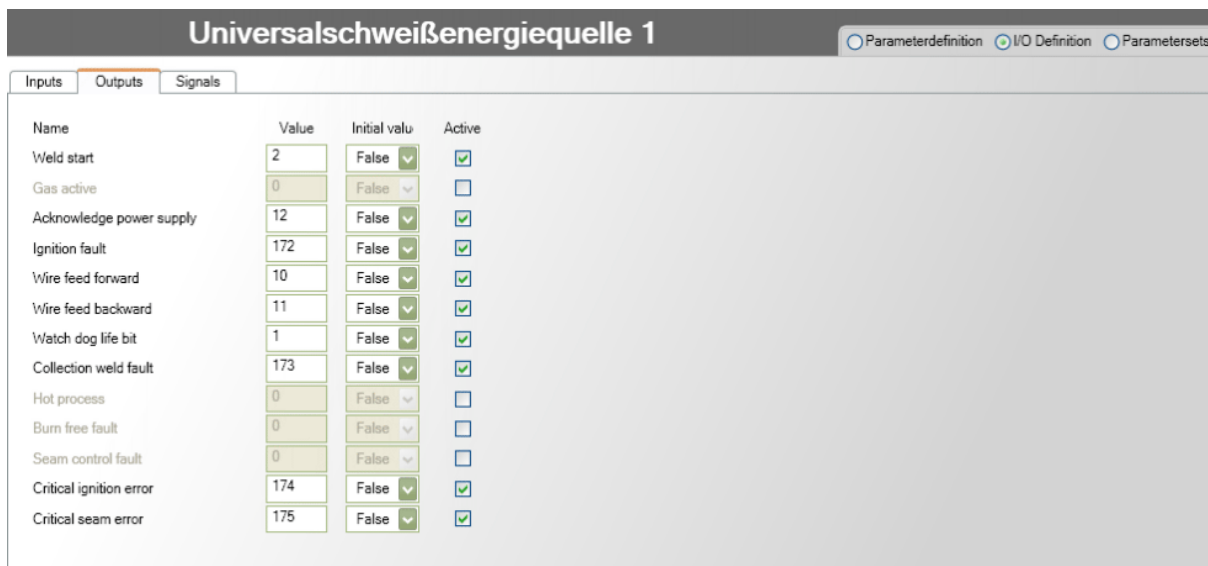


Fig. 6-6: Configuration des sorties

**AVIS** La sortie **Sortie chien de garde** est activée de façon cyclique par ArcTech Basic et indique que l'interpréteur Submit tourne (= signal de fonctionnement de l'interpréteur Submit).  
Si l'activation cyclique de l'interpréteur Submit est arrêtée ou interrompue, le signal de fonctionnement est remis à zéro. Certaines surveillances ne sont alors plus activées et cela peut provoquer des dommages matériels de l'installation. Afin d'éviter tout endommagement de l'installation, il est recommandé de transférer la sortie chien de garde à la source de courant ou l'API afin que celui-ci puisse déclencher une réaction de stop.

## 6.4.3 Onglet "Signaux"

Les paramètres définis par l'utilisateur (canaux) pour chaque mode de soudage configuré sont énumérés ici. Une zone de sortie encore libre doit être affectée à ces paramètres (canaux) dans le champ **De - Jusqu'à**. Tous les canaux, même les inactifs doivent être affectés à une zone de sortie. Les zones de sorties ne doivent pas se chevaucher.

**i** Si plusieurs modes de soudage ont été définis et que ces modes utilisent les mêmes paramètres, il faudra veiller à ce que ces paramètres se trouvent à la même position (canal).

Universalschweißenergiequelle 1				Parameterdefinition	I/O Definition	Parametersets
Inputs	Outputs	Signals				
Jobmode	MigMag	Job	Betriebsart 1	From - To		
Channel 1	PrgNr	<INACTIVE>	<INACTIVE>	2-3		
Channel 2	Wire feed rate	<INACTIVE>	<INACTIVE>	17-24		
Channel 3	Weld voltage	<INACTIVE>	<INACTIVE>	33-48		
Channel 4	<INACTIVE>	JobNr.	<INACTIVE>	49-64		
Channel 5	<INACTIVE>	<INACTIVE>	<INACTIVE>	103-104		
Channel 6	<INACTIVE>	<INACTIVE>	<INACTIVE>	105-106		
Channel 7	<INACTIVE>	<INACTIVE>	<INACTIVE>	107-108		
Channel 8	<INACTIVE>	<INACTIVE>	<INACTIVE>	109-110		
				111-112		

Fig. 6-7: Affectation de signaux de sortie

## 6.5 Créer des blocs de données spécifiques à la tâche

### Condition préalable

- Les paramètres globaux de la source de courant sont définis.
- La source de courant est marquée dans la fenêtre **Structure du projet**.

### Procédure

1. Ouvrir l'**éditeur ArcTech** :
  - Sélectionner la séquence de menus **Editeurs > Packs d'options > Ouvrir l'éditeur ArcTech**.
  - En variante : cliquer sur le bouton .
2. Activer le bouton radio **Blocs de données**.
3. Option : modifier l'unité de vitesse de soudage sur la commande de robot.



L'unité réglée ici est valable globalement pour tous les blocs de données définis pour une commande de robot. Lors du transfert du projet sur la commande de robot, cette unité est reprise dans les instructions ArcTech. Une fois sur la commande de robot, l'unité ne peut plus être modifiée. La modification de cette unité n'est possible que dans le projet WorkVisual.

4. Sélectionner le mode de soudage souhaité.
5. Sélectionner le processus souhaité afin de créer un bloc de données spécifique à la tâche pour ce processus.
6. Dans le champ **Nom du bloc de données**, entrer un nom sans équivoque pour le bloc de données et éditer les paramètres du bloc de données. Ce nom est affiché dans le formulaire en ligne.
7. Sauvegarder le projet pour adopter les modifications dans le projet.

### Description

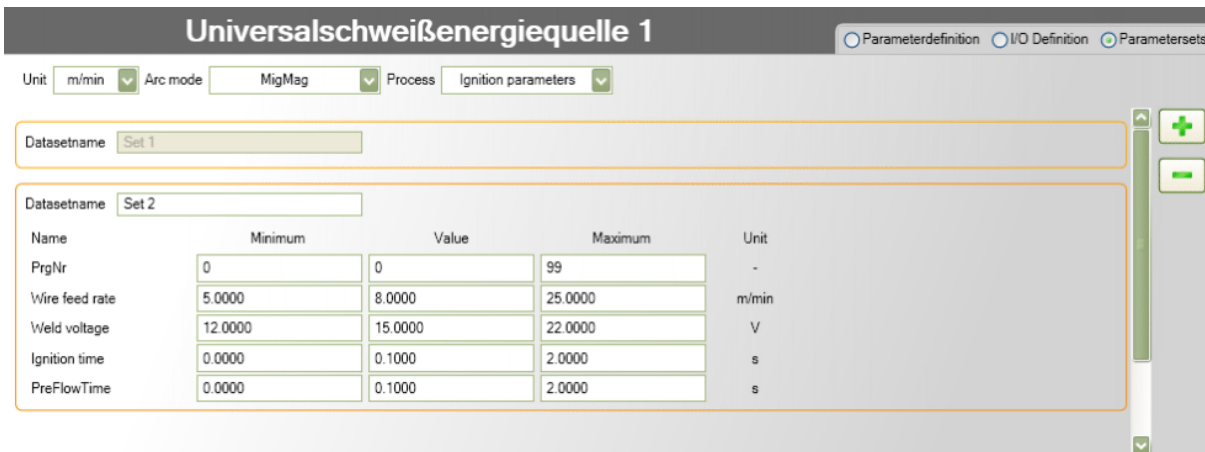




Fig. 6-8: Création de blocs de données

Paramètres	Description
<b>Unité pour</b>	Unité de vitesse de soudage sur la commande de robot : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m/s</li> <li>■ m/min</li> <li>■ pouces/min</li> <li>■ cm/min</li> </ul> Par défaut : <b>m/min</b>
Ces paramètres définissent le bloc de données par défaut édité pour une tâche spécifique :	
<b>Mode de soudage</b>	Seuls les modes de soudage activés lors de la définition de la source de courant sont disponibles.
<b>Processus</b>	Tous les processus sont disponibles. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètres d'allumage</li> <li>■ Paramètres de soudage</li> <li>■ Paramètres de cratère final</li> </ul>
Les valeurs suivantes peuvent être définies pour les paramètres du bloc de données :	
<b>Minimum</b>	La valeur minimum spécifique à la tâche doit être supérieure à la valeur minimum globale.
<b>Valeur</b>	Valeur affichée par défaut lorsque ce bloc de données est appelé lors de la programmation d'un programme de soudage.
<b>Maximum</b>	La valeur maximum spécifique à la tâche doit être inférieure à la valeur maximum globale.

**Boutons**

Bouton	Nom / description
	<b>Add Set (Insérer bloc)</b> Insère un nouveau bloc de données dans l'éditeur.
	<b>Remove Set (Retirer bloc)</b> Retire le bloc de données ouvert de l'éditeur.

**6.6 Reconfiguration des ressources KRL**

Les ressources KRL utilisées par ArcTech Basic peuvent être modifiées si elles sont déjà affectées.

**AVIS**

Une mauvaise configuration des drapeaux cycliques et des interruptions peut provoquer des endommagements de l'installation ou de la pièce, par ex. parce que l'arc n'est pas éteint en cas de défaut.

Interruptions	Par défaut	Fichier
ATEg_ErrPeriphery_ISR_Nr	8	... R1\TP\ArcTechBasic\ArcErrorHandler.dat (fold <b>Resourcen\Interrupt Index</b> )
ATEg_ErrRestart_ISR_Nr	9	



L'interruption ATEg\_ErrPeriphery\_ISR\_Nr doit toujours avoir une priorité supérieure à celle de ATEg\_ErrRestart\_ISR\_NR.

Drapeaux cycliques	Par défaut	Fichier
ATE_RestartControl	240	... R1\TP\ArcTechBasic\ArcErrorHandler.dat (fold <b>Resourcen\Cycflags</b> )
ATE_ArcInputsControl	241	
ATEg_ErrPeripheryControl	242	

Timer	Par défaut	Fichier
ATEg_ToggleTimerCtrl	16	... R1\TP\ArcTechBasic\ArcErrorHandler.dat (fold <b>Resourcen\Timer</b> )
ATBg_JitterDelayTimer	17	... R1\TP\ArcTechBasic\ArcMain.dat (fold <b>Resourcen\Timer</b> )

## 6.7 Fonctions en option

Les variables énumérées ici peuvent être modifiées par l'utilisateur :

**Soudage en mode T1** ... R1\TP\ArcTechBasic\ArcMain.dat (fold **Options\Arc Adjustments**)

### T1

Variable	Description
ATB_WeldingInTest1Mode	Soudage en mode T1 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ TRUE : soudage en mode T1 possible</li> <li>■ FALSE : soudage en mode T1 impossible</li> </ul> Par défaut : TRUE

**Lissage** ... R1\TP\ArcTechBasic\ArcMain.dat (fold **Options\Motion Adjustments**)

Variable	Description
ATB_APODistanceArcTech	Distance de lissage pour <b>ARC SWITCH</b> Par défaut : <b>5,0 mm</b>

**Délais lors du soudage** ... R1\TP\ArcTechBasic\ArcMain.dat (fold **Options\Timeouts**)

Variable	Description
ATB_GasflowTimeout	Lors du start du soudage ( <b>ARC ON</b> ), il doit y avoir pré-gaz au plus tard après écoulement de ce délai. Par défaut : <b>2,5 s</b>
ATB_CurrentTimeout	Lors du start du soudage ( <b>ARC ON</b> ), le courant doit être activé au plus tard après écoulement de ce délai. Par défaut : <b>1,0 s</b>

... R1\TP\ArcTechBasic\ArcMain.dat (fold **ArcOff Adjustments**)

Variable	Description
ATBg_WireFreeTimeout	A la fin du soudage ( <b>ARC OFF</b> ), il doit y avoir séparation du fil au plus tard après écoulement de ce délai. Par défaut : <b>0,5 s</b>
ATB_CurrentOverTimeout	A la fin du soudage ( <b>ARC OFF</b> ), le courant doit être coupé au plus tard après écoulement de ce délai. Par défaut : <b>2,0 s</b>
ATB_GasTimeoutOver	A la fin du soudage ( <b>ARC OFF</b> ), il ne doit plus y avoir de post-gaz au plus tard après écoulement de ce délai. Par défaut : <b>2,5 s</b>

### Surveillances

... R1\TP\ArcTechBasic\ArcErrorHandler.dat (fold **Start Timer Control\Check conditions at begin**)

Variable	Description
ATEg_InputBypassDelay	Délai de surveillance lors du start de soudage Par défaut : <b>1 200 ms</b>  Un délai de surveillance peut être nécessaire, par exemple lorsque l'arc n'est pas encore stable après l'allumage.

... R1\TP\ArcTechBasic\ArcErrorHandler.dat (fold **Seam Control\Stillstand Control\Stillstand Control Adjustments**)

Variable	Description
ATE_StillstandOption	Activation de la surveillance à l'arrêt lors du soudage <ul style="list-style-type: none"> <li>■ TRUE : la surveillance à l'arrêt est activée.</li> <li>■ FALSE : la surveillance à l'arrêt est désactivée.</li> </ul> Par défaut : TRUE
ATE_ZeroVelocity	Seuil de vitesse pour la détection de l'arrêt Par défaut : <b>0,00078 m/s</b>  Lorsque la vitesse de soudage est inférieure au seuil réglé ici, un arrêt est détecté.
ATE_StillstandTimeout	Temps de surveillance après détection d'arrêt Par défaut : <b>1,0 s</b>  Lorsqu'un arrêt est détecté, c'est-à-dire lorsque la vitesse est inférieure au seuil ATE_ZeroVelocity, le robot et le processus de soudage sont arrêtés selon le temps de surveillance réglé ici.

... R1\TP\ArcTechBasic\ArcErrorHandler.dat (Fold **Seam Control\Watchdog Control**)

Variable	Description
ATEg_WatchDogTime	Durée d'impulsion pour le signal de chien de garde Par défaut : <b>1,0 s</b>

## 6.8 Configuration des stratégies pour défaut d'allumage ou de soudage

Si des défauts apparaissent lors de l'allumage ou du soudage, le processus de soudage est interrompu. L'utilisateur a la possibilité de configurer des stratégies d'allumage et de soudage spécifiques aux applications.

### Situations de défaut

- Défauts d'allumage et de soudage dus au mode non fiable de la torche et/ou de l'équipement de soudage.
- Défauts d'allumage et de soudage dus à la nature de la pièce, par ex. encrassement, fente
- Défaut aux fluides ou défaut de périphérie, p. ex. absence de gaz de protection ou de fil de soudage
- Défaut de robot (IR\_STOPMESS), p. ex. avec un ARRET D'URGENCE ou une violation de la protection opérateur
- Stop interpréteur, p. ex. en actionnant la touche STOP au KCP

### Défaut d'allumage

Pour la configuration de stratégies pour les défauts d'allumage, on dispose de la structure globale de données ATBg\_StartErrSet dans le fichier ... R1\TP\ArcTechBasic\ArcMain.dat (fold **Default Adjustments for global error handling**)

```
DECL GLOBAL ATBg_S_Err_T ATBg_StartErrSet={MsgType #NONE, REAL
RecoveryTime 1.0, MaxIgnitions 2, IgnitionFailureMsgType #Quit, REAL
MaxNrOfSmallReactions 1, IgnitionReaction #KeepOnPosition,
FwdDistance 5.0}
```

Composant	Description
MsgType	Type de message émis lorsqu'il y a un défaut d'allumage <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>#NONE</b>: Pas de message de défaut</li> <li>■ <b>#NOTIFY</b>: Message de remarque</li> <li>■ <b>#QUIT</b>: Message d'acquiescement</li> </ul> Par défaut : <b>#NONE</b>  <b>Recommandation</b> : si un soudage est effectué en mode de tâche, utiliser le type de message <b>#QUIT</b> avant de commencer la production afin d'optimiser le processus. Ceci permet de détecter les défauts d'allumage pouvant se multiplier particulièrement en mode de tâche après la configuration et la programmation.  (>>> 8.1 "Remarque concernant l'élimination de défauts en mode de tâche" Page 43)
MaxIgnitions	Nombre maximum de tentatives d'allumage après un défaut d'allumage <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>0 ... 5</b></li> </ul> Par défaut : <b>2</b>
RecoveryTime	Temps d'attente entre les tentatives d'allumage Par défaut : <b>1,0 s</b>

Composant	Description
IgnitionFailureMsgType	Type de message émis lorsque le nombre maximum de tentatives d'allumage a été dépassé <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>#NOTIFY</b>: Message de remarque</li> <li>■ <b>#QUIT</b>: Message d'acquiescement</li> </ul> Par défaut : <b>#QUIT</b>
IgnitionReaction	Type de réaction au défaut <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>#KeepOnPosition</b>: le robot s'arrête et tente d'allumer à nouveau à cette position.</li> </ul> Actuellement, aucune autre réaction au défaut ne peut être configurée.
MaxNrOfSmallReactions	Lorsque le nombre maximum de tentatives d'allumage est atteint et que l'arc n'est toujours pas allumé, il est possible de répéter la réaction au défaut. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>0</b>: pas de répétition de la réaction au défaut. La trajectoire de soudage est parcourue jusqu'à la fin sans soudage.</li> <li>■ <b>1 ... 5</b>: nombre de répétitions de la réaction au défaut. Si l'arc n'est toujours pas allumé après la répétition de la réaction au défaut, la trajectoire de soudage est parcourue jusqu'à la fin sans soudage.</li> </ul> Par défaut : <b>1</b>

#### Défaut de soudage

Pour la configuration de stratégies pour les défauts de soudage, on dispose de la structure globale de données ATBg\_WeldErrSet dans le fichier ... R1\TP\ArcTechBasic\ArcMain.dat (fold **Default Adjustments for global error handling**)

```
DECL GLOBAL ATBg_W_Err_T ATBg_WeldErrSet= {MsgType #NOTIFY,
MaxBreaksOnSeam 3,WeldErrReaction #KeepOnPosition, MotionOnSeam 0.0}
```

Composant	Description
MsgType	Type de message émis lorsqu'il y a un défaut de soudage. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>#NONE</b>: Pas de message de défaut</li> <li>■ <b>#NOTIFY</b>: Message de remarque</li> <li>■ <b>#QUIT</b>: Message d'acquiescement</li> </ul> Par défaut : <b>#NOTIFY</b>
MaxBreaksOnSeam	Nombre maximum de défauts de soudage sur un cordon. Par défaut : <b>3</b>
WeldErrReaction	Type de réaction au défaut <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>#KeepOnPosition</b>: le robot s'arrête et tente d'allumer à nouveau à cette position.</li> </ul> Actuellement, aucune autre réaction au défaut ne peut être configurée.





## 7 Programmation

### 7.1 Structure d'un processus de soudage

#### Description

Le processus de soudage est expliqué avec un exemple de pièce avec 2 cordons de soudure.

- Le cordon 1 est composé d'1 section.
- Le cordon 2 est composé de 3 sections.

Un cordon de soudure doit comporter au moins les points suivants :


- Position d'allumage
- Position de cratère final

Les instructions de soudage suivantes sont nécessaires pour un cordon individuel :

- **ARC ON**
- **ARC OFF**

Pour un cordon divisé en plusieurs sections, les instructions de soudage suivantes sont nécessaires :

- **ARC ON**
- **ARC SWITCH**
- **ARC OFF**

 Chaque déplacement sur un cordon doit être une instruction de soudage.

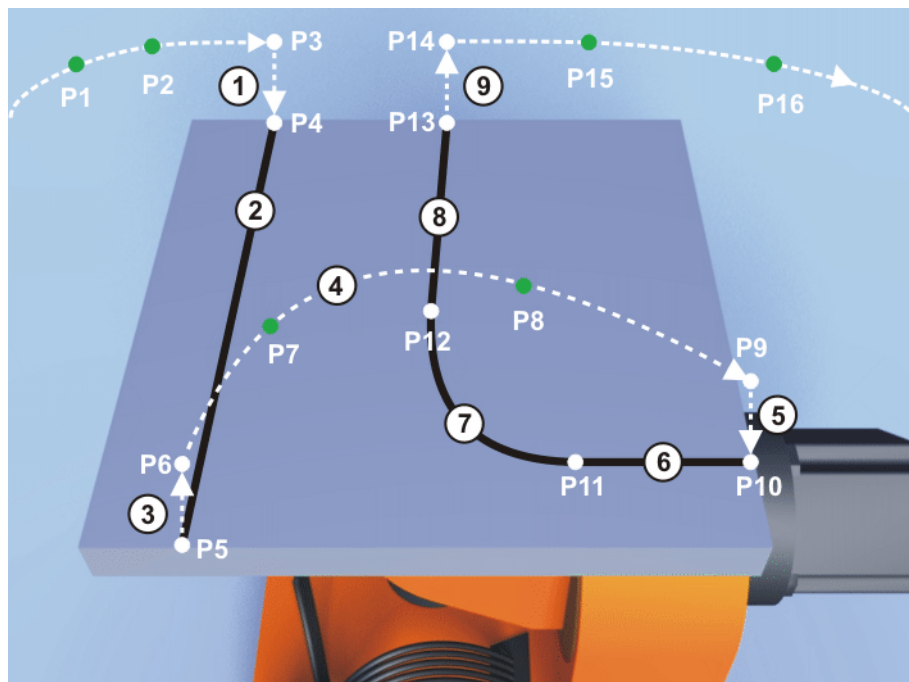


Fig. 7-1: Structure d'un processus de soudage

Déplacements du processus de soudage :

Pos.	Description	Instruction
1	Déplacement vers la position d'allumage du cordon 1	<b>ARC ON (LIN)</b>
2	Cordon 1 (1 déplacement)	<b>ARC OFF (LIN)</b>

Pos.	Description	Instruction
3	Déplacement de retrait du cordon 1	LIN
4	Déplacement jusqu'au cordon suivant	PTP, LIN ou CIRC
5	Déplacement vers la position d'allumage du cordon 2	<b>ARC ON</b> (LIN)
6	Première section du cordon 2	<b>ARC SWITCH</b> (LIN)
7	Deuxième section du cordon 2	<b>ARC SWITCH</b> (CIRC)
8	Troisième et dernière section du cordon 2	<b>ARC OFF</b> (LIN)
9	Déplacement de retrait du cordon 2	LIN


## 7.2 Instructions de soudage

### 7.2.1 Formulaire en ligne ARC ON

**Procédure** ■ Sélectionner la séquence de menus **Instructions > ArcTech Basic > ARC ON**.

**Description** L'instruction **ARC ON** contient le déplacement vers la position d'allumage (= point de destination) ainsi que les paramètres d'allumage, de soudage et de balayage. Un lissage de la position d'allumage n'est pas possible.

L'instruction **ARC ON** est terminée lorsque l'arc est allumé et que les paramètres de soudage ont été activés.

 Les paramètres de soudage réglés ici sont valables jusqu'au prochain déplacement, vitesse de soudage comprise.

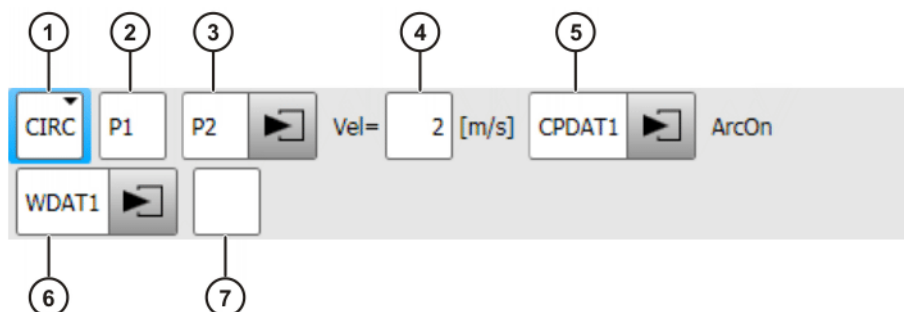


Fig. 7-2: Formulaire en ligne ARC ON

Pos.	Description
1	Mode de déplacement ■ <b>PTP, LIN, CIRC</b>
2	Uniquement avec <b>CIRC</b> : Nom du point auxiliaire Le système affecte automatiquement un nom. Le nom peut être écrasé.
3	Nom du point de destination Le système affecte automatiquement un nom. Le nom peut être écrasé. Pour éditer les données, toucher la flèche. La fenêtre d'options correspondante s'ouvre. (>>> 7.2.4 "Fenêtre d'options Frames" Page 37)


Pos.	Description
4	<p>Vitesse pour le déplacement de démarrage vers la position d'allumage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec <b>PTP</b> : 0 ... 100 %</li> <li>■ Avec <b>LIN</b> ou <b>CIRC</b> : 0,001 ... 2 m/s</li> </ul> <p><b>Remarque</b> : pour un déplacement LIN ou CIRC vers la position d'allumage, l'unité est en m/s et ne peut pas être modifiée. L'unité configurable dans le projet WorkVisual se réfère uniquement à la vitesse lors du soudage.</p>
5	<p>Nom pour les données de déplacement</p> <p>Le système affecte automatiquement un nom. Le nom peut être écrasé. Pour éditer les données, toucher la flèche. La fenêtre d'options correspondante s'ouvre.</p> <p>(&gt;&gt;&gt; 7.2.5 "Fenêtre d'options Paramètres de déplacement (PTP)" Page 38)</p> <p>(&gt;&gt;&gt; 7.2.6 "Fenêtre d'options Paramètres de déplacement (LIN, CIRC)" Page 38)</p>
6	<p>Nom pour les données d'allumage</p> <p>Le système affecte automatiquement un nom. Le nom peut être écrasé. Pour éditer les données, toucher la flèche. La fenêtre d'options correspondante s'ouvre.</p> <p>(&gt;&gt;&gt; 7.2.7 "Fenêtre d'options Paramètres d'allumage" Page 39)</p> <p>(&gt;&gt;&gt; 7.2.8 "Fenêtre d'options Paramètres de soudage" Page 40)</p> <p>(&gt;&gt;&gt; 7.2.10 "Fenêtre d'options Balayage" Page 41)</p>
7	Le nom du cordon doit être indiqué ici.

## 7.2.2 Formulaire en ligne ARC SWITCH

**Procédure** ■ Sélectionner la séquence de menus **Instructions > ArcTech Basic > ARC SWITCH**.

**Description** L'instruction **ARC SWITCH** est utilisée afin de diviser un cordon en plusieurs sections. Une instruction **ARC SWITCH** contient les paramètres de déplacement, de soudage et de balayage pour une des sections. Le point de destination est toujours lissé.

Pour la dernière section du cordon, il faut utiliser l'instruction **ARC OFF**.

 Les paramètres de soudage réglés ici sont valables jusqu'au prochain déplacement, vitesse de soudage comprise.

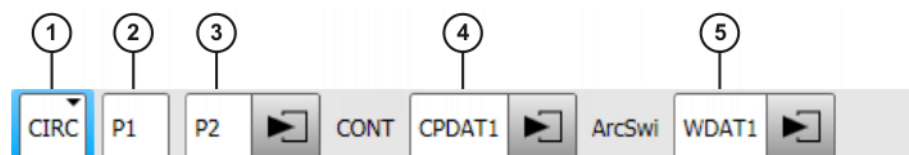


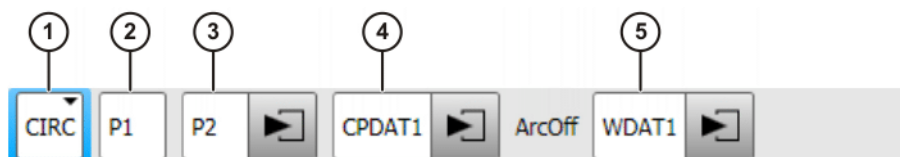
Fig. 7-3: Formulaire en ligne ARC SWITCH

Pos.	Description
1	Mode de déplacement <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>LIN, CIRC</b></li> </ul>
2	Uniquement avec <b>CIRC</b> : nom du point auxiliaire Le système affecte automatiquement un nom. Le nom peut être écrasé.
3	Nom du point de destination Le système affecte automatiquement un nom. Le nom peut être écrasé. Pour éditer les données, toucher la flèche. La fenêtre d'options correspondante s'ouvre. (>>> 7.2.4 "Fenêtre d'options Frames" Page 37)
4	Nom pour les données de déplacement Le système affecte automatiquement un nom. Le nom peut être écrasé. Pour éditer les données, toucher la flèche. La fenêtre d'options correspondante s'ouvre. (>>> 7.2.6 "Fenêtre d'options Paramètres de déplacement (LIN, CIRC)" Page 38)
5	Nom pour les données de soudage Le système affecte automatiquement un nom. Le nom peut être écrasé. Pour éditer les données, toucher la flèche. La fenêtre d'options correspondante s'ouvre. (>>> 7.2.8 "Fenêtre d'options Paramètres de soudage" Page 40) (>>> 7.2.10 "Fenêtre d'options Balayage" Page 41)

### 7.2.3 Formulaire en ligne ARC OFF

**Procédure**      ■ Sélectionner la séquence de menus **Instructions > ArcTech Basic > ARC OFF**.

**Description**      **ARC OFF** termine le processus de soudage à la position de cratère final (= point de destination). A la position de cratère final, le cratère final est rempli. Un lissage de la position de cratère final n'est pas possible.



**Fig. 7-4: Formulaire en ligne ARC OFF**

Pos.	Description
1	Mode de déplacement <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>LIN, CIRC</b></li> </ul>
2	Uniquement avec <b>CIRC</b> : nom du point auxiliaire Le système affecte automatiquement un nom. Le nom peut être écrasé.

Pos.	Description
3	<p>Nom du point de destination</p> <p>Le système affecte automatiquement un nom. Le nom peut être écrasé. Pour éditer les données, toucher la flèche. La fenêtre d'options correspondante s'ouvre.</p> <p>(&gt;&gt;&gt; 7.2.4 "Fenêtre d'options Frames" Page 37)</p>
4	<p>Nom pour les données de déplacement</p> <p>Le système affecte automatiquement un nom. Le nom peut être écrasé. Pour éditer les données, toucher la flèche. La fenêtre d'options correspondante s'ouvre.</p> <p>(&gt;&gt;&gt; 7.2.6 "Fenêtre d'options Paramètres de déplacement (LIN, CIRC)" Page 38)</p>
5	<p>Nom pour les données de cratère final</p> <p>Le système affecte automatiquement un nom. Le nom peut être écrasé. Pour éditer les données, toucher la flèche. La fenêtre d'options correspondante s'ouvre.</p> <p>(&gt;&gt;&gt; 7.2.9 "Fenêtre d'options Paramètres de fin de cratère" Page 40)</p>

## 7.2.4 Fenêtre d'options Frames

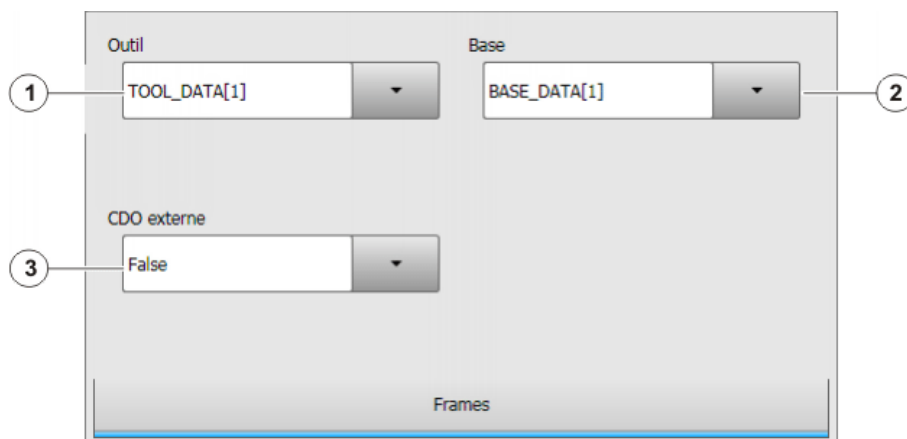


Fig. 7-5: Fenêtre d'options Frames

Pos.	Description
1	<p>Sélectionner l'outil.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>NULLFRAME</b></li> <li>■ <b>TOOL_DATA[1] ... TOOL_DATA[16]</b></li> </ul> <p>Si <b>True</b> dans le champ <b>CDO externe</b> : sélectionner la pièce.</p>
2	<p>Sélectionner la base.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>NULLFRAME</b></li> <li>■ <b>BASE_DATA[1] ... BASE_DATA[32]</b></li> </ul> <p>Si <b>True</b> dans le champ <b>CDO externe</b> : sélectionner l'outil fixe.</p>
3	<p>Mode d'interpolation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>False</b> : l'outil est monté sur la bride de fixation.</li> <li>■ <b>True</b> : l'outil est un outil fixe.</li> </ul>

7.2.5 Fenêtre d'options Paramètres de déplacement (PTP)

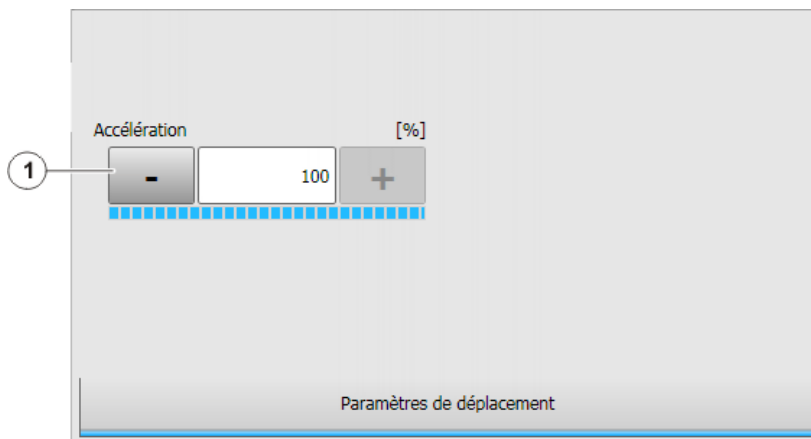


Fig. 7-6: Fenêtre d'options Paramètres de déplacement (PTP)

Pos.	Description
1	<p>Accélération</p> <p>Se réfère à la valeur maximale précisée dans les paramètres machine. La valeur maximale dépend du type de robot et du mode réglé.</p> <p>■ 1 ... 100 %</p>

7.2.6 Fenêtre d'options Paramètres de déplacement (LIN, CIRC)

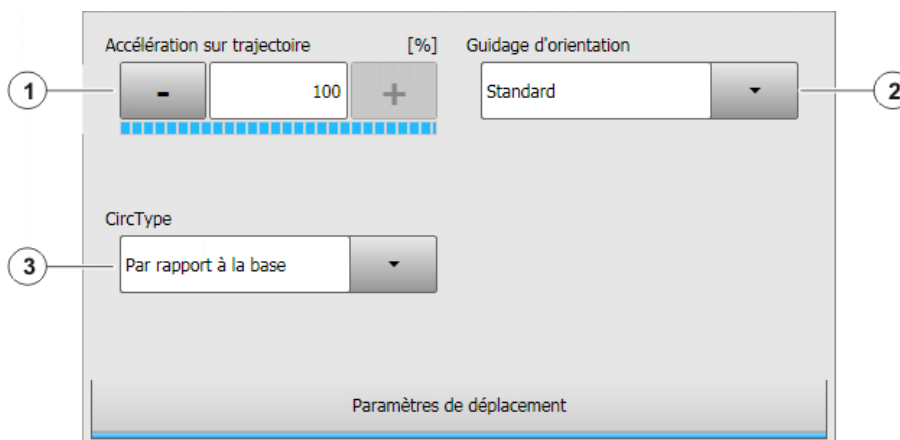


Fig. 7-7: Fenêtre d'options Paramètres de déplacement (LIN, CIRC)

Pos.	Description
1	<p>Accélération sur trajectoire</p> <p>Se réfère à la valeur maximale précisée dans les paramètres machine. La valeur maximale dépend du type de robot et du mode réglé.</p> <p>■ 1 ... 100 %</p>

Pos.	Description
2	Sélectionner le guidage de l'orientation pour le CDO. <ul style="list-style-type: none"> <li>Standard</li> <li>PTP manuel</li> <li>Guidage constant de l'orientation</li> </ul>
3	Sélectionner le guidage de l'orientation pour le déplacement circulaire. <ul style="list-style-type: none"> <li>Par rapport à la base</li> <li>Par rapport à la trajectoire</li> </ul> <p>Ce paramètre n'est disponible qu'avec le mode de déplacement CIRC.</p>

### 7.2.7 Fenêtre d'options Paramètres d'allumage

**i** Le nombre de paramètres disponibles dans la fenêtre d'options dépend de la configuration dans WorkVisual.

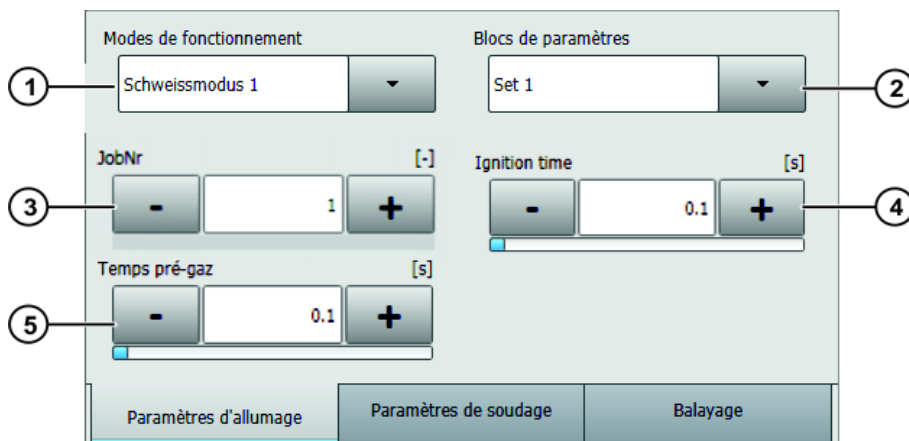


Fig. 7-8: Fenêtre d'options Paramètres d'allumage

Pos.	Description
1	Mode de soudage <ul style="list-style-type: none"> <li>Mode 1 ... mode 4 (par défaut)</li> </ul> <p>Les modes de soudage de la source de courant disponibles sont configurés dans WorkVisual (maximum 4). Les noms des modes de soudage peuvent être modifiés dans WorkVisual.</p>
2	Blocs de données spécifiques aux tâches du mode sélectionné <p>Les blocs de données disponibles sont configurés dans WorkVisual.</p>
3	Ce paramètre n'est pas disponible par défaut. Il s'agit d'un exemple de paramètre supplémentaires configuré dans WorkVisual.
4	Temps d'attente après l'allumage (= temps d'attente entre l'allumage de l'arc et le début du déplacement)
5	Temps de pré-gaz

## 7.2.8 Fenêtre d'options Paramètres de soudage

**i** Le nombre de paramètres disponibles dans la fenêtre d'options dépend de la configuration dans WorkVisual.

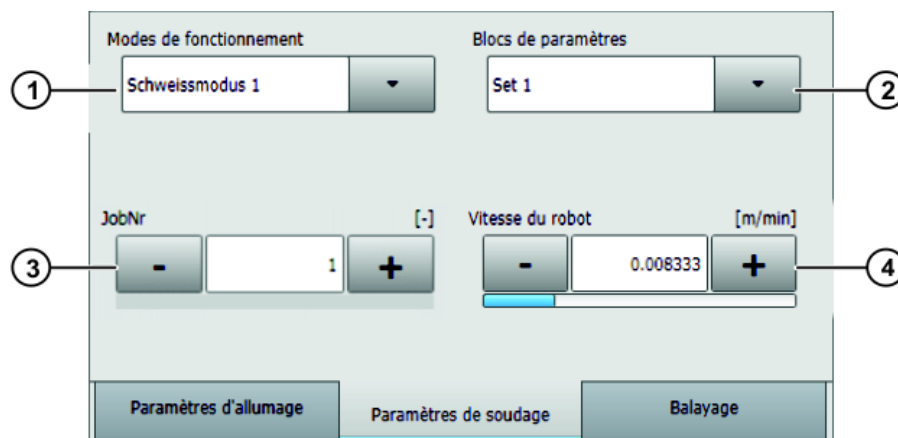


Fig. 7-9: Fenêtre d'options Paramètres de soudage

Pos.	Description
1	<p>Mode de soudage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Mode 1 ... mode 4</b> (par défaut)</li> </ul> <p>Les modes de soudage de la source de courant disponibles sont configurés dans WorkVisual (maximum 4). Les noms des modes de soudage peuvent être modifiés dans WorkVisual.</p>
2	<p>Blocs de données spécifiques aux tâches du mode sélectionné</p> <p>Les blocs de données disponibles sont configurés dans WorkVisual.</p>
3	<p>Ce paramètre n'est pas disponible par défaut. Il s'agit d'un exemple de paramètre supplémentaires configuré dans WorkVisual.</p>
4	<p>Vitesse de soudage</p> <p>L'unité de la vitesse de soudage est configurée dans WorkVisual.</p> <p><b>Remarque :</b> une fois sur la commande de robot, l'unité ne peut plus être modifiée. Une modification n'est possible que dans le projet WorkVisual qui devra alors être transféré à nouveau sur la commande de robot. Les valeurs de vitesse déjà programmées seront alors adaptées automatiquement.</p>

## 7.2.9 Fenêtre d'options Paramètres de fin de cratère

**i** Le nombre de paramètres disponibles dans la fenêtre d'options dépend de la configuration dans WorkVisual.



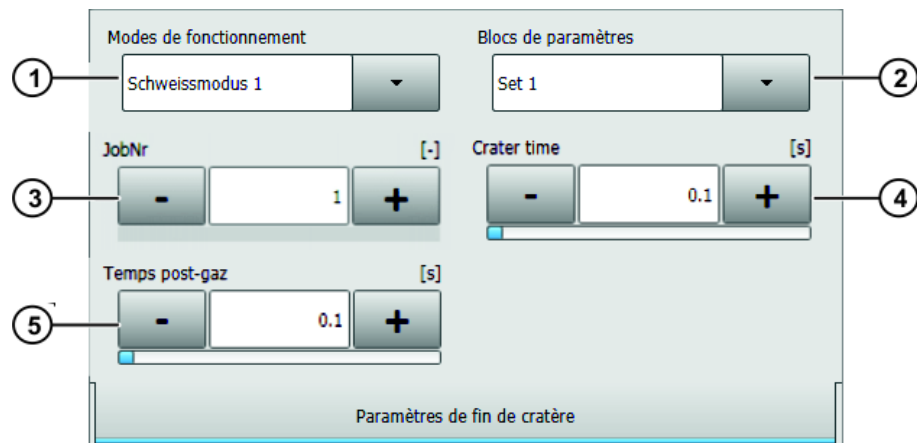


Fig. 7-10: Fenêtre d'options Paramètres de fin de cratère

Pos.	Description
1	<p>Mode de soudage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Mode 1 ... mode 4</b> (par défaut)</li> </ul> <p>Les modes de soudage de la source de courant disponibles sont configurés dans WorkVisual (maximum 4). Les noms des modes de soudage peuvent être modifiés dans WorkVisual.</p>
2	<p>Blocs de données spécifiques aux tâches du mode sélectionné</p> <p>Les blocs de données disponibles sont configurés dans WorkVisual.</p>
3	<p>Ce paramètre n'est pas disponible par défaut. Il s'agit d'un exemple de paramètre supplémentaire configuré dans WorkVisual.</p>
4	<p>Temps de cratère final (= temps pendant lequel le robot se trouve au point de destination de l'instruction ARC OFF)</p>
5	<p>Temps de post-gaz</p>

### 7.2.10 Fenêtre d'options Balayage

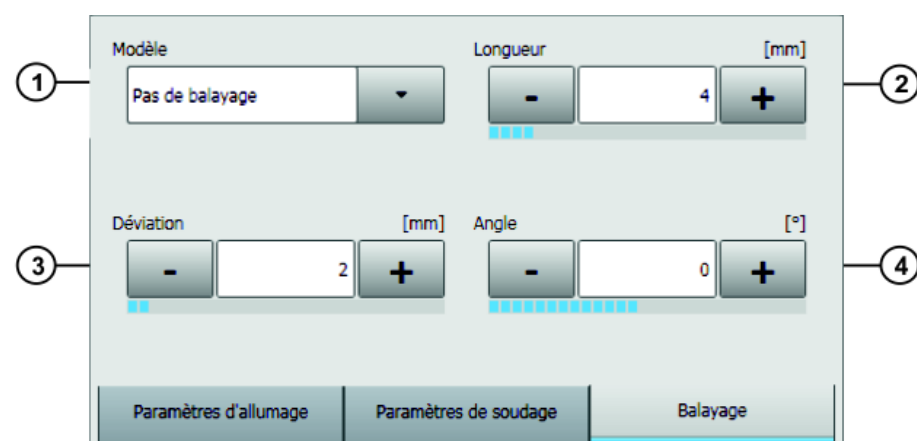


Fig. 7-11: Fenêtre d'options Balayage

Pos.	Description
1	Sélectionner une figure de balayage. (>>> 2.2.1 "Figures de balayage" Page 7)
2	Longueur de balayage (= 1 oscillation ; longueur de la trajectoire du point de départ jusqu'au point de destination de la figure)
3	Déviation (= hauteur de la figure de balayage)
4	Angle (= rotation du plan de balayage) ■ <b>-180° ... +180°</b>

## 8 Elimination des défauts



Recommandation : si un soudage est effectué en mode de tâche, régler le type de message (MsgType) **#QUIT** dans les stratégies pour défauts d'allumage avant de commencer la production afin d'optimiser le processus. Ceci permet de détecter en tout cas les défauts d'allumage pouvant se multiplier particulièrement en mode de tâche après la configuration et la programmation.

(>>> 6.8 "Configuration des stratégies pour défaut d'allumage ou de soudage" Page 30)

### 8.1 Remarque concernant l'élimination de défauts en mode de tâche

Lorsqu'un soudage est effectué en mode de tâche, des défauts Timeout peuvent apparaître lors de la mise en marche / l'arrêt du processus de soudage avec **ARC ON/ARC OFF**. Si des signaux attendus par le robot sont renvoyés trop tard par la source de courant, cela provoque des messages de défauts.

Message de défaut	Cause / Remède
<i>Pas de flux de gaz : entrée {0}</i>	<p>Une fois le message de start de soudage émis par le robot, le temps de pré-gaz défini dans la tâche de la source de courant s'écoule. Le signal indiquant le flux de gaz est renvoyé trop tard par la source de courant au robot.</p> <p>Le temps de pré-gaz programmé dans la tâche de la source de courant est additionné au temps de pré-gaz programmé dans le programme de robot.</p> <p>Remède :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le formulaire en ligne <b>ARC ON</b>, régler la valeur du temps de pré-gaz sur zéro. (&gt;&gt;&gt; 7.2.7 "Fenêtre d'options Paramètres d'allumage" Page 39)</li> <li>■ Si cette mesure s'avère insuffisante, augmenter le laps de temps pendant lequel le robot attend le signal. Pour ce faire, modifier la valeur de la variable ATB_GasflowTimeout dans le fichier ArcMain.dat. (&gt;&gt;&gt; 6.7 "Fonctions en option" Page 28)</li> </ul>
<i>Signal manquant lors du départ du robot sur le cordon : {0}</i>	<p>Une fois le message de start de soudage émis par le robot, le signal de courant existant est renvoyé trop tard par la source de courant au robot.</p> <p>Remède :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le formulaire en ligne <b>ARC ON</b>, régler la valeur du temps d'attente après l'allumage sur zéro. (&gt;&gt;&gt; 7.2.7 "Fenêtre d'options Paramètres d'allumage" Page 39)</li> <li>■ Si cette mesure s'avère insuffisante, augmenter le laps de temps pendant lequel le robot attend le signal. Pour ce faire, modifier la valeur de la variable ATB_CurrentTimeout dans le fichier ArcMain.dat. (&gt;&gt;&gt; 6.7 "Fonctions en option" Page 28)</li> </ul>

Message de défaut	Cause / Remède
<i>La fin de courant de soudage n'a pas été détectée à temps : entrée {0}</i>	<p>Une fois le message de start de soudage annulé par le robot, le temps de cratère final défini dans la tâche de la source de courant s'écoule. Le signal indiquant qu'il n'y a plus de courant est renvoyé trop tard par la source de courant au robot.</p> <p>Le temps de cratère final programmé dans la tâche de la source de courant est additionné au temps de cratère final programmé dans le programme de robot.</p> <p>Remède :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le formulaire en ligne <b>ARC OFF</b>, régler la valeur du temps de cratère final sur zéro. (&gt;&gt;&gt; 7.2.9 "Fenêtre d'options Paramètres de fin de cratère" Page 40)</li> <li>■ Si cette mesure s'avère insuffisante, augmenter le laps de temps pendant lequel le robot attend le signal. Pour ce faire, modifier la valeur de la variable CurrentOverTimeout dans le fichier ArcMain.dat. (&gt;&gt;&gt; 6.7 "Fonctions en option" Page 28)</li> </ul>
<i>Le flux de gaz ne finit pas : entrée {0}</i>	<p>Une fois le message de start de soudage annulé par le robot, le temps de post-gaz défini dans la tâche de la source de courant s'écoule. Le signal indiquant qu'il n'y a plus de flux de gaz est renvoyé trop tard par la source de courant au robot.</p> <p>Le temps de post-gaz programmé dans la tâche de la source de courant est additionné au temps de post-gaz programmé dans le programme de robot.</p> <p>Remède :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le formulaire en ligne <b>ARC OFF</b>, régler la valeur du temps de post-gaz sur zéro. (&gt;&gt;&gt; 7.2.9 "Fenêtre d'options Paramètres de fin de cratère" Page 40)</li> <li>■ Si cette mesure s'avère insuffisante, augmenter le laps de temps pendant lequel le robot attend le signal. Pour ce faire, modifier la valeur de la variable ATB_GasTimeoutOver dans le fichier ArcMain.dat. (&gt;&gt;&gt; 6.7 "Fonctions en option" Page 28)</li> </ul>

Les messages de défauts décrits peuvent également apparaître lorsque les signaux de la source de courant sont mal configurés. Lors de la configuration des signaux, veiller à observer les conditions spécifiques de la source de courant selon le plan de flux de signaux.

Veiller en particulier à configurer également les signaux provoquant le lancement du déplacement du robot sur la trajectoire de soudage une fois le temps d'allumage écoulé (le robot commence le déplacement uniquement après la commutation des paramètres d'allumage sur les paramètres de soudage).

Défaut de configuration	Cause / Remède
Le robot quitte la position de cratère final trop tôt. Aucun message de défaut n'est affiché.	<p>Cause : le signal de fin de soudage de la source de courant est mal configuré. Le robot ne peut s'éloigner de la position de cratère final qu'une fois le temps de post-gaz écoulé. Il ne suffit pas qu'il n'y ait plus de courant.</p> <p>Remède : configurer la sortie pour le signal de fin de soudage de la source de courant de façon à ce que la sortie ne soit activée qu'une fois le temps de post-gaz écoulé.</p>

## 9 SAV KUKA

### 9.1 Demande d'assistance

**Introduction** Cette documentation comprenant des informations relatives au service et à la commande vous assistera lors de l'élimination de défauts. La filiale locale est à votre disposition pour toute autre demande.

**Informations** Pour traiter toute demande SAV, nous nécessitons les informations suivantes :

- Type et numéro de série du manipulateur
- Type et numéro de série de la commande
- Type et numéro de série de l'unité linéaire (si existante)
- Type et numéro de série de l'alimentation en énergie (si existante)
- Version du logiciel de commande
- Logiciel en option ou modifications
- Progiciel de diagnostic **KrcDiag**  
 En supplément pour KUKA Sunrise : Projets existants, applications comprises  
 Pour des versions de KUKA System Software antérieures à V8 : Archives du logiciel (**KrcDiag** n'est pas encore disponible ici.)
- Application existante
- Axes supplémentaires existants
- Description du problème, durée et fréquence du défaut

### 9.2 Assistance client KUKA

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

**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

**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

<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. Travessa Claudio Armando, nº 171 Bloco 5 - Galpões 51/52 Bairro Assunção CEP 09861-7630 São Bernardo do Campo - SP Brésil Tél. +55 11 4942-8299 Fax +55 11 2201-7883 info@kuka-roboter.com.br www.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

**France** 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

**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.  
YBP Technical Center  
134 Godo-cho, Hodogaya-ku  
Yokohama, Kanagawa  
240 0005  
Japon  
Tél. +81 45 744 7691  
Fax +81 45 744 7696  
info@kuka.co.jp

**Canada** KUKA Robotics Canada Ltd.  
6710 Maritz Drive - Unit 4  
Mississauga  
L5W 0A1  
Ontario  
Canada  
Tél. +1 905 670-8600  
Fax +1 905 670-8604  
info@kukarobotics.com  
www.kuka-robotics.com/canada

<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 México S. de R.L. de C.V. Progreso #8 Col. Centro Industrial Puente de Vigas Tlalnepantla de Baz 54020 Estado de México Mexique Tél. +52 55 5203-8407 Fax +52 55 5203-8148 info@kuka.com.mx www.kuka-robotics.com/mexico
<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



**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

**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

**Russie** KUKA Robotics RUS  
Werbnaja ul. 8A  
107143 Moskau  
Russie  
Tél. +7 495 781-31-20  
Fax +7 495 781-31-19  
info@kuka-robotics.ru  
www.kuka-robotics.ru

**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

**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

- 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
- 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  
Taïwan, 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

**Etats-Unis** KUKA Robotics Corporation  
51870 Shelby Parkway  
Shelby Township  
48315-1787  
Michigan  
Etats-Unis  
Tél. +1 866 873-5852  
Fax +1 866 329-5852  
info@kukarobotics.com  
www.kukarobotics.com

**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



## Index

### Symboles

\$RED\_T1\_OV\_CP 17

### A

Amplitude 8, 42  
 Aperçu, ArcTech Basic 7  
 API 6  
 Assistance client KUKA 45  
 ATB\_APODistanceArcTech 28  
 ATB\_CurrentOverTimeout 29, 44  
 ATB\_CurrentTimeout 29, 43  
 ATB\_GasflowTimeout 29, 43  
 ATB\_GasTimeoutOver 29, 44  
 ATB\_WeldingInTest1Mode 17, 28  
 ATBg\_WireFreeTimeout 29  
 ATE\_StillStandOption 29  
 ATE\_StillStandTimeout 29  
 ATE\_ZeroVelocity 29  
 ATEg\_InputBypassDelay 29  
 ATEg\_WatchDogTime 30

### B

Balayage mécanique 7  
 Blocs de données, créer 26

### C

Cible 5  
 Commande 17  
 Conditions de soudage 17  
 Conditions requises par le système 15  
 Configuration 19  
 Connaissances nécessaires 5

### D

Demande d'assistance 45  
 Description du produit 7  
 Documentation, robot industriel 5  
 Drapeaux cycliques 15  
 Défaut aux fluides 30  
 Défaut d'allumage 6, 30  
 Défaut de périphérie 30  
 Défaut de robot 30  
 Défaut de soudage 6, 30  
 Désinstallation, ArcTech Basic 16

### E

E/S, configuration 24  
 Élimination des défauts 43

### F

Figure de balayage, hauteur 8, 42  
 Figure de balayage, longueur 42  
 Figure de balayage, sélectionner 42  
 Figures de balayage 7  
 Fonctions 7  
 Fonctions en option 28  
 Formations 5  
 Fréquence de balayage 10

### G

Guidage de l'orientation, CDO 39  
 Guidage de l'orientation, déplacement circulaire 39

### I

Installation 15  
 Installation, ArcTech Basic 15  
 Instructions de soudage 34  
 Interruptions 15  
 Introduction 5  
 IR\_STOPMESS 30

### L

Lissage 28  
 Logiciel 15  
 Longueur de balayage 8, 11, 42

### M

Matériel 15  
 Menus 17  
 Mesure, outil 9  
 Mise à jour, ArcTech Basic 15  
 Mode d'interpolation 37  
 Mode de tâche, élimination de défauts 43

### O

Outil, mesure 9

### P

Plan de balayage 9, 42  
 PLC 6  
 Position de cratère final 6  
 Processus de soudage, structure 33  
 Programmation 33

### R

Remarques 5  
 Remarques relatives à la sécurité 5  
 Ressources KRL 15  
 Ressources KRL, reconfiguration 27

### S

SAV KUKA 45  
 Soudage, T1 28  
 Source de courant, configuration 20  
 Source de courant, insérer 19  
 Stop interpréteur 30  
 Stratégies de défauts 30  
 Surveillance à l'arrêt 29  
 Sécurité 13

### T

Temps de cratère final 6  
 Termes utilisés 6  
 Timer 15  
 Touches de fonction 17  
 Tripode technologique 9

TTS 9

**V**

Vitesse de soudage 7, 8, 11

**W**

WorkVisual 7

